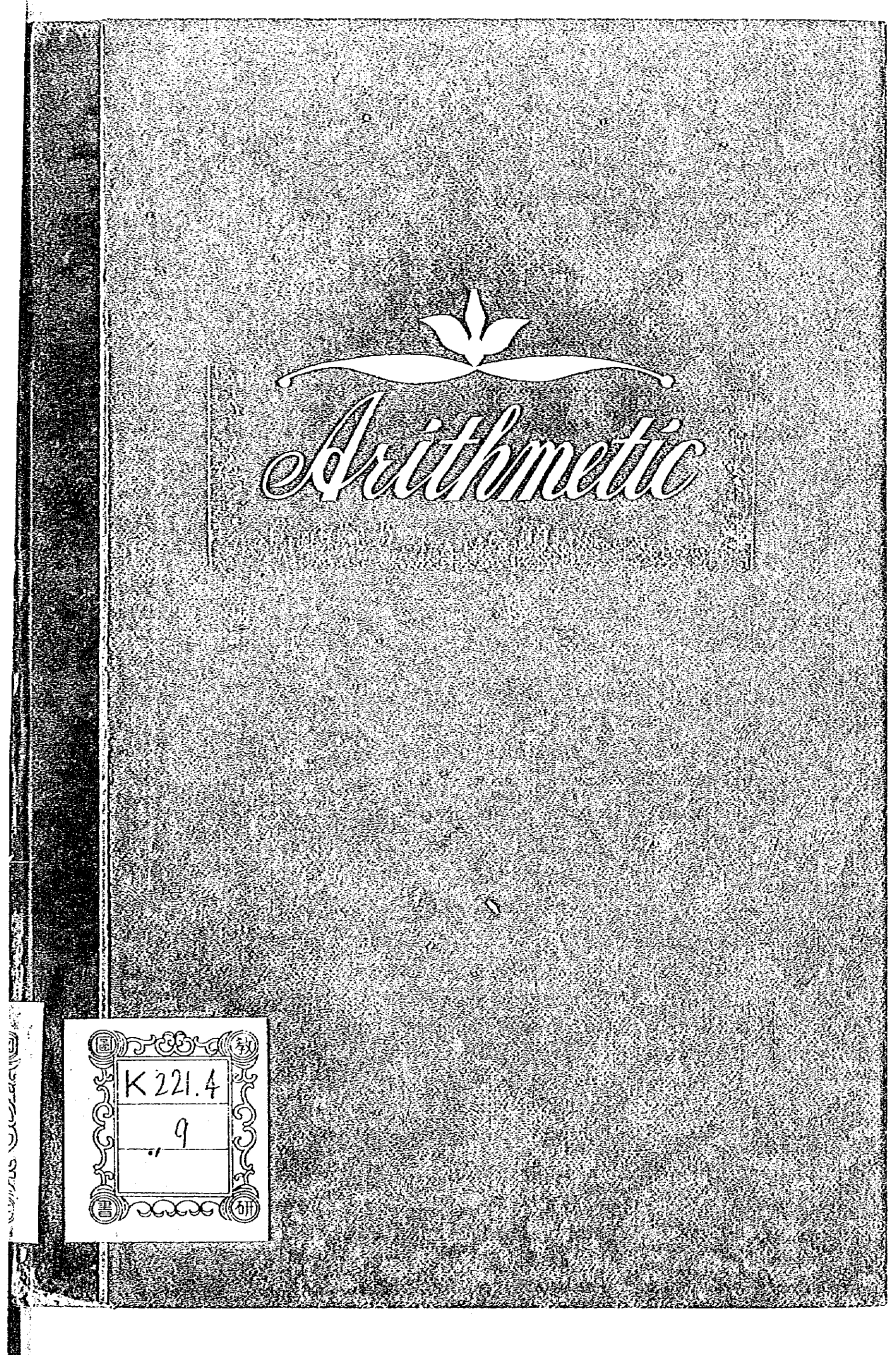
K221.4

9



AN ARITHMETIC SOLUTION FOR SECONDARY

中等教科
算術問題通解
44. 6. 24
内交

PUBLISHER

SHIUBUNKAN

TOKYO

例　言

1. 本書ハ主トシテ中等程度ノ學生ニ對シ,算術問題ノ解法ヲ指示センガ爲メニ,アラユル算術問題ヲ蒐集網羅シ,之ニ簡明正確ナル解答ヲ附シテ編纂シタルモノナリ.
2. 本書ハ巻頭ニ各教科書問題ト本書解法トノ對照番號ヲ掲ゲテ,其ノ索引ニ便セリ.
3. 本書ニ適用スベキ各教科書下ノ如シ.

藤澤氏　算術小教科書　寺尾氏吉田氏改訂　算術之部
高木氏　普通教育算術教科書　樺　氏　新算術教科書
林　氏　新撰算術教科書　長澤氏　新算術教科書

4. 本書ニ採錄セル問題ハ,各教科書ノ問題ト必ズシモ適合セズ,斯カル場合ニハ,索引ニヨリテ引出サレタル問題ニツキ,其ノ解法ヲ知悉セラレンコトヲ望ム.

明治四十四年六月十日

編　者　識

數學通解

算術之部總目次

四則 1

諸等數 33

整數ノ性質 50

分數 58

比及比例 93

步合及利息算 171

開法 232

藤澤利喜太郎編纂

算術小教科書問題對照表

藤澤番號	通解番號	通解丁數
第五問題集 〔四則雜題〕		
1	63	10
2	123	19
3	171	28
4	190	31
5	190	31
6	133	21
7	99	15
8	29	5
9	37	6
10	83	13
11	27	4
12	199	33
13	70	11
14	163	27
15	39	6
16	178	29
17	186	30
18	123	19
19	122	19
21	167	28
22	168	28
23	33	5
24	103	16
25	113	18
26	135	21
27	131	20
第六問題集 〔本邦度量衡〕		
1	1460	243
2	1451	242
3	1473	245
4	1465	244
5	1514	251
6	1466	244
7	1527	253
8	1483	247
9	1484	247
10	1540	255
11	1544	256
12	1477	246
13	1480	247
14	1496	248
15	1525	253
第九問題集 〔諸等乘法〕		
11	1431	239
12	1552	257
14	1467	244
第十問題集 〔諸等除法〕		
14	1511	251
15	1539	255
第十一問題集 〔諸等雜題〕		
1	246	41
2	263	43
3	218	36
4	249	41
5	208	34
6	291	47
7	210	34
8	236	40
9	250	41
10	228	38
11	272	44
12	268	44
13	240	40
14	241	41
15	234	39
16	225	37
17	1546	256
18	1520	254
第十二問題集 〔整數ノ性質〕		
10	307	50
11	306	50
12	311	50
13	315	51
14	317	51
15	338	55
16	346	56
17	344	55
18	320	52
19	336	54
20	325	52
21	349	56
22	324	52
23	523	56
24	356	57
25	359	58
第十六問題集 〔分數雜題〕		
3	370	59
4	382	61
5	430	70
6	540	91
7	487	81
8	387	62
9	520	87
10	543	91
11	516	86
12	419	68
13	495	82
14	545	92
15	465	77
16	418	68
17	396	63
18	507	84
19	391	62
20	393	63
21	535	90
22	371	59
23	533	89
24	535	90
25	534	89
複習用雜題		
3	259	42

藩澤號	通解番號	通解丁數
4	140	22
5	191	31
6	135	21
7	31	5
8	137	22
9	145	23
10	202	33
11	281	46
12	282	46
13	1554	258
14	1471	245
15	143	23
16	301	49
17	489	74
18	327	52
19	338	55
20	347	56
21	355	57
22	323	52
23	371	59
24	374	60
25	542	81
26	508	84
27	399	64
28	412	66
29	348	56
30	267	43
31	417	67
32	128	22
33	431	70
34	155	25
35	197	32

第十九問題集

〔諸等雜題〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
2	207	34
4	249	41
7	221	36
10	239	49
15	234	39
16	225	37
18	277	45

第二十問題集

〔經度時〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	293	48
2	294	48
3	293	48
4	296	48
5	295	48
6	294	48
7	295	48
8	294	48
9	295	48
10	293	48
11	294	48

第二十一問題集

〔單比例〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	610	101
2	564	95
3	582	98
4	675	94
5	605	100
6	630	103
7	717	116
8	626	103
9	651	107
10	613	101
11	586	98
12	590	99
13	694	113
14	620	102
15	686	112
16	563	95
17	687	112
18	612	101
19	617	102
20	679	111
21	582	98
22	633	104
23	698	113
24	709	115
25	715	116
26	710	115
27	623	102
28	618	102

第二十二問題集

〔複比例〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	730	119
2	776	126
3	735	119
4	730	119
5	737	120
6	734	119
7	792	128
8	774	126
9	739	120
10	773	126
11	765	125
12	807	131
13	781	127
14	748	121
15	751	122
16	801	130
17	803	130
18	752	122
19	799	129
20	783	127

第二十三問題集

〔連鎖法〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	818	132
2	820	133
3	833	134
4	824	134
5	829	134
6	837	135
7	828	134
8	813	132
9	828	134
10	823	133

第二十四問題集

〔按分比例〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	841	136
2	850	137
3	880	142
4	854	137
5	880	142
6	907	147
7	937	135
8	872	140
9	896	145
10	896	145
11	864	139
12	852	137
13	869	140
14	882	142
15	881	142
16	891	144
17	911	148
18	912	148

第二十五問題集

〔混合法〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	951	157
2	993	165
3	946	156
4	995	165
5	1014	169
6	959	158
7	948	156
8	948	156
9	991	164
10	1003	167

藩澤號	通解番號	通解丁數
11	1011	168
12	986	164
13	1015	169
14	1010	168
15	982	163
16	1021	170
17	983	163
18	963	159
19	952	159
20	997	166
21	976	161

第二十六問題集

〔比例雜題〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	635	104
2	564	95
3	673	110
4	562	94
5	814	132
6	779	127
7	631	103
8	599	100
9	629	103
10	860	138
11	703	114
12	695	113
13	700	114
14	875	141
15	854	137
16	563	95
17	854	143
18	665	109
19	934	153
20	944	156
21	899	146
22	952	157
23	721	117
24	723	118
25	712	115
26	598	100
27	1522	253
28	670	110

第二十七問題集

〔歩合損益〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	1048	174
2	1086	180
3	1041	173
4	1053	174
5	1060	176
6	1074	178
7	1129	187
8	1140	188
9	1136	188
10	1150	191
11	1131	187
12	1077	178
13	1104	182
14	1146	190
15	1028	171
16	1053	174
17	1078	178
18	1106	183

第二十八問題集

〔内割外割〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	1324	221
2	1316	221
3	1194	198
4	1324	221
5	1032	172
6	1317	221
7	1124	186
8	1147	190
9	1099	182
10	1098	182
11	1094	181
12	1100	182
13	1184	196
14	1047	174
15	1070	177
16	1096	181
17	1095	181
18	1319	221
19	1091	181
20	1119	185

第二十九問題集

〔歩合雜題〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	1180	196
2	1175	195
3	1176	195
4	1187	197
5	1190	197
6	1186	197
7	1196	199
8	1114	195
9	1193	198
10	1143	189
11	1161	193
12	1159	192
13	1162	193
14	1107	183
15	1126	186
16	1144	189
17	1055	175
18	1054	175

第三十問題集

〔利　息〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	1257	209
2	1247	208
3	1205	200
4	1205	200
5	1226	205
6	1227	205
7	1249	208
8	1218	203
9	1201	199
10	1203	200
11	1219	203

第三十一問題集

〔割引，複利〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
1	1263	210
2	1265	211
3	1265	211
4	1266	211
5	1269	212
6	1265	211
7	1276	214
8	1268	211
9	1269	212
10	1275	214

第三十二問題集

〔利息算雜題〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
2	1034	172
3	1104	183
4	1099	182
5	1197	199
6	1254	209
7	1301	218
8	1349	226
9	1345	225
10	1362	229
11	1372	231
12	1380	232
13	1331	223
14	1192	198
15	1182	196

第三十三問題集

〔開　平〕

藩澤號	通解番號	通解丁數
23	1442	240

藤澤	通解 番號	通解 丁數
24	1440	240
25	1441	240
26	1393	234
27	1482	246
28	1549	257
29	1470	245
30	1399	235

第三十四問題集

〔開立〕

藤澤	通解 番號	通解 丁數
19	1416	237
20	1551	257
21	1412	236

複習用雜題

藤澤	通解 番號	通解 丁數
1	1741	245
3	183	30
4	627	103
5	637	105
6	595	99
7	676	111
8	716	116
9	800	130
10	633	104
11	944	156
12	925	152
13	962	159
14	974	161
15	711	115
16	436	471
17	1028	171
18	1276	214
19	1267	211
20	906	235
21	1412	249
22	1375	231
23	1171	194
24	1224	204
25	1325	222

寺尾壽 吉田好九郎 合編

改訂算術之部

寺尾番號	吉田番號	通解 番號	通解 丁數
練習第四 〔四則雜題〕			
5		117	18
6		115	18
7		92	14
8		1	1
9		1	1
10		1	1
11		1	1
12		158	26
13		128	20
14		51	8
15		105	16
16		111	17
17		38	6
18		38	6
19		76	12
20		76	12
21		75	11
22		69	10
23		60	9
24		60	9
25		75	11
26		162	27
27		159	26
28		97	15
29		95	15
30		11	2
31		124	19
32		165	27
33		110	17
34		185	30
35		134	21
36		185	30
37		26	4
	38	190	31
	39	190	31
	40	167	28
練習第五 〔諸等數〕			
	7	233	39
	8	279	45
	9	282	46
	10	223	37
	11	212	35
	13	219	36
	14	209	34
	15	210	34
練習第六 〔整數〕			
	1	341	55
	2	333	55
	3	358	57
	4	345	55
	5	348	56
	6	342	55
	7	357	57
練習第七 〔分數〕			
	1	452	74
	2	453	75
	3	503	83
	4	499	83
	5	427	69
	6	413	66
	7	362	58
	8	521	87
	9	401	65
	10	422	69
	11	102	16
	12	369	59
	13	368	59
	14	475	79
	15	464	77
	16	396	63
	17	404	65
	18	409	66
	19	515	86
	20	430	70
	21	384	61
	22	481	80
	23	519	87
	24	523	87
	25	240	40
	26	240	40
	27	489	81
	28	450	74
補充問題			
	2	152	24
	3	52	8
	4	179	29
	5	181	30
	6	199	33
練習第八 〔比〕			
	1	645	106
	2	452	74
	3	453	75
	4	503	83
	5	499	83
	6	427	69
	7	413	66
	8	362	58
	9	521	87
	10	401	65
	11	422	69
	12	102	16
	13	369	59
	14	368	59
	15	475	79
	16	464	77
	17	396	63
	18	404	65
	19	409	66
	20	515	86
	21	430	70
	22	384	61
	23	481	80
	24	519	87
	25	523	87
	26	240	40
	27	240	40
	28	489	81
	29	450	74
	7	92	14
	8	164	27
	9	55	9
	10	32	5
	11	190	31
	12	87	13
	13	46	7
	14	142	23
	15	213	35
	16	255	42
	17	241	40
	18	231	38
	19	230	38
	20	229	38
	21	253	41
	22	310	50
	23	320	52
	24	326	52
	25	311	50
	26	242	40
	27	317	51
	28	333	53
	33	463	76
	34	518	86
	35	532	89
	36	459	76
	37	458	75
	38	415	67
	39	433	70
	40	421	68

寺田尾番號	通解番號	通解丁數
2	548	107
3	560	108
4	566	109
5	555	107
6	557	108
7	551	93
8	549	93

練習第九

〔單比例〕

1	558	94
2	685	112
3	560	94
4	552	93
5	555	94
6	649	107
7	694	113
8	549	93
9	617	102
10	611	101
11	610	101
12	609	101
13	642	106
14	713	116
15	715	116
16	683	111
17	677	111
18	678	111

練習第十

〔複比例〕

1	770	125
2	730	119
3	796	129
4	727	120
5	795	129
6	705	114
7	744	121
8	767	125
9	757	123
10	791	128
11	791	128
12	792	128
13	741	120

練習第十一

〔連鎖法〕

1	822	133
2	825	133
3	826	133
4	821	133
5	831	134
6	830	134
7	838	135
8	840	135

練習第十二

〔比例配分〕

1	851	137
2	854	137
3	853	137
4	861	138
5	889	142
6	895	145
7	902	147
8	908	148
9	873	140
10	865	139
11	896	145
12	863	139
13	931	153
14	872	140
15	858	138
16	923	151

練習第十三

〔混合法〕

1	949	156
2	949	156
3	100	166
4	988	164
5	989	164
6	985	163
7	969	160

練習第十四

〔歩合算〕

1	1030	172
2	1025	171
3	1130	187
4	1093	181
5	1044	173
6	1128	186
7	1125	185
8	1041	173
9	1169	194
10	1166	194
11	1011	168
12	1180	196
13	1083	179
14	1072	178
15	1178	196

練習第十五

〔利息算〕

1	1200	199
2	1207	200
3	1201	199
4	1244	207
5	1241	207
6	1245	208
7	1237	209
8	1223	204
9	1210	201
10	1220	203
11	1211	201
12	1248	208
13	1276	214
14	1264	210
15	1275	214
16	1228	205

練習第十六

〔公債手形〕

1	1333	223
2	1338	224
3	1292	216
4	1337	224
5	1295	217
6	1354	225
7	1365	229
8	1342	225
9	1293	217
10	1293	217
11	1294	217
12	1305	219

練習第十七

〔比例歩合雜題〕

1	559	94
2	603	100
3	760	124
4	723	118
5	721	117
6	695	113
7	1162	193
8	855	138
9	867	139
10	898	146
11	1011	168
12	1230	205
13	972	161
14	1108	183
15	1148	190
16	1262	210
17	440	72
18	1214	202
19	1360	228

練習第十八

〔求積〕

寺田尾番號	通解番號	通解丁數
1	1444	240
2	1456	242
3	1454	242
4	1534	254
5	1415	297
6	1517	252
7	1519	252
8	1518	252
9	1524	253
10	1510	251

補充問題

1	565	95
2	688	112
3	1464	244
4	764	124
5	720	117
6	889	144
7	866	139
8	1022	170
9	893	145
10	885	143
11	928	101
12	879	142
13	936	154
14	990	164
15	868	139
16	425	69
17	572	96
18	640	105
19	640	105
20	1029	172
21	1152	191
22	1097	181
23	1172	195
24	1145	199
25	1088	180
26	1117	185
27	1370	230
28	1215	202
29	1371	230
30	1390	233
31	1565	260
32	1426	238
33	1528	254
34	1543	256

高木貞治編著

普通教育 算術教科書

上卷

題問第九

〔四則雜題〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	1	1
2	24	4
3	1	1
4	23	4
5	48	8
6	41	7
7	43	7
8	87	13
9	30	5
10	146	23
11	165	27
12	64	10
13	102	16
14	107	17
15	198	33
16	73	11
18	161	27
19	187	31
20	91	14
21	44	7
22	98	15
23	16	3
24	190	31
25	190	31
26	190	31
27	167	28
28	62	10
29	179	29
30	61	9
31	132	21
32	134	21

問題第十七

〔諸等數雜題〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	291	47
2	283	46
3	281	46
4	204	34
5	201	33
6	211	35
7	266	43
8	252	41
9	254	42
10	213	35
11	263	43
12	263	43
13	297	48
14	336	40
15	233	39
16	220	36
17	220	36
18	226	37
19	134	21
20	205	34

問題第二十

〔整數ノ性質〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	310	50
2	316	51
3	313	18
4	311	50
5	351	56
6	350	56
7	309	50

問題第二十七

〔分數雜題〕

高番木號	通解番號	通解丁數
7	452	74
8	452	74
9	363	58
10	443	72
11	443	72
12	382	61
13	365	59
14	387	62
15	364	59
16	455	75
17	388	62
18	389	62
19	373	60
20	477	79
21	484	80
22	482	80
23	505	84
24	402	64
25	406	65
26	391	63
27	492	82
28	496	82
29	544	91
30	511	85

補習問題集

《上》

一、四則

高番木號	通解番號	通解丁數
2	174	29
3	173	28
4	54	9
5	116	18
6	154	25
7	3	1
8	50	8
9	15	3
10	21	4
11	28	5
12	34	6
13	57	9
14	2	1
15	59	9
16	86	13
17	18	3
18	125	20
19	118	19
20	20	3
21	19	3
22	104	16
23	94	14
24	110	17
25	89	14
26	101	16
27	35	6
28	196	32
29	190	31
30	85	13
31	82	13
32	78	12
33	180	29
34	135	21
35	141	23

二、分數

高番木號	通解番號	通解丁數
43	374	60
44	375	60
45	372	59
47	524	88
48	452	74
50	472	78
51	434	70
52	512	85
53	514	86
54	416	67
55	513	86
56	407	65
57	411	66
58	414	67
59	509	85
60	432	70
61	439	71
62	433	71
63	444	73
64	426	69
65	441	72
66	491	81
67	493	82
68	533	89
69	527	88
70	469	77
71	386	61
72	488	81
73	476	79
74	460	76
75	472	78

問題第二十九

〔單比例〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	649	107
2	686	112
3	614	101
4	550	93
5	692	112
6	621	102
7	647	106
8	616	102
9	631	103
10	631	103
11	660	108
12	644	106
13	591	99
14	661	108
15	674	110
16	685	96
17	684	112
18	691	112
19	690	112
20	646	106
21	715	116
22	645	106
23	723	118
24	722	118
25	657	108
26	704	114
27	705	114
28	706	115
29	681	111
30	702	114

問題第三十一

〔複比例〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	733	119
2	796	129
3	799	129
4	790	128
5	792	128
6	762	124
7	763	124
8	732	119
9	771	126
10	778	126
11	769	125
12	785	127
13	738	120
14	802	130
15	804	130
16	571	96
17	798	129
18	747	121
19	766	125
20	775	126

問題第三十二

〔連鎖法〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	808	131
2	809	131
3	822	133
4	835	135
5	845	135

問題第三十三

〔連比〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	548	93
2	578	97
3	578	97
4	581	98
5	579	97

問題第三十四

〔比例配分〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	847	137
2	889	142
3	848	137
4	863	139
5	888	144
6	892	145
7	882	142
8	808	131
9	901	147
10	882	142
11	891	144
12	891	144
13	929	152
14	877	141
15	900	146
16	940	155
17	921	151

問題第三十五

〔混合〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	953	157
2	946	156
3	954	157
4	993	165
5	946	153

問題第三十六

〔二種混合〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	945	153
2	945	153
3	985	163
4	1001	166
5	951	157
6	949	156
7	967	160
8	945	156
9	999	166

問題第三十七

〔二種以上混合〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1(1)	948	156
(2)	948	156
(3)	962	159
(4)	969	160
(5)	967	160
(6)	967	160
2	961	158

問題第三十八

〔步合算〕

高番木號	通解番號	通解丁數
1	1049	174

高番 木號	通解 番號	丁數
2	1072	172
3	1039	173
4	1093	181
5	1037	172
6	1054	175
7	1055	175
8	1054	175
9	1053	174
10	1053	174

問題第三十九
〔損益口錢〕

1	1050	174
2	1095	181
3	1093	181
4	1088	180
5	1042	173
6	1108	183
7	1092	181
8	1099	182
9	1112	184
10	1123	186
11	1318	221
12	1130	187
13	1134	187
14	1101	182
15	1135	187

問題第四十
〔租稅〕

1	1191	198
2	1187	197
3	1189	197
4	1174	195
5	1179	196
6	1185	197
7	1195	199
8	1186	197
9	1181	196

問題第四十一
〔保險〕

1	1165	193
2	1164	193
3	1160	193
4	1170	194
5	1163	193
6	1173	195

問題第四十二
〔內割外割〕

1	1315	220
2	1364	221
3	1311	220
4	1311	220
5	1317	221
6	1312	221
7	1323	221

問題第四十三
〔利息算〕

1	1202	200
2	1202	200
3	1202	200
4	1205	200
5	1205	200
6	1207	200
7	1207	200
8	1204	200
9	1241	207
10	1240	207
11	1199	199
12	1220	203

問題第四十四
〔元金利率期限〕

1	1222	204
2	1255	209
3	1239	207
4	1257	209
5	1258	209
6	1243	207
7	1223	204
8	1284	215

問題第四十五
〔公債及株式〕

1	1338	223
2	1338	223
3	1356	228
4	1338	224
5	1336	223
6	1334	223
7	1349	226
8	1341	224
9	1351	226
10	1349	224
11	1466	244
12	1347	226
13	1335	223
14	1358	228
15	1293	217

問題第四十六
〔割引〕

1	1328	222
2	1298	217
3	1295	217
4	1296	217
5	1299	218
6	1299	218
7	1225	204
8	1250	208

問題第四十七
〔支拂期日〕

1	1306	219
2	1305	218
3	1285	215
4	1309	220

問題第四十八
〔複利〕

1	1275	214
2	1264	210
3	1275	214
4	1264	210
5	1268	211
6	1271	212
7	1275	214
8	1269	212

問題第四十九
〔開平〕

15	1388	233
16	1381	232

問題第五十
〔開立〕

10	1551	257
11	1382	232

問題第五十一
〔多角形面積〕

1	1433	239
2	1398	234
3	1402	235
4	1430	239
5	1455	242
6	1450	242
7	1458	243
8	1457	243

高番 木號	通解 番號	丁數
9	1429	239
10	1400	235
11	1399	235
12	1432	239

問題第五十二
〔圓〕

1	1552	257
2	1552	257
3	1478	245
4	1472	245
5	1474	246
6	1488	247
7	1489	247
8	1480	246

問題第五十三
〔角壔圓壔圓錐〕

1	1418	237
2	1514	251
3	1516	251
4	1464	244
5	1412	236
6	1520	252
7	1512	251
8	1528	254

問題第五十四
〔球〕

1	1492	248
2	1494	248
3	1486	247
4	1501	249
5	1541	255

問題第五十五
〔角度弧度〕

1	1535	255
2	1536	255
3	1537	255
4	1532	254
5	1533	254
11	1434	239
12	1558	259

問題第五十六

1	1410	236
2	1468	245
3	1459	243
4	1490	248
5	1455	242
6	1452	242
7	1503	249
8	1525	253
9	1523	253
10	1526	253
11	1507	520
12	1508	2 0
13	1521	252
14	1542	256
15	1545	256

補習問題集
《下》

三、比及比例

76	563	95
77	556	94
78	554	93
79	704	114
	705	114
80	627	103
81	663	108
82	710	115
83	760	124
84	729	119
85	589	98
86	843	136
87	840	135
88	882	214
89	862	138
90	926	152
91	871	140
92	914	149
93	1093	181
94	985	163
95	985	163
96	970	160
97	971	160
98	1023	171
99	667	109
100	933	153
101	664	109
102	938	154
103	890	144
104	89	13
105	919	150

四、歩合算

106	1053	174
107	1055	175
108	1054	175
109	1138	188
110	1166	194
111	1133	187
112	1361	229
113	1233	206
114	1357	228
115	1170	191
116	1037	177
117	1373	231
118	1106	183
119	1102	182
120	1159	192
121	1217	203
122	1109	183
123	1065	176
124	1100	182
125	1167	194
126	1307	219
127	1367	229
128	1319	221
129	1374	231
130	1273	213
131	1220	203
132	1379	232
133	1115	184
134	1239	205
135	1153	191

五、總練習

136	548	93
140	102	16
142	264	43
143	96	15
145	165	27
146	700	114
147	1076	178
148	43	7
149	83	13
150	231	33
151	882	142
152	88	13
153	169	26
154	547	92
155	167	28
156	131	20
157	954	151
158	1367	229
159	35	6
160	1504	249
161	126	20
	1405	235
162	1277	214
163	317	51
165	312	50
166	319	51
167	1392	234
168	538	90
169	199	33
170	1553	257

樺正董著
算術新教科書

樺番號	通解番號	通解丁數
第一編 整數及小數		
〔雜題〕		
6	176	29
7	176	29
8	172	28
9	47	8
10	5	1
11	42	7
12	6	1
14	40	7
16	135	21
17	60	9
18	60	9
19	60	9
20	129	20
21	13	2
22	62	10
23	119	19
24	126	20
25	121	19
26	167	28
27	58	9
28	158	26
29	177	29
30	182	30
31	179	29
32	10	2
33	79	12
34	189	31
35	190	31
36	147	23
37	111	17
38	92	15
39	91	14
40	72	11
41	11	2
42	185	30
43	74	11
第二編 諸等四則		
〔雜題〕		
2	233	39
3	232	39
4	284	46
5	290	47
6	208	34
7	297	48
8	291	47
9	257	42
10	272	44
11	239	40
12	251	41
13	256	42
14	336	40
15	278	45
16	208	34
17	218	35
18	267	43
19	243	40
20	221	36
21	221	35
22	203	33
第三編 整數ノ性質		
〔問題〕		
1	306	50
2	306	50
4	342	55
5	358	57
6	359	58
8	338	55
9	351	56
11	340	55
12	344	55
14	313	51
15	354	57
16	335	54
第四編 分數		
〔雜題〕		
22	365	59
23	366	59
24	365	59
25	471	78
26	361	58
28	482	80
29	540	91
30	475	79
32	395	63
34	396	63
35	506	84
43	529	89
44	60	9
45	370	59
46	369	59
47	495	82
51	490	81
53	468	77
55	376	60
56	368	59
57	503	84
58	473	78
59	541	91
60	517	86
61	526	88
第五編 比及比例		
〔單比例問題〕		
1	593	99
2	608	101
3	685	112
4	672	110
5	585	98
6	587	98
7	645	106
8	653	107
9	680	111
10	592	99

樺番號	通解番號	通解丁數
11	115	18
12	607	101
13	617	102
14	724	118
15	590	99
16	619	102
17	654	107
18	694	113
19	655	107
20	585	98
21	687	112
22	674	110
23	625	103
24	683	111
25	713	116
26	713	116
27	713	116
29	705	114
30	704	114
31	296	48
32	295	48
33	293	48
34	294	48
35	295	48
36	293	48
〔複比例問題〕		
1	761	124
2	726	118
3	796	129
4	733	119
5	730	119
6	730	119
7	797	129
8	773	126
9	807	131
10	737	120
11	765	125
12	743	121
13	760	124
14	724	118
15	755	123
16	792	128
〔連鎖法問題〕		
1	811	131
2	825	133
3	822	133
4	827	134
5	812	131
6	830	134
7	817	132
8	836	135
9	844	136
〔比例配分問題〕		
1	851	137
2	852	137
3	851	137
4	881	142
5	880	142
7	882	142
8	883	142
9	898	146
10	904	147
11	911	148
12	889	144
13	930	153
14	854	137
15	908	148
18	905	147
20	932	153
21	859	138
〔混合法問題〕		
1	959	158
2	953	157
3	981	163
5	984	163
7	1007	168
8	992	165
9	964	159
10	1012	168
11	951	157
12	971	160
13	980	162
14	1011	168
16	1005	167
17	950	157
18	986	164
19	987	164
20	965	159
第六編 割合算		
〔歩合算問題〕		
1	1238	207
2	1029	172
3	1033	172
4	1024	171
5	1070	177
6	1034	172
7	1031	172
8	1036	172
10	1038	173
11	1032	172
12	1096	181
13	1061	176
14	1140	188
15	1027	171
16	1165	193
17	1063	176
18	1062	176
19	1045	173
〔利息算問題〕		
1	1200	199
2	1200	199
4	1206	200
5	1025	171
6	1027	171
7	1025	171
8	1025	171
9	1255	209
10	1222	204
11	1252	209
13	1223	204
14	1243	207
15	1256	209
16	1255	209
17	1255	209
18	1251	208
19	1259	210
20	1260	210
21	1245	208
〔複利法問題〕		
1	1275	214
2	1275	214
3	1210	212
5	1208	201
6	1268	211
8	1276	214
9	1267	211
10	1276	214
〔日用諸算問題〕		
1	1024	171
2	1177	195
3	1157	192
4	1158	192
5	1162	193
6	1132	187
7	1321	221
8	1081	179
9	1290	216
10	1099	182
11	1071	178
12	1302	218
13	1296	217
14	1291	216
15	1057	175
16	1118	185
17	1322	221
19	1306	219
20	1305	219
21	1287	216

標番號	通解番號	通解丁數
第七編		
開方法		
〔開平方法問題〕		
4	1405	235
5	1407	236
6	1382	233
7	1385	233
8	1549	257
9	1395	234
10	1398	234
11	1445	241
12	1438	240
13	1438	240
14	1409	236
15	1562	260
16	1402	235
17	1425	238
〔開立方法問題〕		
1	1386	233
2	1551	257
3	1394	234
4	1412	236
5	1413	237
6	1382	232
〔求積法問題〕		
1	1408	236
2	1431	239
3	1446	241
4	1436	239
5	1435	239
6	1450	242
7	1433	239
8	1427	238
9	1480	246
10	1476	246
11	1403	235
12	1419	237
13	1418	237
14	1528	254
15	1492	248
16	1541	255
17	1493	248
18	1505	250

林鶴一編纂

新撰算術教科書

林番號	通解番號	通解丁數
問題八		
〔四則諸等數雜題〕		
1	54	9
4	166	27
5	93	14
6	170	28
8	288	47
9	305	50
10	202	33
11	274	44
12	275	45
13	271	44
14	157	26
15	153	25
16	22	4
17	111	17
18	84	13
19	127	20
20	5	1
21	109	17
22	112	17
23	12	2
24	114	18
25	102	16
26	147	23
27	62	10
28	193	32
29	14	2
30	9	2
31	7	1
32	130	20
33	8	2
34	37	6
35	185	30
36	36	6
37	65	10
38	81	12
39	190	31
40	108	17
41	151	24
42	192	31
43	4	1
44	196	32
45	200	33
問題十二		
〔整數ノ性質〕		
1	326	52
2	308	50
3	337	54
4	353	57
5	318	51
6	341	55
	347	56
7	338	55
8	343	55
9	358	57
10	350	56
問題十六		
〔分數雜題〕		
3	373	60
4	483	80
5	390	62
6	392	62
7	383	61
8	524	88
9	410	66
10	399	64
11	462	76
12	513	86
13	403	64
14	491	81
15	420	68
16	466	77
17	433	70
18	478	79
19	479	79
20	461	76
21	475	79
22	474	78
23	457	75
24	367	59
25	502	83
26	480	79
27	385	61
28	456	75
29	467	77
30	398	63
31	391	62
32	533	89
問題十九		
〔單比例雜題〕		
1	620	102
2	625	103
3	615	102
4	617	102
5	651	107
6	662	108
7	685	112
8	656	108
9	608	101
10	689	112
11	694	113
12	650	107
13	634	104
14	596	99
15	658	108
16	720	117
17	708	115
18	714	116
19	710	115
20	718	116
21	623	102
22	624	102
23	701	114
24	588	98
25	678	111
26	698	113
27	682	111
28	675	110
29	696	113
30	645	106
31	632	104
32	638	105
二十問題		
〔複比例〕		
1	733	119
2	728	118
3	736	120
4	731	119
5	765	125
6	772	126
7	772	126
8	780	127
9	786	128
10	784	127
11	787	128

林番號	通解番號	丁數
12	777	126
13	758	123
14	782	127
15	764	124
16	760	124
17	788	128
18	759	124
19	740	120
20	814	132

問題二十一
〔連鎖法〕

1	811	311
2	811	311
3	821	133
4	819	133
5	833	134
6	832	134
7	843	136

問題二十二
〔連　比〕

1	575	97
2	575	97
3	576	97
4	577	97
5	580	97

問題二十三
〔比例配分〕

1	847	137
2	849	137
3	851	137
4	942	155
5	894	145
6	897	146
7	918	150
8	863	139
9	863	139
10	856	138
11	920	151
12	943	155
13	880	142
14	882	142
15	883	142
16	887	143
17	861	138
18	913	149
19	917	150
20	915	149

問題二十四
〔混合法〕

1	1004	167
2	1008	168
3	977	162
4	968	160
5	945	156
6	996	165
7	985	163
8	1011	168
9	1002	166
10	967	160
11	960	158
12	1006	167

問題二十六
〔損益口錢〕

1	1206	200
2	1206	200
3	1070	177
4	1089	180
5	1090	181
6	1075	178
7	1122	186
8	1127	186
9	1116	184
10	1111	184
11	1098	182
12	1088	180
13	1100	182
14	1102	182
15	1079	179
16	1137	188

問題二十七
〔租　稅〕

1	1174	195
2	1183	196
3	1183 1183 1189	196 196 197
4	1186	197
5	1174	195
6	1174	195
7	1186	197
8	1114	184
9	1185	197
10	1121	185

問題二十八
〔公債株式〕

1	1335	223
2	1335	223
3	1361	229
4	1338	224
5	1353	227
6	1362	229
7	1366	229
8	1343	225
9	1344	225
10	1350	226
11	1359	228
12	1367	229

問題二十九
〔手形割引〕

1	1295	217
2	1299	218
3	1330	223
4	1329	222
5	1300	218

問題三十
〔支拂期日〕

1	1306	219
2	1310	220
3	1286	215
4	1167	194

問題三十一
〔利息雜題〕

1	1188	197
2	1364	229
3	1352	227
4	1221	204
5	1274	213
6	1262	210
7	1216	202
8	1220	203
9	1272	212
10	1308	219

問題三十三
〔開立法〕

16	1382	232

問題三十四
〔開法雜題〕

1	1398	234
2	1398	234
3	1428	238
4	1474	246

林番號	通解番號	丁數
5	1400	235
6	1412	236
7	1417	237
8	1416	237
9	1515	251
10	1485	247
11	1446	241
12	1491	248

補習問題集

一、四則及諸等數

2	169	28
3	148	24
4	150	24
5	245	40
6	213	35
7	304	49
8	248	41
9	238	40
10	242	40
11	462	76
12	1548	257
13	90	14
14	188	31
15	100	15
16	136	21
17	190	31
18	140	22
19	184	30
20	80	12

二、分數

23	401	64
24	408	65
25	405	65
26	510	85
27	535	90
28	485	80
29	486	80
30	519	87
31	522	87
32	435	71
33	448	74
34	447	73
35	446	73
36	428	69
37	445	73
38	446	92
39	531	90
40	533	89

三、比及比例

41	561	94
42	719	117
43	698	113
44	697	113
45	639	105
46	756	123
47	807	131
48	747	121
49	806	130
50	840	135
51	815	132
52	876	141
53	874	141
54	886	143
55	927	152
56	867	139
57	1010	168
58	978	162
59	1018	170
60	973	161

四、歩合算及利息算

61	1035	172
62	1058	175
63	1057	175
64	1092	181
65	1099	182
66	1064	176
67	1152	191
68	1141	188
69	1110	184
70	1164	193
71	1084	179
72	1378	232
73	1346	225
74	1351	226
75	1117	185
76	1209	210
77	1297	217
78	1328	222
79	1506	250
80	1279	214

五、雜題

82	145	23
83	1469	245
84	344	55
85	534	89
86	139	22
87	462	76
88	1538	255
89	298	48
90	754	123
91	841	136
92	883	142
93	149	24
94	1236	206
95	1154	192
96	1423	238
97	1551	257
98	1528	254
99	1424	238
100	1565	260

長澤龜之助著
新算術教科書

長番澤號	通解 番號	通解 丁數
第一編 四則雜題		
4	68	10
11	176	29
12	175	29
13	120	19
14	53	9
17	49	8
18	67	10
20	1	1
21	91	14
22	1	1
24	131	20
25	187	31
27	134	21
28	195	32
29	53	9
31	182	30
33	190	33
34	144	23
36	196	32
第二編 諸等數雜題		
2	291	47
3	291	47
4	244	40
5	276	45
7	280	46
8	280	46
9	291	47
10	244	40
11	217	35
12	262	43
13	261	43
14	260	43
15	258	42
16	287	41
17	62	10
18	286	46
19	214	35
20	300	49
第三編 整數ノ性質 雜題		
1	313	51
2	314	51
3	339	55
4	328	53
6	321	52
7	331	53
8	307	50
10	332	53
11	311	50
12	358	57
13	358	57
14	342	55
15	346	56
16	348	56
71	338	55
18	354	57
19	357	57
20	355	57
第四編 分數雜題		
1	366	59
2	369	59
3	368	59
4	475	79
6	506	84
7	443	72
8	410	66
9	451	74
10	492	82
11	497	82
12	494	82
15	371	59
16	535	90
19	500	83
20	499	83
21	544	91
22	380	61
23	379	60
24	501	83
25	454	75
26	381	61
27	498	83
28	530	89
29	429	70
30	425	69
第五編 比例 〔單比例〕		
1	548	93
2	551	93
3	553	93
4	549	93
5	551	93
6	597	99
7	673	110
8	648	107
9	616	102
10	686	112
11	593	99
12	625	103
13	622	102
14	606	101
15	652	107
16	652	107
17	674	110
18	713	116
19	675	110
20	693	113
〔複比例〕 附 連鎖法		
25	597	99
26	730	119
27	761	124
28	725	118
29	796	129
30	742	121
31	727	118
32	772	126
33	737	120
34	768	125
35	793	119
37	811	131
38	842	136
39	810	131
40	909	148
雜題		
1	555	94
2	582	98
3	789	128
4	688	112
5	553	93
6	597	99
8	659	108
9	837	135
10	749	121
11	641	106
12	794	129
13	749	122
14	845	136
15	753	122
補習問題 〔四則〕		
1	194	32
2	79	12
3	106	16
4	190	31
5	56	9
6	199	23
7	200	33
8	45	7
9	66	10
10	190	31
11	184	30
12	179	29
13	33	5
14	77	12
15	71	11
16	25	4
17	79	12
18	17	3
19	197	32
20	156	26
〔諸等數〕		
1	285	46
2	269	44
3	237	40
4	303	49
5	265	43
6	299	48
7	224	37
8	221	36
9	205	34
10	222	36
11	212	35
12	235	39
13	302	49
14	286	46
15	227	37
〔整數ノ性質〕		
1	322	52
2	354	57
3	327	52
4	338	55
5	344	55
6	330	53
7	349	56
8	329	53
9	307	50
10	307	50
11	355	57
12	359	58
13	360	58
14	347	56
15	334	54
〔分數〕		
1	378	60
2	208	34
3	377	60
4	397	63
5	423	69
6	528	88
7	435	71
8	400	64
9	442	72
10	434	70
11	437	71
12	515	86
13	424	69
14	531	89
15	470	78
16	504	84
17	501	83
18	505	84
19	475	79
20	539	91
〔比例〕		
1	555	94
2	566	95
3	569	95
4	669	109
5	553	93
6	601	100
7	668	109
8	570	96
9	816	132
10	1010	168
11	713	116
12	745	121
13	975	161
14	696	113
15	750	122
16	671	110
第五編 比例(續キ) 〔比例配分〕		
40	846	136
41	575	97
42	581	98
43	854	137
44	851	137
45	855	138
47	881	142
48	903	147
49	880	142
50	882	142
51	882	142
52	870	140
〔混合法〕		
53	946	156
54	946	155
55	946	156
56	945	156
57	948	159
58	1011	168
59	949	156
60	1013	169
61	966	159
62	965	159
63	994	165
64	994	165
65	1012	168
比例雜題(續キ)		
1	957	158
2	884	143
3	951	157
4	958	158
5	854	137

長番澤號	通解番號	通解丁數
6	878	141
7	1009	168
8	1010	168
9	667	109
10	870	140
11	979	162
12	862	138
13	922	151
14	884	143
15	998	166

第六編 歩合算

〔歩合〕

1	1053	174
2	1024	171
3	1040	173
4	1036	172
5	1036	172
6	1096	181
7	1096	181
8	1041	173
9	1108	183
10	1313	220
	1314	220
11	1340	224
12	1051	174
13	1142	189
14	1081	179
15	1141	188

〔保險〕

16	1168	194
17	1157	192
18	1169	194

〔租稅〕

19	1174	195
21	1189	197

〔利息算〕

22	1201	199
23	1202	200
24	1202	200
25	1105	183
26	1241	207
27	1240	207
28	1206	200
29	1247	208
30	1240	207
31	1243	207
32	1226	205
33	1255	209
34	1222	202
35	1242	207
36	1246	208
37	1250	208
38	1253	209
39	1263	210
40	1264	210
41	1270	212
42	1266	211
44	1268	210
46	1275	214
47	1278	214
48	1279	214

〔手形及割引〕

49	1284	215
50	1287	216
51	1295	217
52	1301	218
53	1302	218
54	1303	218
55	1304	219
56	1304	219
57	1365	219

〔公債及株式〕

58	1333	223
59	1337	224
60	1347	226
61	1348	226
62	1368	230
63	1343	225
64	1351	226
65	1354	227

歩合雜題

1	1312	220
2	1056	175
3	1099	182
4	1311	220
5	1367	229
6	1085	180
7	1156	192
8	1103	182
9	1073	178
10	1231	205
11	1232	206
12	1139	188
13	1212	201
14	1282	215
15	1080	279
16	1197	199
17	1048	174
18	1280	215
19	1326	222
20	1305	219
21	1275	214
22	1369	230
23	1377	232
24	1376	231
25	1151	191

第七編 開平開立

〔開平〕

5	1398	234
6	1427	238
7	1421	237
8	1405	235
9	1474	246
10	1402	235
11	1401	235
12	1481	246
13	1397	234
14	1396	234

〔開立〕

18	1414	237
19	1420	237
20	1551	257
21	1422	237
22	1493	248
23	1499	249
24	1498	249

補習問題

〔比例〕

1	871	140
2	935	154
3	918	150
4	1016	169
5	666	109
6	955	157
7	939	155
8	1017	169
9	910	148
10	975	161
11	643	106
12	648	107
13	848	137
14	916	150
15	1019	170

〔歩合算〕

1	1069	177
2	1070	177
3	1320	221
4	1120	185
5	1327	222
6	1279	214
7	1348	226
8	1087	180
9	1113	184
11	1149	190
12	1155	192
13	1281	215
14	1066	177
15	886	143
16	1112	184

長番澤號	通解番號	通解丁數
17	1234	206
18	1145	190
19	1283	215
20	1229	205
21	1059	175
22	1261	210
23	1198	199
24	1117	185
25	1339	224
26	1289	216

〔開平開立〕

1	1383	233
2	1406	236
3	1564	260
4	1393	234
5	1555	258
6	1563	260
7	1387	233
8	1531	254
9	1500	249
10	1550	257
11	1560	259

長番澤號	通解番號	通解丁數
12	1561	260
13	1557	258
14	1560	259
15	1502	249
16	1547	257

開平開立雜題

2	180	29
3	1389	233
4	1393	234
6	1108	183
8	1475	246
9	325	52
10	325	52
12	1559	259
13	564	95
14	1497	248
15	138	22
17	707	115
18	1556	258
21	498	83
25	190	31
27	83	13

長番澤號	通解番號	通解丁數
28	1411	236
29	755	123
30	719	117
32	1479	246
33	972	161
35	1391	233

幾何學ノ應用

6	1427	238
7	1431	238
8	1477	246
9	1495	248
10	1447	241
11	1527	253
12	1449	241
13	1437	239
14	1450	242
15	1453	242
16	1401	235
17	1455	242
19	1461	244
20	1468	245
21	1474	246

長番澤號	通解番號	通解丁數
22	1509	250
23	1418	237
24	1512	251
25	1514	251
26	1463	244
27	1462	244
28	1512	251
30	1503	250
31	1492	248
32	1492	248

幾何學ノ應用雜題

1	1480	247
4	1442	240
6	1425	238
8	1478	246
9	1495	248
10	1447	241
11	1527	253
12	1449	271
13	1452	242
14	1513	251

中等教科

數學通解

算術之部

四則雜題

1. 絹12反ノ價54圓ナルトキハ，同シ品25反ノ價如何.

圖 絹1反ノ價ハ 54圓÷12=4.5圓=4圓50錢ナリ，故ニ 25 反ノ價ハ 450 錢×25=112圓50錢ナリ.

2. 筆3本ト鉛筆6本トノ價合セテ 24 錢ニシテ，各一本宛合セテ5錢5厘ナリ，各一本ノ價何程ナルカ.

圖 筆ト鉛筆各 3 本ノ價ハ 5.5 錢×3=16.5錢ナリ，故ニ鉛筆6−3=3本分ノ價ハ24錢−16.5錢=7.5錢ナリ，故ニ鉛筆一本ノ價ハ7.5錢÷3=2.5錢=2錢5厘，筆一本ノ價ハ5.5錢−2.5錢=3錢ナリ.

3. 大中小三個ノ桶アリ，其價大ト小トハ合セテ75錢，中ト小トハ65錢ナリ，今此桶3個トモ買ヒテ1圓ヲ渡シ，10錢借リトナルトキハ各一個ノ價何程ナルカ.

圖 3個ノ價ハ合計100錢＋10錢=110錢ナルヲ以テ，其價大ハ110−65=45錢，中ハ 100−75=25錢，小ハ 75−45=30錢ナリ.

4. シヤツアリ，其代價上10枚ト下20枚トノ總計ハ29圓60錢ニシテ，上2枚ノ價ハ下3枚ノ價ヨリ10錢安シトイフ，各1枚ノ價何程ナルカ.

圖 上2枚ト10錢トノ和ハ下3枚ノ價ニ等シ，故ニ其5倍即チ上10枚ト50錢トノ和ハ下15枚ノ價ニ等シ，故ニ 2960錢+50錢=3010錢ハ下15枚+2)枚=35枚ノ價ニ等シ，故ニ下1枚ノ價ハ3010錢÷35=86錢ニシテ，上1枚ノ價ハ(86×3−10錢)÷2=124錢ナリ.

5. 一升65錢ノ酒3斗2升ト1升72錢ノ酒2斗トヲ混合スレバ一升ノ平均價格幾許トナルカ.

圖 一升65錢ノ酒32升=2080錢
一升72錢ノ酒20升=1440錢
52升 3520錢

故ニ一升ノ平均價格ハ 3520÷52=68 錢ナリ.

6. 買價一頭217圓45錢ノ馬24頭ヲ 123圓42錢ノ利ヲ得テ賣リタリト云フ，平均一頭ノ賣直段何程ナルカ.

圖 一頭ニツキテノ利益ハ 123.42圓÷24=5.1425圓ナリ，故ニ一頭ノ賣價ハ217.45圓+5.1425=222.5925圓=222圓59錢5厘5毛ナリ.

7. 或人庖丁12個ヲ3圓75錢ニ賣リテ，3

個分ノ原價ニ等シキ利益アリタリ，1個ノ原價何程.

解　3圓75錢ハ12個+3個=15個ノ原價ニ等シキ故ニ，1個ノ原價ハ375錢÷15=25錢ナリ.

8. 二個ノ時計アリ，甲1個ノ價ハ乙1個ノ價ヨリ4圓50錢高ク，甲5個ト乙8個トハ價相等シト云フ，各1個ノ價何程ナルカ.

解　甲5個ノ代ハ乙5個ノ代ト4圓50錢×5=22.5圓トノ和ニ等シ，然ルニ甲5個ノ代ハ乙28個ノ代ニ等シキ故ニ，乙1個ノ代ハ22.5圓÷3=7.5圓ニシテ甲1個ノ價ハ7.5圓+4.5圓=12圓ナリ.

9. 綿布60反ヲ買ヒ，內20反ヲ1反40錢ニ賣リ，殘リヲ1反43錢ニ賣リタルニ損益ナカリシトイフ，1反ノ原價何程ナルカ.

解　總體ノ賣上高ハ40錢×20+43錢×(60−20)=2520錢ニシテ，之レガ丁度原價ニ等シキヲ以テ，1反ノ原價ハ2520錢÷60=42錢ナリ.

10. 酒若干石ヲ1500圓ニテ買ヒ，之ヲ一石ニツキ4圓宛安ク賣ルトキハ600圓ノ損アリトイフ，此酒一石ノ價何程ナルカ.

解　1石ニツキ4圓宛ガ積リテ600圓トナレルモノナレバ，賣買シタル石數ハ600÷4=150石ナリ，故ニ1石ノ買價ハ1500圓÷150=10圓ナリ.

11. 三人ガ等額ニ出金シテ或地面ヲ買ヒシニ，其內ノ一人ハ他ノ兩人ヨリ600坪多ク取リタルヲ以テ他ノ二人ヘ1200圓ヅツ渡シタリト云フ，一坪何程ニテ買ヒタルカ.

解　600坪多ク取リタルハ600坪÷3=200坪ヅツ他兩人ヨリ貰ヒタルヲ以テナリ，而シテ其代1200圓ナルヲ以テ一坪ノ代價ハ1200圓÷200=6圓ナリ.

12. 砂糖352斤ヲ100斤ニツキ17圓ニテ買ヒ，雜費1圓23錢ヲカケタル上ニ10圓ノ利ヲ得ントス，平均1斤ヲ何程ニ賣ルベキカ.

解　砂糖352斤ト雜費トノ合計ハ1700錢÷100×352+123錢=6107錢ナリ，而シテ全體ニテ10圓ノ利ヲ得ルニハ賣價ヲ6107錢+1000錢=7107錢トセザルベカラズ，故ニ1斤ノ賣價ハ7107錢÷352=20.2錢，切リ上ゲテ21錢ナリ.

13. 1反2圓24錢ノ木綿32反ト，一反6圓20錢ノ絹18反トヲ賣リテ全體ニテ32圓75錢ヲ利セントス，一反平均何程ニ賣ルベキカ.

解　木綿ノ原價ハ224錢×32=7168錢ニシテ絹ノ原價ハ620錢×18=11160錢ナルヲ以テ其合計ハ7168+11160=18328錢ナリ，故ニ之ニ利益ヲ合セタル18328錢+3275錢=21603錢ヲ32+18=50反ニ平均スレバヨシ，即チ21603錢÷50=4圓32錢0厘6毛ナリ.

14. 雞卵若干個ヲ1個3錢5厘ニ賣レバ全體ニテ96錢ノ利益ヲ得ベク，之ヲ1個2錢8厘ニ賣レバ全體ニテ72錢ノ損失トナルトイフ，雞卵ノ數及ビ1個ノ買價何程ナルカ.

解　一個ニツキテ3.5錢−2.8錢=0.7錢宛ノ差ガ積リテ96錢+72錢トナルヲ以テ雞卵ノ數ハ68錢÷0.7錢=240個ナリ，又3.5錢ニ賣レバ總體ニテ96錢ノ利アルヲ以テ1個ノ買價ハ3.5錢−0.4錢=3.1錢ナリ.

15. 甲乙ノ二人等シク出金シテ，石油84箱ヲ買ヒ，其內甲ハ50箱ヲ取リタルヲ以テ其代トシテ乙ニ25圓60錢ヲ渡セリ，此石油一箱ノ價何程ナルカ.

解　甲乙等シキ金額ヲ出シタルヲ以テ各商店ノ受取ルベキ箱數ハ84÷2=42ナリ，然ルニ甲ハ50箱受取リタルヲ以テ50−42=8箱ダケ餘分ナリ，而シテ其代金ガ25.6圓ナルヲ以テ1箱ノ代金ハ25.6圓÷8=3圓20錢ナリ.

16. 白米ノ小賣相場1圓ニ付一等5升4合，二等5升7合，三等6升1合，四等6升4合，五等6升8合ナリ，1升ノ平均相場如何.

解　1圓ニツキ平均升數ハ(5.4升+5.7升+6.1升+6.4升+6.8升)÷5=6.08升ナリ，故ニ1升ノ平均價ハ100錢÷6.08=16.44錢=16錢4厘4毛餘ナリ.

17. 雞20羽ヲ買ヒ，其中13羽ハ一羽ニツキ42錢宛ニ，其他ハ一羽ニツキ48錢宛ニ賣リシニ兩度ノ利益相等シカリシトイフ，一羽ノ原價何程ナルカ.

解　13羽ノ原價ト利益トハ42錢×13=546錢，7羽ノ原價ト利益トハ48錢×(20−13)=336錢ナリ，而シテ546−336=210錢ハ13−7=6羽ノ原價ナルヲ以テ一羽ノ原價ハ210錢÷6=35錢ナリ.

18. 米5俵ヲ麥5俵ニ金6圓50錢足シテ交換シタルニ損益ナシ，米3俵ト麥2俵トノ價合計24圓90錢トセバ各一俵ノ價何程ナルカ.

解　米麥各5俵ノ價ハ6圓50錢ノ差アルヲ以テ各一俵ノ價ハ65錢÷5=130錢ノ差アリ，故ニ2490錢−132錢×3=2100錢ハ麥3+2=5俵ノ價ニ等シ，故ニ麥一俵ノ價ハ2100錢÷5=420錢ナリ，從テ米一俵ノ價ハ420錢+130錢=5圓50錢ナリ.

19. 自轉車一輛ヲ若干月ノ月賦ニテ買フニ，申込金25圓ヲ渡ストキハ，毎月8圓ヅツト終リノ月ニ12圓トヲ拂フベク，又申込金15圓ヲ渡ストキハ，毎月9圓ヅツト終リノ月ニ11圓トヲ拂フベキ定メナリ，然ラバ此自轉車ノ價何程ナルカ.

解　毎月定額ニ拂フベキ8圓ヅツト外ニ25圓+12圓=37圓ヲ拂フカ又ハ毎月9圓ヅツト外ニ15圓+11圓=26圓ヲ拂フモノナリ，而シテ其差ハ(37−26)=11圓ナルヲ以テ月々一圓ヅツ多ク拂ハザルベカラザルモノナリ，故ニ月々等額ヲ拂フ月數ハ11圓÷1圓=11ケ月ナリ，故ニ其價ハ8×11圓+37=125圓ナリ.

20. 炭6俵ヲ買ヒ，其中一俵ヲ消費シテ殘リヲ一俵ニ付12錢高キ品4俵ト交換セリ，各一俵ノ價何程ナルカ.

解　安キ品5俵ト高キ品4俵ト同價ニシテ安キ品1俵ニ12錢ヲ添フレバ高キ品1俵ノ價ニ同シ，故ニ安キ品4俵ニ12×4=48錢ヲ添フレバ高キ品4俵ノ價ニ同シク，又安キ品5俵ノ價ニ同シ，依テ安キ品一俵ハ12×4÷(4−5)=48錢ニシテ高キ品ハ48+12=60錢ナリ.

21. 或人蜜柑25箱ヲ1箱60個入55錢ヅツニ買ヒ，之ヲ賣リテ2圓21錢ノ利ヲ得タリ，但シ總數ノ中ニテ90個ハ腐敗シカカリシニヨリテ1個ニツキ5厘ヅヽ安ク賣レリ，其他ハ1個何程ニ賣リタルカ．

答 55錢×25＋210錢＝1585錢ニシテ今腐敗シカカリタルモノヲ完全ノモノト等シキ價ニ賣リタリトスレバ總代金ハ1585錢＋0.5錢×90＝1641錢ナリ，故ニ完全ノモノ1個ノ賣價ハ1641錢÷(60×25)＝1.094錢＝1錢1厘弱ナリ．

22. 子供外套ノ價，丈ケ1尺8寸物ハ2圓21錢ニシテ丈ケ2尺6寸マデハ丈ケ2寸ヲ增ス毎ニ價25錢ヅヽ增ス，サラバ丈ケ2尺4寸物ノ價如何．

答 24寸ト18寸トノ差ハ24－18＝6寸，然ルニ2寸ヲ增ス毎ニ25錢ヲ增スヲ以テ6寸ヲ增サンタメニハ25錢＋(6÷2)＝75錢ヲ增サヾルベカラズ，故ニ24寸物ノ價ハ220錢＋75錢＝295錢＝2圓95錢ナリ．

23. 8疊1間，6疊2間，4疊半2間，3疊2間，2疊1間ノ疊替ヲナスニ一疊毎ニ疊表ノ價37錢，緣ノ價11錢，手間賃13錢5厘ナリトイフ，然ラバ合計何程ノ費用ヲ要スルカ．

答 疊一疊ニツキ合計37錢＋11錢＋13.5錢＝61.5錢ノ費用ヲ要ス，然ルニ疊ノ枚數ハ8×1＋6×2＋4.5×2＋3＋2＝34アルヲ以テ，總費用ハ61.5錢×34＝2091錢＝20圓91錢ナリ．

24. 石油1升ノ價18錢ナルトキ毎夜2合5勺ヅヽヲ費ストキハ，1ヶ月(30日)間ニ要スル石油代金幾何ナルカ．

答 30日間ニ費ス石油ノ量ハ0.25升×30＝7.5升ナリ，故ニ其代金ハ18錢×0.75＝1圓35錢ナリ．

25. 鉛筆若干本ヲ一本1.5錢ニテ仕入レ之ヲ一本1.8錢ニテ賣リシニ原價ノ外ニ6錢ヲ得テ尙ホ10本ノ賣殘リアリト云フ，仕入レタルハ幾本ナルカ．

答 殘リノ10ノ本ヲ賣ラバ6錢ノ外ニ1.8×10＝18錢ノ利益アルヲ以テ都合6＋18＝24錢ノ利益トナル，之ヲ一本ニツキ18－15＝3厘ヅヽノ利ヲ得タル故ナリ，依テ仕入レタル數ハ240÷3＝80本ナリ．

26. 或米商188圓ニテ米9.212石ヲ買入レ其後1圓ニツキ2合騰貴シタルトキ其內若干石ヲ賣リテ原價ヲ回收シタリトイフ，賣リシ米高何程ナルカ．

答 買入レシトキノ價ハ1圓ニツキ9.212石÷188＝0.049石ニシテ2合騰貴シタルトキノ相場ハ0.049－0.002＝0.047石ナリ，故ニ原價ダケノ石數0.047石×188＝8.836石＝8石8斗3升6合ガ賣リタル石數ナリ．

27. 牛若干頭ト其2倍ノ頭數ノ羊トアリ，牛一頭85圓，羊一頭15圓トセバ3450圓トナルト云フ，牛何頭ナルカ．

答 羊ヲ2頭ヅツ數フレバ牛ノ頭數ニ等シキコト明カナリ，故ニ3450圓ハ85圓ヲ牛ノ頭數ダケト15圓×2＝30圓ヲ又牛ノ頭數ダケトノ和ナルヲ以テ牛ノ頭數ハ3450圓÷(85圓＋30圓)＝30頭ナリ．

28. 蜜柑3686個ヲ30個ヅツ籠ニ入レ，コノ籠入ノモノヲ賣リテ總計43圓92錢ヲ得タリ，殘リノ一籠ニ滿タザルモノハ1個ニツキ3厘ヅツ前ノ分ヨリ高ク賣ルトキハ此分ノ賣上金何程ナルカ．

答 3686個ヲ30個ヅヽニスレバ3686÷30＝$122\frac{26}{88}$即チ122籠ト殘リ26個トナル，而シテ籠入一個ノ價ハ4392錢÷(122×30)＝1.2錢ナリ，サレバ一籠ニ滿タザル分ノ一個ノ價ハ1.2＋0.3＝1.5錢ナルヲ以テ其賣上金ハ1.5×26＝39錢ナリ．

29. 3圓ニテ雞卵180個ヲ買ヒタルニ，雞卵3個ノ代金ト外ニ9厘不足スト云フ，雞卵180個ノ總代金幾何ナルカ．

答 雞卵180－3＝177個ヲ買ハヾ代金300錢＋0.9錢＝300.9錢ヲ要スルコトトナル，故ニ雞卵1個ノ代金ハ300.9錢÷177＝1.7錢ニシテ總代金ハ1.7錢×180＝306錢ナリ．

30. 軍艦ニ備ヘタル12吋砲ノ價ハ一門約164800圓ニシテ彈丸93發ヲ放テバ砲身全ク用ヒラレズト云フ，コノ砲ニ用フル彈丸一發ノ價ヲ1660圓トスレバ彈丸一發ニツキ總費用凡ソ何程トナルカ．

答 所要ノ費用ハ，砲ヲ一發ニ割リ當テタル費用ト彈丸一發ノ實費トノ和ニ相當ス，故ニ164800圓÷93＋1660圓＝3432.04圓＝3432圓餘ナリ．

31. 籠ノ中ニ林檎ハ柿ノ2倍アリ，同時ニ林檎4個ヅヽト柿3個ヅヽ取出スコト若干回ノ後柿ハ全ク盡キテ林檎ノミ16個殘レリ，其菓物ノ總數如何．

答 林檎ハ柿ノ2倍アル故，モシ柿3個ト林檎ハ其2倍ナル6個トヲ同時ニ取出サバ，柿ノ盡キタルトキ林檎モヤハリ盡クルナリ，然ルニ林檎ハ6個ヅヽ取出サズシテ4個ヅヽ取出セシ故16個殘レリ，故ニ取出シタルハ16÷(6－4)＝8回ニシテ其總數ハ(4＋3)×8＋16＝72個ナリ．

32. 葡萄酒ト麥酒ト若干ダースアリ，麥酒ノ數ハ葡萄酒ノ數ノ3倍ナリ，今之ヲ若干人ニ分タントスルニ，1人ニツキ麥酒5盞ト葡萄酒2盞トヲ與フレバ麥酒ノ方ハ5盞餘リ，葡萄酒ノ方ハ10盞不足スト云フ，兩酒ノ盞數ト人數トヲ求メ．

答 葡萄酒2盞ヅヽヲ與フルトキ，麥酒ハ其3倍即チ6盞ヅヽ與フレバ，過不足モ亦3倍シテ10×3＝30盞不足スル筈ナリ，サレバ麥酒ハ5盞ヅヽナレバ5盞餘リ，6盞ヅヽナレバ30盞不足スルナリ，即チ1盞ノ差ヨリ5＋30＝35盞ノ差トナルヲ以テ人數ハ35人ナリ，從ツテ麥酒ハ5×35＋5＝180盞，葡萄酒ハ2×35－10＝60盞ナリ，依テ之ヲ「ダース」ニ直セバ麥酒ハ180÷12＝15ダース，葡萄酒ハ60÷12＝5ダースナリ．

33. 小麥若干俵アリ，之ヲ一俵3.5圓ノ大麥ト交換スレバ俵數8俵ヲ增シ，又之ヲ一俵6圓ノ米ト交換スレバ俵數7俵ヲ減ズト云フ，小麥ノ俵數ト其一俵ノ價如何．

答 3.5圓ノ大麥ト交換スレバ6圓ノ米ト交換スルヨリモ8＋7＝15俵多ク，此代價ハ3.5圓×15＝52.50錢ナリ，即チ3.5圓ノ大麥ヲ6圓ノ米ト同俵數ニ交換スル

ニハ52.50錢ヲ添ヘザルベカラズ，コレ一俵ニ付大麥ハ米ヨリ600−350=250錢安キガ故ナリ，依テ米ノ俵數ハ5250÷250=21俵ニシテ，小麥ノ俵數ハ21+7=28俵，小麥一俵ノ代ハ 6×21÷28=4.5圓=4圓50錢ナリ．

34. 慈善家アリ，貧民246人ニ，1人ニツキ金50錢ヅツト，白米5升ヅツトノ割合ニ與ヘタルニ，白米ハ29俵ト1斗2升ヲ要シタリ，然ルニ費用ヲ346圓86錢ナリトセバ此白米1升ノ價ハ何程ナルカ，又其1俵ノ入高及ビ1俵ノ價各何程ナルカ．

解 1人ニ50錢ヅツ與ヘタル總金高ハ50錢×246=12300錢ニシテ白米總計ノ價ハ34686錢−12300錢=22386錢ナリ，故ニ白米1升ノ價ハ22386錢÷(5×246)=18.2錢ナリ，次ニ1俵ノ入高ハ(5升×246−12升)÷29=42升ニシテ，1俵ノ價ハ18.2錢×42=764.4錢ナリ．

35. 50錢ニテ上砂糖若干斤ヲ買ハントスレバ4錢不足ナルニヨリ，1斤ニツキ2錢安キ下砂糖ヲ同斤數ダケ買ヒ，釣錢2錢ヲ得タリ，買ヒシ斤數及ビ兩種1斤ノ價各何程ナルカ．

解 上砂糖50錢+4錢=54錢ノ斤數ト下砂糖50錢−2錢=48錢ノ斤數トハ相等シ，然ルニ1斤ニツキテハ2錢宛ノ差ナルヲ以テ(54錢−48錢)÷2錢=3ハ求ムル數ナリ，故ニ上砂糖1斤ノ價ハ 54÷3−3=18錢ニシテ，下砂糖1斤ノ價ハ18−2=16錢ナリ．

36. 甲ト乙トノ價モト等シカリシガ1個ニツキ甲ノ方ハ9圓騰貴シ，乙ノ方ハ7圓下落シ今甲ノ方ガ乙ノ方ノ3倍トナレリトイフ．現在ノ價各何程ナルカ．

解 甲ハ9圓高クナリ乙ハ7圓安クナリタルヲ以テ甲ト乙トノ1個ノ價ハ9+7=16圓ダケノ差ヲ生ゼリ，此時甲ノ價ハ乙ノ價ノ3倍トナレリト云フガ故ニ其差ハ乙ノ價ノ2倍ニ等シ，故ニ乙1個ノ價ハ16圓÷2=8圓ニシテ，甲1個ノ價ハ8圓×3=24圓ナリ．

37. 上下二卷ヨリ成ル書籍38部ノ代價47圓50錢ニシテ上卷ハ下卷ヨリ15錢高價ナリトイフ，上下各卷各一册ノ價如何．

解 兩卷共其册數ハ各38ニシテ上卷ハ下卷ヨリ一册ニツキ15錢高價ナルヲ以テ全體ニ於テハ上卷ハ下卷ヨリ15錢×38=570錢高價ナルヲ以テ4750−570=4180錢ハ下卷38册ノ2倍ノ價ナリ，故ニ下卷一册ノ價ハ4180錢÷(38×2)=55錢ニシテ上卷一册ノ價ハ55+15=70錢ナリ．

38. 1樽(4斗入)14圓ノ酒2斗ト，1樽(4斗入)24圓ノ酒3斗ト，水1升5合トヲ混ズレバ，1升ノ價何程ナルカ．

解 4斗ニテ14圓ノ酒2斗ノ價ハ14圓÷4×2=7圓，4斗ニテ24圓ノ酒3斗ノ價ハ24圓÷4×3=18圓ナリ，而シテ其酒ノ合計7圓+18圓=25圓ハ20+30+1.5=51.5升ノ價ナリ，故ニ平均1升ノ價ハ25圓÷51.5=0.485…圓即チ48錢5厘ナリ．

39. 白米相場1石ニ付，一等ト五等トノ平均ハ21.15圓，二等ト三等トノ平均ハ21.32圓，三等ハ21.51圓ナリ，一二三四五各等平均ノ相場一石ニ付幾何ナルカ．

解 一等米ト五等米トノ各一石ノ價ハ合計21.15圓×2=72.30圓ニシテ，二等米ト四等米トノ各一石ノ價ハ合計21.32圓×2=42.64圓ナリ，故ニ一等米ヨリ五等米マデノ各一石ノ價ノ合計ハ 42.30圓+42.64圓+21.51圓=106.45圓ナリ，故ニ平均一石ノ價ハ106.45圓÷5=21.29圓=21圓29錢ナリ．

40. 米15石ヲ255圓ニテ買ヒ一石ニツキ14圓84錢ニテ賣リシト云フ．總損金如何．

解 15石ノ賣價ハ 14.84圓×15=222.6圓ナリ，故ニ其損金ハ255圓−222.6圓=32.4圓=32圓40錢ナリ．

41. 1石16圓51錢ノ米1石ヲ，1圓ニツキ5升4合ニテ賣ラバ其損益如何．

解 一石ノ賣價ノ圓數ハ 1000÷54=18.5185…圓ナリ，故ニ利益ハ 18.5185圓−16.51圓=2.0085圓，即チ2圓8厘5毫餘ナリ．

42. 兄弟二人工業ヲナシテ，兄ハ平均一日ニ3圓24錢ヅヽ，弟ハ2圓85錢ヅヽノ利益アリト云フ，1週間ニハ合計幾何ノ利アルカ．

解 兩人一日ノ利益ハ合セテ324錢+285錢=609錢アリ，故ニ7日間ニハ609錢×7=4263錢=42圓63錢ノ利益アリ．

43. 1斤53錢ノ茶60斤ト，1斤75錢ノ茶35斤トヲ混ジテ1斤65錢ニ賣ラバ其損益何程ナルカ．

解 53錢×60+75錢×35=5805錢ハ原價ノ總計ニシテ 65錢×(60+35)=6175錢ハ賣價ノ總計ナリ，故ニ利益金ハ6175錢−5805錢=3圓70錢ナリ．

44. 上等米下等米ノ小賣相場ヲ平均スレバ一升16錢8厘ナリ，今上等米1石5斗，下等米2石3斗ヲ混ジ之ヲ此平均相場ニテ賣ルトキ，上等米，下等米1升代金ノ差ヲ6錢4厘トセバ損益ノ金高如何．

解 上等米1石5斗，下等米2石3斗ヲ平均相場ニテ賣ルトキハ 23−15=8斗分ダケ下等米多キヲ以テ其利益金高ハ(6.4錢÷2)×80=2圓56錢ナリ．

45. 6909圓ヲ以テ馬147頭ヲ求メ其中若干頭ヲ2332圓ニテ賣リシニ尚ホ94頭餘レリト云フ，每頭ノ損失如何．

解 初メ買ヒタルトキノ馬1頭ノ價ハ 6909÷147=47圓ニシテ，賣リタルトキノ1頭ノ價ハ2332÷(147−94)=44圓ナリ，故ニ1頭ニツキテノ損失高ハ47−44=3圓ナリ．

46. 或ル地所1600坪ヲ若干圓ニテ買ヒ，其半分ダケヲ1坪ニツキ買入直段ヨリモ1圓安ク賣リ，殘リノ半分ヲ1坪13圓ヅヽニ賣リシニ差引2000圓ノ利益アリタリト云フ，1坪平均何圓ニテ買入レシカ．

解 1600÷2=800坪ヲ買入直段ヨリ1坪ニツキ1圓安ク賣リタル故其損金ハ1圓×800=800圓ナリ，然ルニ殘リ800坪ヲ1坪13圓ニテ賣リタルヲ以テ此金高ハ13圓×800=10400圓ナリ，而シテ，此金高ハ800坪ノ原價ノ外ニ800圓ノ損金ヲ償ヒ更ニ2000圓ノ利益アラシメタルモ

ノナレバ1坪ノ原價ハ(10100−80)−200圓)÷800=9.5圓=9圓50錢ナリ.

47. 小間物店ノ開業シタルニ第一年ニハ305圓ヲ益シ,第二年ニハ62圓ヲ益シ,第三年ニハ65圓ヲ損シ,第四年ニハ損益ナク,第五年ニハ405圓ヲ益セリ,然ラバ一ケ年ノ平均損益幾圓ナルカ.

解 第一年,第二年,第五年,ノ利益ハ合計305圓+62圓+405圓=772圓ナリ.然ルニ第三年ニハ65圓損セシヲ以テ實際ノ利益ハ772圓−65圓=707圓ナリ,而シテ之ハ5年間ノ益金ナレバ一年平均ノ利益ハ707圓÷5=141.4圓,即チ141圓40錢ナリ.

48. 目方752匁ノ瓶ニ酒ヲ充シテ秤レバ978匁ナリ,酒1升ノ目方ヲ480匁トシテ此瓶ニ入レタル酒ノ量ヲ求ム.

解 瓶ニ入レタル酒ノ目方ハ978−752=226匁ナリ,故ニ酒ノ量ハ226÷480=0.470…即チ4合7勺餘ナリ.

49. 老婆アリ,鷄卵ヲ賣リニ行キ甲家ニテ所持ノ半數ト半卵トヲ賣リ,乙家ニテモ其時所持スル半數ト半卵ヲ賣リ,丙家ニテモ亦其時所持スル半數ト半卵ヲ賣リシニ各家ニテ一卵ヲモ割ルコトナクシテ賣リ盡クセリ,最初何個ヲ所持セシカ.

解 丙家ニテ所持ノ半數ヲ賣リシノミナラバ半個殘ルナリ,サレド殘リナク且卵ヲ割ルコトナシトアル故,所持ノ半數ハ半個ニシテ此時賣リタルハ0.5+0.5=1個ナリ,之乙家ニテ賣リシ殘リニシテ,若シ乙家ニテ所持ノ半數ヲ賣リシノミナラバ尙ホ半個多ク殘リテ 1+0.5=1.5 個トナル故,此時所持セシハ1.5×2=3個ナリ,此3個ハ甲家ニテ賣リシ殘リニシテ,若シ甲家ニテ所持ノ半數ヲ賣リシノミナラバ尙ホ半個多ク殘リテ 3+0.5=3.5 個トナル故,此時所持セシハ3.5×2=7個ナリ.

50. 甲ハ320圓,乙ハ250圓,丙ハ225圓ヲ出シテ反物100反ヲ買ヒ,其中甲ハ55反,乙ハ15反,丙ハ其殘リヲ取レリ,此清算如何.

解 三人ノ出金高ハ總計 320+250+225=795圓ニシテ之ヲ以テ100反買ヒタル故1反ノ價ハ795圓÷100=7圓95錢ナリ,偖之レヲ各カ取リタル反數ヨリ金額ヲ見ルニ,甲ハ7圓95錢×55=43.圓25錢,乙ハ7圓95錢×15=119圓25錢,丙ハ7圓95錢×{100−(55+15)}=228圓50錢取リタルコトヽナル,故ニ初メノ出金高ヨリ甲ハ473圓25錢−320圓=117圓25錢,丙ハ228圓50錢−225圓=13圓50錢ヲ多ク取リタルヲ以テ,甲ハ117圓20錢,丙ハ228圓50錢ヲ乙ニ拂ハザルベカラズ.

51. 21ニテ割レバ商32,剩餘15ヲ得ル如キ數ヲ,19ニテ割ルトキノ商及ビ剩餘如何.

解 題意ノ數ハ 32×21+15=687 ナリ,故ニ之レヲ19ニテ除スレバ 商36,剩餘3ヲ得ベシ.

52. 甲數ヲ以テ乙數ヲ割レバ,商13,剩餘26ニシテ甲乙二數ノ和 404 ナリト云フ各數幾何.

解 甲數ニテ(甲+乙)即チ404ヲ割レバ商ハ13+1=14ニシテ剩餘26トナル,故ニ甲數ハ(404−26)÷14=27ニシテ乙數ハ 404−27=377 ナリ.

53. 被除數807051商881剩餘55ナルトキ除數如何.

解 被除數ハ除數ノ 881 倍ト55トヲ含ムヲ以テ被除數ヨリ 55 ヲ引キタル殘リハ除數ノ 881 倍ニ同シ,故ニ(807051−55)÷881=916 ハ除數ナリ.

54. 某數ニ26ヲ加ヘテ37ヲ減シ其差ニ17ヲ乘シ其積ヲ48ニテ除シタルニ商59ヲ得テ14餘レリ,某數如何.

解 (50×48+14)÷17+37−20=153

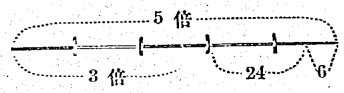
此ノ如キ問題ハ常ニ逆ノ順序ニ考フレバ直ニ答ヲ得ベシ.

55. 298*24ナル數ノ百位ノ數字ヲ忘レタレドモ此數ハ456ニテ割リ切ルヽ數ナリト云フ,百位ノ數字如何.

解 除數ノ數字ノ和ハ3ノ倍數ナルヲ以テ3ニテ割リ切ルヽ數ナリ,サレバ被除數ノ數字ノ和モ3ノ倍數ニシテ從ツテ3ニテ割リ切レザルベカラズ,サテ被除數ノ數字ノ和カ3ノ倍數ナルガタメニハ百位ノ數字ハ2,5,8ノ三ツノ中ナラザルベカラズ,而シテ5,ト8,トノ二ツハ題意ニ適セザルヲ以テ,2ガ求ムル數字ナリ.

56. 某數ノ3倍ニ24ヲ加フレバ其5倍ヨリ6ヲ引キタルモノニ同シ,某數如何.

解 24+6=30 ハ某數ノ 5−3=2 倍ニ同シキコト圖ノ如シ,故ニ某數ハ 30÷2=15 ナリ.



57. 題意ニヨリ某數ノ5倍ヨリ,0.5ヲ引キタル殘リハ其數ノ 3.75 倍ニ等シトイフ,某數如何.

解 某數ノ 5−3.75=1.25 倍ガ 0.5 ニ等シキヲ以テ,求ムル數ハ0.5÷1.25=0.4ナリ.

58. 大小二數アリ,其和ハ60ニシテ大ハ小ノ4倍ナリトイフ,兩數各如何.

解 60ハ小ノ1倍ト4倍トノ和ナル5倍ニ當ル,故ニ小ハ60÷5=12ニシテ從テ大ハ12×4=48ナリ.

59. 甲乙二數アリ,甲數ハ乙數ノ5倍ニシテ其差ハ320ナリ,兩數各如何.

解 甲乙兩數ノ差ハ乙數ノ5−1=4倍ニシテ之ガ320ニ相當ス,故ニ乙數ハ320÷4=80ニシテ甲數ハ80×5=400ナリ.

60. 大小二數アリ,其和ハ78ニシテ其差ハ12ナリ,二數各如何.

解 二數ノ和ハ小數+12+小數即チ小數ノ2倍ト12トノ和ナリ,故ニ78−12=66ハ小數ノ2倍ニ等シキヲ以テ,小數ハ66÷2=33,從テ大數ハ78−33=45ナリ.

61. 甲乙二數ヲ合スレバ10ニシテ,甲ノ3倍ト乙ノ5倍トノ和ハ45ナリトイフ,二數各如何.

解 甲ノ3倍ハ乙ノ3倍トノ和即チ甲乙ノ和ノ3倍ハ10×3=30ナルヲ以テ,乙ノ2倍ハ45−30=15ナリ,故ニ乙ハ15÷2=7.5ニシテ甲ハ10−7.5=2.5ナリ.

62. 甲乙丙ノ三數アリ，甲乙ノ和ハ46，乙丙ノ和ハ44，甲丙ノ和ハ22ナリ，依テ各數如何，又甲乙丙三數ノ平均數ハ幾何ナルカ．

答 46+44+22=108 ハ甲乙丙ノ和ノ2倍ナリ，故ニ甲乙丙ノ和ハ108÷2=54ナルヲ以テ，甲ハ54−44=10，乙ハ54−22=32，丙ハ54−46=8ナリ，又三數ノ平均數ハ54(三數ノ和)÷3=18ナリ．

63. 朝鮮ノ面積ノ2倍ト臺灣ノ面積2260方里ノ半分トノ和ハ我國ノ鮮朝ト臺灣トヲ除キタル面積29365方里ヨリ59方里ダケ大ナリト云フ，朝鮮ノ面積幾何ナルカ．

答 朝鮮ノ面積ノ2倍ト臺灣ノ面積ノ半分即チ2260方里÷2=1130方里トノ和ハ我朝鮮ヲ除キタル面積ト50方里トノ和ニ等シ，故ニ29365方里+59方里=29424方里ハ朝鮮ノ面積ノ2倍ト1130方里トノ和ナリ，依テ朝鮮ノ面積ノ2倍ハ29424方里−1130方里=28294方里ニシテ從テ朝鮮ノ面積ハ28294方里÷2=14147方里ナリ．

64. 桑1500株ヲ一坪ニツキ4株ノ割ニ植エ付クルニハ，横15間，縱何間ノ地面ヲ要スルカ．

答 植エ付クル坪數ハ1500÷4=375坪ナリ，然ルニ横15間ナルヲ以テ375÷15=25間ナリ．

65. 甲村ト乙村トハ地所ノ價モト相等シカリシニ土地ニ盛衰アリタルガ故ニ著シク變動シテ一坪ニツキ甲村ノ方ハ9圓騰貴シ乙村ノ方ハ7圓下落シ今ハ甲村ノ方ハ乙村ノ方ノ3倍トナレリ，地所ノ現在ノ價各幾許ナルカ．

答 騰貴セシ後一坪ノ甲乙兩村ノ地價ノ差ハ7圓+9圓=16圓ナリ，然ルニ此時甲村ノ地價ハ乙村ノ3倍ナリ，故ニ甲村ト乙村トノ地價ノ差ハ乙村ノ2倍ニ相當ス依テ乙村一坪ノ地價ハ16圓÷2=8圓，從テ甲村ハ8圓×3=24圓ナリ．

66. 甲乙ノ兩器アリ，甲ノ容積ハ乙ノ半分ヨリ5升多ク，乙ノ容積ハ甲ヨリ2升多シトイフ，各容積如何．

答 乙ノ半分ニ5升足セバ甲ニ同シク，尙ホ2升足セバ乙ニ同シ，即チ乙ノ半分ニ7升足セバ甲ニ同シ，故ニ7升ハ乙ノ半分ナリ，依テ7×2=14升ハ乙ニシテ14−2=12升ハ甲ナリ．

67. 某地ノ衆議院議員選擧ニ於テ甲乙二名ノ候補者アリ，乙ハ12597票ヲ以テ當選セシニ甲ヨリ1479票ノ多數ナリシト云フ投票ノ總數如何．

答 甲ノ得票ハ乙ノ12597票ヨリ1479票少キヲ以テ，12597−1479=11118票ナリ，故ニ甲ノ得票ニ乙ノ得票ヲ加ヘタル11118+12597=23715票ハ投票ノ總數ナリ．

68. 甲隊ニハ軍馬197頭，乙隊ニハ其3倍ダケノ軍馬アルトキハ兩隊ノ軍馬合セテ何疋ナルカ．

答 題意ニヨリテ甲乙兩隊ノ軍馬數ハ甲隊ノ軍馬數ナル197頭ノ4倍ナルコトヲ知ル，即チ197×4=788頭ナリ．

69. 甲乙丙三人等シキ金額ヲ有ス，今乙丙兩人ヨリ甲ニ何程ヅヽヲ渡サバ，甲ノ所持金ヲ乙丙ノ各ノ所持金ヨリ600圓多クナラシムルヲ得ベキカ．

答 甲乙丙三人ノ所持金等額ナルヲ以テ，今假リニ，乙丙ヨリ各1圓ヅヽ甲ニ與フルモノトセバ乙丙ノ所持金ハ1圓ヅヽ少クナルニ反シ，甲ハ2圓ダケ多クナリテ甲ノ所持金ト乙丙各ノ所持金トノ差ハ(1+2)=3圓トナル，故ニ此差ヲ600圓ニナサントスルニハ600圓÷3圓=200倍スレバヨシ，即チ200圓ナリ．

70. 甲乙丙ノ所持金ヲ比較スルニ甲ハ乙ヨリモ294圓ダケ多ク，丙ヨリハ468圓ダケ少シトイフ，丙ヲ3715圓トセバ，甲ト乙トノ和ハ幾何ナルカ．

答 甲ハ丙ヨリ468圓少ナキヲ以テ，甲ハ3715圓−468圓=3247圓ナリ，又乙ハ甲ヨリ294圓少ナキヲ以テ，乙ハ3247圓−294圓=2953圓ナリ，故ニ甲ト乙トノ和ノ金高ハ3247圓+2953圓=6200圓ナリ．

71. 甲ハ金60圓，乙ハ28圓ヲ有ス，若シ兩人共同額ノ金ヲ得レバ甲ノ3倍ト乙ノ5倍ト等シクナルトイフ，同額ノ金トハ如何．

答 甲ノ3倍ト乙ノ5倍ト等シキトアルヲ以テ，甲ヲ5トセバ乙ハ3ノ割合ニシテ兩人ノ差ハ5−3=2ノ割合ナリ，此時兩人ノ差ハ始ノ差ト同シク60−28=32圓ニシテ之ハ2ノ割合ニ當ル，依テ32÷2×5=80圓ハ同金ヲ得タル後ノ甲ニシテ同額ノ金ハ80−60=20圓ナリ．

72. 甲ハ金2300圓，乙ハ700圓ヲ有セリ，甲ハ乙ニ何圓ヲ與フレバ甲ノ所有金ガ乙ノ所有金ニ3倍スルカ．

答 甲乙合セテ2300+700=3000圓ハ何時モ變ラズ，而シテ甲ガ乙ノ3倍トナルニハ乙ハ3000÷(1+3)=750圓ヲ有セザルベカラズ，故ニ甲ハ乙ニ750−700=50圓ヲ與ヘザルベカラズ．

73. 甲乙二人等額ノ金ヲ所持セシガ，甲ハ2500圓ヲ利シ，乙ハ300圓ヲ損セシヲ以テ其所持金甲ハ乙ノ3倍トナレリ，最初ノ所持金各何程ナルカ．

答 2人ハ始同金額ヲ有セシニ其差2500圓+300圓=2300圓トナリ，而シテ甲ハ乙ノ3倍トナリシ故兩人ノ差ハ乙ノ2倍ナリ，故ニ乙ハ2300圓÷2=1400圓ニシテ，之ニ300圓ヲ損シタル後ノ金ナリ，故ニ始メニ所持セシ金高ハ1400+300=1700圓宛ナリ．

74. 兄弟アリ，其所有金合セテ240圓ニシテ兄ガ弟ニ20圓ヲ與フレバ兄弟ノ所有金相等シトイフ，各ノ所有金如何．

答 兄弟兩人ノ所持金ノ合計ハ何時モ變ラズ，故ニ兄ガ弟ニ10圓ヲ與ヘタルトキモ合計ハ120圓ナルヲ以テ，先ノ兄弟ノ所持金ハ120÷2=60圓宛ナリ，故ニ其所持金兄ハ60+10=70圓ニシテ弟ハ60−10=50圓ナリ．

75. 甲乙ノ所持金相等シキ時，乙ヨリ甲ニ何圓ヲ與ヘバ兩人ノ所持金ノ差15圓トナルベキカ．

答 甲ガ乙ニ與フルト甲ガ乙ヨリ得ルトハ其金高相等シクシテ其和ガ15圓ナリ，故ニ與フル金高ハ15÷2=7.5圓=7圓50錢ナリ．

76. 或ル子供ガ貯蓄金ノ半分ヲ費シタル後父ヨリ25錢ヲ貰ヒ，再ビ總額ノ半分ヨリ9錢5厘多ク費シタルニ尙17錢5厘アリシト云フ，初メノ貯蓄金幾何ナリシカ．

答 17錢5厘ハ總額ノ半分ヨリ9錢5厘少ナキヲ以テ17.5錢+9.5錢=27錢ハ總額ノ半分ナリ，故ニ總額ハ27錢×2=54錢ニシテ此中25錢ハ貰ヒタルモノナルヲ以テ之ヲ引ケバ，初ノ所持金ノ半分ハ54錢−25錢=29錢ナリ，故ニ初ノ所持金ハ29錢×2=58錢ナリ．

77. 毎年一定ノ收入アル人，620圓ヅヽ2ヶ年消費シタルタメ若干ノ負債ヲ生ゼリ依テ其後ハ毎年ノ費用ヲ40圓減セシニ3ヶ年ニシテ前ノ負債ヲ償却セリト云フ，此人毎年ノ收入如何．

答 2+3=5 ヶ年ノ費用ハ其收入高ニ同ジキヲ以テ平均一年ノ費用ヲ算ズレバヨシ，即チ{620×2+(620−40)×3}÷(2+3)=526圓ナリ．

78. 甲ハ現在480圓ヲ貯金シ，今ヨリ更ニ毎月4圓50錢宛ヲ貯金ス，乙ハ現在甲ヨリ180圓少ケレドモ今ヨリ毎月6圓宛貯金セントス，何ヶ月ノ後乙ノ貯金高カ甲ノニ等シクナルカ，又其時ノ貯金總額何程ナルカ．

答 現在ノ貯金高ハ甲ガ乙ヨリ180圓多ケレドモ月々ノ貯金高ハ6圓−4.5圓=1.5圓宛少ナキヲ以テ貯金高カ甲ニ等シクナル迄ノ月數ハ180圓÷1.5圓=120圓即チ10年ニシテ，其時ノ兩人ノ貯金總額ハ480圓+4.5圓×120=1020圓ナリ．

79. 遊戲射的ヲナスニ的中スレバ10點ヲ得，外ヅセバ15點ヲ失フトシ，10發シテ50點ヲ失フ時ハ何發中リシカ．

答 モシ10發ヲ皆外ヅセバ15×10=150點ヲ失ヘドモ夫レヨリ150−50=100點少キハ，一發中ル毎ニ15點ヲ失ハザル上ニ尙10點ヲ得ル故ナリ，即チ一發中レバ外シタル時ヨリ10+15=25點多ク得ル故，失點ノ100點少キハ100÷25=4發中リタルナリ．

80. 相等シキ日給ニテ傭ハレタル甲乙二人ノ傭夫アリ，甲ハ65日働キテ米2俵ト金14圓85錢トヲ受ケ，乙ハ105日働キテ米5俵ト金11圓25錢トヲ受ケタリ，米1俵ノ時價及傭夫1人ノ日給各何程ナルカ．

答 甲乙ノ米ノ俵數ヲ等シクスルコトヲ考ヘテ，甲ハ5倍乙ハ2倍スレバ，甲ハ65×5=325日間ニ米10俵ト1485錢×5=7425錢ニシテ，乙ハ105×2=210日間ニ米10俵ト1125錢×2=2250錢ナリ，サレバ325−210=115日分ガ7425−2250=5175錢ナリ，故ニ日給ハ5175÷115=45錢ナルヲ以テ米一俵ノ代ハ(45×65−1485)÷2=7圓20錢ナリ．

81. 大工ノ日給ハ植木屋ノ日給ヨリ35錢高シ，今各一人ヲ24日間雇ヒテ31圓80錢ヲ拂ヘリトセバ，兩人ノ日給何程ナルカ．

答 大工ノ日給ハ植木屋ノ日給ト35錢トノ和ニ等シ，故ニ34圓80錢ハ植木屋24日分ノ日給ト35錢×24ト植木屋24日分ノ日給トノ和ニ等シ，故ニ植木屋ノ日給ハ(3480錢−35錢×24)÷(24×2)=

55錢ニシテ從ツテ大工ノ日給ハ55錢+35錢=90錢ナリ．

82. 甲乙二人ノ職工アリ，其日給甲ハ乙ヨリ10錢多シ，然ルニ31日間ニ乙ハ2日休ミタルノミナレド，甲ハ此外5日休ミタルガ故ニ，乙ハ甲ヨリ85錢多ク得タリト云フ，二人ノ日給各何程ナルカ．

答 甲ガ乙ト同シ日數即チ31−2=29日勤メタランニハ金額ハ10錢×29=290錢多カルベシ，然ルニ乙ヨリ85錢少ナキヲ以テ甲ノ5日分ノ給料ハ290錢+85錢=375錢ナリ，故ニ甲ノ日給ハ375÷5=75錢，從ツテ乙ノ日給ハ75−10=65錢ナリ．

83. 或ル職工ノ日給95錢ニシテ，夜業ヲナストキハ35錢ヲ增ス，此職工35日間働キテ42圓ヲ得タルトキ，夜業ヲナセシハ幾回ナルカ．

答 35日晝間ノミノ日給ハ95錢×35=3325錢ナルニ受取リシ金高ハ42圓ナルヲ以テ4200錢−3325錢=875錢ハ夜業ノ分ナリ，依テ875÷35=25ハ夜勤ノ回數ナリ．

84. 100圓ノ貯金ヲナサントスル職工ガ，日給65錢ノ中毎日ノ費用50錢ヲ引去リテ殘リヲ貯フルトキハ何日カヽルカ．

答 毎日ノ貯金高ハ65錢−50錢=15錢ニシテ，之ガ積リテ100圓トナルニハ10000÷15=666日，6…ナリ．

85. 或ル職工日給50錢ニテ其中ヨリ食費毎日15錢ヅヽヲ雇主ニ引去ラル，或ル大ノ月ニ此職工差引勘定トシテ4圓35錢ヲ得タリ然ラバ此月ハ何日間働キシカ．

答 大ノ月(31日)1ヶ月ノ食費ハ15錢×31=465錢ナリ，モシ此職工ガ食費ヲ支拂ハザルモノトセバ受取ルベキ金額ハ435錢+465錢=900錢ナリ，故ニ働キシ日數ハ900錢÷50錢=18日ナリ．

86. 甲乙兩工各1人ノ日給ハ合計55錢ニシテ，甲工3日分ノ日給ハ乙工5日分ノ日給ヨリ5錢多シトイフ，各日給何程ヅヽナルカ．

答 乙工ノ日給ハ甲工ノ日給ノ3÷5=0.6ヨリ5錢÷5=1錢少ナシ，故ニ55+1=56錢ハ甲1人1日分ト0.6日分トノ和ナリ，故ニ甲工ノ日給ハ(55+1)÷(1+0.6)=35錢，從テ乙工ノ日給ハ55−35=20錢ナリ．

87. 男工15日分ノ給料ハ女工25日分ノ給料ヨリ1圓25錢少ナク，男工ノ日給ハ女工ノ日給ヨリ25錢多シト云フ，各人ノ日給如何．

答 男工ノ日給ハ女工ノ日給ヨリ25錢多キヲ以テ男工15日分ノ給料ハ女工15日分ノ給料ヨリ25錢×15=375錢多カルベキ筈ナリ，然ルニ女工25日−15日=10日分ノ給料ヨリ125錢少キヲ以テ375錢+125錢=500錢ハ女工10日分ノ給料ニ等シ，故ニ女工ノ日給ハ500錢÷10=50錢ニシテ，男工ノ日給ハ50錢+25錢=75錢ナリ．

88. 下女ヲ雇ヒタルニ6ヶ月ノ給料トシテ9圓ト別ニ衣服一枚トヲ與フル約束ナリシガ4ヶ月半ニテ解雇シタルニヨリ，其割ニテ約束ノ衣服一枚ニ6圓ヲ添ヘテ與ヘタ

リ，此衣服ノ價ヲ幾何ト見積リタルカ．

解 6 ケ月9圓ノ割ニテ4月半分ノ給料ハ(9圓÷6)×4.5=675錢ナリ，然ルニ實際ハ6圓與ヘシヲ以テ 675錢−6圓=75錢ハ衣服 1 月半分ノ價ニシテ從テ 75÷1.5×6=3 圓ハ衣服全部ノ價ナリ．

89. 毎日 8 時間ヅヽ仕事ニ從事セバ24日間ニ仕上ゲベキ作業ヲ受負セシガ着手ノ 2 日目ヨリ其日共3日間休業セリ，約束ノ期日ニ仕上ゲルニハ，其後毎日何時間ヅヽ作業スベキカ．

解 2 日目ヨリ休ミタルヲ以テ 8 時間作業シタル數ハ唯1日ナリ，故ニ今後作業スベキ時間數ハ(24−1)×8=184 ニシテ作業ニ從事スル日數ハ 24−1−3=20 ナリ，故ニ日々作業ノ時間數ハ 184÷20=9.2 時間ナリ．

90. 48人ニテ 23 日間ニ仕上ゲベキ事業アリ，最初ハ豫定ノ通リノ人數ヲ使役シ，6日ノ後7人ヲ增シテ 8 日間作業セシメタリ豫定通リノ時日ニ仕上ゲルニハ，此時何人ヲ減ズベキカ．

解 既ニ豫定通リ 6 日働キタル故，殘リハ 28−6=22 日分ナリ，此殘業ハ一人ニテナセバ 48×22=1056 日ヲ要ス，此內 8 日間 43+7=55 人働キタル故，其殘リハ 1056−55×8=616 日ナリ，而シテ殘リノ日數ハ 28−6−8=14 日ナリ，故ニ此殘業ニ要スル人數ハ 616÷14=44 人ナルヲ以テ減ズベキ人員ハ 48+7−44=11 人，即チ豫定人員ヨリハ 4 人ナリ．

91. 6人ノ工夫ガ12日カヽル工事ヲ一日ニテ仕上ゲンニハ何人ヲ要スルカ，又此工事ヲ 8 ニテナサバ何日ニテ終ルカ．

解 6 人ノ工夫ガ12日カヽル工事ハ 12×6=72 人手間ノ工事ナリ，故ニ一日ニ仕上ゲルニハ 72 人ヲ要ス，又此72人手間ノ仕事ヲ 8 人ニテナセバ 72÷8=9 日ヲ要ス．

92. 20人ノ職工ガ 1 日ニ 10 時間宛働キテ 18 日ニ仕上ゲル工事ヲ 15 人ノ職工ガ 1 日ニ 12 時間宛働カバ何日ニテ仕上ゲルカ．

解 毎日 10 時間宛働キテ 10 人ガ 18 日ヲ要スル工事ヲ一人ニテナストスレバ10×18×20=3600 時ヲ要ス，今之ヲ15人ニテナサバ一人ニツキ 3600÷15=240 時ヲ要シ，之ヲ 1 日 12 時間宛働ケバ 240÷12=20 日ニテ仕上ゲ．

93. 今年中學校第 3 學年ニ進ミタル兄ガ中學校(5ケ年)ヲ卒業スル年ニハ，今年尋常小學(6ケ年)第5年生トナリタル弟ハ中學校第何學年ニ進ムベキカ．

解 兄ハ卒業スル迄ニハ 5−2=3 年ヲ要ス，然ルニ弟ハ卒業スル迄ニハ 6−4=2 年ヲ要ス，故ニ弟ハ中學校第一學年ヲ終ヘテ中學第二學年生ナリ．

94. 一年級甲乙二組ノ生徒數合計 92 人アリシガ，甲組ハ 5 人退學シ乙組ハ 3 人新入生アリタルニヨリ，兩組ノ生徒等シクナレリ，學年ノ初ニ各何人ナリシカ．

解 入退學アリシ後ノ甲乙二組ノ生徒數ハ 92−5+3=90 人ニシテ，此時甲乙二組ノ生徒等シキヲ以テ各組ノ生徒數ハ90÷2=45人ナリ，故ニ最初ノ生徒數甲組ハ45+5=50人，乙組ハ45−3=42人ナリ．

95. 或生徒算術科ヲ除キタル他ノ 6 學科目ノ成績平均點ヲトレバ 78 點トナリ，算術科ノ點數ヲ加ヘテ平均スレバ 75 點トナルト云フ，算術科ノ點數如何．

解 6 學科目ノ總點數ハ 78×6=468 ニシテ算術科ヲ加ヘタルトキノ總點數ハ 75×7=525 ナリ，故ニ算術科ノ點數ハ 525−468=57 點ナリ．

96. 某學校ノ試驗規則ニテハ學期試驗三回ノ平均點數ノ 2 倍ト學年試驗點數トノ和ヲ 3 分シテ之ヲ學年ノ總平均點トシ總平均60點以上ヲ及第トス，或生徒ノ三回ノ學期試驗ノ點數 65, 59, 55 ナルトキハ及第スルニハ學年試驗ニ何點以上ヲ得ザル可ラザルカ

解 三回ノ總點數ハ 65+59+55=170 點ナリ，依テ先ヅ之ガ平均點ヲ見ルニ 170÷3=57 ナルヲ以テ學年試驗ニ 60 點ヲ得タリトセバ級第點ニナホ 3 點不足ス，然ルニ學期試驗三回分ノ平均點數ノ 2 倍ヲ要スルヲ以テ，學年試驗ノ及第點 60 點ノ上ニナホ 3×2=6 點以上ヲ要ス．

97. 40 人ノ學級ノ算術科試驗ニ於テ缺席者 2 名ヲ除キタル平均點數 68.5 ナリ，後缺席者 2 名ノ點數ヲ夫レ夫レ 90 點，75 點ヲ得タリトセバ，其級全體ノ平均點數如何．

解 2 名ヲ除キタル總點數ハ 68.5×(40−2)=2603 ナレバ 2 名ヲ加ヘタル總點數ハ 2603+90+75=2768 點ナリ，故ニ全級平均點數ハ 2768÷40=69.2 點ナリ．

98. 一石ニツキ一等米ト五等米トノ平均相場 21.15圓，二等米ト四等米トノ平均相場 21.32圓，三等米ハ 21.51 圓ナリト云フ，全體ノ平均相場一石何程ナルカ．

解 一等米ト五等米ト各一石ノ價ノ合計ハ 21.15 圓×2=42.30 圓二等米ト四等米ト各一石ノ價ノ合計ハ21.32圓×2=42.64圓ナリ，故ニ一等米ヨリ五等米マデノ各一石ノ價ノ合計ハ 42.30 圓+42.64 圓+21.51 圓=106.45 圓ナルヲ以テ平均一石ノ價ハ 106.45圓÷5=21圓29 錢ナリ．

99. 參粉 19721「プード」參 904「プード」引割米 5577「プード」雜穀 196「プード」菜 2168「プード」砂糖 1.24「プード」乾燥野菜 3100「プード」乾麵麭 22657「プード」罐詰食品 3853「プード」アリ，以上目方ノ合計ヲ 39 貫目ヅヽ運ブニハ馬幾駄ヲ要スルカ．但シ 1「プード」ハ 4 貫目トセヨ．

解 「プード」數ハ合セテ 19721+904+5577+169+21 8+1224+3100+22657+3853=59400 ナリ依テ之ヲ貫目ニ直セバ 4×59400=237600 貫目トナル，故ニ求ムル駄數ハ 237600÷36=6600 駄ナリ．

100. 敵ノ陣地ハ我陣地ヲ距ルコト 5000 米ナリ，敵ノ砲兵退却ヲ始ムルヤ，我騎兵ハ直チニ之ヲ追擊セリ，敵ノ砲兵ハ 1 分ニ 100 米，我騎兵ハ 1 分ニ 400 米ヲ馳ス，5 分間ノ後敵兵ハ引返シ來リ，彼我會接近シテ相距ル，1000 米ナリシ時，敵兵砲擊ヲ始メタリ，敵兵ガ退却ヲ始メテヨリ，砲擊ヲ始ムルマデニ何分經過セシカ．

解 敵ノ砲兵ト我騎兵トノ速力ノ差ハ 400−100=300 米ナレバ，5 分間ニハ 300×5=1500米接近セルナリ，然ルニ彼我接

近シテ 100 米マデニナリタルト云フヲ以テ敵ガ引返シ始メテヨリ接近シタル米數ハ 5000−1500−1000=2500 ニシテ之レ彼我ノ毎分ノ速力ノ和ヲ以テ接近シタルモノナルガ故ニ其分數ハ2500÷(400+100)=5分ニシテ所要ノ數ハ 5+5=10分ナリ.

101. 甲乙二人何レモ 576 頁ヲ筆耕シタルニ, 乙ハ甲ノ寫シ終リタルトキニハ尙 144 頁ヲ餘シ, 其後 6 日ニテ全ク終リタリ, 此二人ハ一日ニ何頁ヅヽヲ寫シタルカ.

解 乙ノ 1 日間ニ寫シタル頁數ハ 144 頁÷6=24 頁ニシテ其要セシ日數ハ 576÷24=24 日ナリ, 從テ甲ノ要セシ日數ハ 24−6=18 日ニシテ, 乙ノ一日ニ寫セシ頁數ハ 576 頁÷18=32 頁ナリ.

102. 1 頁 13 行, 1 行 25 字詰ノモノ 6 頁ト端數 11 行 8 字トニテ成レル一漢文ヲ 1 頁 15 行, 1 行 32 字詰ニ改メントス, 此頁數及ビ端數ノ行數字數各何程ナルカ.

解 文字ノ總數ハ 25×13×6+25×11+8=2233 ナリ, 然ルニ改ムル 1 頁ノ文字數ハ 32×15=480 ナリ, 故ニ其頁數ハ 2233÷480=4 頁ト殘リ 313 字ナレバ, 行數ハ 313÷32=9 行ト殘リ 25 字ナリ.

103. 一頁 22 行, 一行 24 字詰ニテ餘白ナキ 60 頁ノ書物ヲ. 一頁 21 行一行 22 字詰(最終ノ頁ニ除白ヲ生ズルモ矢張リ一頁トシテ計算ス)ニ改メテ出版スルト元ノ儘ニテ出版スルト印刷費ニ幾何ノ差アルカ, 但シ一頁ノ印刷代ハ元ノ儘ナレバ 3.5 圓改正ノ方ナレバ 3.4 圓ナリトス.

解 此書物ノ總字數ハ 21×22×600 ニシテ再版セントスル頁數ハ 24×22×600÷(22×21)=685$\frac{5}{7}$ 即チ 686 頁ナリ, 故ニ其印刷費ハ 3.4圓×686=2332.4 圓ニシテ, 元ノ儘ナレバ印刷費ハ 3.5 圓×600=2100圓ナリ, 故ニ差引 2332.4 圓−2100圓=232.4 圓即チ元ノ儘ノ方ガ 232 圓 40 錢安シ.

104. 或ル出版業者, 或ル書ヲ初版 500 部ハ一册 64 錢ヅヽニ賣リ, 若干ノ利益ヲ得タルニヨリ, 再版 700 部ハ一册 40 錢ニ賣リテモ, 丁度損益ナキ程ナリシトイフ, 一册ノ原價幾何ナルカ.

解 一册 64 錢ノ書籍 500 部ノ價ハ 64 錢×500=32000 錢ニシテ一册 40 錢ノ書籍 700 部ノ價ハ 40 錢×700=28000 錢ナリ, 而シテ其和ハ 32000錢+28000 錢=60000 錢ニシテ, 丁度 500+700=1200 部ノ原價ナリ, 故ニ一册ノ原價ハ 60000÷1200=50 錢ナリ.

105. 或人雜誌 3000 部ヲ印刷シ, 內 603 部ヲ寄贈シ, 殘リヲ 1 部 13 錢 5 厘ヅヽニ賣リテ全體ニテ 113 圓 59 錢 5 厘ノ利益アリシト云フ, 1 部ノ實費ハ何程ナルカ.

解 賣リシ部數ハ 3000−603=2397 部ナルヲ以テ賣上總金高ハ 13.5 錢×2397=32359.5 錢ナリ, 故ニ總部數ノ費用ハ 32359.5−11359,5=21000 錢ナリ, 故ニ 1 部ノ實費ハ 21000÷3000=7 錢ナリ.

106. 新聞紙ニ廣告ヲナスニ五號活字ニテ一行 19 字詰 20 行ノ場所ニ 300 字ヲ塡メントス五號活字 4 個ハ二號活字 1 個ト大サ相等シキトキハ幾字マデ二號活字ヲ交ヘ得ルカ.

解 五號活字ノミヲ用フレバ紙面 19×20−300=80 字ノ空所ヲ生ズ, 其活字一個ヲ二號活字一個ニ取換フル時ハ 4−1=3 字ノ空所ヲウヅム, 依テ 80 字ノ空所ヲウヅムニハ 80÷3=26 個ノ二號活字ヲ用フレバヨシ.

107. 某新聞ノ廣告料ハ五號活字 21 字詰一行ニ付一日 50 錢ナリ, 總字數五號活字 218 字ト別ニ見出シ及ビ姓名各 2 行分トノ 3 日分ノ廣告料ハ何程ナルカ.

解 218 字ハ 218÷21=10$\frac{8}{21}$ ナルヲ以テ 11 行ナリ, 故ニ 1 日分ノ廣告料ハ 50 錢×(11+2×2)=50×15=750 錢ニシテ 3 日分ハ 750 錢×3=22 圓 50 錢ナリ.

108. 5 號活字 1 行 20 字詰 12 行ノ欄內ニ 5 號活字ト 2 號活字トニテ丁度 125 字ヲ詰メントスルニハ 2 號活字ヲ何個マデ用ヒ得ルカ, 但シ 2 號活字ノ大サハ縱橫共ニ 5 號活字ノ 2 倍ナリ.

解 2 號活字ノ大サハ 5 號活字ノ大サノ 4 倍ナリ, 今悉クヲ 5 號活字ニテ詰ムレバ其字數ハ 20 字×12=240 字ナリ, 然ルニ實際ハ 126 字ニシテ 240−126=114 字ヲ餘ル, サテ 126 字中 2 號活字ヲ一字用フル毎ニ此 114 字ハ 4−1=3 字宛減少ス, 故ニ 2 號活字ノ數ハ 114÷3=38 個ナリ.

109. 或教師同ジ書物 15 册ヲ 6 日間ニ生徒 45 人ニ分チ貸サントス, 1 人ニ 1 册ヲ何日間貸スベキカ.

解 6 日間ニ 15 册ヲ貸スモノヲ一日ニ直セバ 15×6=90 册貸スト同理ナリ, 今之ヲ一人一册宛貸スモノナレバ 45 人ニテハ 45 册ヲ要ス, 故ニ求ムル日數ハ 90÷45=2 日ナリ.

110. 2 輛ノ自轉車ヲ 3 人ニテ公平ニ使用センニハ 13 週間(1 週間ハ日曜ヲ除ク)ニ 1 人ガ何日間使用スルコトヲ得ルカ.

解 自轉車ヲ使用スル全日數ハ 6 日×13=78 日ニシテ日々 2 輛ヅヽ使用スルモノナレバ 78 日間ニハ 78×2=156 回使用スルコトヽナル, 故ニ各人ノ公平ニ使用シ得ル回數ハ 156÷3=52 日ナリ.

111. 27 人ノ同級生ガ紀念ノタメ寫眞ヲ撮リタルニ, 初メノ 1 組 3 枚ハ寫シ代 5 圓ニシテ, 其他ハ 1 枚ニツキ燒增代 40 錢宛ナリトイフ, 今此費用ヲ平等ニ出サンニハ一人何錢宛ニ當ルカ. 又此中一枚ヲ先生ニ贈ラバ一枚何程宛ニ當ルカ.

解 寫眞 27 枚ノ內 3 枚ダケハ 5 圓ニシテ其他ノ 27−3=21 枚ハ 40 錢ナレバ寫眞ノ總代金ハ 5圓+0.4 圓×24=14.6 圓ナリ, 依テ一人前ノ出金高ハ 14.6 圓÷27=0.54 錢餘ナリ, 又此中一枚ヲ先生ニ贈ルトキハ出費人員ハ 27−1=25 人ナルヲ以テ一人前ノ出金高ハ 14.6 圓÷25=0.56 錢 1 厘 5 毛ナリ

112. 45 人 15 日間分ノ食料トシテ米若干ヲ買入レタルニ, 3 日後ニ人數 5 人ヲ減ゼリ, サラバ殘リノ米ハ其後幾日分ノ食料トナルカ.

解 45 人 1 日間ノ食料ヲ 1 人ニナホセ

ハ15日×45=675日間分ノ米ヲ買入レタルコトヽナル，然ルニ3日間ハ45人ニテ食ヒタルヲ以テ，之ヲ引キ去レバ1人675−3×45=540日分ノ食料トナル，之ヲ殘リノ人數45人−5人=40人ヲ以テスレバ540÷40=13.5日=13日半ノ食料ナリ．

113. 甲乙二ツノ水桶アリ，甲桶ニハ水7石4斗，乙桶ニハ水2石2斗アリ，今甲ヨリ乙ヘ毎時間3斗5升ヅヽ水ヲ流シ込マシムルトキハ幾時間ノ後乙桶ノ水カ甲桶ノ水ノ2倍トナルベキカ．

解 甲乙兩桶ノ中ノ水量合計ハ 74斗+22斗=96斗ニシテ此和ハイツモ變ラズ，サテ乙桶ノ水量カ甲桶ノ水量ノ2倍トナリタルトキハ全體ノ量カ甲桶ノ水量ノ3倍ナル故，其時ノ甲桶ノ水量ハ96斗÷3=32斗トナル，故ニ流レ出ス量ハ74斗−32斗=42斗ナリ，從テ流レ出スニ要スル時間ハ42÷3.5=12時間ナリ．

114. 一水槽アリ，毎分1斗5升ヲ注ゲ甲管ト毎分1斗2升ヲ注ゲ乙管トヲ共ニ用フレバ20分ニテ充滿ス，今此兩管ヲ共ニ用フルコト8分ノ後甲管ヲ塞ギ乙管ノミヲ用ヒタリトセバ，之レガタメニ豫定ヨリ何分後ルヽカ．

解 (15升+12升)×20=540升ハ水槽ノ容量ナリ，然ルニ甲管ヨリ注ギタル水量ハ15升×8=120升ナリ，故ニ始メヨリ乙管ノミニテ注入スルニ要スル時間ハ(540升−120升)÷12升=35即チ35分ヲ要ス，故ニ豫定ノ時間ヨリ後ルヽコト35分−20分=15分ナリ．

115. 私報ノ電報料ハ市內ナレバ和文假名15字以內ハ10錢ニシテ5字以內ヲ加フル毎ニ3錢ヲ增ス．又市外ナレバ15字以內15錢ニテ5字以內ヲ加フル毎ニ5錢ヲ增ス，今37字ノ電報ヲ市內及ビ市外ニ發スルトキハ，電報料各何程ナルカ．

解 市內市外共15字迄ハ15字ヲ以テ計算シ，15字ヲ超ユルトキハ5字毎ニ計算スルモノナルヲ以テ27字ノ中ヨリ15字ヲ引キタル殘リ22字ヲ5字ニテ割リ5字4ト餘リ2字即チ合セテ5アリ，依テ市內分10錢+3錢×5=25錢，市外分20錢+5錢×5=45錢ナリ．

116. 1錢5厘ノ郵便切手ノ縱4枚橫8枚續キタルモノト，3錢ノ郵便切手ノ縱6枚橫7枚續キタルモノトヲ買ヒ，50錢銀貨3枚ト20錢銀貨2枚トヲ渡セリ，釣錢何程ナルカ．

解 1錢5厘ノ切手ノ數ハ4×8=32ナルヲ以テ其金高ハ1.5錢×32=48錢，3錢切手ノ數ハ6×7=42枚ナルヲ以テ其金高ハ3錢×42=126錢ニシテ其和ハ126錢+48錢=174錢ナリ，然ルニ渡シタル現金高ハ50錢×3+20錢×2=190錢ナルヲ以テ現金ノ方多キコト190錢−174錢=16錢ナリ．

117. 書籍ノ郵便料ハ目方20匁又ハ其端數毎ニ2錢ナリ，今230匁ノ目方ノ書籍ヲ郵送セントスルニハ何程ノ郵便切手ヲ要スルカ．

解 今迄ラントスル書籍ノ目方230匁ノ中ニハ30匁カ何程含マルヽカヲ見ルニ230÷30=7ト剩餘20即チ30匁ノ分7ト端數20匁トアリ，然ルニ端數モ亦2錢ヲ要スルヲ以テ郵便料ハ2錢×(7+1)=16錢ヲ要ス．

118. 幅1尺3寸ノ額6枚ヲ幅1丈2尺ナル書齋ノ壁ニ並ベテ揭ゲルニ，兩端ノ壁際ト額緣ト，及ビ額緣ト額緣トノ間隔ヲ皆等シクセントス，此間隔幾何．

解 額ノ總幅ヲ引キタル兩端ノ壁際ト額緣ト額緣トノ間隔ハ合セテ12尺−1.3尺×6=4.2尺アリ，而シテ額6枚ヲ揭ゲル間ノ數ハ7アルヲ以テ，求ムル間隔ハ42÷7=0.6尺即チ6寸ナリ．

119. 櫻樹256本ヲ2間ヅヽ距テヽ一列ニ植ウルトキハ其兩端ノ距離如何．

解 樹ト樹トノ間隔ノ數ハ256−1=255ナリ，故ニ兩端ノ距離ハ2間×255=510間ナリ．

120. 長サ10町ノ道路ノ兩側ニ柳ノ並木ヲ植エントスルニ，兩端ニ植エ其間ハ一本ヅヽ2間オキニ植ウルモノトス，木ノ數何本ヲ要スルカ．

解 先ヅ10町ヲ間數ニ直セバ60×10=600間トナル，而シテ2間オキニ植ウルヲ以テ之ヲ2間宛ニ分テバ600÷2=300本ヲ要シ且ツ兩端ニ植ウルヲ以テ樹數ハ丁度區分ケ數ヨリ1多キ300+1=301本ヲ要ス，サテ以上ハ片側ノ計算ナレバ兩側ニテハ301×2=602本ヲ要ス．

121. 間口71間奥行47間ノ屋敷地ノ外周リニ幅2間ノ堀ヲ造リ，堀ノ外周リニ3間ヅヽ隔テヽ櫻樹ヲ植ウルトキハ櫻樹ノ總數何程ナルカ．

解 間口71+4=75間，奥行47+4=51間，間口ニ沿ウテ櫻樹ノ數75÷3+1=26，奥行ニ沿ウテハ兩端ヲ除キ51÷3−1=16故ニ總本數ハ(26+16)×2=84本ナリ．

122. 長サ12間幅7間ノ宅地ノ四隅及其周圍3尺毎ニ杭ヲ樹テ，杭ト杭トノ間ニ柳ヲ5木宛植エントス，杭及柳各幾本ヲ要スルカ．

解 宅地周圍ノ尺數ハ6尺×12×2+6尺×7×2=228尺ナルヲ以テ四隅及3尺毎ニ樹ツル杭ノ總數ハ228÷3=76本ヲ要シ，其間隔モ亦76ナルヲ以テ，柳ノ數ハ76×5=380本ヲ要ス．

123. 3780間ヲ隔テヽ立テル二本ノ電話柱ノ間ニ17本ノ柱ヲ等距離ニ立テントス何間宛隔テヽ立ツベキカ，又更ニ柱ト柱トノ間ニ柱ヲ5本宛ノ常夜燈ヲ等距離ニ立ツルトキハ，柱ト柱トノ間隔如何．

解 電話柱ノ總計ハ2+17=19ナルヲ以テ柱ト柱トノ間ハ19−1=18アリ，故ニ其間隔ハ3780間÷18=210間ニシテ此間隔ニ5本ノ常夜燈ヲ立ツル柱ト柱トノ間隔ハ5+1=6アルヲ以テ210÷6=35間ナリ．

124. 長サ26間ノ間ニ柵ヲ作ルニ，其兩端ト其間トニハ1間毎ニ大杭ヲ立テ，大杭ト大杭トノ間ニハ1尺毎ニ小杭ヲ立ツルトキハ，大杭小杭各幾本ヲ要スルカ．

解 大杭ノ數ハ間數ヨリ1多ク26+1=27本ヲ要ス，又大杭ト大杭トノ間ハ6尺ニシテ此間，1尺オキナル故此間ノ小杭ノ

數ハ尺數ヨリ1少ナク5本ナリ，故ニ小杭ハ總數26×5=130チ要ス．

125. 各3尺ヅヽ隔テタル23本ノ石柱ニテ成レル玉垣チ改メ，兩端ノ2本ノミ石柱チ存シ，他ノ石柱ハ之チ去リテ新シク等距離ニ鐵棒チ樹テントス，鐵棒ノ數43本ナルトキ，其間隔幾何ナルカ．

解 兩端ノ間ハ3尺×(23−1)=66尺アリ，而シテ此間43本ノ鐵棒チ立ツルトキハ其距離ノ間隔數ハ43+1=44ナルチ以テ求ムル間隔ハ66尺÷44=1.5尺=1尺5寸ナリ．

126. 500間ノ街路ノ兩側ニ4間ヅヽ距テヽ柳チ植エ，柳ト柳トノ間ニ梅2本宛植エントス，柳及梅ノ數如何．

解 500÷4=125 ハ一方ノ側ニ於ケル柳ト柳トノ間隔ノ數ナリ，故ニ一方ノ側ノ柳ノ數ハ125+1=126本ニシテ兩側ニテハ126×2=252本ナリ，次ニ梅ノ數ハ柳1本ニツキ2本ヅヽトシテ端ノ4本ダケ少クシテ252×2−4=500本ナリ．

127. 道路ニ沿ヒタル宅地ノ片側ニ，其兩端ト中間トニ等距離ニ大柱23本チ建テ，各大柱間ニ小柱3本チ配置セントス，小柱1本ノ價チ55錢トスレバ，小柱ノ總直段何程ナルカ．

解 大柱ト大柱トノ間ノ數ハ23−1=22ニシテ，其間ニ3本ヅヽノ小柱チ配置スルモノナルニヨリ，小柱ノ數ハ3×22=66本ナリ，故ニ求ムル總額ハ55錢×66=3696錢=36圓96錢ナリ．

128. 東京鹿兒島間ノ里程ハ東京青森間ノ里程ノ2倍ヨリ12里多シ，鹿兒島青森間ノ里程ハ579里ナリトセバ，東京ヨリ鹿兒島，青森迄ノ里程各何程ナルカ．

解 青森東京間ト東京鹿兒島間トノ里程ノ和ハ579里ニシテ，又青森東京間ト青森東京間ノ2倍トノ里程ト12里トノ和ナルチ以テ 579−12=567 里ハ青森東京間ノ3倍ノ里程ニ當ル，故ニ東京青森間ノ里程ハ567里÷3=189里ニシテ，東京鹿兒島間ノ里程ハ 189里×2+12里=390里ナリ．

129. 東京神戸間375哩，神戸廣島間190哩，青森東京間455哩トセバ，東京ハ青森廣島間ノ中央ヨリ何レノ方ヘ何哩偏スルカ．

解 青森ヨリ廣島マデハ 455哩+190哩+375哩=1020哩ニシテ其中央マデハ1020哩÷2=510哩ナリ，故ニ東京ハ青森ノ方ニ偏スルコト510哩−455哩=55哩ナリ．

130. 坂下ノ甲村ヨリ坂上ノ乙村ニ行ク ニ車賃往復合計50錢ナリ，今甲村ヨリ往5度ト復2度ト乘車シテ賃錢合計1圓96錢ナリトセバ往復ノ車賃各何程ナルカ．

解 50錢×2=100錢ハ往3度ト復2度トノ車賃合計ナリ，故ニ 196錢−100錢=96錢ハ往3度ノ車賃ナリ，故ニ往1度ノ車賃ハ96錢÷3=32錢ニシテ，從テ復1度ノ車賃ハ50錢−32錢=18錢ナリ．

131. 2人同時ニ同所チ發シ，同方向ニ5時間進マバ10里離レ，反對ノ方向ニ7時間進マバ123里離ルベシト云フ，1時間ノ行程各如何．

解 兩人同所ヨリ同方向ニ進ムトキハ毎時兩人ノ行程ノ差ヅヽ離レ，兩人同所ヨリ反對ノ方向ニ進ムトキハ兩人毎時ノ行程ノ和ヅヽ離ル，サレバ兩人1時間ノ行程ノ差ハ 10里÷5=2里ニシテ行程ノ和ハ126里÷7=18里ナリ，故ニ1時間ノ行程甲ハ(18+2)÷2=10里，乙ハ(18−2)÷2=8里ナリ．

132. 毎時甲ハ1里半チ歩ミ，乙ハ自轉車ニテ3里半チ走ル，甲乙同時ニ同所ヨリ同方向ニ行カバ幾時間ノ後相距ルヽコト10里トナルカ．

解 毎時間速サノ差 3.5−1.5=2 里ヅヽ相距ル，故ニ所要ノ時間數ハ10÷2=5時間ナリ．

133. 甲ハ毎日13里，乙ハ毎日8里ヅヽ行ク，今甲ガ72里先キニ行ク乙チ追ヒ行クトキハ，幾日目ニ追ヒ付クカ．

解 甲ハ乙ヨリ一日 12−8=4 里ヅヽ多ク行ク故ニ，32里ダケ多ク歩メバ乙ニ追ヒ付クベシ．故ニ追ヒ付クニ要スル日數ハ32÷4=8日ナリ．

134. 毎時2里ノ速サナル人力車ニテ午前7時ニ出立シタル人チ毎時5里ノ速サナル自轉車ニテ午後1時ニ之チ追フトキハ何時ニ追付クカ．

解 午前7時ヨリ午後1時マデハ 12−7+1=6 時間アルチ以テ人力車ハ自轉車ヨリ2×6=12里前方ニアリ，然ルニ自轉車ハ人力車ヨリ毎時5−2=3里宛多ク走ルチ以テ 12里チ追ヒツクニハ12÷3=4時間チ要ス，從テ自轉車ノ追ヒ付ク時間ハ1+4=5時即チ午後5時ナリ．

135. 東西兩地相距ルコト42)里ナリ，甲ハ東地ヨリ西地ヘ向ケ毎日12里宛，乙ハ西地ヨリ東地ヘ向ケ毎日9里宛相向ヒテ同時ニ出發セリ，出發後何日ニ何處ニテ兩人相會スルカ，兩人ハ其間ニ何里宛チ歩ムベキカ，若シ甲ハ乙ヨリ2時間後ニ出發セバ如何，又12日ノ後ニ兩人ノ距離幾里トナルカ．

解 兩人毎日ノ行程ハ12+9=21里宛ナレバ42)里近寄ルニハ 420÷21=20日ニシテ其場所ハ東地チ距ル12×21=252里ノ地點，西地チ距ル9×21=189 ノ地點ニシテ，又各甲ト乙トノ歩ミシ里數ナリ，次ニ若シ乙ガ2時間早ク出發セリトセバ其里程ハ 9里×2=18 里ナルチ以テ之チ引キ去リタル 420−18=402 里チ 12+9=21里行ク時間カ相合スル迄ニ要スル時間，即チ 402÷21=19$\frac{1}{7}$日ナリ，又12日ノ後兩人ノ距離ハ兩人一日ノ行程 12+9=21 里チ 12 日歩ミシ里程ノ合計 21×12 252里ナリ，而シテ兩人ハ相合スル迄即チ 402チ行クマデハ毎日兩人ノ行程ノ和ダケ接近スルチ以テ所要ノ行程ハ 420−252=168 里ナリ．

136. 甲ハ乙出發ノ後5日チ過ギテ同所ヨリ同方向ニ出發ス，乙ハ毎日ノ速サ變ラザレド，甲ハ第一日ノ行程16里ニシテ，以後毎日1里半ヅヽ增スモノトス，甲ハ出發ヨリ10日カヽリテ乙ニ追付キタリトセバ，乙毎日ノ行程如何．

解 甲ノ歩ミタル里程ハ 16+17.5+19+20.5+22+23.5+25+25.5+28+29.5=

227.5里ナリ，然ルニ乙ハ甲ヨリ5日先キニ出發シタルヲ以テ其日數ハ 10+5=15日ナリ，故ニ所要ノ里數ハ 227.5÷15=15$\frac{1}{6}$=15里6町ナリ．

137. 120間隔ツル道程ノ兩端ヨリ二人相向テ同時ニ出發シ一分時間ニ甲ハ 42 間乙ハ 48 間ヅヽ歩ムトキハ途中ニテ一度行逢ヒ各向フノ端ニ達シテ直ニ引返シ來リ相會フマデノ時間如何．

答 甲ハ120間歩ミテ若干ノ道ヲ引返シ來リ，乙モ亦12)間歩ミテ若干ノ道ヲ引返シ來リ二人相會スルヲ以テ，二人ノ歩ミシ間數ヲ合セバ120間ノ3倍ナリ，故ニ相合スルマデノ時間ハ 120×3÷(42+48)=4分時ナリ．

138. 甲乙二人同時ニ同所ヲ出發シテ同方ヘ行クニ，毎時甲ハ36町乙ハ27町ヲ歩メリ，然ルニ1時24分ノ後甲ハ忘物アリテ出發地ヘ立戻リ直ニ再ビ出發シテ乙ノ跡ヲ追ヒ行ケリ，甲カ戻道ニ於テ乙ニ出會ヒシヨリ乙ニ追付クマデノ時間ヲ問フ．

答 1時24分ハ1.4時，甲カ戻リシ道ハ 33×1.4=50.4町，故ニ 50.4×2=180町ハ出會フマデニ二人カ歩ミシ道程ノ合計 103÷(36+37)=1.6時ハ出會フマデノ時間又甲カ往キト戻リトニ1.4時宛費シテ出發地ニ達スルトキ乙ハ既ニ 27×1.4×2=75.6町向フヘ進ミ居ル故，甲カ之ニ追付ク時間ハ 75.6÷(36−27)=8.4 時之初メ二人ノ出發セシヨリ 8.4+1.4×2=11.2時間後ナリ；故ニ 11.2−1.6=9.6 時即チ9時35分ハ求ムル時間ナリ．

139. 甲乙二人アリ 1 時間ニ甲ハ3里3町，乙ハ2里13町ヲ走ル，今甲ハ乙ヨリ2時前ニ出發シ，27里21町ヲ距ル部會ニ至リテ直ニ歸路ニツキタルニ若干里ニシテ乙ニ出會シタリ，乙ノ走リタル里程如何．

答 甲乙兩人ノ走リシ里程ハ合計27里21町×2=55里6町ナリ，然ルニ甲ハ乙ヨリ2時間前即チ3里3町×2=6里6町ダケ先ニ居リタルヲ以テ55里6町−6里6町=49里ハ甲乙相向ツテ進行スル道程ト見做スコトヲ得，故ニ出會フ迄ニ要シタル時間數ハ 49里÷(3里3町+2里13町)=9時間ナリ，即チ2里13町×9=21里9町ハ乙ノ走リタル里程ナリ．

140. 或人甲地ヨリ乙地ニ行クニ，毎時21町ヅヽ行ケバ，豫定ノ時刻ヨリ3時間遲ク，毎時 35 町ヅヽ行ケバ豫定ノ時間ヨリ1時間早ク到着スベシトイフ，豫定ノ時間數幾何ナルカ．

答 21 町ヅヽ行ケバ3時間後レ35町ヅヽ行ケバ1時間早シト云フヲ以テ其時間ノ差ハ 3+1=4時間ナリ，今35町ヅヽニテ 21 町ヅヽノトキノ時間數ダケ歩ミタリトスレバ毎時ニハ 35−21=14 町ヅヽ多ク全體ニテハ 35×4=140 町多シ，故ニ21町ヅヽニテ歩ミタル時間數ハ 140÷14=10時間ナリ，故ニ甲乙兩地間ノ距離ハ 21×10=210 町ニシテ豫定ノ時間數ハ 10−3=7 時ナリ．

141. 周圍 885 間ノ池ノ周圍ヲ甲乙二人同時ニ同所ヨリ反對ノ方向ニ走ルニ，甲ノ速サハ毎分 60 間，乙ハ 55 間ナリ，出發後8分ヲ經タルトキト 15 分ヲ經タルトキトニ於ケル兩人ノ距離各幾何ナルカ．

答 兩人反對ノ方向ナルヲ以テ毎分合計 60+55=115 間宛走ル，故ニ8分間ニハ 115×8=920 間走ル，サレバ 920−885=35 間ハ 8 分後ニ相離ルヽ間數ニシテ又 15 分間ニハ 115×15=1725 間ナリ，サレバ 885×2−1725=45 間ハ 2 週即チ二度目ニ合セントスルマデノ距離ナリ．

142. 甲乙ノ二人周圍 640 米ノ池ヲ旋ルニ，甲乙モ同所ヨリ同方向ニ走リ出ストキハ 32 分間ニシテ再ビ一所ニナリ，又反對ノ方向ニ走リ出ストキハ2分間ニシテ出會フト云フ，各1分間ニ何程ヲ走ルカ．

答 甲乙反對ノ方向ニ走ルトキハ毎分兩人ノ速サノ和ヅヽ近寄ルヲ以テ，兩人毎分ノ速サノ和ハ 640÷2=320 米ナリ，又甲乙同方向ニ走ルトキハ，毎分兩人ノ速サノ差ヅヽ離レ，丁度池一周分ダケ離ルレバ一方ガ追ヒ付キテ一所ニナルモノナルヲ以テ速サノ差ハ 640÷32=20米ナリ，故ニ毎分ノ速サ甲ハ (320+20)÷2=170米，乙ハ (320−20)÷2=150 米ナリ．

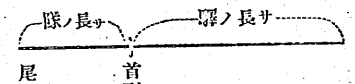
143. 長サ相等シキ甲乙ノ電車アリ，甲ノ速サハ毎分 63 間，乙ハ毎分 55 間ナリ，甲カ乙ヲ追ヒ越スニ一分半カヽルトセバ電車ノ長サ如何．

答 甲ハ毎分 63−55=8 間ヅヽ追ヒ越スヲ以テ1分半ニハ 8 間×1.5=12 間ニシテ之兩電車ノ長サノ和ナリ，故ニ各電車ノ長サハ 12 間÷2=6 間ナリ．

144. 兎ヲ追フ獵犬アリ，犬ハ兎ノ足ノ25歩後ニアリシニ 30 歩追ヒカケシ時僅ニ兎ノ10歩後トナレリ，犬ハ幾歩ニシテ兎ニ付クベキカ．

答 初メ犬ト兎トノ距離ハ25歩ナリシニ10歩トナリタルハ 25−10=15 歩近ヅキタルナリ，偖犬ハ15歩近ヅクニ30歩追ヒカケタル故1歩近ヅクニハ 30÷15=2歩追ヒカケ10歩近ヅクニハ 2×10=20 歩追ハザルベカラズ．

145. 2400人ノ兵卒ガ4列ニ並ビ，各列3尺ヲ隔テヽ毎分ニ 240 尺ノ速度ヲ以テ行進スルトキ長サ 1240) 尺アル町ヲ何分間ニ通過スルカ．



答 兵卒ノ列數ハ 2400÷4=600 列ナルヲ以テ隊列ノ長サハ 3×(600−1)=1797尺ナリ，然ルニ驛ヲ通過シ終ルニハ驛ノ長サト兵卒ノ長サトノ和 1797+12400=14197 尺ヲ歩マザルベカラザルヲ以テ所要ノ時間ハ 14197÷240=59 分餘ナリ．

146. 四列縱隊ノ軍隊ガ行進スルアリテ，先頭ガ我前ニ差シカヽリシ時ヨリ後殿ガ我前ヲ離レタル時マデニ 4 分半ヲ要セリ，行進ノ速サハ1分ニ 100 歩ヅヽ1歩ハ2尺又各列間ハ3尺ナリ，コノ一隊ノ人數如何．

答 此ノ隊ノ長サハ2尺×100×4.5=900尺ナリ，サレバ列ノ數ハ 900÷3+1=301ニシテ4人並ビナル故，求ムル人數ハ 301×4=1204人ナリ．

147. 長サ45間，速サ毎時 12 里ナル列車

カ或ル目標ヲ通過スルニハ何程ノ時間ヲ要スルカ，又此列車カ長サ 126 間ノ橋ヲ渡リ始メヨリ渡リ終ルマデニハ幾時間ヲ要スルカ．

解 列車毎時ノ速サハ12里ナルヲ以テ間ヲ單位トシテ毎秒ノ速サハ12×36×60÷(60×60)=72間ナリ，故ニ45間ヲ走ルニハ45÷7.2=6秒25ヲ要ス，次ニ橋ヲ通過スルトキハ汽車ノ一點カ127間+45間=171間ヲ走ラザルベカラズ，故ニ橋ヲ渡ルニハ 171÷7.2=23秒75ヲ要スルナリ．

148. 長崎釜山間 160 海里ハ 11.5 節ノ速サニテ進航シ釜山仁川間 395 海里ハ 10.5節ノ速サニテ進航シ，仁川大連間 270 海里ハ 12 節ノ速サニテ進航ストスレバ，今日午後 4 時長崎ヲ發セシ汽船ハ，何日ノ何時何分ニ大連ニ着スベキカ，但シ汽船ノ碇泊時間カ釜山ニテ 4 時間，仁川ニテ 6 時間アリトセヨ．

解 160÷11.5=13.913時間ハ長崎釜山間ノ時間數，395÷10.5=37.619 時間ハ釜山仁川間ノ時間數，270÷12=22.5 時間ハ仁川大連間ノ時間數ナリ，今之レ等ノ各時間數ト碇泊時間數トヲ加フレバ 84 時 2 分ニシテ 3 日ト 12 時 2 分ニ當ル，然ルニ午後 4 時ヨリ 12 時マデノ 8 時間ハ第1日目ノ分ナルヲ以テ之ヲ差引タルモノ，即チ第4日目ノ午前4時2分ナリ．

149. 鐵道ニ沿ヒテ 100 哩ヲ距ツル甲乙兩驛アリ，石炭ノ價甲驛ニテハ1噸7圓50錢ニシテ，乙驛ニテハ6圓30錢ナリ，又其運賃ハ1噸1哩ニツキ2錢5厘ナリト云フ，今甲乙ノ中間ニ甲ヨリ買フモ乙ヨリ買フモ實價ト運賃ト合スレバ相等シクナル地點ハ甲乙ヨリ何程離ルヽカ．

解 甲驛ハ乙驛ヨリ石炭1噸ニツキ 750錢−630錢=120錢高シ，然ルニ甲ヨリ買フモ乙ヨリ買フモ損益ナキ地點ハ甲マデノ距離カ乙地マデヨリ 120錢÷2.5錢=48哩近キヲ要ス，故ニ所要ノ距離ハ甲ヘ(100−48)÷2=23哩，乙ヘ(100+48)÷2=74哩ナリ．

150. 蒸汽機關アリ，其實馬力 125 ニシテ，毎日 12 時間運轉ス，今1馬力1時間運轉ニ要スル石炭ハ5封度ノ割トシ，石炭1噸ノ價6圓50錢トスレバ，此蒸汽機關カ1ヶ月(30 日)間ニ消費スル石炭ノ價幾許ナルヤ，但1噸ハ2240封度ニ當ル．

解 1ヶ月間ニ要スル石炭ノ封度數ハ5×12×125×30=225000 ポンド，故ニ其噸數ハ225000÷2240=100.4464，ナルヲ以テ所要ノ價ハ 6.5圓×100.4464=652.9 圓ナリ，

151. 某汽車ノ或時ノ乘客總數 270 人ニシテ此內2等客ノ數ハ1等客ノ數ノ 14 倍3等客ノ數ハ同シク 75 倍ナリトイフ．各等ノ客數如何．

解 題意ニヨリテ1等客ノ數ハ 270 人÷(1+14+75)=3人ナリ，從テ2等客ノ數ハ3人×14=42人，3等客ノ數ハ3人×75=225人ナリ．

152. 或時或汽船ノ乘客合計 310 人ニシテ一等客ト三等客トノ和ハ 254 人，二等客ト三等客トノ和ハ 285 人ナリト云フ，各等ノ客數如何．

解 一等客ト三等客トノ和 254 人ニ二等客ト三等客トノ和 285 人ヲ加ヘタル 254+285=539人ハ一等客ト二等客ト三等客ノ2倍トノ和ナルヲ以テ，乘客總數ヲ引キタル 539−310=229 人ハ三等客ノ數ナリ，依テ二等客ノ數ハ 285−229=56 人，一等客數ハ 254−229=25 人ナリ．

153. 帝國鐵道院ノ汽車ノ三等乘車賃金ノ割合ハ，50 哩マデハ一哩毎ニ1錢6厘5毛，50 哩ヲ超ユルトキハ 100 哩マデハ一哩毎ニ1錢3厘，100 哩ヲ超ユルトキハ 200 哩マデハ一哩毎ニ1錢．200 哩ヲ超ユルトキハ 300 哩マデハ一哩毎ニ8厘，更ニ 300 哩ヲ超ユルトキハ一哩毎ニ7厘ナリ，依リテ次ノ3等乘車賃金ヲ算出セヨ，但シ計算ハ錢位ニ止メ厘位ハ切リ上ゲヨ．

(1) 26.8 哩(京都大阪間)
(2) 89.1 哩(神戸岡山間)
(3) 122.8 哩(富山敦賀間)
(4) 164.0 哩(門司長崎間)
(5) 278.4 哩(釧路札幌間)
(6) 375.2 哩(新橋神戸間)
(7) 453.9 哩(上野青森間)
(8) 704.5 哩(新橋下ノ關間)

解 (1) 1.65×26.8=44.22錢 即チ45錢
(2) 1.65×50+1.3×39.1=133.33錢 即チ1圓34錢
(3) 1.65×50+1.3×50+1×22.8=170.3錢 即チ1圓71錢
(4) 1.65×50+1.3×50+1×64=211.5錢 即チ2圓12錢
(5) 1.65×50+1.3×50+1×100+0.8×78.4=310.22錢 即チ3圓11錢
(6) 1.65×50+1.3×50+1×100+0.8×100+0.7×75.2=380.14錢 即チ3圓81錢
(7) 16.5×50+1.3×50+1×100+0.8×100+0.7×155.9=437.33錢 即チ4圓33錢
(8) 16.5×50+1.3×50+1×100+0.8×100+0.7×404.5=610.65錢 即チ6圓11錢

154. 甲地ヨリ乙地マデノ乘車賃3等ハ52錢，2等ハ93錢ニテ，手荷物ハ3等ハ30斤，2等ハ60斤マデハ無賃ニテ此制限ヲ超ユレバ1斤毎ニ1錢5厘ノ運賃ヲ拂フナリ，今 74 斤ノ手荷物ヲ携ヘテ此間ヲ旅行スルニハ，乘車賃及手荷物運賃ノ合計ハ2等ト3等ト各何程ナルカ，又其差幾何ナルカ．

解 二等乘車賃及ビ手荷物運賃ノ合計ハ 93錢+1.5錢×(74−60)=114 錢ニシテ，三等ノ乘車賃及ビ手荷物運賃ノ合計ハ 52錢+1.5錢×(74−30)=118錢ナリ，故ニ其差ハ 118錢−114錢=4錢ナリ．

155. 甲乙ノ旅人アリ，或鐵道線ニ於テ手荷物ノ運賃甲ハ 60錢，乙ハ 140錢ヲ拂ヘリ若シ二人分ヲ合セテ一人ノ手荷物トセバ 170 斤トナリテ 440錢ノ運賃ヲ拂ハザルベカラズ，然ラバ手荷物何斤マデ無賃ナルカ．

解 二人ノ手荷物ヲ一人分トナセバ運賃ノ增スコト 440−(60+140)=240錢ニシテ之一人ノ無賃ノ分ナリ，若シ無賃ノ分

ナキトキハ，二人分合セテ 240×2+60+140=620 錢ヲ拂ハザルベカラズ，故ニ 680÷170=4錢ハ一斤ノ運賃ニシテ420÷4=60斤ハ無賃ノ分ナリ．

156. 甲乙ノ汽船アリ，或航海ニ於ケル船賃甲ハ 6 圓，乙ハ 4.8 圓ナリ，而シテ手荷物ノ運賃甲ハ 25 貫目マデ無賃ニシテ其餘ハ一貫目 30 錢ノ割，乙ハ 10 貫目マデ無賃ニシテ其餘ハ一貫目 20 錢ノ割ナリ，携帶スル荷物ノ目方ニヨリ甲乙何レニ乘ル方ガ利益ナルカ．

解 (600−480)÷20+10=16貫目未滿ハ乙ノ方利益ニシテ 16 貫目ナラバ何レモ損益ナシ，又手荷物 25 貫目ノ時乙ニ乘ラバ甲ヨリ運賃ハ 20×(25−10)=300 錢高ク船賃ハ 600−480=120 錢安キ故，差引 300−120=180 錢ノ損ナリ，サレドモ手荷物一貫目ニ付乙ハ甲ヨリ 10 錢安キ故，180 錢ノ損ヲ補フニハ 180÷10=18 貫目ノ手荷物ヲ增シテ 25+18=43 貫目トスレバヨシ，即チ 43 貫目ナラバ何レモ損益ナク，43 貫目未滿 16 貫目以上ハ甲ノ方利益アリ，43 貫目ヨリ多キ時ハ乙ノ方利益アリ．

157. 甲乙丙ノ三人旅行ヲナシ，甲ハ汽車賃69錢ヲ拂ヒ，乙ハ途中ノ雜費37錢5厘ヲ拂ヒ，丙ハ船賃63錢ヲ拂ヘリ，此ノ總入費ヲ平等ニ支出セントスルニハ如何ニスベキカ．

解 總入費ハ 69 錢+37.5 錢+63 錢=169.5 錢ナルヲ以テ各自ノ負擔額ハ 169.5 錢÷3=56.5 錢ナリ，依テ乙ヨリ 56.5 錢−37.5 錢=19 錢ヲ出金セシメ，丙ニハ 63 錢−56.5 錢=6.5 錢ヲ渡シ，甲ハ 12.5 錢ヲトルベシ．

158. 金 24 圓ヲ甲乙二人ニ分ツニ，甲ノ取分ハ乙ノ取分ノ 5 倍ニ等シクナサントス，各ノ取得何程ナルカ．

解 24 圓ハ兩人ノ取分ノ和ニシテ，乙分ト其 5 倍トノ和，即チ乙ノ取分ノ 6 倍ナルヲ以テ乙ノ取分ハ 24 圓÷6=4 圓ニシテ，甲ノ取分ハ 4 圓×5=20 圓ナリ．

159. 米 330 俵ヲ甲乙丙ニ分配シタルニ乙丙ノ俵數ハ相等シク，甲ノ俵數ハ乙ノ俵數ヨリハ 30 俵ダケ多シト云フ，各人ノ得タル俵數ヲ求ム．

解 330−30=330 俵ハ乙，或ハ丙ノ俵數ノ 3 倍ニ等シ，故ニ乙ト丙トノ俵數ハ各 330÷3=110 俵ニシテ，甲ノ俵數ハ 110+30=140 俵ナリ．

160. 兄弟二人父ノ遺産 3000 圓ノ分配ヲ受ケテ，兄ハ其所得ノ全部ニテ田地 1 反 3 畝 10 歩ヲ買ヒ，弟ハ其所得ノ一部ニテ，兄ノ買ヒタル田地ト同シキ價格ノ田地 5 畝 10 歩ト殘部ニテ時價 48 圓ノ株券 10 枚トヲ買ヘリ，二人ハ各幾何ノ分配ヲ受ケシカ．

解 遺産 3000 圓ノ中ヨリ弟ガ買ヒタル株券ノ代ヲ引キ去リタル 3000 圓−48×10=2520 圓ハ兄ト弟トガ買ヒタル田地ノ價ナリ，然ルニ田地一歩ノ價ハ 2520 圓÷(1 段 3 畝 10 歩+5 畝 10 歩)=4.5 圓ナリ，故ニ兄ノ買ヒ受ケタル金高ハ 3000 圓−4.5×1 段 3 畝 10 歩=1800 圓ニシテ，弟ノ買ヒ受ケタル金高ハ 3000 圓−1800 圓=1200 圓ナリ．

161. 875 圓ヲ甲乙丙ノ三人ニ分配スルニ，甲ハ乙ヨリ 50 圓多ク，乙ハ丙ヨリ 75 圓少シトイフ，各人ノ所得如何．

解 總金ノ中ニテ甲先ヅ 50 圓ヲ受取ラバ，其餘ハ乙ニ同シク，丙モ先ヅ 75 圓ヲ受取ラバ其餘ハ乙ニ同シ，サレバ 875−50−75=750 圓ハ乙ノ取得ノ 3 倍ナルヲ以テ乙ノ取得ハ 750圓÷3=250 圓ニシテ從テ甲ハ 250 圓+50 圓=300 圓，丙ハ 250 圓+75 圓=325 圓ナリ．

162. 甲乙丙ノ 3 人ニテ金 43 圓ヲ分配スルニ，乙ハ甲ヨリ 5 圓少ナク，丙ハ乙ヨリ 7 圓少ナシト云フ，各ノ取得何程ナルカ．

解 甲ハ丙ヨリ 5+7=12 圓ダケ多キヲ以テ，43 圓ハ丙ノ取得ト，丙ノ取得ト 7 圓ト，丙ノ取得ト 12 圓トノ合計ニシテ，即チ丙ノ取得ノ 3 倍ト 7+12=19 圓トノ和ナリ，故ニ 43 圓−19 圓=24 圓ハ丙ノ取得ノ 3 倍ナリ，故ニ丙ノ取得ハ 24÷3=8 圓，從テ乙ノ取得ハ 8 圓+7 圓=15 圓，甲ノ取得ハ 15 圓+5 圓=20 圓ナリ．

163. 金 1000 圓ヲ三人ニ分ケルニ乙ハ甲ノ 3 倍ヨリ 2 圓少ク，丙ハ乙甲ノ和ノ半分ヨリ 1 圓多シ，甲ノ取分如何．

解 丙カ 1000 圓ノ內ヨリ，先ヅ 1 圓ヲ受取ルトキ其後ハ甲乙ノ和ノ半分ヲ受取レバヨシ，即チ 999 圓ノ三ツ一ナル 333 圓ヲ受取レバヨシ，故ニ甲乙ノ和ハ 999−333=666 圓ニシテ乙若シ之ニ 2 圓ヲ足サバ甲ノ 3 倍ニ同シクナル故 666+2=668 圓ハ甲ノ 1+3=4 倍ニ同シ，依テ甲ハ 668÷4=167 圓ナリ．

164. 賞與金 5000 圓ヲ三等ニ區別シテ配分セントス，一等賞ノ受賞者 10 人，二等賞ノ受賞者 30 人，三等賞ノ受賞者 50 人ニシテ，各等賞ハ次第ニ 10 圓ヅヽノ差アル樣ニナサントス，各 1 人ニツキ何圓ナルカ．

解 一等 1 人ノ所得高ハ三等 1 人ノ所得高ヨリ 20 圓多シ，故ニ一等 10 人ノ所得高ハ三等 10 人ヨリ 10×20=200 圓多シ，又二等 30 人ノ所得高ハ三等 30 人分ヨリ 10×30=300 圓多キヲ以テ，5000−(10×20+10×30)=4500 圓ハ三等 10+30+50=90 人ノ所得ナリ，故ニ各 1 人ノ受賞金三等ハ 4500÷90=50 圓，二等ハ 50+10=60 圓，一等ハ 60+10=70 圓ナリ．

165. 三種ノ布帛アリ，一等品，二等品，三等品ノ價合セテ 96 錢ニシテ，一等品ハ三等品ノ 3.5 倍，二等品ハ同シク 1.5 倍ナリ，各等品ノ價幾何ナルカ．

解 三等品ノ價ヲ 1 錢トスレバ一等品ノ價ハ 1 錢×3.5=3.5 錢ニシテ，二等品ノ價ハ 1 錢×1.5=1.5 錢ナリ，故ニ其和ハ 1 錢+3.5 錢+1.5 錢=6 錢ナリ，然ルニ實際ハ 96 錢ニシテ假定ノ 96÷6=16 倍ナリ，故ニ一等品ハ 3.5 錢×16=56 錢，二等品ハ 1.5 錢×16=24 錢，三等品ハ 1 錢×16=16 錢ナリ．

166. 蜜柑 180 個ニ端下ノ不足ダケ柿ヲ足シテ 13 人ニ等分セントス，足スベキ柿ノ數及ビ一人ノ得ル數幾何ナルカ．

解 180÷13 ハ整數商 13 ヲ得テ餘リ 11 ナリ，故ニ題意ノ如クセンニハ餘リ 11 ニ柿ヲ足シテ各人ニ尙 1 個ヅヽ與フル樣ニ

セザルベカラズ，故ニ足スベキ柿ノ數ハ 13−11=2 個ナリ，次ニ一人ニ與フベキ數ハ 13+1=14 個ナリ．

167. 柿若干個ヲ小兒若干人ニ分配セントスルニ 1 人ニ 5 個宛與フレバ 15 個餘リ，7 個宛與フレバ 19 個不足ストイフ，柿及ビ小兒ノ數如何．

解 5 個宛與フレバ 15 個餘ルモ 7 個宛與フレバ 19 個不足ストイフヲ以テ 7 個宛與フルニハ 5 個宛與フルヨリ 55−19=34 個ダケ餘分ニ要スベシ，依テ 7−5=2 個宛多ク與ヘント欲スレバ 34 個ダケ餘分ニ要スル故ニ小兒ノ數ハ 34÷2=17 人ニシテ從テ柿ノ數ハ 5×17+15=100 個ナリ．

168. 筆ヲ子供若干人ニ分配スルニ，其中ノ 3 人ニ 4 本ヅヽ，其他ノ子供ニ 3 本ヅヽ與フレバ 9 本餘リ，其中ノ一人ニ 3 本其他ノ子供ニ 5 本ヅヽ與フレバ過不足ナシトイフ，筆ト子供トノ數各如何．

解 初ノ場合ニ 3 人ニ 4 本宛與ヘズシテ他ノ子供ノ如ク 3 本宛トセバ 9+3=12 本餘リアリ，又次ノ場合ニ 1 人ノミ 3 本與ヘズシテ他ノ子供ト同ジク 5 本宛與フレバ 5−2=3 本不足スルコトヽナル，依テ 2 本宛ヲ多ク與フルタメニハ 12+2=14 本ヲ要ス，故ニ 14÷2=7 人ハ求ムル人數ニシテ 3×1+(7−1)×5=33 ハ筆ノ數ナリ．

169. 明治 39 年 1 月 1 日ハ月曜日ナリ，明治 49 年マデノ間ニ 1 月 1 日ガ月曜日トナルハ明治何年ナルカ．

解 七曜ハ 7 日毎ニ來ルヲ以テ，1 ケ年或ハ數ケ年ノ日數ノ和ガ 7 ノ倍數ナルトキニ限リ同ジ七曜ガ同一ノ日ニ來ルモノナリ，然ルニ平年ハ 365=7×52+1 ナル故ニ 7 ノ倍數ヨリ 1 多シ，又閏年ハ 7 ノ倍數ヨリ 2 多シ，故ニ閏年ナシトセバ七年過ギテ再ビ 7 ノ倍數トナル筈ナリ，即チ 39+7=46 ノ筈ナリ，サレド 39 年ヨリ 46 年マデノ間ニハ 41 年ト 45 年トニ度ノ閏年アル故 46−2=44 年ガ求ムル年ナリ．

170. 或年ノ第一日曜日ハ 1 月 3 日ナリ，此年平年ナルトキハ次ノ年ノ第一日曜日ハ何日カ．

解 日曜ハ 7 日毎ニ來ルヲ以テ 1 月 4 日ヨリ數ヘテ 7 ノ倍數ノ日ニシテ次年ノ初メナル日ヲ求ムレバヨシ，今平年 365 日ノ 7 ノ倍數ヲ求ムルニ (365日−3日)÷7=51$\frac{5}{7}$ ヲ得，依テ 7−5=2 日ヲ加フレバ 7 ノ 52 倍トナル，即チ 1 月 2 日ナリ．

171. 或月ノ 2 日ガ日曜日ナルトキハ，其月ノ第 4 日曜日ハ何日ナルカ．

解 第一日曜日ガ 2 日ナルヲ以テ第 4 日曜日ハ 3 週間後ナリ，故ニ第四ノ日曜日ハ 2+21=23 日ナリ．

172. 明治 44 年ハ紀元 2571 年ナリ，明治元年ハ紀元何年ナルカ．

解 明治元年ト明治四十四年トノ差ハ 44−1=43 年ナリ，故ニ 2571 年ヨリモ此差ヲ引キタル 2571−43=2528 年ナリ．

173. 明治 33 年ハ西暦 1900 年ナリ，「アメリカ」合衆國ノ使節「ペルリ」ガ浦賀ニ來リシ嘉永 6 年ハ西暦何年ナルカ．

解 嘉永 6 年ノ翌年即チ安政元年ヨリ明治 33 年マデノ年數ハ 47 年ナリ，故ニ嘉永 6 年ハ 1900−47=1853 即チ西暦 1853 年ナリ．

174. 天保 15 年ニ弘化ト，弘化 5 年ニ嘉永ト，嘉永 7 年ニ安政ト，安政 7 年ニ萬延ト，萬延 2 年ニ文久ト，文久 4 年ニ元治ト，元治 2 年ニ慶應ト，慶應 4 年ニ明治ト改マレリ，サラバ (1) 天保年間ニ生レタル人ハ本年ハ何歲ヨリ何歲マデナルカ，(2) 明治 3) 年ニ 52 歲ニテ死シタル人ハ何年ニ生レタリシカ．

解 (1)天保元年ニ生レタル人ハ本年(明治 42 年) ハ數ヘ年ニテ 14+4+6+6+1+3+1+3+42=80 ニシテ，天保 14 年ニ生レタル人ハ本年ハ 1+4+6+6+1+3+1+3+42=67 ナリ，又 (2) ノ人ハ 52−30−3−1−3−1−6−6=2 即チ化弘 3 年生ナリ．

175. 源頼朝征夷大將軍ヲ拜セシヨリ 676 年ヲ經テ慶應 3 年 (神武天皇即位紀元 2527 年) 德川慶喜大政ヲ奉還セリ，頼朝ノ將軍トナリシハ紀元何年ナリシカ．又西暦紀元 (我ガ紀元 661 年) 幾年ナリシカ．

解 頼朝征夷大將軍ヲ拜セシ年ヨリ 676 年ヲ加ヘタル慶應 3 年ガ紀元 2527 年ナレバ 2527−676=1851 年ガ求ムル年數ナリ，次ニ西洋紀元ハ我紀元ヨリ 661−1=660 年後ナルヲ以テ求ムル年數ハ 1851 ヨリ 660 年ヲ減ジタル 1851−660=1191 年ナリ．

176. 明治 38 年ニ數ヘ歲 21 ナル人ハ明治何年生レナルカ．

解 數ヘ歲ノ計算ハ生レタル年ト現在ノ年トヲ 1 年ヅヽニ計算スルモノナレバ 38−21=27 年ヘ 1 ヲ加ヘタル明治 18 年ガ生年ナリ．

177. 兄弟二人アリ，其年齡ノ差ハ 15 ニシテ兄ハ弟ニ 4 倍セリトイフ，各年齡如何．

解 弟ノ 4 倍ト 1 倍トノ差，即チ 3 倍ガ 15 ナル故，弟ノ年齡ハ 15÷3=5 ニシテ兄ノ年齡ハ 4×6=24 ナリ．

178. 父ハ 37 歲，子ハ 5 歲ナリ，父ノ年齡ガ子ノ年齡ノ 2 倍トナルトキノ父ノ年齡如何．

解 父子ノ年齡ノ差ハ 37−5=32 ナリ，而シテ，父子共ニ年々一ツヅヽ增スヲ以テ，其差ハイツモ變ラズ，サテ父ノ年齡ガ子ノ年齡ノ 2 倍トナリシ時ヲ考フルニ父ノ年ハ子ノ年ノ 2 倍ナルヲ以テ，其差ハ丁度子ノ年ダケナリ，故ニ其時ノ子ノ年齡ハ 32 ナルヲ以テ，今年ヨリ 32−5=27 年ニシテ，父ノ年齡ハ 37+27=64 歲ナリ．

179. 父ハ 36 歲，子ハ 3 歲ナリ，今ヨリ何年ノ後父ノ年齡ガ子ノ年齡ノ 4 倍トナルカ．

解 今年父子ノ年ノ差ハ 35−3=33 ニシテ此差ハ何年經ルモ變ラズ，サレバ之ガ 4 倍ト 1 倍トノ差 3 倍ナルトキガ求ムル年ニシテ其時ノ子ノ年齡ハ 33÷3=11 ナリ，依テ所要ノ年數ハ 11−3=8 年後ナリ．

180. 父子ノ年齡合セテ 59 歲ニシテ，7

年前ニハ父ノ年齢ガ子ノ年齢ノ8倍ナリシトイフ，父子ノ年齢各如何．

解 7年前ノ父子ノ年齢ハ合セテ 59−7×2=45 ニシテ父ノ年齢ハ子ノ年齢ノ 8倍ナルヲ以テ2人合セテ9ノ倍數ニ同ジ，依テ其時ノ子ノ年齢ハ 45÷(8+1)=5 ニシテ父ノ年齢ハ 5×8=40 ナリ，故ニ今年ノ父ノ年齢ハ 40+7=47，子ノ年齢ハ 5+7=12 ナリ．

181. 二人アリ，今ヨリ6年後ノ年齢ハ今ヨリ6年前ノ年齢ノ2倍ニ等シト云フ，此人ノ現今ノ年齢如何．

解 6年前ト6年後トノ差ハ 6+6=12 年ニシテ此差ガ 2−1=1 倍，即チ6年前ノ年齢ニ等シキヲ以テ，6年前ノ年ハ12歳ナルコト明カナリ，從ツテ現今ノ年齢ハ 12+6=18 歳ナリ．

182. 兄ハ38歳，弟ハ26歳ナリ，今ヨリ何年前兄ノ歳ハ弟ノ歳ニ4倍セシカ．

解 兄弟兩人ノ年齢ノ差ハ 38−26=12 ニシテ此差ハ何レノ年ニ於テモ同ジ，依テ今先ヅ弟ガ何歳ノトキ兄ガ弟ニ4倍スルカヲ求メンニ，兄ト弟トノ差ハ弟ニ3倍スルヲ以テ 12÷3=4 ハ弟ノ年齢ナリ，從テ求ムル年數ハ 26−4=22 ナリ．

183. 90歳ノ老人，21歳ト19歳ナル孫アリ，老人ノ年齢ガ孫ノ年齢ノ和ノ三倍ナリシハ今ヨリ何年前ナリシカ．

解 (21+19)×3=120 ハ老人ノ年齢ヨリ過ルコト 120−90=30 ニシテ此差ハ一年ヲ溯ル毎ニ5宛減少ス，故ニ 30÷5=6 即チ6年前ナレバ老人ノ年齢ニ過ルコトナク丁度3倍ナリ．

184. 父ハ54歳，母ハ40歳ニシテ，長男ハ15歳，二男ハ13歳，三男ハ11歳，四男ハ9歳，末男ハ7歳ナリ，幾年ノ後ニ父母ノ年齢ノ合計ガ子供ノ年齢ノ合計ニ等シクナルカ．

解 父母年齢ノ和ハ 54+40=94 ニシテ子供5人ノ年齢ノ和ハ 15+13+11+9+7=55 ニシテ，其差ハ 94−55=39 ナリ，然ルニ父母ノ年齢ノ和ハ年々2歳ヅヽ增シ，子供ノ年齢ノ和ハ年々5歳ヅヽ增スガ故ニ毎年子供ノ年齢ノ和ハ父母ノ年齢ノ和ヨリ 5−2=3 ヅヽ多ク增ス，而シテ丁度 39 年度增シタルトキハ所要ノ年ナルガ以テ所要ノ年數ハ 39÷3=13 年後ナリ．

185. 今年父ハ37歳ニシテ長子ハ11歳次子ハ7歳，長女ハ3歳ナリ，何年ノ後ニハ三子ノ歳ノ數ノ和ガ父ノ歳ノ數ニ等シクナルカ．

解 今年父ノ歳ト3子ノ歳ノ和トノ差ハ 37−(11+7+3)=16 ナリ，而シテ父ハ年々1歳宛增スニ子供ハ3人ナルヲ以テ年々3歳宛增ス，故ニ毎年父ヨリ 3−1=2 宛多ク增スヲ以テ之ガ丁度 16 歳ニナリタルトキハ3子ノ年齢ノ和ハ父ノ年齢ニ等シクナルナリ，故ニ求ムル年數ハ 16÷2=8 年後ナリ．

186. 父ハ43歳，母ハ35歳，子ハ12歳ナリ，父母ノ年齢ノ和ガ子ノ年齢ノ5倍トナルハ今ヨリ幾年ノ後ナルカ．

解 今年ノ父母ノ年齢ノ和ハ 43+35=78 ニシテ子ノ年齢ノ5倍ハ 12×5=60 ナルヲ以テ父母ノ年齢ノ和 43+35=78 ニ及バザルコト 78−60=18 ナリ，然ルニ一年後ニハ父母ノ和ハ2歳增シ子ノ5倍ハ5歳增スヲ以テ差引3ヅヽ增加ス，故ニ父母ヨリ 18 歳ヲ增加スルニハ 18÷3=6 年ノ後ナリ．

187. 或水夫ガ24里ノ河流ヲ上ルニハ12時間，下ルニハ4時間ヲ費ストセバ，毎時ノ漕ク速サ及ビ水流ノ速サ幾何ナルカ．

解 河流ヲ上ルニハ毎時 24÷12=2 里ニシテ之ハ漕力ヨリ水流ヲ引キタルモノ，又下ルニハ毎時 24÷4=6 里ニシテ之ハ漕力ニ水流ヲ加ヘタルモノナリ，故ニ漕力ハ毎時 (6+2)÷2=4 里ニシテ水流ノ速サハ毎時 (6−2)÷2=2 里ナリ．

188. 2400 米ノ川アリ，之レヲ 1 時間ニ溯ル船ハ 15 分間ニ下リ得ベシトイフ，之レヲ1時 20 分間ニ溯ルベキ船ハ何時間ニ下ルコトヲ得ベキカ．

解 一分間ノ漕力ト水力トノ差ハ 2400 米÷60=40 米ニシテ一分間ノ漕力ト水力トノ和ハ 2400 米÷15=160 米ナリ，サレバ水力ハ毎分 (160−40)÷2=60 米ナリ，サテ溯ルニ1時 20 分即チ 80 分カヽル船ハ毎分 2400 米÷80=30 米ヅヽ上ルナリ，サレバソレノ漕力ハ 30 米+60 米=90 米ニシテ，從テ下ルニハ毎分 90 米+60 米=150 米ナリ，故ニ下ルニ要スル時間ノ分ハ 2400÷150=16 ナリ．

189. 一時間ニ半里ヅヽ流ルヽ河ヲ4里半漕ギ上ルニ3時間カヽル舟ハコノ河 15 里ヲ漕ギ下ルニ幾間時カヽルカ．

解 3 時間ニ4里半ヲ漕ギ上ル故一時間ニハ 4.5÷3=1.5 里ヅヽ漕ギ上ル，然ルニ水流ノ速サハ半里ナレバ此水夫一時間ノ漕力ハ 1.5+0.5=2 里ナリ，故ニ漕ギ下ルトキノ速度ハ一時間ニ 2+0.5=2.5 里ナルヲ以テ 15 里ヲ漕ギ下ルニ要スル時間ハ 15÷2.5=6 時ナリ．

190. 鶴ト龜ト合セテ10頭アリ，其足數合セテ 28 本ナリ，各何頭ナルカ．

解 モシ鶴ノミ10頭トスレバ足數ハ2×10=20本ナレドモ28−20=8本多キハ龜ノマジル故ナリ，今鶴一頭ニ代ユルニ龜一頭ヲ以テセバ足數ハ2本ヅヽ增スヲ以テ8本ヅヽ增スニハ鶴 8÷2=4 頭ニ代ユルニ龜4頭ヲ以テセサルベカラズ，即チ龜4頭ニシテ鶴ハ 10−4=6 頭ナリ．

191. 鶴龜合セテ若干頭ノ足數34本アリ，若シ鶴ト龜トノ頭數ガ入替ルトキハ足數38本トナルト云フ，各幾頭ナルカ．

解 鶴ノ2倍ト龜ノ4倍トヲ合セテ 34 又鶴ノ4倍ト龜ノ2倍トヲ合セテ 38 ナリ，故ニ 34+38=72 ハ鶴龜 2+4=6 倍ヅヽノ和ニシテ 72÷6=12 ハ鶴ト龜トノ和ナリ，サテ 38−34=4 ハ鶴ノ2倍ヨリ龜ノ2倍ヲ引キタルモノ 4÷2=2 ハ鶴ヨリ龜ヲ引キタルモノ，即チ鶴ト龜トノ差ナリ，依テ鶴ハ (12+2)÷2=7 頭，龜ハ 7−2=5 頭ナリ．

192. 48錢ノ郵稅ヲ 10 錢切手ト4錢切手トヲ混合シテ貼ルニ，10錢切手ノ數ハ4錢切手ノ數ノ2倍ナリトイフ，各何枚ナル

カ.

答 4 錢切手ヲ1枚トスレバ 10 錢切手ハ2枚ニシテ,其金高ハ4錢×1+10錢×2=24錢ナリ,然ルニ實際ハ 48 錢ニシテ 48 錢÷24 錢=2ナルヲ以テ4錢切手ノ枚數ハ 1×2=2 枚,10 錢切手ノ枚數ハ 2×2=4 枚ナラザルベカラズ.

193. 繪葉書帳ニ1枚2錢5厘ノ繪葉書ヲ挾メバ 95 錢トナリ,1枚2錢ノ繪葉書ヲ挾メバ 85 錢トナル,此繪葉書帳ノ價及ビ繪葉書ノ枚數何程ナルカ.

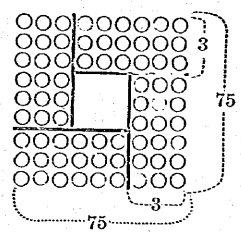
答 繪葉書一枚ノ價ノ差ハ 2.5 錢−2 錢=0.5 錢ナルヲ以テ繪葉書ノ枚數ハ(95−85)÷0.5=20 枚ナリ, 次ニ 2.5 錢ノ繪葉書 20 枚ノ價ハ 2.5 錢×20=50 錢ナルヲ以テ繪葉書帳ノ價ハ 95 錢−50 錢=45 錢ナリ.

194. 正方形ノ紙ノ周圍ニ參錢ノ郵便切手 72 錢分ヲ貼付セリト云フ,紙ノ一邊ニ貼付セル切手何枚ナルカ,但各邊同數ノ切手ヲ貼付スルモノトス.

答 72 錢÷3 錢=24 故ニ切手ノ枚數ハ 24 枚ナリ,故ニ一邊ノ枚數ハ(24+4)÷4=7 枚ナリ.

195. 一隊ノ兵卒ヲ以テ厚サ3列ノ中空方陣ヲ作ルニ,其一邊ヲ 75 人トセバ 136 人餘ルト云フ,其兵卒幾人ナルカ.

答 之レハ二種ノ解法アリ,其一ハ(75−3)×3=216 人ハ圓ノ矩形ノ人數ニシテ 216×4=864 人ハ中空方陣ノ人數ナリ,故ニ總數ハ 864+136=1000 ナリ,其二ハ 25^2 =5625 人ハ中空ニアラザル方陣ノ人數



$(75-3\times 2)^2$ =4761 人ハ中空ノ場所ニ並ブベキ人數 5625−4761=864 人ハ中空方陣ノ人數ニシテ 864+136 人=1000 人ハ總數ナリ.

196. 步兵一聯隊ヲ方形ニ列スルニ 42 人餘リシヲ以テ縱橫2人ヅヽ增サントスレバ 118 人不足スト云フ,此聯隊ノ兵員如何.

答 初メ列シタル方形ニ縱モ橫モ2人ヅヽ增スニハ餘リタル 42 人ト尙ホ 118 人ヲ要スルナリ,此和ノ 160 人ハ圖ノ白點ノ如クナラブ故ニ其一隅ノ 2×2=4 人ヲ引ケバ殘リ 156 人ハ4列トナリ,其一列 156÷4=39 人ハ初メ列シタル方形ノ一邊ニ同シ,依テ總人數ハ 39^2+42=1563 人ナリ.

197. 甲村ヨリ乙村ヘ下ル 30 里ノ河流アリ,每時船ノ速サ上リハ3里,下リハ5里,船賃ハ一人一里ニ付上リ3錢,下リ2錢ニシテ乘船ノ際船頭ニ拂フモノトス,今12人ノ客ヲ乘セタル乙村ノ船ガ2時間遡上リシトキ 15 人ノ客ヲ乘セタル甲村ノ船出發シ,途ニ出會ヒタル處ニテ乘客ヲ交換シ元ノ地ヘ戻ラントス,此時兩船頭間ノ勘定如何.

答 乙村ノ船ガ2時間ニ上リシハ3×2=

6里,兩船ノ出會フハ甲村ノ船ガ(30−6)÷(3+5)=3 時間ニ5×3=15 里下リシ時ナリ,依テ甲村ノ船頭 15 里ノ上リ下リ賃ハ 2×15×15+3×12×15=990 錢ナリ,然ルニ既ニ 15 人 30 里ノ下リ賃 2×15×30=900 錢ヲ受取リ居ル故其不足ノ分 990−900=90 錢ヲ乙村ノ船頭ヨリ受取レバヨシ.

198. 東倉ニ 120 俵,西倉ニ 98 ノ米アリ,兩倉ノ俵數ヲ等シクセントスルニハ東倉ヨリ西倉ヘ何俵送ルベキカ.

答 兩倉ノ等シキ俵數ハ(120+98)÷2=109 ニシテ東倉ノ俵數ヨリ少キコト 120−109=11 ナリ,故ニ此俵數ダケ西倉ヘ送レバ兩倉ノ俵數相等シクナル.

199. 東倉ニハ米 524 俵,西倉ニハ 396 俵アリ,今每日東倉ヨリ8俵宛,西倉ヨリ12俵宛ヲ出サバ幾日ノ後東倉ノ俵數ガ西倉ノ俵數ノ2倍トナルカ.

答 今假リニ西倉ニ 396 俵ノ2倍アリトシ,每日 15 俵ノ3倍宛出スモノトシテ東倉ノ俵數ト西倉ノ俵數ト等シクナル日數ヲ求ムレバ實際ニ於テハ其日數ニ至ラバ東倉ノ俵數ハ兩倉ノ俵數ノ2倍トナルコト明カナリ,依テ東倉ト西倉ノ2倍トノ俵數ノ差ハ 393×2−504=288 俵ニシテ每日出ス所ノ日數ノ差ハ 12×2−8=16 俵ナルヲ以テ求ムル日數ハ 288÷16=18 日ナリ.

200. 立木ノ周圍ヲ測ルニ繩ヲ四ツ折ニシテ之ヲ卷ケバ6尺餘リ,又五ツ折ニシテ之ヲ卷ケバ3尺餘ルト云フ,此木ノ周圍及ビ繩ノ長サ何程ナルカ.

答 繩ヲ四ツ折ニシテ6尺アマル故,之ヲ延バセバ 6×4=24 尺アマル,即チ繩ノ長サハ木ノ周圍ノ四倍ト 24 尺ナリ,又繩ヲ五ツ折ニシテ3尺アマル故,之ヲ延バセバ 3×5=15 尺アマル,即チ繩ノ長サハ木ノ周圍ノ3倍ト 15 尺ナリ,依テ木ノ周圍ハ 24−15=9 尺ニシテ,從テ繩ノ長サハ 9×4+24=60 尺ナリ.

諸等數雜題

201. 反物一反ハ鯨尺2丈8尺ヲ普通ト云フ,曲尺ニテハ幾尺ナルカ.

答 鯨尺1尺ハ曲尺 1.25 尺ニ當ルヲ以テ,曲尺ニテハ 1.25 尺×28=3 丈5尺ナリ.

202. 燕ノ飛ブ速サハ每秒 6700 糎ナリト云フ,1時間ニ何里何町ヲ飛ブ割合ナルカ.

答 1時間ハ 3600 秒ナルヲ以テ1時間ニハ 6700 糎×3600=24120000 糎ヲ飛ブ,依テ之ヲ尺數ニ直サンニハ 1 糎ハ 0.033 尺ナルヲ以テ 24120000×0.033=795960 尺トナル,之ヲ諸等數ニ直セバ 61 里 15 町ナリ.

203. 1圓紙幣 25 枚ニテ厚サ1分ナリト云フ,サラバ1圓紙幣ヲ1億圓ダケ積ムトキハ高サ何里何町トナルカ,又1圓紙幣ノ長サハ4寸7分ナリ,サラバ之ヲ1億圓ダケ長サノ方向ニ並ベルトキハ長サ幾里トナルカ.

答 1 億圓ハ何分アルカヲ見レバ

100000000÷25=4000000分ナリ，之ヲ尺ニスレバ 40000 尺ナリ，依テ 40000尺÷6尺=6666間 4尺，6666 間÷60 間=111 町 6間，111 町÷36 町=3 里 3 町即チ 3 里 3 町 6 間 4 尺ナリ，又 100000000×0.47 尺=47000000 尺ヲ複名數ニ直セバ 3526 里 19 町 33 間 2 尺トナル．

204. 50 錢銀貨ノ直徑ハ 9 分ナリ，此貨幣 1 億圓ヲ順次ニ眞直ニ並ブルトキハ其長サ何程トナルカ．

解 先ヅ 50 錢銀貨ノ數ハ 100000000圓÷0.5 圓=200000000 個ナリ，サレバ其尺數ハ 200000000÷0.09 尺=18000000尺ナリ，依テ之ヲ複名數ニ化スレバ，138 里 32町トナル．

205. 我カ國ニ於テ 100 米ヲ 10.24 秒ニ走リタルハ，現今世界ニ於ケル徒歩競走ノ最優者ナリトイフ，此割合ニテ 1 時間走ラルルモノトセバ何里トナルカ．

解 1 時間ニ走ル米數ハ 100 米÷10.24×60×60=35156.3 米ナリ，依テ之レヲ尺數ニ直セバ 35156.3×3.3=116015.79尺トナルヲ以テ之ヲ複名數ニ直セバヨシ，即チ 8 里 34 町 16 間ナリ．

206. 14 町 45 間 1 尺(1 哩)ヲ里ノ小數ニ直セ．

解 先ヅ之ヲ尺ニ直サンニ 14 町ヲ間數ニスレバ 14×60=840 間トナリ，之ニ 45 間ヲ加ヘテ得タル 840+45=885 間ヲ尺數ニスレバ 885×6=5310 尺ナリ，之ニ 1 尺ヲ加ヘテ 5310+1=5311 尺トナル，然ルニ 1 里=36×60×6尺=12960尺ナルヲ以テ 1 哩ヲ里ノ小數ニテ表ハセバ 5311÷12960=0.4098 トナル．

207. 2 哩16鎖8 鳴2 呎ヲ哩ノ分數ニ直セ．

解 2 呎ヲ鳴ニ直セバ $\frac{2}{3}$ 鳴トナリ，之ヲ 8 鳴ニ加ヘタル $8\frac{2}{3}=\frac{26}{3}$ 鳴ヲ鎖ニ直セバ $\frac{26}{3}\div22=\frac{13}{33}$ 鎖ナリ，之ヲ 16 鎖ニ加ヘタル $16\frac{13}{33}=\frac{541}{33}$ 鎖ヲ哩ニ直セバ $\frac{541}{33}\div80=\frac{541}{2640}$ 哩トナリ，之ニ 3 哩ヲ加フレバ $3\frac{341}{2641}$ 哩トナル．

208. 毎時ノ速力 31 節ナル水雷艇ト，毎時ノ速力 35 哩ナル汽車トハ何レカ何町速キカ．

解 1 節ハ 16.975 町ナルヲ以テ 31 節ノ町數ハ 16.975×31=526.225 町ナリ，又 1 哩ハ14.7528 町ナルヲ以テ 35 哩ノ町數ハ 14.7528×35=516.348 町ナリ，故ニ水雷艇ノ方ガ速クシテ其差ハ 526.225−516.348=9.877 町ナリ．

209. 2565 歩間ヲ 1 分間ニ 114 歩ノ割合ニテ歩ミ，1 歩ノ長サヲ 75 糎トセバ，此距離及ビ之ヲ行クニ何時間ヲ要スルカ．

解 1 分間ニ 114 歩スルヲ以テ 2565 歩スルニハ 2565÷114=22.5 分=22 分 5 秒時間ヲ要ス，次ニ 1 歩ガ 75 糎ナルヲ以テ 2565 歩ハ其ノ 2565 倍ナル 0.75 米×2565=1923.75 米=1924 米弱ナリ．

210. 100 米ヲ 123 歩ノ歩調ニテ 1 分時間ニ165 歩ヅヽ行クモノトセバ，1 里ノ道ヲ行クニ何分ヲ要スルカ．

解 100 米ハ 330 尺ナルヲ以テ 1 歩ノ長サハ 330 尺÷123 ナリ，故ニ 1 分間ニ進ム距離ハ 330 尺÷123×165 ナリ，サレバ 1 里(12960 尺)ヲ行クニ要スル時間ハ分ヲ單位トシテ 12960÷(330÷123×165)=29.27．即チ 29 分强ナリ．

211. 音響ノ傳ハル速サハ 1 秒間ニ 340 米ナリ，電光ヲ見タル後 5.5 秒ニ雷鳴ヲ聞キタリトセバ，此ノ雷ヲ起セル雲マデノ距離ハ幾町ナルカ．

解 先ヅ距離ヲ計レバ 340米×5.5=1870 米ナリ，而シテ 1 米ハ 3.3 尺ナルヲ以テ之ヲ尺ニ直セバ 1870 米×3.3尺=6171 尺トナル，依テ之ヲ複名數ニ直セバ，即チ 17 町 8.5 間ナリ．

212. 佛國巴里ニアル「エッフェル」塔ノ高サハ 300 米ニシテ，東京淺草公園ニアル凌雲閣ノ高サハ 220 尺ナリ，「エッフェル」塔ハ凌雲閣ヨリ何尺高キカ，又何倍ナルカ．

解 「エッフェル」塔ノ高サヲ尺ニ直セバ 3.3 尺×300=990 尺ナリ，故ニ凌雲閣ヨリ 990 尺−220 尺=770 尺高ク，又 990 尺÷222尺=4.5 倍ナリ．

213. 縮尺 50 萬分ノ 1 ノ地圖上ニテ兩地ノ距離 48「ミリメートル」ナルトキハ其實地ノ距離ハ何里何町ナルカ．

解 兩地實地ノ距離ハ 48×500000=2400000 即チ 24000 米ナリ，之ヲ尺數ニ直セバ 24000×3.3=79200 尺トナルヲ以テ之ヲ複名數ニ直セバヨシ，即チ 6 里 4 町ナリ．

214. 20 萬分ノ 1 ノ地圖ニ於テ，長サ 45.5 糎，幅 37 粍ノ中ニ含マレタル地積ハ幾方里ナルカ．

解 一平方粍ハ 0.033²=0.001089 平方尺ナルヲ以テ，地圖ノ面積ハ 4.55×37×0.001089=1.8333315 平方尺ナリ，而シテ 20 萬分ノ 1 ノ地圖トハ長モ幅モ 20 萬分ノ 1 ノコトニシテ面積ハ200000²=40) 億分ノ 1 ナリ，又一方里ハ (3.3×60×6)²=167961600平方尺ナルヲ以テ，求ムル地積ハ 1.8333315×40000^00000÷16796160=437 方里ナリ．

215. 浦潮斯德，聖彼得堡間ノ鐵道里程 8840 露里ニシテ，此賃金 258 留 68 哥ナリトセバ，一哩何錢何厘ノ割ニ當ルカ．

解 一露里ハ 0.663 哩ニ當ル，故ニ 8840 露里ハ0.663×8840 哩ナリ，又 1 留ヲ 1 圓 4 錢トスレバ 258 留 68 哥ハ 1.04×258.68圓ナリ，故ニ 1.04×258.68÷(0.663×8840)=0.045 圓=4 錢 6 厘ハ求ムル數ナリ．

216. 85 斤ノ手荷物ヲ有チ，汽車ニテ東京ヨリ大阪(355 哩)ニ至ラントスルニ，手荷物ハ 30 斤マデハ無賃，其餘リハ 100 哩以下ハ一斤ニ付 2 錢 5 厘ニシテ 50 哩，又ハ以下ヲ增ス毎ニ 5 厘ヲ加フト云フ，此手荷物ノ賃錢ヲ計算セヨ．

解 賃錢ヲ拂フベキ斤數ハ，85−30=55 斤ニシテ金賃ヲ拂フベキ哩數ハ 355 哩ハ，100哩ヲ引キタル 255 哩ニシテ 50 哩ノ五倍ヨリモ多キヲ以テ 5 厘ヲ六ツ加フルモノナリ，即チ一斤ニツキ 25 厘+5 厘×6=55 厘ヲ要ス，故ニ手荷物ノ賃錢ハ55厘×55=3025 厘即チ 3 圓 2 錢 5 厘ナリ．

217. 笹子隧道ハ長サ 1 里 6 町 21 間アリ，其工事費 221 萬圓トスレバ，1 間ニツキ

幾何ノ費用ナルカ.

解 1里6町21間ヲ間數ニ直セバ (36町+6町)×60+21間=2541間ナリ, 而シテ全長ノ工事費2210000圓ナルヲ以テ1間ニツキテノ費用ハ2210000圓÷2541=869圓74錢餘ナリ.

218. 世界中ノ最長隧道ナル「シムプロン」隧道(伊太利瑞西間)ノ長サ19803米ハ何哩ニ當ルカ, 又毎時間18哩ノ速サニテ此隧道ヲ通過スルニ要スル時間如何, 又此隧道ノ長サハ我國ノ最長隧道ナル笹子隧道ノ長サ15246尺ノ何倍ナルカ.

解 先ヅ19803米ヲ尺ニ直セバ 19803×3.3=65349.9尺トナル, 之ヲ1里ナル12960尺ニテ割リテ里トナシ, 更ニ1哩ナル0.4098里ニテ割リテ哩ニ直セバ 65349.9÷12960÷0.4098=12.30 哩トナル, 次ニ此隧道ヲ通過スル時間ハ12.30÷18=0.6833 時ナルヲ以テ之ヲ 60 倍シテ分ニ直セバ 41 分トナル, 又笹子隧道ノ長サ15246尺ニテ割レバ65349.9÷15246=4.286倍ニ當ル.

219. 或人汽車ニテ51哩行キタル上尚3里28町34間行キタリトイフ, 總里程何里何町何間ナルカ.

解 1哩ハ大約我カ14町45間ナルヲ以テ 51 哩ヲ我里數ニ直セバ14町45間×51=32町15間ナリ, 故ニ總里數ハ20里32町15間+3里28町34間=24里24町49間ナリ.

220. 1時間ニ1里25町ヲ走ル人力車ニ乘リテ午前10時50分ニ或地ヲ出發セルトキハ3里30町ヲ隔テタル地ニ到著スルハ何時ナルカ.

解 1時間ニ1里25町=61町ヲ走ルヲ以テ5里16町=196町ヲ走ルニハ196÷61=$3\frac{13}{61}$時ヲ要ス, 依テ$\frac{13}{61}$時ヲ分ニ直セバ$\frac{13}{61}\times60=\frac{780}{61}=12\frac{48}{61}$分, $\frac{48}{61}$分ヲ秒ニ直セバ$\frac{48}{61}\times60=\frac{2880}{61}=47.2$秒, 即チ3時12分47秒ヲ要ス, 故ニ午前10時50分ニ出發スレバ10時50分+3時12分47秒=13時62分47秒即チ14時2分47秒−12時ナルヲ以テ, 午後2時2分47秒ニ先方ニ著ス.

221. 浦鹽斯德ト聖彼得堡トノ距離ハ8569露里(ヴエルスト)ニシテ其間ノ一等汽車賃148留76哥ナリト云フ, 露里ヲ我カ9町47間トシ一留ヲ1圓10錢トスレバ我カ里程及ビ貨幣何程ニ當ルカ.

解 題意ニヨリテ9町47間ノ8569倍スルニ, 先ヅ47間ヲ8569倍シテ402743間=6712町23間ヲ得, 次ニ9町ヲ8569倍シ更ニ6712町23間ヲ加フレバ=83833町=2328里25町トナル, 次ニ汽車賃148留76哥ヲ我貨幣ニ換算スレバ148留ハ148×110=162圓80錢ナリ, 又76哥ハ(76×110錢)÷100=83.6錢ナルヲ以テ合セテ162圓80錢+83錢6厘=163圓63錢6厘ナリ.

222. 4里3町20間ノ道路ニ電話線ノ柱ヲ建テントスルニ, 隣リ合フ二ツノ柱ノ間ノ距離ヲ56間4尺トセバ柱總計何本ヲ要スルカ.

解 4里3町20間ヲ尺ニ直セバ 5292)尺ニシテ56間4尺÷340尺ナリ, 依テ之ガ幾ツアルカヲ知ルハ52920÷340=155本ナリ, 而シテ其兩端ニ立ツルヲ以テ 156+1=157本ナリ.

223. 遠足ノ學生ガ電信柱ノ各柱ノ間ヲ歩數ヲ以テ測リタルニ90歩アリタリ, 今甲村ヨリ乙村ニ達シタルニ電信柱ノ番號ハ296號ヨリ438號ニ至リタリト云フ, 今3歩ヲ以テ1間トシ各柱ノ間ヲ等シトシテ此柱間ノ距離大凡何程ナルカ.

解 電信柱ノ間ノ數ハ438−296=142アルヲ以テ兩村間ハ歩數ニテ142×90アリ從テ其間數ハ142×90÷3=4260間アリ, 依テ之ヲ穫名數ニ直セバ1里35町ナリ.

224. 一ノ峠ノ兩麓ニ甲乙二村アリ, 甲村ヨリ峠ノ頂上迄ハ9里34町, 乙村ヨリ頂上迄ハ8里14町アリ, 今上リハ毎分35間, 下リハ毎分 64 間ノ速サニテ甲乙二村間ヲ往復スル時間ハ何程ヲ要スルカ.

解 兩村ノ間ヲ往復スル其里程ハ9里34町+8里14町=18里12町ヲ往復スルコトトナル, 依テ之ヲ間ニ直セバ39600間トナル, 而シテ之ヲ毎分35間宛行クトキハ39600÷35=1100分, 60間宛行クトキハ39600÷60=660分ヲ要スルヲ以テ合計1100+660=1760分ヲ要ス, 依テ之ヲ時間數ニ直セバ29時20分ナリ.

225. 電信柱ノ間隔ハ平均52間トシ, 甲驛ノ郵便局前ノ柱ノ番號527號, 乙驛ノ郵便局前ノ柱ノ番號989號トアリ. 電信線路ノ一里ヲ或旅人ガ1里12町位歩ムトセバ, 甲乙二驛ノ郵便局間ノ歩行程里大約幾何ナルカ.

解 電信線路ノ1里, 即チ36×60間ガ歩行里程ノ1里12町=48町, 即チ60間×48ニ當ル, 故ニ歩行1間ハ電信線路ノ36×60÷(60×48)=0.75間ナリ, 而シテ電信線路ノ兩驛間ノ距離ハ, 電信柱間ノ間隔ガ989−527=462ナルヲ以テ52間×462=24024間ナリ, サレバ歩行ノ間數ハ24024÷0.75=32032間ニシテ之ヲ穫名數ニ化スレバ14里29町52間ナリ.

226. 甲村ヨリ乙村ヲ經テ丙町ニ行カントスルニ, 甲村ヨリ乙村マデハ1里15町, 丙町マデハ4里20町アリ, 午前10時30分ニ甲村ヲ出發シ, 午前11時20分ニ乙村ヲ通過シタル人ガ丙町ニ達スルハ何時何分ナルカ.

解 先ヅ1里15町, 即チ51町ヲ行クニ11時20分−10時30分=50分ヲ要セルヲ以テ一分間ニハ51町÷50=1.02町ノ速力ナリ, サレバ甲村ヨリ丙町マデ4里20町(120町)ニ要スル時間ハ120町÷1.02町=160.8分ナリ, 依テ之ヲ穫名數ニ化スレバ2時41分弱トナルヲ以テ之ニ11時20分ヲ加ヘ12時ヲ引ケバ午后2時1分ガ所要ノ時刻ナリ.

227. 峠ヲ越エテ往クニ6時2分ヲ費シ, 歸ルニハ3時56分ヲ費ス所アリ, 毎分上リハ50間, 下リハ80間トセバ峠ノ長サ如何.

解 6時2分+3時56分=9時58分, 即チ598分ハ峠ノ長サダケ上リテ又其ノ長サダケ下ル時間ニ同シ, 然ルニ$\frac{1}{50}$分十

$\frac{1}{80}$分$=\frac{13}{400}$分ハ1間ヲ上下スルニ要スル時間ナリ，故ニ峠ノ長サハ598÷$\frac{13}{400}$=18400間ナルヲ以テ之ヲ復名數ニ直セバ8里18町40間ナリ．

228. 甲ハ午前6時30分ニ徒歩ニテ，乙ハ午前8時ニ自轉車ニテ，22里ヲ距ツル兩市ヨリ相向ヒテ進メリ，毎時ノ速力甲ハ1里6町，乙ハ3里12町トセバ，兩人ハ何時何分ニ如何ナル地點ニテ出會フカ．

解 甲ハ乙ヨリ8時−6時30分=1時30分，即チ1.5時先キニ出立シタルヲ以テ乙ノ出立スルマデニハ已ニ1里6町×1.5=1里27町ヲ歩ミタリ，而シテ以後ハ兩人ノ速サノ和ヅヽ近寄ル故ニ出會フマデニ要スル時間數ハ (22里−1里27町)÷(1里6町+3里12町)=4.5即チ4時30分ナルヲ以テ時刻ハ8時+4時30分=12時30分ナリ，又甲ノ歩ミタル里數ハ1里6町×(1時30分+4時30分)=7里ナリ，故ニ午後0時30分ニ甲出發地ヨリ7里ノ地點ニテ出會フ．

229. 3000人ヨリ成ル軍隊ガ4列ニ并ビ，各列ノ間隔ヲ3尺トナシ，毎時1里半ノ速サニテ進ムトキハ，此軍隊ガ長サ180間ノ橋ヲ通過スルニ何時間ヲ要スルカ．

解 軍隊ノ行數ハ3000÷4=750アリ，從テ其長サハ(750−1)×3尺=2247尺ニシテ軍隊ノ速サハ毎分1.5×35×60×6÷60=324尺ナリ，而シテ此軍隊ガ橋ヲ渡ルニハ軍隊ノ長サト橋ノ長サトノ和ヲ此速サニテ進ムヲ以テ所要ノ時間數ハ(2247+180×6)÷324=10.2 8分即チ10分16秒餘ナリ．

230. 長サ176呎，速サ毎時24哩ノ上リ列車ト，長サ264呎，速サ毎時20哩ノ下リ列車トガ相向ツテ進ムトキハ兩列車ガ擦レ違ヒ始メテヨリ全ク離ルヽマデニハ何時間ヲ要スルカ，又甲列車ノ窓ヨリ眺メ居ル人ノ面前ヲ乙列車ガ通過スルニ要スル時間ト，乙列車ノ窓ヨリ眺メ居ル人ノ前ヲ甲列車ガ通過スルニ要スル時間トヲ問フ，又若シ此二列車ガ同方向ニ進ムトスレバ如何．

解 兩列車相向ヒテ進ムトキ，先端ヲ擦レ違ヒ始メントスル瞬間ニハ列車ノ後尾間ノ距離ハ176+264=440呎ニシテ，此尾ト尾トガ毎秒速サノ和$\frac{(24+20)\times 5280}{60\times 60}$呎ヅヽ近寄ルナリ，故ニ相向ヒテヨリ離ルヽマデニ要スル時間，即チ擦レ違フ時間ハ 440÷$\frac{44\times 44}{30}$=6$\frac{9}{11}$秒ナリ，又列車ノ窓ヨリ見レバ他ノ列車ノ長サダケ兩列車ノ速サノ和ニテ進ム故，下リ列車ノ窓前ヲ通過スル時間ハ 176÷$\frac{44\times 44}{30}$=2$\frac{8}{11}$秒ニシテ，上リ列車ノ窓前ヲ通過スル時間ハ 264÷$\frac{44\times 44}{30}$=4$\frac{1}{11}$秒ナリ，又同方向ナレバ列車ノ長サノ和ヲ速サノ差ダケヅヽ追ヒ越ス，故ニ 440÷$\frac{(24-20)\times 5280}{60\times 60}$=75秒，即チ1分15秒ナリ．

231. 進行スル列車アリ，長サ660呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ20秒ヲ費シ，長サ990呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ28秒ヲ費スト云フ，此列車ノ長サ何呎ナルカ，又毎時ノ速サ何哩ナルカ．

解 660呎ノ鐵橋ヲ渡ルト990呎ノ鐵橋ヲ渡ルトノ差ハ990−660=330呎ヲ餘分ニ走ルコトニシテ，此時間ガ28−20=8秒ナルヲ以テ，此列車毎秒ノ速サハ330呎÷8=41.25呎ナリ，サテ鐵橋ヲ全ク渡ルトハ，列車ノ末端ガ鐵橋ノ手前，列車ノ長サダケノ所ヨリ鐵橋ヲ離ルヽマデ即チ列車ノ長サト鐵橋ノ長サトノ和ナルヲ以テ，列車ノ長サハ20秒ニ走リシ呎數ヨリ660呎ヲ引キタル41.25×20−660=165呎ナリ，而シテ此列車毎時ノ速サハ41.25×60×60=148500呎ナリ，依テ之ヲ1哩即チ5280呎ニテ割リタル 148500÷5280=28哩10鎖ナリ．

232. 敵艦隊ガ14浬ノ速サニテ，甲海峽ヨリ乙港ニ歸航シツヽアルコトヲ探知セル我艦隊ガ，丙海峽ヨリ出發シ彼ノ未ダ乙港ニ到着セザル4時間前ニ港口ニ到着セントスルニハ幾浬ノ速力ニテ航行スベキカ，但シ甲海峽ヨリ乙港マデ420浬，丙海峽ヨリ乙港マデ550浬トス．

解 敵艦隊ガ乙港ニ到着スルマデノ時間ハ420÷14=30時ナレバ我艦隊ハ30−4=26時間ニ550浬ヲ航行スルヲ要ス，故ニ速サハ550÷26=21 海里15餘ナリ．

233. 神戸基隆間990海里ヲ12節ノ速サノ船ハ何日何時ニテ航行スルカ，此船今日午後2時ニ神戸ヲ出發セバ何日ノ何時ニ基隆ニ着スルカ，但シ內地ノ正午ハ臺灣ノ午前11時ナルコトヨリ到着ノ時刻ヲ臺灣ノ日時ニ直セ．

解 航海ニ要スル時間數ハ 990÷12=82.5即チ3日10時30分ナリ，次ニ今日ノ午後2時ヨリ今日分12−2=10時ヲ引ケバ，殘リ3日ト30分ナル故，明々後日ノ夜0時30分，即チ第5日目午前0時30分ナリ，之ヲ臺灣ノ日時ニ直セバ第4日目ノ午後11時30分ナリ．

234. 英國「ロンドン」ト蘇國「アバーディン」トノ間ノ鐵道線，東海岸線ト西海岸線トノ間ニ汽車ノ競走ヲナシタルコトアリ，東海岸線ハ523.5哩ヲ518分時間ニ，西海岸線ハ540哩ヲ512分時間ニ走リタリ，平均一時間毎ニ走ル哩數ノ上ニ於テ何レガ幾何程速キカ．

解 東海岸線ノ毎分ノ速サハ 523.5哩÷518=1.0105哩ニシテ，西海岸線ノ毎分ノ速サハ540哩÷512=1.0547哩ナリ，サレバ西海岸線ガ東海岸線ヨリ速キコト毎分1.0547−1.0105=0.0441哩ナリ，依ツテ之ヲ60倍シテ一時間ノ差0.0441×60=2.646哩ヲ得，依テ0.646哩ヲ80倍シテ鎖ニスレバ52鎖弱ナリ，即チ西海岸線ガ毎時2哩50鎖許速シ．

235. 甲乙二個ノ水槽アリ，今甲ノ中ニハ水9石6斗，乙ノ中ニハ水9斗アリ，甲ヨリ乙ニ一時間毎ニ6斗宛ノ水ガ流レ込ムモノトセバ，今ヨリ何時間ノ後ニ乙ノ中ノ水ガ甲ノ中ノ水ノ3倍トナルカ．

解 甲乙兩槽中ノ水量ハ合計9石6斗+9斗=16石5斗アリテ此和ハイツモ變ラズ 偖，乙槽ノ水量ガ甲槽ノ水量ノ3倍トナリタルトキハ全体ノ量ガ甲槽ノ水量ノ4倍ナルヲ以テ其時ノ甲槽ノ水量ハ 165

斗÷4=26斗25トナル，即チ流レ込ム量ハ9石6斗－2石6斗25=6.075石ナリ，依テ之ガ流レ出ス ニ要スル時間ハ 7.075石÷6石=11時37分30秒ナリ．

236. 荷車ノ輪ノ直徑チ3尺トシ，周圍ハ直徑ノ3.1416倍トスレバ，此ノ車ガ一里行ク間ニ幾回轉スルカ．

解 此輪ガ一回轉スルトキハ9.4248尺ダケ進ム，故ニ1里=12960尺チ行ク間ニハ12960÷9.4248=1375回轉ス．

237. 5圓紙幣チ兩替シタルニ50錢銀貨5個ト，20錢銀貨6個ト他ハ皆2錢銅貨ナリシトイフ，2錢銅貨ノ數何程ナリシカ．

解 50錢銀貨ノ金高ハ50錢×5=250錢，20錢銀貨ノ金高ハ20錢×6=120錢ナルチ以テ2錢銅貨ノ金高ハ500－(250錢+120錢)=130錢ナリ，故ニ其個數ハ130錢÷2=65個ナリ．

238. 1升ハ1.8039「リツトル」ニシテ1「リツトル」ハ0.22010「ガロン」ナリ，1「ガロン」ハ何升ナルカ．

解 1升ハ0.22010×1.8039=0.39703839「ガロン」ナルチ以テ1「ガロン」ハ1÷0.397 3839=2.51864升ナリ．

239. 水1「リツトル」ノ重量ハ我ガ何匁ナルカ．

解 水1「リツトル」ノ重量ハ1000瓦ナル故，之チ匁ニ直セバ1000×$\frac{4}{15}$匁=266匁6分6厘7毛弱トナル．

240. 1立方尺ハ何「リツトル」トナルカ．

解 1「リツトル」ハ(0.33尺)³=0.037937立方尺ナルチ以テ1立方尺ハ1÷0.035937=27.826「リツトル」強ナリ．

241. 1「リツトル」ノ目方1032瓦ナル牛乳1合ノ目方ハ大凡何匁何分ニ當ルカ．

解 1「リツトル」ハ大約5.54合ニ當ルチ以テ1合ノ目方ハ1032÷5.54=188.1瓦ナリ，然ルニ1瓦ハ$\frac{4}{15}$匁ニ當ルチ以テ其匁數ハ188.1×$\frac{4}{15}$=50.1匁ナリ．

242. 水1升ノ目方及ビ水一立方尺ノ目方何程ナルカ．

解 1升ノ容積ハ 49×49×27 立方分ナリ，而シテ水一「リツトル」ノ重サハ約一瓦ニ當ルチ以テ1升ノ容積ハ $49^2\times27=33^3$「リツトル」=1.804「リツトル」ナリ，故ニ水1升ノ目方ハ1.804瓦ニシテ15瓦ハ我1貫目ニ當ルチ以テ其重サハ1.804×$\frac{4}{15}$貫 即チ481匁1分弱ナリ，次ニ1立方糎ハ(0.033尺)³=0.000035937立方尺ナルチ以テ1立方尺ノ瓦數ハ1÷0.000035937=27826.4…ニシテ其匁數ハ27826.4×$\frac{4}{15}$=7420.37=7貫420匁4分ナリ．

243. 650噸ノ石炭アリ，我幾貫目ニ當ルカ．

解 1噸ハ約271貫ニ當ル，故ニ271貫×650=176150貫ナリ．

244. 我ガ軍艦三笠ノ沈水部チ量リシニ537670立方尺アリ，然ラバ其ノ噸數何程ナルカ．

解 537670÷40=13441…噸ナリ．

245. 1噸ハ2240封度ニシテ1封度ハ121匁ニ等シ，大軍艦ニ用ユル6噸ノ巨錨ハ體重14貫目ノ人何人ノ重サト等シキカ．

解 6噸ノ匁數ハ6×2240×121=1626240匁ナリ，故ニ所要ノ人數ハ1626.240貫÷14貫=116.1…即チ116人餘ナリ．

246. 120石積ミノ和船ハ積量何立方尺ニ當ルカ，又比重1.02ノ海水ソレダケノ容積ノ目方何貫目ナルカ．

解 和船ノ積量1石ハ10立方尺ナリ，故ニ120石ハ10×120=1200立方尺ナリ，又水1立方尺ノ目方ハ7貫400匁ナリ，故ニ水1200立方尺ノ目方ハ1200×7.420貫目ナリ，サレバ比重1.02ノ海水1200立方尺ノ目方ハ7.420貫×1200×1.02=9082.08貫目ナリ．

247. 最近世界ノ產銅額ハ711700噸ニシテ，其中42740噸ハ日本ノ產額ナリトイフ，世界ノ產銅額ハ我國ノ產銅額ノ何倍ニ當ルカ，又平均1噸ノ價チ86磅5志2片トスレバ1磅チ凡ソ10圓トシテ我國ノ產額チ概算セヨ．

解 倍數チ見ルニ711700噸÷42740噸=16.651ヨリ16.65倍ナルチ知ル，次ニ1噸ノ價86磅5志2片チ1磅10圓ニ換算スレバ，20志ガ10圓ナル故，1志ハ50錢，12片ガ50錢ナル故，1片ハ4錢餘ナルコトヨリ 10圓×86+0.5圓×5+0.04圓×2=862.58圓ナルチ知ル，依テ之ニ產額42740噸チ乘ズレバ 36836669.2圓ナリ．

248. 1町歩ハ幾「エーカー」ニ當ルカ．

解 4.081段ハ1「エーカー」ナルチ以テ1町歩ハ10÷4.081=2.450「エーカー」ニ當ル．

249. 露國ノ全面積ハ19,701,440平方「ヴエルスト」ハ我國ノ全面積 29365方里ヨリ幾倍廣キカ．

解 1「ヴエルスト」=9町46間4尺チ里ノ分數ニ直セバ$\frac{22}{81}$里トナル，故ニ1平方「ヴエルスト」=$\frac{22^2}{81^2}$方里ナリ，從テ19,701,440平方「ヴエルスト」=19,701,440×$\frac{22^2}{81^2}$方里ナルチ以テ 19,701,440×$\frac{22^2}{81^2}$÷29365=49倍半ナリ．

250. 1「ヘクタール」ハ何町何反何畝何歩ニ當ルカ．

解 1「ヘクタール」ハ100「アール」即チ10×(10米)²ノ面積ナルチ以テ，米チ尺ニ直シ，更ニ全體チ坪數ニ直セバ，其坪數ハ100×(33)²÷36=3025歩ナリ，之チ段別ニ直セバ1町25歩チ得．

251. 縱47間，橫37間ノ地アリ，周圍ノ內側ニ幅1間ノ堀チ造ルトキハ殘地ノ面積ノ段別何程ナルカ．

解 殘地ノ縱ハ45間，橫ハ35間ナルチ以テ45×35=1575坪ナリ，依テ之チ30歩ニテ割レバ52畝15歩チ得．

252. 間口16間4.5尺，奥行12間3尺ノ地所ノ段別幾何ナルカ，又一段歩ノ價チ250圓トセバ此地面ノ價幾何ナルカ．

解 4.5尺ト3尺トチ間ニ直セバ4.5÷6=0.75ト3÷0.5トナル，故ニ此坪數ハ16.75間×12.5間=209.375ニシテ之レチ30歩ニテ割レバ段別6畝29歩3合7勺5トナル，次ニ一坪ノ價ハ 250圓÷300ナルチ以テ其價ハ250圓÷300×209.375=174圓47錢9…ナリ．

253. 八疊間ノ眞中ニ正方形ノ絨毯チ敷キ，其外側ニ油圍チ敷キ詰メタルニ其代價

2245.5 錢ナリ，而シテ 1 平方尺ノ代金，絨氈ハ 25 錢. 油圃ハ 3 錢 5 厘ナリトセバ，油圃ノ幅何程ナルカ.

答 八疊間ハ 2 間平方ナルヲ以テ尺ニ直セバ (12 尺×12 尺)=144 平方尺ナリ，今假リニ悉ク絨氈トセバ其代金ハ 25 錢×144=3600 錢トナル，然ルニ實際ハ 2245.5 錢ニシテ 3600 錢−2245.5 錢=1354.5 錢少ナシ，之レ 1 平方尺ニ付 25 錢−3.5 錢=21.5 錢ヅヽ廉價ナル油圃ヲ高價ナル絨氈ト假定シテ油圃ノ平方尺ノ數ヅヽヲ計ヘタルニ依ル，故ニ油圃 1 平方尺ハ 1354.5÷21.5=63 即チ 63 平方尺ニシテ，從テ絨氈ノ尺坪數ハ 144−63=81 平方尺ナリ，サレバ絨氈ノ一邊ハ $\sqrt{81}$ 尺ナルヲ以テ油圃ノ幅ハ (12−9)÷2=1.5 尺即チ 1 尺 5 寸ナリ.

254. 2 立坪半ノ砂利ヲ長サ 160 尺，幅 7 尺 5 寸ノ小路ニ敷カバ砂利ノ厚サ幾寸トナルカ.

答 立坪ハ一間立方即チ 6^3=216 立方尺ニシテ 2 立坪半ハ 216×2.5=540 立方尺ナリ，而シテ此小路ノ長サ 160 尺，幅 7.5 尺ナル故其面積ハ 160×7.5=1200 平方尺ナリ，サレバ 540 立方尺ノ砂利ヲ 1200 平方尺ノ土地ニ敷カバ厚サハ 540÷1200=0.45 尺即チ 4 寸 5 分ナリ.

255. 幅 3 間，長サ 1 里半ナル道路ニ厚サ 1 寸ヅヽ砂利ヲ敷カバ，砂利立坪何程ヲ要スルカ.

答 幅 3 間ハ 6 尺×3=18 尺ニシテ，長サ 1.5 里ヲ尺數ニ直セバ 1.5×36×60×6 尺トナリ，厚サ 1 寸ハ 0.1 尺ナルヲ以テ砂利ノ體積ハ 18×1.5×36×60×6×0.1 立方尺ナリ，之レヲ 1 立坪 6×6×6 ニテ割リテ 18×1.5×36×60×6×0.1 ÷(6×6×6)=162 坪ヲ得.

256. 田一段ニ付米 21 石ノ收入アリトシ，之ヲ地主ト小作人トニテ折半スルトセバ田 2 町 5 段歩ヲ耕ス小作人ノ收入如何.

答 2 町 5 段歩ハ 1 段歩ノ 25 倍ナル故ニ其收入ハ 4.8 俵×25=120 俵ナリ，依テ之ヲ折半スレバ小作人ノ收入ハ 120 俵÷2=60 俵トナル.

257. 英國倫敦ノ最高地價ハ一平方呎ニ付 756 圓ナリトイフ，之レヲ 1 呎=1 尺ト見做シテ我カ國東京ノ最高地價一坪 400 圓ト比較セバ，一坪ニ付何程ノ差アルカ.

答 1 坪ハ 36 平方尺ニシテ，1 平方呎ハ 1 平方尺ト計算スルヲ以テ倫敦ノ最高地價一坪ハ 756 圓×36=27216 圓ナリ，故ニ倫敦ノ方ノ高キコト 27216−400=26816 圓ナリ.

258. 純金一匁ノ相場 5.15 圓ナルトキ 18 金ニテ 5.6 匁ノ指環ノ潰シ直段如何.

答 18 金トハ合金 24 ノ內，純金 18 ノモノヲ云フ，故ニ 5.6 匁ノ指環ノ內純金ハ 5.6÷24×18=4.2 匁ニシテ其價ハ 5.15×4.2=21.63 圓ナリ.

259. 慶長大判純金ノ重量 3.576「オンス」純銀ノ重量 1.564「オンス」ナリ，純金 1 匁ノ價ヲ 5 圓，純銀 1 匁價ヲ 10 錢 5 厘トシテ算出スルトキハ慶長大判ノ價幾何ナルカ.

答 1「オンス」ヲ 8.294 匁トシテ計算スレバ 3.576×8.294×5+1.564×8.294×0.105=8.294×(3.576×5+1.564×0.105)=8.294×1.804422=149.6587... ナルヲ以テ約 150 圓ナリ.

260. 一立方糎ノ目方ガ 7.3 瓦ナル鑛物ノ比重如何.

答 1 立方糎ノ水ノ目方ハ 1 瓦ナリ，故ニ此鑛物ノ比重ハ 7.3÷1=7.3 ナリ.

261. 海水 1 噸ノ目方ガ 102 斤 58 ナルトキ其比重ハ如何.

答 1 立=1 立方粉=10 糎立方=1000 立方糎，故ニ 1 =100000 噸立方糎，故ニ水 1 噸ノ目方ハ 100000 瓦即チ 100 斤ナリ，故ニ海水ノ比重ハ 102.58÷100=1.0258 ナリ.

262. 比重 0.817 ナル「アルコール」97「リツトル」ノ目方如何.

答 水 1「リツトル」ノ目方ハ 1 斤ナル故 97「リツトル」ノ目方ハ 97 斤ナリ，「アルコール」ハ水ノ 0.817 倍ナル故 97×0.817=79.242 斤ナリ.

263. 日本國內ノ郵稅ハ定期刊行ノ新聞雜誌類一册重量 20 匁，又ハ其端數毎ニ 5 厘ニシテ，日本ヨリ外國ヘ送ル印刷物ハ 50 瓦，又ハ其端數毎ニ 2 錢ナリ，內國ナラバ郵稅 3 錢ナル雜誌ヲ外國ニ送ルニハ何程ノ切手ヲ貼付スベキカ，又 250 匁ノ書物ナラバ如何.

答 3 錢ハ 5 厘ノ 6 倍ナルヲ以テ此雜誌ノ目方ハ 20×5=100 匁以上 20×6=120 匁以下ナリ，依テ之ヲ瓦數ニ直セバ 3.75×100=375 瓦以上，3.75×120=450 瓦以下ナリ，然ルニ 375 瓦ハ 50 瓦ノ 7 倍以上，450 瓦ハ 50 瓦ノ 9 倍ナルヲ以テ此雜誌ノ郵稅ハ 2 錢×8=16 錢以上，2 錢×9=18 錢以下ノ內ナリ，又 1 匁ハ 3.75 瓦ナルヲ以テ 250 匁ハ 3.75×250=937.5 瓦ナリ，故ニ此ノ中ニ 50 瓦ガ幾ツ含マレ有ルカヲ見レバ商 18 ト餘リ 37.5 瓦トアリ，故ニ 50 瓦ノ 19 倍ノ郵稅ヲ拂ハザルベカラズ，依テ郵便切手ハ 2 錢×19=38 錢ヲ要ス.

264. 20 倍ノ硼酸水ヲ作ラントスルニハ硼酸 5 匁ニ水幾合ヲ加フベキカ.

答 加フベキ水ノ目方ハ 5 匁×20=100 匁=$\frac{100\times15}{4}$ 瓦ナリ，故ニ此水ノ容積ハ $\frac{100\times15}{4}$ 糎=$\frac{3.3^3\times100\times15}{4}$ 立方分=$\frac{3.3^3\times100\times15}{4\times27\times49\times49}$ 升=0.21 合弱ナリ.

265. 目方一封度入 (120 匁) ノ重炭酸曹達ヲ一日ニ 14 瓦宛使用セバ何日間使用シ得ルカ.

答 120 匁=$\frac{120\times15}{4}$ 瓦，故ニ求ムル日數ハ $\frac{120\times15}{4\times14}$ 日=$8\frac{1}{7}$ 日.

266. 鐵一立方糎ノ目方 7.8 瓦ナリ，サラバ目方 1 貫目ノ鐵塊ハ體積何立方尺ナルカ.

答 1 貫目ハ $\frac{15}{4}$ 斤即チ 3750 瓦ナルヲ以テ其內ニ 1 立方糎ノ 7.8 瓦ガ幾ツアルカヲ見レバ 3750÷7.8=480.769 立方糎ナリ，然ルニ 1 立方糎ハ $(0.033\text{尺})^3$ ナル故，之ヲ立方尺ニセバ $(0.033)^3\times480.769=0.17277$ 即チ 0.17277 立方尺強ナリ.

267. 藥劑ニハ一立方糎ノ容量ヲ「グラ

ム」トイフ，今百分ノ2ノ鹽酸加里（即水）100「グラム」ニ鹽酸加里2「グラム」（目方）ノ含嗽劑ヲ作ルトキ200「グラム」入ノ瓶ニハ鹽酸加里幾匁ヲ要スルカ．

解 鹽酸加里ハ水ニ溶解シテ，之ヲ入レタルガタメニ容量ヲ增スコトナキ故，矢張リ200「グラム」ノ水ニハ鹽酸加里ハ2×2=4「グラム」ヲ要ス，之ヲ匁ニ直セバ $4\times\frac{4}{15}=1.066$ 匁=1匁6厘7毛弱ナリ．

268. 立坪1坪ハ何石何斗何升ナルカ．

解 立坪1坪トハ一間立方即チ 6^{00} 立方分ナルヲ以テ，一升ノ容積64827立方分ガ幾ツアルカヲ見レバ $6^{00}\div64827$ 立方分=3331.9 即チ33石3斗2升弱ナリ．

269. 1799人ノ兵卒ガ滿4年間籠城セントセバ1人1日ノ食米5合トシ何程ヲ要スルカ．

解 1799人ガ5合宛一日ニ食スル高ハ5合×1799=8995合ニシテ1年間ニハ8995×365=3283175合ナリ，故ニ4年間ニハ3283175合×4=13132700合即チ1313石2斗7升ヲ要ス．

270. 1「リツトル」ハ何合何勺トナルカ．

解 1「リツトル」ノ容積ハ1粉「デシメートル」立方ナルヲ以テ之ヲ立方分ニ直セバ $(3分)^3=35937$ 立方分トナル，而シテ1升ハ64·27立方分ナルヲ以テ $35937\div64827=0.554$ 升即チ5合5勺餘ナリ．

271. 雨ノ多少ヲ量ルニハ，箱ニ受ケ止メシ水ノ深サニ依ルモノナリ，今或ル時ノ大雨24時間內ニ169粍ナリキトイフ，一坪ニ何升降リシカ，又一方里ニハ何萬石降リシカ．

解 1粍ハ0.33分ナルヲ以テ196粍ハ0.33分×169=55.77分ナリ，而シテ1坪ハ $(600)^2=360000$ 平方分ナル故，1坪ノ降雨量ハ360000×55.77=20077200 立方分ナリ，サテ1升ナル64827立方分ガ幾ツアルカトイフニ $20^{07720}\div64827=309.7$ 升=310升弱ナリ，次ニ1方里ハ $(36\times60\times6\times100)^2$ 平方分ナルコトヨリ1方里ノ雨量ヲ石單位ニテ計算スレバ $(36\times60\times6\times100)^2\times55.77\div64827\div100=14449563.3$ 石即チ1445萬石弱ナリ．

272. 內法長サ2尺8寸，幅1尺9寸，深サ，2尺1寸ノ米櫃ニハ何斗何升ノ米ヲ容レ得ルカ．

解 米櫃ノ容積ハ分ヲ單位トシテ 280×190×210=11·7200 立方分アリ，然ルニ1升ノ容積ハ49×49×27=64827 立方分ナルヲ以テ求ムル升數ハ 11172000÷64827=172.35=1石7斗2升3合4勺弱ナリ．

273. 目方280匁ノ石油函ニ比重0.87ノ石油ヲ充シタルモノアリ，內法縱橫各28糎深サ37糎ナルトキ總目方何程ナルカ．

解 水1立ノ目方ハ1瓦ナル故 $(28)^2\times37=29008$ 立方糎ノ目方ハ29008瓦ナリ，又1瓦ハ0.2667匁ニシテ石油ハ水ノ重サノ0.87倍ナル故，總目方ハ0.2667×29008×0.87=7009.9匁弱．

274. 厚サ1寸ノ板ニテ長サ4尺5寸，幅3尺，深サ2尺8寸ノ蓋ナキ水槽ヲ作レバ其容量ハ何石何斗何升何合ナルカ，但シ一升ノ容量ハ64.827方寸ナリ．

解 板ノ厚サ1寸ナルヲ以テ內法ノ長サハ4尺5寸−(1寸×2)=4尺3寸，幅ハ3尺−(1寸×2)=2尺8寸，深サハ28寸−1寸=27寸ナリ，故ニ其容積ハ430×280×270=32508000 立方分ナリ，故ニ1升64827ノ含マルヽ數ハ 32508000÷64827=501.45 即チ5石1升5合弱ナリ．

275. 旅順及ビ大連ノ給水規則ニヨレバ，消費スル水ノ量ニヨリテ料金ヲ拂フトキハ水量20立方米ニツキ2圓ニシテ，水ノ量ニヨラザルトキノ料金ハ1ヶ月1戶5人ニツキ2圓ナリ，水量料金ノ割合ヨリ計算セバ1日1人ノ水量ハ何升ナルカ，又水1石ノ料金ハ何程ナルカ．

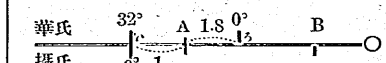
解 20立方米ハ $(20\times330分)^3=718740000$ 立方分ニシテ，1升ハ64827立方分ナリ，故ニ1ヶ月チ30日トシテ計算スレバ，1日1人ノ水量ハ718740000÷64827÷30÷5=73.9升=7斗4升ナリ，次ニ20立方米即チ718740000立方分ノ料金2圓ニシテ，718740000立方分ハ718740000÷64827=11087.0升ナリ，故ニ1石ノ料金ハ2圓÷1108.7升=0.01803圓即チ1錢8厘ナリ．

276. 1850石積ノ日本形商船ハ西洋形商船ノ何噸積ニ當ルカ．

解 日本形商船ハ10立方尺チ一石トシ西洋商船ハ100立方呎チ一噸トス，故ニ一呎チ一尺ト見テ勘定スレバ1850×10÷100=185噸ナリ．

277. 攝氏華氏同ジ溫度ニテ同ジ度數ヲ示スハ何度ナルカ．

解 攝氏ノ一度昇ル毎ニ華氏ハ1.8度昇ル，故ニ上圖ニ於テいヨリ左部ニハ求ムル度ナキコト明カナリ，今AトBトヲ何レモ求ムル度數ヲ示ス點トセバいトAトノ間ノ長サヲ1ト假定セバAろ間ハ1.8トナル，いろ間ハ華氏ノ度ニテ32°ナル故 $32度\div(1+1.8)=11\frac{3}{7}$ 度ハ求ムル一ツノ度數ナリ，次ニいB間ノ攝氏ノ度數ヲ1トスレバ其間ノ華氏ノ度ハ1.8トナリ，其差ハ0.8ナリ，之レ32°ニ相當スルモノナリ，故ニ32度÷0.8=40度モ求ムル一ツノ度數ナリ．



278. 西洋紀元1786年ヨリ1885年ニ至ル百年間ノ日數ヲ求メヨ．

解 閏年ハ四ヶ年ニ一回アルヲ以テ百年間ニハ100÷4=25回アル筈ナレド，1800年ハ100ニテ割リタル上ノ18ガ4ノ倍數ナラザル故閏年ナラズ，之レヲ引キ去リテ閏年ハ24回ナリ，故ニ求ムル日數ハ365日×100ヨリ閏年分ダケ24日多キ36524日ナリ．

279. 明治33年7月生レノ人ガ滿20歲トナルハ明治何年何月ナルカ．

解 33年7月+20年=53年7月ハ生レタル月，即チ33年7月ヨリ計算シタルモノナリ，然ルニ之ハ生レタル次ノ月ヨリ計算スベキモノナルヲ以テ所要ノ年月ハ之ヨリ1ヶ月ヲ引キ去リタル明治53年6月ナリ．

280. 明治18年2月生ノ人ハ明治38年4月ニハ何年何ケ月ナルカ.

解 明治18年ノ分ハ 12−1=11月ニシテ之ニ明治38年分ノ4ケ月ヲ加フレバ15ケ月, 即チ1年3ケ月トナル, 而シテ明治19年ヨリ37年マデハ 37−18=19年アリ, 故ニ前ノ1年3ケ月ヲ加フレバ20年3ケ月ナリ.

281. 11月8日午後4時47分ニ立冬ノ節ニ入リ, 其翌年2月5日午前7時58分ニ立春ノ節ニ入ルトキハ立冬ヨリ立春迄ノ永サ何日何時何分ナルカ.

解 11月ハ小ノ月ニシテ30日マデナルヲ以テ8日午後4時47分ヨリ今月ノ分ノ日數ハ 30−(8+1)=21日, 時間數ハ24時−(12時+4時47分)=7時13分, 即チ合計21日8時3分アリ, 次ニ12月ト1月トハ31日ナルヲ以テ2月分ノ5日7時58分ヲ加フレバ 21日7時13分+31日+31日+5日7時58分=88日15時間11分アリ.

282. 明治39年10月3日ヲ第1日トセバ第3000日目ハ明治何年何月何日ナルカ.

解 39年中ノ日數ハ十月ガ29日, 十一月ガ30日, 十二月ガ31日ナレバ合計29+30+31=90日ダケ引キタル3000−90=2910日ガ明治40年ヨリノ日數ナリ, 而シテ2910ヲ365日ニテ割ルニ商ヲ8トスレバ不足10日アリ, 然ルニ40年ヨリ向フ8年間ニ閏年ハ41年, 45年ノ二回アルヲ以テ, 實際ノ不足ハ 10+2=12日ナリ, 故ニ8年目ノ明治47年12月31日ヨリ12日溯リタル明治47年12月19日ナリ.

283. 紀元節ガ日曜日ニ當ル年ノ天長節ハ何曜日ニ當ルカ.

解 紀元節(二月十一日)ノ翌日ヨリ天長節(十一月三日)マデノ日數ハ平年ナレバ 2月ガ28日−10日=18日アリ, 之ニ3月1日ヨリ11月3日マデヲ(30+31+30+31+31+30+31+3)ヲ加フレバ257日トナル, 而シテ 265ヲ7ニテ割レバ38週ト餘リ6ヲ得テ, 月曜日ヨリ6日目ナル土曜日トナル, 又閏年ナレバ一日後レテ日曜日トナル.

284. 平年ノ1月1日ガ月曜日ナルトキハ其翌年ノ1月1日ハ何曜日ナルカ. 又翌年ノ第一水曜日ハ何日ナルカ.

解 平年365日ヲ7日ニテ割レバ52週間ト1日餘ル, サレバ最後ノ1日ナル12月31日ハ月曜日ナルヲ以テ翌年1月1日ハ火曜日ナリ, 從テ第一水曜日ハ1月2日ナリ.

285. 一年中ノ日曜日ノ數ガ最モ多キトキハ2月1日ハ何曜日ナルカ.

解 365日ヲ7ニテ割レバ商 52トナリテ1餘ル故平年ハ52週ト1日ナリ, 故ニ日曜日ノ最モ多キ年ハ1月1日ガ日曜ニシテ次レヨリ32日目ノ2月1日ハ水曜日ナリ, 何トナレバ32日ヲ7ニテ割レバ4餘ル故, 日曜日ヨリ4日目ニ當ルヲ以テナリ, 從テ閏年ノトキハ火曜日又ハ水曜日ナリ.

286. 一年ノ長サヲ平均365日5時48分46秒トセバ 400年ノ終リニ於テ暦日ト何程ノ差アルカ.

解 5時48分46秒×400=96日21時6分40秒ニシテ400年間ノ閏ヲ97日トスルヲ以テ 97日−96日21時6分40秒=2時53分20秒ナリ.

287. 月ガ地球ヲ一週スルニハ27日8時ヲ要シ, 又滿月ヨリ次ノ滿月ニ至ルニハ29.5305885日ヲ要ストイフ, 前者ハ秒數, 後者ハ日時分秒ニ直セ.

解 27日8時=656時, 656時=39360分, 39360分=2361000秒.

1日ハ24時間ナルヲ以テ 0.53059日ハ 0.53059×24=12.73416時, 1時間ハ60分ナルヲ以テ 0.73416時ハ 0.73416×60=44.0496分, 1分間ハ 60秒ナルヲ以テ0.0496分ハ 0.0496×60=2.976秒ナルヲ以テ即チ29日12時44分3秒弱ナリ.

288. 滿月ヨリ次ノ滿月マデ舊暦ノ一ケ月ハ平均29.530589日アリ, 此日數ヲ12倍シタルモノハ太陽ガ地球ヲ1週スル時間365日5時48分46秒ニ及バザルコト何日何時何分何秒ナルカ.

解 29.530589日ヲ12倍シタルモノハ 29.530589×12=354.367068日ナリ, 之ヲ諸等數ニ直セバ 3日8時48分34.6752秒トナル, 故ニ所要ノ差ヲ求ムレバ 365日5時48分46秒−354日8時48分35秒=10日21時11秒ナリ.

289. 3分間ニ時計ノ兩針ハ各々幾何ノ角度ヲ行クカ.

解 長針ハ一時間即チ60分間ニ 360°ヲ行ク故1分間ニ 360°÷60=6°ヲ行キ3分間ニハ 6°×3=18°ヲ行ク, 又短針ハ一時間ニ 360°÷12=30°ヲ行ク故1分間ニハ 30°÷60=30′ヲ行キ3分間ニハ 30′×3=1°30′ヲ行ク.

290. 1日ニ2分24秒宛進ム不正時計ヲ或日ノ正午ニ正シキ時計ニ合セオカバ15日ノ後ノ午后4時ニハ此時計何時ヲ指スカ.

解 一晝夜ニ2分24秒進ムヲ以テ15時間ニハ2分24秒×15=30分360秒=36分進ム, 又正午ヨリ午後4時迄ノ4時間ニハ2分24秒÷24×4=24秒進ム, 故ニ此時計ハ合計36分24秒進ム.

291. 東京ニテ夏至(6月22日)ノ頃日出ハ午前4時27分, 日入ハ午後6時59分ナリ, 又冬至(12月23日)ノ頃日入ハ午後4時32分其翌日ノ日出ハ午前6時47分ナリト云フ, 當時晝夜ノ長サ及ビ晝夜ノ差ヲ求メヨ.

解 夏至(晝最モ長シ)ノ晝間ノ時間數ハ12時−4時25分+7時=14時35分ニシテ冬至(晝最モ短シ)ノ晝間ノ時間數ハ24時−(12時−4時32分+6時47分)=9時45分ナリ, 而シテ其差ハ 14時35分−9時45分=4時50分ナリ.

292. 中央標準時(東經135度)ノ正午號砲ノ代リニ東京(東經139度45分)ノ正午號砲ヲ打タバ何分速キカ遲キカ.

解 中央標準時ノ經度ハ135度ナルヲ以テ139度45分−135度=4度45分東京方ガ大ナリ, サテ東經ノ大ナル方ガ地方時トシテハ速キ故, 東京ノ正午ガ速クシ

テ其ノ時間ハ經度ヲ15分トシテ4度45分÷15=(4×60+45)÷15=19分ニシテ東京ノ方ガ19分速シ.

293. 我國中央標準時ノ午前8時ハ東經150度ノ地方時ノ何時ナルカ,又東京(東經139°45′)地方時ノ何時ナルカ.

解 中央標準時(東經135°)ト經度トノ差ハ150−135°=15°ナルヲ以テ時差ハ15°÷15°=1即チ1時間ニシテ,之ダケ中ガ早シ,故ニ時間ハ却テ多ク午前9時ナリ,次ニ中央標準時ノ經時トノ差ハ139°45′−135=4°45′ナル故,時間ニシテハ4°45′÷15′=19分東京ノ方ガ速シ,即チ標準時ノ午前8時ヨリ19分前ニ既ニ午前8時ナリシナリ.

294. 我國ノ東端ナル千島占守島(經度156度32分)ト西端ナル澎湖島(經度119度20分)トハ各地方時ノ差幾何ナルカ.

解 兩地ノ經度ノ差ハ156°32′−119°20′=37°12′ナリ,而シテ15°ガ1時間ニ當ル故ニ.37°12′÷15=2.48即チ2時29分弱ナリ.

295. 鹿兒島地方時ノ午前8時42分13秒ハ陸中宮古ノ地方時ノ午前9時27分53秒ナリトセバ兩地經度ノ差如何.

解 時差ハ9時27分53秒−8時42分13秒=45分40秒ナリ,而シテ經度ハ時間ノ15倍ナルヲ以テ經度ノ差ハ42分40秒×15=685分ナリ,之レヲ60分ニテ割リテ11度25分ヲ得.

296. 倫敦(「グリニッヂ」地方時)ノ10月31日午後10時ハ東京及ビ臺北ノ何月何日何時ナルカ.

解 中央標準時トノ經度ノ差ハ135°ナルヲ以テ時差ハ135°÷5°=9時間ナリ,依テ東京ニテハ10月31日午後10時ヨリ9時間過ギニシテ11月1日午前7時トナル,次ニ臺北ハ之ヨリハ1時間小ニシテ11月1日午前6時ナリ.

297. 赤道ニ於ケル地球ノ周圍ハ4·070368米ナリ,然ラバ地球回轉ノ速力(赤道ニ於ケル)ハ毎秒何町何間何尺ナルカ.

解 地球ハ一晝夜=24×60×60=86400秒ニシテ一回轉スルヲ以テ毎秒ノ回轉ノ速力ハ4007036S÷86400=463.777米ナリ,依テ之ヲ諸等數ニ化スレバ4町15間0尺4寸6分餘トナル.

298. 明治31年6月22日午前8時東經134度46分59秒ナル某港ヲ出帆シ,1時間ニ14浬ノ速サニテ赤道ニ沿ヒテ東ヘ3晝夜走ルトキハ,到着地ノ經度幷ニ其時日如何,但シ1浬ハ赤道ノ弧1分ノ長サナリ.

解 18浬3晝夜ノ浬數ハ18×24×3=1296ニシテ從テ1296分即チ21度36分進ミタル故ニ到着地ハ134°46′59″+21°36′=東經156°22′59″ナリ,次ニ24時ガ360°ニ相當スル故ニ一時間ガ15°トナル故,其時差ハ21°36′÷15°=21.6°÷15°=1.44=26分4秒ナルヲ以テ三晝夜ヨリ1時26分24秒早ク進ム,即チ48時+1時26分24秒=9時26分24秒ニシテ,6月25日午前9時26分24秒ナリ.

299. 5人ノ中ヨリ3人宛夜番ヲナサムトス,午後7時ヨリ翌朝ノ5時迄ノ張番スルモノトセバ平均一人何時間宛休息シ得ルカ.

解 夜番ヲナスベキ時間ハ(12−7)+5=10時間ニシテ3人宛ナレバ1人ノ10×3=3時間分ニ當ル,然ルニ之ヲ5人ニテナスヲ以テ10×5=50時間アル故ニ50−30=20時間餘分ナリ,故ニ各1人ニテ20÷5=4時間宛休息スルコトヲ得.

300. 二ツノ不正時計アリ,24時間中ニ一ハ7秒後レ,一ハ8秒進ム,然ラバ此兩時計ガ眞時ト合シ2時ヲ指セル時ヨリ兩時計ノ示ス時ガ半時間ノ差アルマデニハ何日ヲ要スルカ,又各時計ノ示ス時如何.

解 兩時計ハ24時間ニシテ8+7=15秒ノ差ヲ生ズルヲ以テ半時間=180秒ノ差ヲ生ズルニハ1800÷15=120日ヲ要ス,而シテ此間ニ一ハ8秒×120=960秒即チ16分進ム故ニ2時+16分=2時16分ヲ示シ,一ハ7秒×120=840秒即チ14分後ル,故ニ2時−14分=1時46分ヲ示ス.

301. 短艇競爭ニ於テ一分時間ニ1町3間ヅヽ進ム甲艇ガ55間ヅヽ進ム乙艇ヲ追ヒ來リ甲ノ舳ガ乙ノ艫ニ追ヒ付キシヨリ甲ノ艫ガ乙ノ舳ヲ離ルヽマデニ1分30秒ヲ費セリ,兩艇ノ長サ相等シキトキハ其長サ如何.

解 1分30秒ノ間ニ甲ハ乙ヨリ兩艇ノ長サノ和ダケ多ク進ミタルナリ,故ニ兩艇ノ長サノ和ハ(1町3間−55間)×1分30秒=12間ニシテ各艇ノ長サハ12÷2=6間ナリ.

302. 甲乙ノ短艇アリ,其長サ相等シク甲ガ乙ヲ追ヒ舳艫相接シテ兩艇ノ全ク相離ルヽ迄ニ費ス時間ハ30秒ナリ,然レドモ甲艇ノ早サガ一分間毎ニ12間ヲ加フルトキハ此時間ハ12秒トナルベシ,依テ兩艇ノ長サ如何.

解 若シ甲艇ガ後ノ速力(即チ一分間毎ニ12間ヲ加ヘタル)ニテ30秒進ムトキハ甲艇ハ乙艇ヲ$\frac{12間}{60}\times30=6$間追越スベシ,然ルニ此6間ハ甲艇ガ後ノ速力ニテ18秒ヲ要セシコト明カナリ,故ニ甲艇ガ12秒間ニ進ミシ距離ハ$\frac{6間\times12}{18}=4$間ニシテ甲乙兩艇ノ長サノ和ヲ示スモノナリ,故ニ甲艇ノ長サハ4間÷2=2間ナリ.

303. 或職工7日ト2時間働キテ賃錢4.32圓ヲ得,又5日ト6時間働キテ3.36圓ヲ得タリ,一日ノ就業時間ヲ問フ.

解 4.32圓ノ3倍ハ7日ト2時間トノ3倍ナル21日ト6時間トノ賃錢ナリ,此內ヨリ5日ト6時間トノ賃錢ヲ引ケバ16日ノ賃錢トナル,依テ(432×3−336)÷(7日2時×3−5日6時)=60錢ハ一日ノ賃錢(432−60×7)÷2=6錢ハ一時間ノ賃錢60÷6=10時間ハ一日ノ就業時間ナリ.

304. 軍艦松島ニ搭載セル巨砲ノ口徑ハ,32糎ニシテ,軍艦富士ニ搭載セル巨砲ノ口徑ハ12吋ナリ,何レノ口徑ガ日本ノ尺度ニテ何程大ナルカ,但シ1吋ハ2.54糎トシテ計算セヨ.

解 富士ノ砲ノ口徑ヲ糎數ニ直セバ2.54×12=30.48糎トナル,依テ其差ハ32+30.48=1.52糎ナリ,即チ松島ノ方ガ1.52糎大ナリ,之ヲ日本ノ尺度ニ直セバ1糎

ハ3分3厘ナルヲ以テ33×1.52=50.16厘ナリ.

305. 最進歩シタル海軍12吋砲ハ口徑12吋, 砲身ノ長サ46呎4吋, 重量67噸ナリ, 又彈丸ノ重サハ850「ポンド」ニテ, 毎秒2900呎ノ速サニテ3000「ヤード」ノ距離ニアル厚サ21吋ノ鋼鐵板ヲ貫ク ト云フ, 此等ノ數ヲ我國ノ諸等數ニテ示セ.

解 12吋=1呎=1.006尺ナルヲ以テ46呎4吋=46.333呎=46.333×1.006尺=7間4尺6寸1分, 67噸=271貫×67=18153貫, 850封=121匁×850=102貫850匁, 2900呎=1.006尺×2900=8町6間1尺4寸, 3000碼=1.006呎×3×3000=25町9間, 21吋=1.75呎=1.006尺×1.75=1尺7寸6分ナリ.

整數ノ性質

306. 7236ト5917トハ互ニ素數ナリヤ否ヤ.

解 此二數ノ最大公約數ヲ求ムレバ1トナル故ニ互ニ素數ナリ.

307. 360及ビ400ノ約數ハ幾種アルカ.

解 360ヲ素因數ニ分解スレバ $2^3\times3^2\times5$トナル, 故ニ$(3+1)\times(2+1)\times(1+1)=24$種アリ, 次ニ400ヲ素因數ニ分解スレバ$2^4\times5^2$トナル, 故ニ約數ハ$(4+1)\times(2+1)=15$種アリ.

308. 三桁ノ數(100ヨリ999マデ)ノ中ニテ25ニテ, 餘リナク除シ得ラルヽ數ハ幾ツアルカ.

解 100ハ25ノ丁度4倍ニシテ999ハ25ノ35倍ト40倍ノ間ナルヲ以テ100ト999トノ間ニハ25ノ4倍, 5倍, 6倍……39倍マデアリ, 而シテ其個數ハ39−4+1=36ナリ.

309. 三桁ノ奇數ニテ25ニテモ9ニテモ割リ切レル數ヲ列擧セヨ.

解 25, 9ノ何レニテモ割リ切レル數ハ25×9=225ニテモ割リ切レル, サテ225ノ倍數ニシテ奇數ナルモノハ225ノ奇數倍ナルモノニ限ル, 然ルニ225×1=225, 225×3=675, 225×5=1125トナルヲ以テ始メノ二ツヲ求ムル數ナリ, 即チ225, 675.

310. 或數ヲ38ニテ除スレバ剩餘25ヲ得ルトイフ, 此數ヲ19ニテ除スレバ剩餘何程ナルカ.

解 或數ハ38ノ倍數ニ25ヲ加ヘタルモノニ等シ, 然ルニ38ハ倍數ナルヲ以テ ツマリ或數ハ19ノ或倍數ニ25ヲ加ヘタルモノニ等シ, 故ニ求ムル剩餘ハ25−19=6ナリ.

311. 193ヲ割レバ4餘リ, 1087ヲ割レバ7餘ル如キ數アルカ, 若シアリトセバ其最大ナルモノヲ求ム.

解 193ヲ割リテ4餘ル故, 193−4=189, 1087ヲレバ7餘ル故, 1087−7=1080ノ兩方ハ公約數ノ中意ニ適スルモノナリ, 故ニ189, ト1080トノ最大公約數27ハ求ムル數ナル.

312. 十位ノ數字ガ奇數ニテ一位ノ數字ガ2又ハ6ナル數ハ4ニテ割切ルヽトイフ, 此理ヲ說明セヨ.

解 十位ノ數字ガ奇數ニテ一位ノ數字ガ2(又ハ6)ナル數, 例ヘバ45612ノ如キ數ハ4ノ倍數ナリ, 如何トナレバ奇數ノ右ニ2(若シクハ6)ヲ添ヘテ作リタル數ハ4ノ倍數ナリ, 故ニ45612=45600+12ノ如ク, 此ノ如キ數ハ4ノ倍數ノ和ヨリ成立スル故, 又4ノ倍數ナリ, (319問ヲ參照スベシ)

313. 2ヨリ9マデノ何レニテ割ルモ常ニ1餘ル數ヲ求ム, 又此數ハ10000ヨリ小ナル數ヲ求メヨ.

解 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9ノ何レテニモ割リ切ルヽ數ハ之等ノ數ノ最小公倍數2520ハ丁度割切ルヽ數ナリ, 而シテ1餘ル數ハ2520+1=2521ガ求ムル最小數ナリ, 而シテ10000ヨリ小ナル數ハ2520×2+1=5041, ト2520×3+1=7561トノ二ツノ數ナリ.

314. 8, 12, 18ノ何レニテ割ルモ3足ラザル數ノ中最小ナルモノヲ求ム.

解 8, 12, 18ノ最小公倍數72ハ何レニテモ割リ切ルヽ最小數ナル故, 72−3=69ハ求ムル數ナリ.

315. 3, 7, 11ノ何レニテモ整除セラルヽガタメニ5983ニ加フベキ數ノ中ニテ最小ナルモノヲ求ム.

解 3, 7, 11ニテ割リ盡サルヽ數ハコノ三ツノ數ノ公倍數ナリ, サテ3, 7, 11ノ公倍數ノ最小ナルモノハ3×7×11=231ナルヲ以テ, 231ノ倍數ニテ5983ヨリモ最モ僅カ大ナル數ヲ求ムレバヨシ, 然ルニ5983ヲ231ニテ割リ試ミルニ26ガ立ツ故, 231×26=6006ガ5983ヨリ最モ僅カ大ナリ, 故ニ6006−5983=23ガ加フベキ最小數ナリ.

316. 7ノ倍數ニテ1000ニ最モ近キハ何カ, 又此數ハ7ノ幾倍ナルカ,

解 1000ヲ7ニテ割レバ剩餘6ナル故, 1000ニ1ヲ足セバ7ノ倍數トナル, 是レ1000ニ最モ近キ數ナリ.

317. 8ニテ割リ切ルヽ數ノ性質ヲ問フ.

解 或整數ノ右端ノ三ツノ數字ヲ其僅進ベテ得タル數ガ8ノ倍數ナルカ, 又ハ共ニ0ナルトキハ其數ハ8ノ倍數ナリ.

318. 12ニテ整除シ得ル數ノ中ニテ100ニ最モ近キモノハ何カ.

解 今100ヲ12ニテ割リテ試ミルニ商ヲ8トスレバ4殘リ, 商ヲ9トスレバ8不足ナリ, 故ニ4ノ殘ラザル數100−4=96ガ求ムル數ナリ.

319. 偶數ノ右端ニ0ヲ附ケテ作リタル數ハ4ニテ割切レル理ヲ說明セヨ.

解 偶數4256ノ如キ數ノ右ニ0ヲ附ケタル數42560ハ4ノ倍數ナリ, 如何トナレバ42560=42500+60, シカルニ100ハ4ノ倍數4250ハ100ノ倍數ナル故4200ハ4ノ倍數ナリ, 又偶數ノ右ニ(4256ガ偶數ナル故, 其右端ノ數6ハ偶數カ0ナラザル可カラズ)0ヲ附シタル數ノ中ニハ4ト云フ因數ヲ必ズ含ム故4ノ倍ナリ, 故ニ42500ト60トノ和ナル42560ハ4ノ倍數ナリ, 若シ4250ノ如キ偶數ノ右ニ0ヲ附シテ作リタル數42500ノ如キ數モ亦4ノ倍數ナルコトハ上ノ說明ニヨリテ

明白ナリ.

320. 二數ノ最小公倍數ハ 105 ニシテ, 其最大公約數ハ 7 ナリ, 且ツ二數ハ何レモ 7 ヨリ大ナリ, 兩數如何.

解 二數ノ積ハ常ニ其最小公倍數ニ其最大公約數ヲ乘ジタルモノニ等シキモノナリ, 故ニ求ムル二數ノ積ハ 105×7=735 依テ之ヲ因數ニ分解スレバ 735=3×5×7×7 トナル, 然ルニ二數トモ 7 ヨリ大ナルヲ以テ 3×7=21, 5×7=35 ナリ.

321. 二數ノ最大公約數ト最小公倍數トハ相等キコトアリヤ如何.

解 先ヅ二數カ相異ナリタルモノトセバ其最大公約數ハ二數ノ中ノ小ナルモノヨリ大ナルコト能ハズ, 最小公倍數ハ二數中ノ大ナルモノヨリ小ナル能ハズ, 故ニ此ノ場合ニハ最大公約數ト最小公倍數トハ等シキコト能ハズ, モシ二數カ相等シキトキハ其最大公約數ト最小公倍數トハ等シキコト明カナリ.

322. 二數ノ積ハ 21633151 ニシテ其最小公倍數ハ 527711 ナリ, 其最大公約數如何.

解 最大公約數ト最小公倍數トノ積ハ兩數ノ積ニ等シキヲ以テ其最大公約數ハ 21633151÷52711=41 ナリ.

323. 二數アリ, 其最小公倍數ハ 42 ニシテ其和ハ 35 ナリ, 各數如何.

解 42 ヲ因數ニ分解スレバ 2, 3, 7 トナル, 依テ 2×7=14 ト 3×7=21 トノ和ハ丁度 35 ニ同ジキヲ以テ之ヲ答トス.

324. 或數ト 91 トノ最大公約數ト最小公倍數トノ積ハ 5915 ナリ, 此二數ノ最大公約數, 最小公倍數ヲ求ム.

解 二數ノ積ハ常ニ其最大公約數ト最小公倍數トノ積ニ等シ, 故ニ二數ノ積ハ 5915 ナリ, 故ニ二數ノ他ノ一方ハ 5915÷91=65 ナリ, 即チ二數ハ 91 ト 65 トナリ從ツテ其最大公約數ハ 65=5×13, ト 91=7×13 ナルヲ以テ 13, 最小公倍數ハ 5×7×13=455 ナリ.

325. 甲乙二數アリ, 其乘積ハ 5915 ニシテ其最大公約數ハ 13 ナリ, 二數如何, 但シ二數トモ 15 ヨリ大ナリトス.

解 二數ノ甲モ乙モ最大公約數 13 ヲ有スルヲ以テ, 二數ノ積 5915 中ニハ 13^2 ガ二ツアリ, 依テ之ヲ割リタル 5915÷13^2=35 ハ互ニ素ナル兩因數ノ積ナリ, 故ニ之ヲ分解スレバ 35=5×7 トナル, 故ニ二數ハ 13×5=65, ト 13×7=91 トナリ.

326. 100 ヨリ 500 マデノ間ニ 7 ノ倍數ハイクツアルカ, 又 1 ヨリ 100 マデノ數ノ中ニテ 5 ノ倍數ハ幾ツアルカ.

解 100 ヲ 7 ニテ割レバ 15 ノ立ツトキハ 100 ヨリ大ナリ, 又 500 ヲ 7 ニテ割ルニ 71 ガ立ツトキハ 500 ヨリ小ナリ, 故ニ 7×15, 7×16, 7×17, 7×18……, 7×71 ガ 100 ト 500 トノ間ノ 7 ノ倍數ナリ, 故ニ其個數ハ 71−15+1=57 ナリ.

327. 或數ガ 9 ニテ割リ切ルレバ其數ノ數字ヲ與ヘタル順ニカキ並ベテ得ベキ數モ亦 9 ニテ割切ルヽ理由ヲ說明シ且ツ例ヲ以テ示セ.

解 例ヘバ 45639 ガ 9 ニテ割リ切レルトキハ 93354 モ亦 9 ニテ割リ切ルコトヲ得ベシ, 如何トナレバ 45639 ガ 9 ニテ割リ切ルヽナラバ 4+5+6+3+9=27 ハ 9 ノ倍數ナラザル可ラズ, 故ニ第二ノ數ヲ組立ツル數字ノ和 9+3+6+5+4 モ亦 9 ノ倍數ナリ, 故ニ已ニ證明サレタル定理ニヨリ 93654 ハ 9 ノ倍數ナリ,

328. 222 ニ如何ナル最小數ヲ乘スレバ其積ガ 1295 ノ倍數トナルカ.

解 各數ヲ素因數ニ分解スレバ 222=2×3×37, 1295=5×7×37 トナル, 依テ之ヲ見ルニ 1295 ニハ 5 ト 7 ノ因數アリテ 222 ニハ此因數ナキ故 5×7=35 ヲ 222 ニ乘スレバ 1295 倍數トナル.

329. 二位ノ數ト其數字ノ位ヲ轉換シタル和ハ兩數字ノ和ノ 11 倍ニ等シク, 其差ハ兩數字ノ差ノ 9 倍ニ等シ, 其理如何.

解 二位ノ數ヲ 35 トセバ轉位數ハ 53 ニシテ $\frac{35}{+53}{88}$ ハ 5+3=8 ノ 11 倍ナリ, 次ニ 53−35=18 ハ 5−3=2 ノ 9 倍ニ同ジキ理ハ 35 ニ 9 ヲ加フルハ 1 ヲ單位ヨリ引キテ十位ニ加フルニ同ジキ故, 9 ヲ二度加フルハ 2 ヲ單位ヨリ引キテ十位ニ加フルニ同ジ, 即チ 35 ノ兩數字ノ差ハ 2 ナル故, 2 ヲ單位ヨリ引キテ十位ニ加フルモ亦 9 ノ 2 倍ヲ加フルモ, 轉位數 53 トナル, 之ニ依テ 35 ト 53 トノ差ハ 9 ノ 2 倍ニシテ, 2 ノ 9 倍, 即チ兩數字ノ差ノ 9 倍ナリ.

330. スベテノ數ハ奇數位ノ數字ノ和ト, 偶數位ノ數字ノ和トノ差ガ 11 ノ倍數カ 0 ナルトキ其數ハ 11 ノ倍數ナリ, 此理如何.

解 例ヘバ 62414 ハ 6+4+4=14 ト 2+1=3 トノ差ガ 11 ナル故, 11 ノ倍數ナル例ヲ以テ說明スレバ 62414 ヲ分ツテ 60000, 2000, 400, 10, トシ之ヲ一々 11 ニテ割レバ 60000 ハ 6 餘リ, 2000 ハ 2 不足シ, 400 ハ 4 餘リ, 10 ハ 1 不足シ, 4 ハ 4 餘ル, 故ニ 62414 ヨリ 6+4+4=14 ヲ引キ 2+1=3 ヲ加フレバ 11 ノ倍數トナル, 即チ 62414 ヨリ 14 ト 3 トノ差ヲ引ケバ 11 ノ倍數トナルナリ, 然ルニ 14 ト 3 トノ差ハ 11 ナル故, 之ヲ引カズトモ 62414 ハ 11 ノ倍數ナリ, 之ニ依テ題言ノ如シ.

331. 10000 ニ最モ近クシテ 169 ナル最大公約數ヲ有ツ二數ヲ求メヨ.

解 10000 ヲ 169 ニテ割レバ 29 餘ル故, 10000−29=9971 ハ 169 ニテ割リ切ルヽナリ, 10000 ニ 169−29=140 ヲ加フルモ亦 169 ニテ割リ切ルヽナリ, 即チ 9971 ト 10140 ヲ求ムル數トス.

332. 或數ヨリ其數字ノ和ヲ減ゼシニ 13051 トナレリ, ○印ノ數ハ何ナルカ.

解 或數ヨリ其數字ノ和ヲ減ジタル殘リハ 9 ノ倍數ナリ (327 ノ解ヲ見ヨ) 9 ノ倍數ハ其數字ノ和モ亦 9 ノ倍數ナル故 1+3+○+5+1 ハ 9 ノ若干倍ニ同ジ, 即チ 10+○ ハ 9 ノ 2 倍ニ同ジキ故ニ 9×2−10=8 ハ○印ノ數ナリ, 若シ 10+○ ガ 9 ノ 3 倍ニ同ジトキハ○印ノ數ハ 17 トナリテ理ニ合ハズ, 4 倍 5 倍等モ亦然リ.

333. 或割算ニ於テ實ハ 529565 ニシテ割リ算ノ逐次ノ剩餘ハ 246, 222, 542 ナリトイフ, 法及ビ商ヲ求ム.

解 除數ト商ノ初位ノ數トノ積ハ5295−245=5049, 除數ト商ノ第二位ノ數トノ積ハ2465−222=2244, 除數ト商ノ第三位ノ數トノ積ハ2225−542=1683ナリ, サレバ除數ハ5049, 2244, 1683ノ何レニモ含マルヽ即チ公約數ナリ, 偖公約數ハ演算ニヨレバ3, 11, 17ナレド, 此三ツノ積ノ3×11×17=561ニアラザレバ商ハ三桁以上トナル故, 除數ハ561ナリ, 從テ5049÷561=9, 2244÷561=4, 1683÷561=3ヨリ商ハ943ナリ.

334. 連續整數二ツノ積ハ1×2ノ約數アリ, 三ツノ積ハ1×2×3ノ約數アリ, 四ツノ積ハ1×2×3×4ノ約數アリ, 次第ニ斯ノ如シ, 其理如何.

解 連續整數トハ5ト6又12ト13ト14又ハ78ト79ト80ト81等ノ如キヲ云フ, 第一, 連續スル二數ノ中, 其一ハ偶數ナル故ニ其積ハ1×2ニテ約スルヲ得, 第二, 連續スル三數ノ中ニハ必ズ2ノ倍數ト3ノ倍數トアル故, 其積ハ2×3即チ1×2×3ニテ約スルヲ得, 是レ2ト3トハ互ニ素ナルヲ以テナリ, 第三, (2×3×4)×4ハ1×2×3×4ニテ約シ得ル故, 此兩方ノ和(2×3×4)×5モ亦1×2×3×4ニテ約スルヲ得, 次ギニ3×4×5ハ第二ノ理ニヨリ1×2×3ニテ約シ得ル故, 其4倍ノ(3×4×5)×4ハ1×2×3×4ニテ約シ得ベク, 之ニ2×(3×4×5)ヲ加ヘタル(3×4×5)×6モ亦1×2×3×4ニテ約スルヲ得, 次ギニ4×5×6ハ第二ノ理ニヨリ1×2×3ニテ約シ得ル故, 其4倍ナル(4×5×6)×4ハ1×2×3×4ニテ約シ得ベク, 之ニ3×(4×5×6)ヲ加ヘタル(4×5×6)×7モ亦1×2×3×4ニテ約スルヲ得, 次第ニ此ノ如クナルヲ以テ連續四數ノ積ハ何レモ1×2×3×4ニテ約スルコトヲ得.

335. 3361ヲ過不足ナク, 若干ノ小部分ニ分タントス, 各部分及ビ個數如何, 但シ各部分ハ人數ヨリ小ナリ.

解 3361ヲ因數ニ分解スレバ7×523ニシテ其他ニ因數ナシ, 故ニ題意ニヨリ7小部分, 523個ナリ.

336. 462字ノ文字ヲ若干行, 若干字詰ニ書キテ過不足ナク, 且ツ行數ト1行ノ字數トヲナルベク近キ數ニナサントスルトキハ何行何字詰ナルカ.

解 462字ハ1行ノ字數ト行數トノ積ナルヲ以テ, 之ヲ因數ニ分解スレバ2×3×7×11トナル, 依リテ問題ノ要件ニ適スル行數ト字數トハ3×7=21, 2×11=22ニシテ21行22字詰, 又ハ22行21字詰ナリ.

337. 福引券1番ヨリ13048番マデアリ, 其番號ノ數ノ一ノ位ガ5ナルモノニハ上等景品ヲ與フルモノトセバ其數何枚アルカ.

解 13048マデノ中ニテ一ノ位ガ5ナル數ハ悉ク5ノ倍數ナリ, 今5ノ倍數ノ數何程アルカヲ求メンニ, 13048ヲ5ニテ割レバ商2609ト殘リ3ナルヲ以テ2609アリ, 然ルニ5ノ倍數ノ中ニテ一位ニ0アルモノモ亦5ノ倍數ナルヲ以テ之ヲ除カザルベカラズ, 之ヲ求ムルタメ13048ヲ10ニテ割ルニ商1304アリ, 即チ1304アリ, 故ニ所要ノ數ハ2609−1304=1305枚ナリ.

338. 米1121俵, 麥1308俵ヲ別口ニ荷車ニ積ムニ各車ノ俵數ヲ等シクシ, 且ツ端數ナク成ルベク多カラシメントス, 各車ニ乘スル俵數幾何ナルカ.

解 各俵數ヲ割リ切リテ餘リナク, 且ツ最モ大ナルモノハ之等ノ最大公約數ナリ, 依テ之ヲ求ムルニ12俵ナリ.

339. 20町22間, 及ビ6町23間5尺ノ中ニ整數倍ヅヽ含マルヽ尺數ノ最大ナルモノヲ見出セ.

解 20町22間ヲ尺數ニ直セバ7332尺ニシテ6町23間5尺ヲ尺數ニ直セバ2303尺トナル, 而シテ此兩數ノ最大公約數ハ47ナリ, 故ニ所要ノ數ハ47尺ナリ.

340. 65, 108, 130ヲ同數ニテ除セシニ第一ノ數ヨリハ餘數2, 第二ノ數ヨリハ餘數3, 第三ノ數ヨリハ餘數4ヲ得タリトイフ, 除數ノ最大ナルモノヲ求ム.

解 求ムル數ハ各數ヨリ剩除數ヲ去リタル各數65−2=549, 108−3=105, 130−4=126除數即チ約數ニテ最大ナルモノハ最大公約數ニシテ3ナリ.

341. 長サ3丈6寸ト2丈1尺トノ二ツノ繩ヲ双方等シキ間隔ニ切リテ成ルベク大ナル繩トスルトキハ, 其長サ何寸トスベキカ, 又繩ノ總數如何.

解 所要ノ間隔ノ寸數ハ306寸ト210寸トノ最大公約數6寸ナルコト明カナリ, 次ニ求ムル繩ノ數ハ(306÷6+1)+(210÷6+1)=88ナリ.

342. 5錢白銅貨, 10錢銀貨, 50錢銀貨ノ金高ヲ成ルベク少ナク取リテ相等シカラシメントスルニハ各何個取レバ可ナルカ.

解 各貨ノ倍數ナル金高ガ等シク且ツ最小ニスルニハ5, 10, 50ノ最小公倍數ヲ求ムレバ可ナリ, 然ルニ此最小公倍數ハ50ナリ, 故ニ5錢白銅ハ50÷5=10個, 10錢銀貨ハ50÷10=5個, 50錢銀貨ハ50÷50=1個ナリ.

343. 1箱75錢ノ荷柑ト, 1箱45錢ノ密柑トヲ交換シテ過不足ナク, 且ツ箱數ヲナルベク少ナクスルニハ幾箱ト幾箱ト交換スベキカ.

解 75錢ノ若干倍ト, 45錢ノ若干倍トガ等シケレバ交換上過不足ナキヲ以テ75錢ト45錢トノ公倍量ニシテ, 其最小ナルモノヲ要ス, 然ルニ此最小公倍量ハ225錢ナルヲ以テ各個ハ75錢ノモノガ225錢÷75=3箱, 45錢ノモノガ225÷45=5箱ナリ.

344. 矩形ノ地アリ, 其長サ120間, 幅84間アリト云フ, 今其四隅及周圍ニ櫻樹ヲ植エテ, 樹ト樹トノ間隔ヲ等シクシテ成ルベク濶クセントス, 櫻樹何本ヲ要スルカ.

解 長サト幅トノ最大公約數ヲ求ムレバ其樹ト樹トノ間隔ナリ, 依リテ之ヲ求ムレバ12間ヲ得, 故ニ樹木ノ數ハ(120×2+84×2)÷12=34本ナリ.

345. ノートアリ, 其紙數ハ12枚ヅヽ數フルモ, 15枚ヅヽ數フルモ, 20枚ヅヽ數フルモ, 常ニ1枚餘ル, 總紙數ハ200枚ヨリ

ハ多ク 30 枚ヨリ少シトセバ此紙數何枚ナルカ.

答 12, 15, 20 ノ何レニテ割ルモ割切ルヽ數ハ之等ノ數ノ最小公倍數 60 ナリ, 故ニ60ノ整數倍ニシテ 200ト300トノ間ニアル數ヲ求ムルニ 60×4=240 ナリ, 而シテ 1 餘ル數ハ 240+1=241 ナリ, 即チ 241 枚.

346. 夫々 32 秒, 35 秒, 45 秒, 1 分ニ鳴ル 4 個ノ鐘ガ同時ニ鳴リタルトキヨリ, 其次ニ再ビ同時ニ鳴ルマデニハ何程ノ時間ヲ要スルカ.

答 夫々 32, 35, 45, 60 秒ノ倍數目ニ鳴ルヲ以テ 32, 35, 45, 60 秒ノ公倍數ニ至リテ同時ニ鳴ル, 然ルニ「次ニ再ビ」トイフ故最小公倍數ナルコトヲ要ス, 依テ之ヲ求レバ 10080 秒ナリ, 之ヲ諸等數ニ直セバヨシ即チ 2 時 44 分餘ナリ.

347. 長サ 7 尺 2 寸, 幅 4 尺 8 寸ノ矩形ノ紙ヲ縦横ニ截リテナルベク大ナル等シキ正方形ヲ得ントス, 其一邊ノ長サ如何.

答 求ムル一邊ノ長サハ 72 寸, 88 寸ノ何レヲ割ルモ割リ切レザルベカラズ, 而シテ最大ナルモノヲ要スルヲ以テ其最大公約數ナラザルベカラズ, 然ルニ 72, 48 ノ最大公約數ハ 2 尺 4 寸ナリ.

348. 郵便葉書(縦 4 寸 4 分, 横 2 寸 8 分)ヲ縦横ニ續ケ並ベテ成ルベク小サキ正方形ヲ作ラントス, 縦横各何枚ヅヽヲ要スルカ.

答 44 分ト 28 分トノ最小公倍量ヲ以テ 1 邊トスレバヨシ, 然ルニ此最小公倍量ハ 308 分ナルヲ以テ, 縦ハ 308÷44=7 枚, 横ハ 308÷28=11 枚ナリ.

349. 碁石 504 個ヲ幾組ニ等分セバ其 1 ツ分ガ丁度正方形ニ並ベテ過不足ナク, 且ツ一ツノ分ノ數ハ成ルベク多クナルカ.

答 先ヅ 504 ヲ因數ニ分解スレバ 504=2×2×2×3×3×7=2^3×3^2×2×7 ニシテ 2^3×3^2÷(2+3)^2 ハ正方形ニ並ベラルヽ數ナリ, 故ニ求ムル數ハ 504÷(2×3)^2=14 組ナリ.

350. 長サ 7 寸 5 分, 横 3 寸 6 分, 厚サ 2 寸ノ煉瓦ヲ積ミテ最小ノ立方體ヲ作ルニハ此煉瓦縦横高サ各何枚ヲ積ムベキカ, 此總數ハ何枚ナルカ.

答 75 分, 36 分, 20 分ノ最小公倍數 900 枚ガ其立方形ナリ, 故ニ各枚數ハ 900÷75=12 枚, 900÷36=25 枚, 900÷200=45 枚總數ハ 12+25+45=82 枚ナリ.

351. 長サ 14.4 寸, 幅 9.6 寸, 厚サ 5.4 寸ノ木片ヲナルベク大ナル立方形ニ切リ分タントス, 立方形ノ邊ノ長サ及ビ其數ハ幾何ナルカ.

答 立方形ナルヲ以テ 144 分, 96 分, 54 分ヨリ等シキ長サ即チ公約數ノ長サヲ截リ, ナルベク大ニスルニハ最大公約數ナリ, 而シテ此最大公約數即チ一邊ハ 2×3=6 分ナリ, サレバ長, 幅, 厚ニ沿ヒテ截ル數ハ 144÷6=24, 96÷6=16, 54÷6=9 ナル故ニ立方形ノ數ハ 24×16×9=3456 個ナリ.

352. 二百人未滿ノ人員ヲ一列ニ 14 人宛並ブルモ, 一列ニ 12 人宛並ブルモ 3 人餘リ一列ニ 8 人宛並ブレバ丁度過不足ナシト云フ, 然ラバ人數幾何ナルカ.

答 求ムル人數ヨリ 8 人少ナキモノハ 14 人又ハ 12 人ヅヽ並ブルモ過不足ナク, 即チ 14 人, 12 人, 8 人ノ公倍數ナリ, 而シテ 200 人未滿トアル故ニ, 其最小公倍數 168 人ナリ, 然レドモ之一列 14 人ニテモ 12 人ニテモ並ビキルモノナリ, 故ニ 8 人餘ル樣ニスルニハ 168+8=176 人ナリ.

353. 明治 44 年(紀元 2571 年)ヨリ明治 73 年(紀元 2600 年)マデノ間ニ閏年ハ何程アルカ, 其紀元年數ヲ列擧セヨ.

答 閏年ハ 4 年毎ニ來ルヲ以テ 2571 年ヨリ 2600 年マデノ內ニテ 4 ノ倍數ハ何個アルカヲ求ムレバ 2571÷4=642 倍ト 2600÷4=650 倍ニシテ 642 倍ヨリ 650 倍マデ 650−642=8 個アリ, 而シテ何レモ 660 ヲ引クモ 100 ノ倍ナラザル故確カニ何レモ閏年ナリ, 即チ 45 年 (2572), 49 年 (2576), 53 年 (2580), 57 年 (2584), 61 年 (2588), 65 年 (2592), 69 年 (2396), 73 年 (2600) ナリ.

354. 80 ト 128 トノ齒ヲ有ツ二個ノ齒車アリ, 然ラバ小サキ齒車ガ何回轉ノ後一度噛ミ合ヒシ齒ガ再ビ噛ミ合フカ.

答 小輪ハ 48 度噛ミ合ヒタル後同ジ齒トナリ, 大輪ハ 156 度ノ後同ジ齒トナル, サレバ 48 ノ倍數ニシテ又 156 ノ倍數ナルトキ, 即チ 48, 156 ノ公倍數 4×3×4×13 度噛ミ合ヒタル後ガ同ジ齒ト同ジ齒トナリ, 此間回轉スルコト大輪ハ 4×3×4×13÷156=4 回目毎, 小輪ハ 4×3×4×13÷48=13 回目毎ナリ.

355. 周圍 2880 間ノ池アリ, 一分間ニ甲ハ 240 間, 乙ハ 192 間, 丙ハ 144 間ヅヽ同方向ヘ廻ルトキハ三人同時ニ同所ヲ出發シテ何時間ニシテ再ビ出發點ニ相會スルカ.

答 各ガ池ヲ一周スル時間ハ甲ハ 2880÷240=12 分, 乙ハ 2880÷192=15 分, 丙ハ 2880÷144=20 分ヲ要ス, サテ此等ノ倍數時間ノトキニ限リ出發點ヲ通過スルモノニシテ再ビ三人一處ニ會スルマデノ時間ハ此三種ノ時間ノ公倍數ナラサルベカラズ, 故ニ此最小公倍數 60 分ガ始メテ相會スル時間ナリ.

356. 隔週土曜日ニ出帆スル定期船ト 10 日目毎ニ出帆スル定期船トガ共ニ 3 月 1 日ニ出帆シタリト云フ, 兩定期船ガ此次ニ同日ニ出帆スルハ何月何日ナルカ.

答 兩定期船ハ隔週ノ土曜日, 即チ 14 日ト 10 日トノ公倍數ノ日ニ出帆ス, 而シテ此次ニトイフヲ以テ最小公倍數 70 日目ナリ, サテ 3 月ハ大ニシテ 4 月ハ小ナレバ 70−(31+30)=10 日ニシテ之ヨリ 3 月 1 日ヲ引キタ 10−1=9 日ハ 5 月 10 日ナリ.

357. 車ノ大輪ノ周圍ハ 9 尺 5 寸, 小輪ノ周圍ハ 6 尺 2 寸 7 分アリ, 或時同時ニ地ニ着キタル點ガ再ビ同時ニ地ニ着クマデニハ幾何ノ最小道程ヲ進行スルカ.

答 各輪ノ回轉數ガ各整數トナルニハ 950 分, 627 分ノ公倍數ニシテ且ツ最小ナルモノヲ求ムレバヨシ, 即チ 31350 分=52 間 1 尺 5 寸ナリ.

358. 甲子ノ日ヨリ次ノ甲子ノ日ハ遂日後ナルカ, 又一年ニ甲子ハ何回アルカ.

解 甲子トハ十干(甲乙丙丁戊己庚辛壬癸)ノ甲ト十二支ノ(子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥)ノ子ト出會ヒタル日ナリ,故ニ10日目ト12日目トノ最小公倍數ハ所要ノモノナリ,然ルニ其最小公倍數ハ60日ナリ,又一年365日(又ハ366日)中ニイクツアルカヲ見ルニ之ヲ60日ニテ割レバ其商ハ6ト7トノ間ニ在ルヲ以テ,即チ年6回又ハ7回アリ.

359. 日曜日ガ甲子ノ日ニ當ルコトガ年內ニ二度アリ得ルカ,明治44年11月26日ハ甲子ノ日曜日ナリ,次ノ甲子ノ日曜ハ何年何月何日ナルカ.

解 日曜日ハ7日毎ニ,十干ハ10日毎ニ,十二支ハ12日毎ニ來ル故ニ 7, 10, 12 ノ最小公倍數ヲ求ムレバヨシ,即チ 420 日ナリ,サレバ一年(365日又ハ366日)ノ1倍ヨリ大ニシテ 2 倍以下ナル故,此ノ如キコトハ一年ニ一回モナキコトアリ,又1月1日ガ甲子ニシテ日曜ナルトキハ其次ニ甲子ニシテ日曜ナル月ヲ求メンニハ1月1日ヲ除キタル 364 日ヲ引キ去リテ 420−364=56 日即チ翌年一月分ヲ減ジタル 56−31=25 日即チ翌年ノ2月25日ナリ.

360. 或品,甲ハ1個18錢ト15錢トノ二種アリ,乙ハ1個12錢ト 9 錢トノ二種アリ,今甲ト乙ト同金高ニテ個數ヲナルベク少ク取ルニハ何レヲ幾個買フベキカ.

解 甲ト乙トノ同金高ハ各一個ノ價ノ公倍數ニ當リ個數ヲ成ルベク少クスルニハ買價ノ成ルベク少キヲヨシトス,故ニ甲ト乙トノ一個ノ價ノ最小公倍數ヲ算ズルニ18錢ノ甲ト 12 錢ノ乙トヲ買ハヾ 36 錢宛ニシテ甲2個乙3個合セテ5個,15錢ノ甲ト12錢ノ乙ヲ買ハヾ60錢ヅヽニシテ甲4個乙5個合セテ9個,18錢ノ甲ト9錢ノ乙トヲ買ハヾ 18 錢ヅヽニシテ甲1個乙2個合セテ3個,15錢ノ甲ト9錢ノ乙トヲ買ハヾ 45 錢ヅヽニシテ甲3個乙5個合セテ8個ナリ,故ニ 18 錢ノ甲ト9錢ノ乙トヲ買フヲ可トス.

分 數

361. 某數ノ8分ノ3ノ6分ノ1ハ9ナリトイフ,某數如何.

解 某數ノ $\frac{3}{8}$ ノ $\frac{1}{6}$ 即チ $\frac{3}{8}\times\frac{1}{6}=\frac{3}{48}$ ガ9ニ相當ス,故ニ某數ハ $9\div\frac{3}{48}=144$ ナリ.

362. 144 ヨリ其3分ノ1ト4分ノ1トヲ減ズルトキハ殘數如何.

解 全體ヲ1トスレバ $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{7}{12}$ ヲ引去リタルヲ以テ $1-\frac{7}{12}=\frac{5}{12}$ ガ殘レル部分ニシテ之ガ144ニ當ル,故ニ殘數ハ $144\times\frac{5}{12}=60$ ナリ.

363. 長サ27間3尺,幅20間4尺ノ矩形ノ地面ノ5分ノ4ハ宅地ナリトイフ,其段別如何.

解 長サ27間3尺$=27\frac{1}{2}$間,幅20間4尺$=20\frac{2}{3}$間ナルヲ以テ其坪數ハ $27\frac{1}{2}\times 20\frac{2}{3}$ ニシテ其 $\frac{4}{5}=451\frac{2}{3}$ 坪ナリ,依テ之ヲ復名數ニ化スレバ1段5畝$4\frac{2}{3}$歩ナリ.

364. 某數ヲ3ニテ割ルト4ニテ割ルトノ其商ニ3ノ差ヲ生ズトイフ,此某數トハ如何.

解 某數ヲ1トー假定スレバ其 $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$ ガ3ニ相當スルヲ以テ某數ハ $3\div\frac{1}{12}=36$ ナリ.

365. 某數ノ5分ノ3ガ360ナルトキハ某數如何.

解 某數ヲ1トスレバ其 $\frac{3}{5}$ 即チ $1\times\frac{3}{5}=\frac{3}{5}$ ガ360ニ相當ス,故ニ或數ハ $360\div\frac{3}{5}=600$ ナリ.

366. 或人其所持金ノ3分ノ1ヲ加ヘタルニ60圓トナレリトイフ,所持金如何.

解 所持金ヲ1トスレバ $1+\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$ ガ60圓ニ相當ス,故ニモトノ所持金ハ $60\div\frac{4}{3}=45$ 圓ナリ.

367. 某數ヨリ 30 ヲ減ジタル殘リハ某數ノ9分ノ7ナリトイフ,某數如何.

解 某數ヲ1トスレバ $1-\frac{7}{9}=\frac{2}{9}$ ガ30ニ相當ス,故ニ某數ハ $30\div\frac{2}{9}=135$ ナリ.

368. 或人借金ヲ第一回ニ其3分ノ1,第二回ニ其5分ノ1,第三回ニ 280 圓返シタリトイフ,借金ノ高如何.

解 借金ヲ1トスレバ $\frac{1}{3}+\frac{1}{5}=\frac{8}{15}$ 倍ハ1ヨリ小ナルコト $1-\frac{8}{15}=\frac{7}{15}$ 倍ナリ,故ニ借金ノ $\frac{7}{15}$ 倍ガ280圓ナルヲ以テ借金ハ $280\div\frac{7}{15}=600$ 圓ナリ.

369. 某數アリ,其2分ノ1ハ3分ノ1ヨリ大ナルコト12ナリ,某數如何.

解 某數ノ $\frac{1}{2}$ ト $\frac{1}{3}$ トノ差ハ某數ノ $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ 倍ニシテ,之ガ12ナリ,故ニ某數ハ $12\div\frac{1}{6}=72$ ナリ

370. 如何ナル數ヨリ其數ノ $\frac{7}{9}$ ト $\frac{2}{7}$ トノ差ヲ減ズレバ殘リガ144トナルカ.

解 求ムル數ヲ1トー假定スレバ $1-\left(\frac{7}{9}-\frac{2}{7}\right)=\frac{32}{63}$ 倍ガ144ニ相當スルナリ,故ニ求ムル所ノ數ハ $144\div\frac{32}{63}=\frac{567}{2}$ 即チ $283\frac{1}{2}$ ナリ.

371. $18\frac{2}{5}$, $57\frac{1}{2}$ ノ兩數中ニ丁度整數回舍マル、最大ナル數ヲ求ム.

解 兩數ヲ假分數ニ直セバ $\frac{92}{5}$, $\frac{115}{2}$ ナリ,丁度整數回舍マル、即チ兩數ヲ割切ル數ハ分子92,115ノ兩方ヲ割切ル最大公約數ニシテ 23 ナリ,又此分母ノ兩方ヲ割リテ整數ニスルニハ5ト2トノ公倍數トセザルベカラズ,而シテ最大數ヲ得ントスルヲ以テ分母ノ最小公倍數トスベシ,即チ $\frac{23}{10}=2\frac{3}{10}$ ナリ.

372. $\frac{1}{2}$ ト $\frac{1}{4}$ トノ間ニアリテ 7 ヲ分母トスル分數ヲ求ム.

解 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ヲ通分シテ,分母ヲ 28 トスレバ $\frac{1}{2}=\frac{14}{28}$, $\frac{1}{4}=\frac{7}{28}$ トナル,サレバ $\frac{13}{28}$ ヨリ $\frac{8}{28}$ マデノ間ニテ分子ガ4ニテ約シ得ルモノガ分母7トナル,而シテ8ヨリ 13 ノ間ニハ $4\times2=8$, $4\times3=12$ ノ二ツアルヲ以テ $\frac{8}{28}=\frac{2}{7}$, ト $\frac{12}{28}=\frac{3}{7}$ トナリ.

373. 某數ニ$2\frac{2}{5}$ヲ加ヘ，其和ヨリ$3\frac{3}{4}$ヲ減ジ其差ニ$\frac{4}{11}$ヲ乘ジ，其積ヲ$\frac{1}{5}$ニテ除シタル商ハ3ナリ，某數如何.

解 3ヲ$\frac{1}{5}$ニテ除セザレバ$3\times\frac{1}{5}=\frac{3}{5}$ニシテ，之ニ$\frac{4}{11}$ヲ乘セザレバ$\frac{3}{5}\div\frac{4}{11}=\frac{33}{20}$ニシテ，之ヨリ$3\frac{3}{4}$ヲ減セザレバ$\frac{33}{20}+3\frac{3}{4}=5\frac{2}{5}$ニシテ，之ニ$2\frac{2}{5}$ヲ加ヘザレバ$5\frac{2}{5}-2\frac{2}{5}=3$ニシテ之其求ムル數ナリ.

374. 分子が1ナル分數ノ中ニテ0.00274ニ最モ近キモノヲ索メヨ，又之ニ1ヲ加ヘテ假分數トセヨ.

解 1ヲ分母ニテ割リテ0.00274トナルトキハ1ヲ0.00274ニテ割レバ分母ノ數トナル，即チ$1\div0.00274=364.9\ldots$，サレバ之ニ最モ近キ整數ハ365ナルヲ以テ$\frac{1}{365}$ガ0.00274ニ最モ近シ，之ニ又1ヲ加フレバ$1+\frac{1}{365}=1\frac{1}{365}=\frac{166}{365}$トナル.

375. 8ヲ分母トスル分數ノ中ニテ，0.67ニ最モ近キモノヲ求メヨ.

解 8ヲ分母トスル分數ハ8倍スレバ分子ガ𠀋ノ整數トナル，而シテ$8\times0.67=5.36$ナルヲ以テ，之ニ最モ近キ整數ハ6ニアラズシテ5ナリ，サレバ求ムル分數ハ$\frac{5}{8}$ナリ.

376. $\frac{2}{3}$ノ分母ヲ252トスルトキハ分子ニ何程ヲ加フレバ元ノ分數ニ等シキカ.

解 分母3ガ252トナルニハ分母ニ$252\div3=84$ヲ乘ジタルモノナリ，故ニ分子ニモ84ヲ乘ジテ$2\times84=168$トセザルベカラズ，依テ$168-2=166$ガ求ムル數ナリ.

377. 或分數ノ分母ニ1ヲ加フレバ$\frac{2}{3}$トナリ，分母ヨリ1ヲ減ズレバ$\frac{4}{5}$トナル，此分數如何.

解 $\frac{2}{3}$ト$\frac{4}{5}$トノ分子ハ其初メ元ノ分子ニ同ジキヲ以テ各同數ナレドモ約セシタメニ別數トナレリ，依テ先ヅ同分子ニ直セバ$\frac{4}{6},\frac{4}{5}$トナル，此分母ノ1ハ元ノ分母ニ1ヲ加ヘタルモノ，他ノ1ハ元ノ分母ヨリ1ヲ引キタルモノナレバ兩分母ノ差ハ其初メ2ナリ，依テ兩分母ノ差ヲ2ニ直セバ$\frac{8}{12},\frac{8}{10}$トナルヲ以テ$\frac{8}{12-1}=\frac{8}{11}$ハ元分數ナリ.

378. 某數アリ，之ニ21ヲ加フルモ又之ヲ乘ズルモ同數トナル，某數如何.

解 題意ニ依レバ某數ニ21ヲ加フレバ某數ノ21倍トナルナリ，故ニ21ハ某數ノ$21-1=20$倍ニ同ジク，某數ハ$21\div20=1\frac{1}{20}$ナリ.

379. $\frac{10}{23}$ノ分子ニ或數ヲ加ヘ，分母ヨリ同數ヲ減セシニ$\frac{5}{6}$トナレリ，加減シタル數ヲ求メヨ.

解 分子ニ加ヘタル數ト分母ヨリ引キタル數ト同ジキ故$\frac{10}{23}$ノ分母ト分子トノ和ハ$\frac{5}{6}$ノ分母ト分子トノ和ニ同ジキ筈ナルニ前ニハ33後ニハ11ナルハ之レ$33\div11=3$ニテ約セシニヨル，故ニ之ヲ約セザル前ニハ$\frac{5\times3}{6\times3}=\frac{15}{18}$ニシテ，此分子15ハ元ノ分子10ニ或數ヲ加ヘシモノナリ，之ニ依テ或數ハ$15-10=5$ナリ.

380. $\frac{15}{23}$ノ分母ト分子ヨリ同數ヲ減セシニ$\frac{5}{9}$トナレリ，減ジタル數如何.

解 分母ト分子ヨリ同數ヲ引キタル故$\frac{15}{23}$ノ分母ト分子ノ差ハ$\frac{5}{9}$ノ分母ト分子ノ差ニ同ジ筈ナルニ前ニハ8後ニハ4ナルハ之$8\div4=2$ニテ約セシ故ナリ，故ニ之ヲ約セザル前ハ$\frac{5\times2}{9\times2}=\frac{10}{18}$ニシテ，元ノ分母ト分子ヨリ同數ヲ引キタルマヽノモノナリ，故ニ引キタル數ハ$23-18=5$ナリ.

381. 二位ノ數アリ，10ノ位ノ數字ハ1ノ位ノ數字ノ$\frac{2}{3}$ニシテ本數ニ18ヲ加フレバ其數字ノ位轉換ス，本數如何.

解 十ノ位ノ數字ハ一ノ位ノ數字ヨリ$18\div9=2$少ク，又1ノ位ノ數ヲ1トセバ十ノ位ノ數ハ$\frac{2}{3}$ニシテ其差$1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$ハ2ニ當ル，故ニ$2\div\frac{1}{3}=6$ハ一ノ位ノ數ニシテ$6-2=4$ハ十ノ位ノ數ナリ.

382. 大小二數ノ和ハ$1\frac{1}{10}$ニシテ，其差ハ$\frac{2}{5}$ナリ，二數各如何.

解 大數ニ小數ヲ加ヘタル數ガ$1\frac{1}{10}$，大數ヨリ小數ヲ引キタル數ガ$\frac{2}{5}$ナルヲ以テ$1\frac{1}{10}+\frac{2}{5}=\frac{11}{10}+\frac{2}{5}=\frac{15}{10}=\frac{3}{2}$ハ大數ノ2倍ナリ，故ニ大數ハ$\frac{3}{2}\div2=\frac{3}{4}$ニシテ小數ハ$1\frac{1}{10}-\frac{3}{4}=\frac{7}{20}$ナリ.

383. 甲乙二數アリ，其和ハ$\frac{19}{24}$ニシテ其差ハ和ノ$\frac{1}{19}$ナリ，二數各如何.

解 二數ノ差ハ和ノ$\frac{1}{19}$ナルヲ以テ其差ハ$\frac{19}{24}\times\frac{1}{19}=\frac{1}{24}$ナリ，即チ二數ノ和ト差トヲ知リテ二數ヲ求ムルニ甲ハ$\left(\frac{19}{24}+\frac{1}{24}\right)\div2=\frac{5}{12}$，乙ハ$\left(\frac{19}{24}-\frac{1}{24}\right)\div2=\frac{3}{8}$ナリ.

384. 甲乙二數アリ，其差ハ15ニシテ甲數ノ3分ノ2ガ乙數ノ2分ノ1ニ等シトイフ，此二數ノ各ヲ求ム.

解 甲數ノ$\frac{2}{3}$ガ乙數ノ$\frac{1}{2}$ニ等シキ故双方ヲ2倍シテ甲數ノ$\frac{2}{3}\times2=\frac{4}{3}$倍ガ乙數ノ$\frac{1}{2}\times2=1$倍即チ乙數ニ等シ．故ニ兩數ノ差ハ甲數ノ1倍ト甲數ノ$\frac{4}{3}$倍トノ差$\frac{4}{3}-1=\frac{1}{3}$倍ニ當リ之ガ15ナルヲ以テ，甲數ハ$15\div\frac{1}{3}=45$ニシテ從テ乙數ハ$45\times\frac{2}{3}\times2=60$ナリ.

385. 甲乙二數アリ，其和ハ57ニシテ甲ノ9分ノ2ハ乙ノ6分ノ5ニ等シト云フ，二數如何.

解 甲ノ$\frac{1}{4}$ノ4倍即チ甲ガ乙ノ$\frac{1}{6}$ノ4倍即チ乙ノ$\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ニ等シ，故ニ甲乙ノ和ハ乙ノ$\frac{2}{3}$トノ1倍トノ和$1+\frac{2}{3}=1\frac{2}{3}$ナリ，故ニ乙ハ$60\div1\frac{2}{3}=36$ニシテ，從テ甲ハ$60-36=24$ナリ.

386. 大小二數アリ，其和ハ100ニシテ小ノ3倍ハ大ノ$\frac{1}{3}$ニ等シ，此二數如何.

解 小數ヲ1ト假定スレバ大數ハ$1\times3\div\frac{1}{3}=9$トナル，故ニ小數ハ$100\div(1+$

9)=10 ニシテ，大數ハ 10×9=90 ナリ．

387. 甲乙二數アリ，其差ハ $25\frac{7}{15}$ ニシテ甲數ハ乙數ノ $\frac{5}{7}$ ナリト云フ，二數各幾何．

解 甲乙ノ差ハ，乙ノ $\frac{5}{7}$ 倍ト乙ノ 1 倍トノ差 $1-\frac{5}{7}=\frac{2}{7}$ 倍ナリ，乙ノ $\frac{2}{7}$ 倍ガ $25\frac{7}{15}$ ナルヲ以テ乙ハ $25\frac{7}{15}\div\frac{2}{7}=\frac{382}{15}\times\frac{7}{2}=\frac{1337}{15}=89\frac{2}{15}$ ナリ，從テ甲ハ $89\frac{7}{15}\times\frac{5}{7}=63\frac{10}{15}=63\frac{2}{3}$ ナリ．

388. 甲乙二數アリ，甲數ノ 3 分ノ 1 倍ハ乙數ノ 5 分ノ 2 倍ニ等シトイフ，甲數ハ乙數ノ何倍ナルカ．

解 甲數ヲ 1 ト假定スレバ乙數ハ $1\times\frac{1}{3}\div\frac{2}{5}=\frac{5}{6}$ トナル，故ニ甲ハ乙ノ $1\div\frac{5}{6}=\frac{6}{5}$ 倍，即チ $1\frac{1}{5}$ トナル．

389. 甲乙二數アリ，甲數ノ $7\frac{2}{5}$ 倍ト乙數ノ $6\frac{1}{3}$ 倍ト相等シ，兩數ノ何レガ大ナルカ，又甲數ト乙數トノ和ガ $2\frac{4}{9}$ ナルトキハ此二數ハ各如何．

解 甲ノ 7 倍以上ガ乙ノ 7 倍以下ニ等シキ故，乙ガ大ナリ，又甲ノ $7\frac{2}{5}=\frac{37}{5}$ 倍ト乙ノ $6\frac{1}{3}=\frac{19}{3}$ 倍トガ相等シキ故双方ヲ $\frac{5}{37}$ 倍シテ甲ノ 1 倍即チ甲ト乙ノ $\frac{19}{3}\times\frac{5}{37}=\frac{95}{111}$ 倍トガ等シ，即チ乙ノ $\frac{95}{111}$ 倍ト乙ノ 1 倍トノ和 $\frac{95}{111}+1=\frac{206}{111}$ 倍ガ $2\frac{4}{9}$ ナリ，故ニ乙ハ $2\frac{4}{9}\div\frac{206}{111}=\frac{407}{309}=1\frac{98}{309}$ ニシテ，甲ハ $2\frac{4}{9}-1\frac{98}{309}=1\frac{118}{927}$ 即チ乙ガ大ニシテ，甲數ハ $1\frac{118}{927}$ 乙數ハ $1\frac{98}{309}$ ナリ．

390. 甲乙二數アリ，甲數ノ $2\frac{2}{3}$ ハ乙數ノ $1\frac{5}{9}$ ニ等シ，サラバ甲ハ乙ノ何倍，乙ハ甲ノ何倍ナルカ，又乙ヲ $1\frac{1}{5}$ トセバ甲ハ何程ナルカ．

解 甲數ヲ 1 ト假定スレバ乙數ハ $2\frac{2}{3}\div1\frac{5}{9}=\frac{15}{7}$ トナル，故ニ乙ハ甲ノ $\frac{12}{7}$ 倍，甲ハ乙ノ $1\div\frac{2}{7}=\frac{7}{12}$ 倍トナル，又乙ヲ $1\frac{1}{5}$ トスレバ甲ハ $1\frac{1}{5}\times\frac{7}{12}=\frac{7}{10}$ トナル．

391. $\frac{7}{9}$, $\frac{14}{27}$, $\frac{28}{45}$ ノ各ニ如何ナル最小數ヲ乘ズレバ整數トナルカ．

解 9 ト 27 ト 45 トノ最小公倍數 135 ヲ各ニ乘ズレバ何レモ整數トナレドモ 135 ヨリ尙ホ小サキ數アラバ之ヲ求メザルベカラズ，故ニ其求ムル數ハ分數ナリトシテ如何ナル分數ナルカヲ考フルニ 135 ヲ分子トシ 7 ト 14 ト 28 トノ公約數 7 ヲ分母トスル分數 $\frac{135}{7}=19\frac{2}{7}$ ナリ，然ルトキハ 135 ハ各分母ニテ割リ切レ各分子ハ 7 ニテ割リ切ルヽ故ニ之ヲ乘ズレバ何レモ整數トナルナリ．

392. 三數アリ，甲ト乙トノ和ハ $1\frac{1}{6}$，乙ト丙トノ和ハ $1\frac{5}{12}$，甲ト丙トノ和ハ $1\frac{1}{4}$ ナリ，三數各如何．

解 甲ト乙トノ和ト，乙ト丙トノ和ト，甲ト丙トノ和トヲ加フレバ甲ト乙ト丙トヲ二ツ宛加ヘタルモノトナル，$1\frac{1}{6}+1\frac{5}{12}+1\frac{1}{4}=3\frac{10}{12}$ ヲ 2 ニテ割レバ甲乙丙三數ノ和トナル，$3\frac{10}{12}\div2=1\frac{11}{12}$ 之レヨリ $1\frac{1}{6}$, $1\frac{5}{12}$, $1\frac{1}{4}$ ヲ順次ニ減ズレバ丙甲乙ヲ得，即チ甲ハ $1\frac{11}{12}-1\frac{5}{12}=\frac{1}{2}$，乙ハ $1\frac{11}{12}-1\frac{1}{4}=\frac{2}{3}$，丙ハ $1\frac{11}{12}-1\frac{1}{6}=\frac{3}{4}$ ナリ．

393. $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{14}{15}$, $\frac{8}{25}$ ノ各ニテ除セバ整數トナルベキ最小數ヲ問フ．

解 之ハ分數ノ最小公倍數ヲ求ムルモノニシテ其公倍數ノ分子ハ 3, 7, 14, 8 ノ各ニテ割リ切ルヽ樣ニシ分母ハ 5, 10, 15, 25 ノ各ヲ割リ切ルヽ樣ニスレバヨシ，即チ諸分子ノ最小公倍數ヲ分子トシ諸分母ノ最大公約數ヲ分母トスル $\frac{168}{5}=33\frac{3}{5}$ ハ求ムル數ナリ．

394. 地球表面ノ海陸ヲ比較スルニ海ハ陸ノ 3 倍ニシテ，陸ノ $\frac{3}{4}$ ハ北半球ニアリ，然ラバ南半球ニ於ケル海ハ陸ニ幾倍スルカ．

解 地球表面全部ヲ 1 トスレバ海ハ其 $\frac{3}{3+1}=\frac{3}{4}$ ニシテ陸ハ $\frac{1}{3+1}=\frac{1}{4}$ ナリ，然ルニ北半球全部ハ $\frac{1}{2}$ ニシテ，其中陸ハ $\frac{1}{4}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{16}$ ダケアルヲ以テ，海ハ $\frac{1}{2}-\frac{3}{16}=\frac{5}{16}$ ダケアルナリ，故ニ南半球ニ於テ海ハ $\frac{3}{4}-\frac{5}{16}=\frac{7}{16}$ ダケアリテ陸ハ $\frac{1}{4}-\frac{3}{16}=\frac{1}{16}$ ダケアリ，故ニ海ハ陸ノ $\frac{7}{16}\div\frac{1}{16}=7$ 倍ナリ．

395. 1 日ニ或仕事ノ 24 分ノ 7 ヲナストセバ幾日ニテ成就スルカ．

解 仕事全部ヲ 1 トシ，一日分 $\frac{7}{24}$ ガ此中ニイクツアルカヲ見レバヨシ，$1\div\frac{7}{24}=1\times\frac{24}{7}=\frac{24}{7}=3$ 日 $\frac{3}{7}$ ナリ．

396. 或ル仕事ヲ甲ハ 8 日間，乙ハ 6 日間ニ仕上ゲ，今甲乙共ニ働カバ此仕事ヲ幾日ニ仕上ゲ得ルカ．

解 一日ノ仕事ヲ單位トスレバ甲ハ全仕事ノ $\frac{1}{8}$ ヲナシ乙ハ $\frac{1}{6}$ ヲナス，故ニ甲乙共同セル一日ノ仕事ハ $\frac{1}{8}+\frac{1}{6}=\frac{7}{24}$ ナリ故ニ 2 人共ニ働ケバ $1\div\frac{7}{24}=3\frac{3}{7}$ 日ニテ仕上ゲ．

397. 甲組ナレバ 5 人 4 日，乙組ナレバ 3 人 6 日ニスル仕事ヲ，兩組各 2 人宛ニナサシムレバ何日ニテ成スカ．

解 仕事ヲ 1 トスレバ，各組 1 人 1 日ノナス量，甲組ハ $\frac{1}{5\times2}=\frac{1}{20}$，乙組ハ $\frac{1}{3\times6}=\frac{1}{18}$ ナリ，故ニ兩組合セテ 2 人宛ノナス分ハ $\left(\frac{1}{20}+\frac{1}{18}\right)\times2=\frac{36}{180}=\frac{19}{90}$ ナルヲ以テ全仕事 1 ヲナスニハ $1\div\frac{19}{90}=4\frac{14}{19}$ 日ナリ．

398. 6 日間ニ或仕事ノ $\frac{9}{20}$ ヲナシ，殘リヲ 7 日ト 3 時間ニテナシ終ヘタリ，1 日ノ就業時間何時間ナルカ．

解 6 日間ニ仕事ノ $\frac{9}{20}$ ヲナセシヲ以テ 1 日ニハ其仕事ノ $\frac{9}{20}\div6=\frac{4}{30}$ ヲナス，故ニ仕上ゲルマデニ要スル日數ハ $1\div\frac{3}{40}$

$=13\frac{1}{3}$日ナリ，然ルニ初ヨリ6日ト7日ト3時間トノ和13日ト3時間ニテ仕上ゲタルヲ以テ，$\frac{1}{3}$日ハ3時間ニ相當ス，故ニ就業時間ハ3時$\div\frac{1}{3}=9$時間ナリ

399. 或仕事ヲ仕上グルニ，甲乙2人ニテハ3日，乙丙2人ニテハ4日，甲丙2人ニテハ6日間ニテ仕上ガベキヲ甲乙丙3人共ニ働クトキハ何日ニテ仕上グルカ．

解 1日ノ仕事，甲乙ニテハ$\frac{1}{3}$，乙丙ニテハ$\frac{1}{4}$，甲丙ニテハ$\frac{1}{6}$ナラス，故ニ甲乙丙各2人ニテハ一日ニ$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}=\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$ナラス，故ニ甲乙丙3人ニテハ1日ニ$\frac{3}{4}\div2=\frac{3}{8}$ナラスヲ以テ求ムル日數ハ$1\div\frac{3}{8}=2\frac{2}{3}$日ナリ．

400. 一ノ仕事ヲ甲ハ12日，乙ハ15日ニ成就ス，今此仕事ヲ2人協力シテ爲セシガ中途ニテ甲1日休業セリ，然ラバ始ヨリ何日ニテ成就セシカ．

解 仕事ヲ1トスレバ各一日ニ甲ハ$\frac{1}{12}$乙ハ$\frac{1}{15}$ナラスヲ以テ兩人協力スレバ$\frac{1}{12}+\frac{1}{15}=\frac{9}{60}$ナラス，然ルニ甲1日休業スルヲ以テ仕事ノ量ハ$1+\frac{1}{12}=1\frac{1}{12}=\frac{13}{12}$ナリ，故ニ之ヲナラスニハ$\frac{13}{12}\div\frac{9}{60}=7\frac{2}{9}$日ナリ．

401. 甲組ノ工夫ナラバ1人ニテ30間，乙組ノ工夫ナラバ1人ニテ40日間ニ成シ得ベキ工事アリ，今甲組ノ工夫3人ト乙組ノ工夫5人トヲ4日間就業セシメタリ，此工事ハ既ニ成業セシヤ否ヤ，若シ成業セザレバ殘業ハ此工事ノ幾分ニ當ルカ．

解 甲組ノ工夫3人ニテ1日ニ此工事ノ$\frac{1}{30}\times3=\frac{1}{10}$ナラシ，乙組ノ工夫5人ニテ1日ニ$\frac{1}{40}\times5=\frac{1}{8}$ナラス，故ニ4日間ニハ$\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{8}\right)\times4=\frac{9}{10}$ノ工事ナラシタルヲ以テ此工事ハ未ダ落成セズ，殘業ハ$1-\frac{9}{10}=\frac{1}{10}$アリ．

402. 甲ナレバ5日，乙ナレバ6日ニ仕上グル仕事アリ，今兩人共ニ1日4分ノ3働キタル後ヲ乙1人ニテナサバ何日ニテ仕上グルカ．

解 甲1人ナラバ1日間ニ其仕事ノ$\frac{1}{5}$ヲナシ，乙ハ$\frac{1}{6}$ナラス，故ニ兩人ニテ$1\frac{3}{4}$日働ケバ其仕事ノ$\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)\times1\frac{3}{4}=\frac{77}{120}$ナラス，而シテ其殘業ハ$1-\frac{77}{120}=\frac{43}{120}$アリ，之ヲ乙ノミニテナセバ$\frac{43}{120}\div\frac{1}{6}=\frac{43}{20}=2\frac{3}{20}$日カヽル．

403. 甲ノミニテハ4日カヽル仕事ヲ3日ナシタル後，乙之ニ代リテ2日半ニテ仕上ゲタリ，始メヨリ乙1人ニテナサバ何日カヽルカ．

解 甲ハ1日ニ其仕事ノ$\frac{1}{8}$ナラスヲ以テ3日間ニハ$\frac{1}{8}\times3=\frac{3}{8}$ナラス，故ニ乙ノミニテナシタル仕事ハ$1\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$ニシテ乙ハ之ヲ$2\frac{1}{2}$日ニ仕上ゲタルヲ以テ乙ハ1日ニ全仕事ノ$\frac{5}{8}\div2\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$ナラス，故ニ求ムル日數ハ$1\div\frac{1}{4}=4$日ナリ．

404. 甲ノ職人ハ12日，乙ノ職人ハ16日ニ仕上グル仕事アリ，今此仕事ヲ甲ガ9日間ナシタル殘リヲ乙ガナセバ何日ニ仕上グルカ．

解 甲ハ1日ニ其仕事ノ$\frac{1}{12}$ナラス，故ニ9日間ニハ其仕事ノ$\frac{1}{12}\times9=\frac{3}{4}$ナラス，サレバ其殘リノ仕事ハ全仕事ノ$1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ナリ，然ルニ乙ハ1日ニ其仕事ノ$\frac{1}{16}$ナラスヲ以テ，$\frac{1}{4}$ナラスニ要スル日數ハ$\frac{1}{4}\div\frac{1}{16}=4$日ナリ．

405. 甲ガ15日間ニ一工事ノ8分ノ5ナシタル後，乙之ヲ手傳ヒテ殘リヲ5日間ニテ成セリ，各自一人ニテ此工事ヲナサバ何日ニテ成スカ．

解 甲ハ15日間ニ$\frac{5}{8}$ナシタルヲ以テ1日ニハ全業ノ$\frac{5}{8}\div15=\frac{1}{24}$ナラス，又甲乙共ニ働キテ5日間ニ$1-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$ナシタル故，兩人一日ニハ$\frac{3}{8}\div5=\frac{3}{40}$ナラス，故ニ乙一人ニテハ一日ニ$\frac{3}{40}-\frac{1}{24}=\frac{4}{120}=\frac{1}{30}$ナラス，故ニ甲ハ一日ニ$\frac{1}{24}$，乙ハ一日ニ$\frac{1}{30}$ナラスヲ以テ一人ヅヽニテハ甲ハ24日，乙ハ30日カヽルナリ．

406. 甲乙2人3日ニテ或業ノ5分ノ1ヲナセリ，乙ハ其殘業ヲ32日ニテ成シ得ルトキハ各一人ニテ成ス日數如何．

解 $\frac{1}{5}$ヲナシタル殘リハ$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$ナリ此殘リヲ乙ハ32日カヽルナラバ全業ヲナスニハ$32\div\frac{4}{5}=40$日カヽル，又2人ニテ3日ニ$\frac{1}{5}$ヲナシタルヲ以テ全業ヲナスニハ$3\div\frac{1}{5}=15$日カヽル，依テ397題ノ解法ニテ甲ハ24日ニナスヲ知ル．

407. 甲乙2人ニテ或工事ヲ6日間ニナス，今其半分ヲナシタル後甲ガ休業シ乙1人ニテナシタルヲ以テ4.5日遲ク出來上リタリ，モシ彼ノ時乙ガ休業シテ甲ガナシタルナランニハ是ヨリ何日早ク出來上リシナルカ．

解 此仕事ノ半分ハ兩人ニテハ$6\div2=3$日分ナリ，之レヲ乙ハ4.5日後レタル故$3+4.5=7.5$日カヽリタルナリ，故ニ乙ハ全仕事ノ$\frac{1}{2}$ヲ7.5日カヽリタル故，一日ニハ$\frac{1}{2}\div7.5=\frac{1}{15}$ナラス，又兩人ニテハ一日ニ$\frac{1}{6}$ナラス故，甲一日ニハ$\frac{1}{6}-\frac{1}{15}=\frac{1}{10}$ナラス，サレバ此仕事ノ半分ハ$\frac{1}{2}\div\frac{1}{10}=5$日カヽル，故ニ$7.5-5=2.5=2$日半乙ヨリ早ク出來上ル．

408. 甲乙二人共力ニテ一工事ヲナセシニ，甲ガ中途5日間休業セル故15日ヲ要セリ，若シ甲ガ休業セズバ12日ニテ成就スベシト云フ，1人ニテ此工事ヲナサバ各何日ニテ成就スベキカ．

解 甲乙共ニ働カバ1日ニハ該工事ノ$\frac{1}{12}$ナラス，然ルニ甲ハ10日間，乙ハ15日間ニテ成就セシヲ以テ，甲乙共ニ10日

間，乙1人ニテ5日働キタルモノナリ，而シテ甲乙共力ノ10日ノ仕事ハ該工事ノ$\frac{1}{12}\times10=\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$ナナシタルヲ以テ，乙1人ニテ5日間ニナシタル仕事ハ$1-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$ナリ，故ニ乙1人ニテハ一日ニ$\frac{1}{6}\div5=\frac{1}{30}$=30日ヲ要ス，從テ甲1日間ニハ$\frac{1}{12}-\frac{1}{30}=\frac{1}{20}$即チ全工事ニ20日ヲ要ス．

409. 或工事ヲ甲乙兩人ニテハ30日間ニ仕上ゲ，今甲乙兩人共ニ12日間働キタル殘リヲ甲1人ニテ24日ニナシタリトセバ，各1人ナレバ何日ヲ要スルカ．

㊟ 全工事ヲ1トスレバ甲乙兩人ニテハ1日ニ其工事ノ$\frac{1}{30}$ナナステ以テ12日間ニハ其仕事ノ$\frac{1}{30}\times12=\frac{2}{5}$ナナス，而シテ其殘リハ其工事ノ$1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$ナリ，然ルニ之ヲ甲1人ニテ24日間カヽリタルヲ以テ甲1人ニテ1日ニハ全工事ノ$\frac{3}{5}\div24=\frac{1}{40}$ナナス，故ニ40日ヲ要ス，從テ乙1人ニテ1日ニハ全工事ノ$\frac{1}{15}-\frac{1}{40}=\frac{1}{120}$ナナス，故ニ120日ヲ要ス．

410. 甲ガ9日，乙ガ12日，丙ガ18日間ニナシ了ル仕事ヲ3人共ニ働カバ何日間ニテ成スカ．

㊟ 仕事ヲ1トスレバ各一日ニナス量，甲ハ$\frac{1}{9}$，乙ハ$\frac{1}{12}$，丙ハ$\frac{1}{18}$ナリ，依テ3人共同スレバ1日ニ$\frac{1}{9}+\frac{1}{12}+\frac{1}{18}=\frac{9}{36}=\frac{1}{4}$ナナス，故ニ全仕事ナナスニハ$1\div\frac{1}{4}$=4日間ナリ．

411. 甲1人ニテハ12日，乙1人ニテハ15日ニテナシ得ル仕事ヲ始メヨリ2人共ニ從事シ，2日ノ後丙モ加ハリテ更ニ7日ヲ經テ全ク之ヲ終ヘタリ，始ヨリ3人共ニ從事セバ何日ニテ成シ得ルカ．

㊟ 一日ニ甲ハ全仕事ノ$\frac{1}{12}$，乙ハ$\frac{1}{15}$ナナス，サレバ兩人共ニ2日間ニハ$\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{15}\right)\times2=\frac{3}{10}$ナナシ，其殘業$1-\frac{3}{10}=\frac{7}{10}$ヲ三人ニテ7日ニナセルヲ以テ三人一日ニナス分量ハ$\frac{7}{10}\div7=\frac{1}{10}$ナリ，故ニ三人共力ニテハ$1\div\frac{1}{10}=10$ニテナシ得．

412. 30日間ニ仕上ゲベキ工事アリ，既ニ18人ニテ12日間ニ其3分ノ1ヲ成セリ，豫定ノ日限内ニ仕上ゲル際何人ヲ增サバ可ナルカ．

㊟ 1人1日ノ業ハ全仕事ノ$\left(\frac{1}{3}\div12\right)\div18=\frac{1}{648}$ナナス，而シテ殘業ハ$1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ 豫定日限マデノ日數ハ$30-12=18$日ナル，故，毎日$\frac{2}{3}\div18=\frac{1}{27}$ ノ業ヲナスニ$\frac{1}{27}\div\frac{1}{648}=24$人ヲ要スルヲ以テ，24−18=6人增セバ可ナリ．

413. 甲，乙，丙ノ機織アリ，甲ハ1日ニ平均2反，乙ハ3日ニ5反，丙ハ6日ニ7反ヲ織ルトイフ，3人共ニ働カバ10日間ニハ何反ヲ織ルカ．

㊟ 1日ニ甲ハ2反，乙ハ$\frac{5}{3}$反，丙ハ$\frac{7}{6}$反ヲ織ルヲ以テ3人共ニ織レバ1日ニ$2+\frac{5}{3}+\frac{7}{6}=4\frac{5}{6}$反ヲ織ル，故ニ10日間ニハ$4\frac{5}{6}\times10=48$反$\frac{2}{3}$ヲ織ル．

414. 45日間ニナスベキ工事アリ，55人ノ工夫ヲ毎日8時間ヅヽ働カシメテ25日間ニ其半ヲナナシタリ，同人數ニテ豫定ノ期日ニ仕上ゲルニハ毎日ノ就業時間ヲ何時間ニスベキカ．

㊟ 此等ノ工夫ガ25日ニ全工事ノ$\frac{1}{2}$ヲナセル故，一日ニハ$\frac{1}{2}\div25=\frac{1}{50}$ナナス，從テ一時間ニハ$\frac{1}{50}\div8=\frac{1}{400}$ナナス，而シテ殘工事ハ$\frac{1}{2}$ニシテ，之レヲ45−25=20日ニナサヾルベカラザルヲ以テ一日ニハ$\frac{1}{2}\div20=\frac{1}{40}$ナナスベシ，故ニ此中ニ$\frac{1}{400}$ノ1時間ガイクツアルカヲ見レバヨシ，即チ$\frac{1}{40}\div\frac{1}{400}=10$時間．

415. 一工事ヲ成スニ甲ハ48日，乙ハ72日，丙ハ80日ヲ要ス，今此3人共ニ働キテ此工事ヲ6日間ナシタル後甲ハ休業シ，乙丙2人ニテ殘業ヲ爲セリ，最初ヨリ成就セル迄ノ日數何程ナルカ．

㊟ 工事ヲ1トスレバ1日ニ甲ハ$\frac{1}{48}$，乙ハ$\frac{1}{72}$，丙ハ$\frac{1}{80}$ナナス，故ニ3人協力スレバ6日間ニハ$\left(\frac{1}{80}+\frac{1}{48}+\frac{1}{72}\right)\times6=\frac{17}{60}$ナナス，而シテ其殘業$1-\frac{17}{60}=\frac{43}{60}$ヲ乙丙2人$\frac{1}{72}+\frac{1}{80}=\frac{19}{720}$ニテナセシ日數ハ$\frac{43}{60}\div\frac{19}{720}=27\frac{14}{19}$日ナリ，故ニ初メヨリノ日數ハ$6+27\frac{3}{19}=33\frac{3}{19}$日ナリ．

416. 箱500個ヲ造ルニ甲乙兩工場ニ命ズレバ18日，甲丙兩工場ニテハ20日，乙丙兩工場ニテハ24日ヲ要ス，今此箱15000個ヲ造ルニ各一工場ナラバ各何日ヲ要スルカ，又3工場ニ同時ニ命ズレバ如何．

㊟ 甲乙ニテハ一日ニ5000個ノ$\frac{1}{18}$即チ$\frac{5000}{18}=277\frac{7}{9}$個，甲丙ニテハ$\frac{5000}{20}=250$個，乙丙ニテハ$\frac{5000}{24}=208\frac{1}{3}$個ヲ造ル，故ニ甲乙丙ノ2倍ニテハ$277\frac{7}{9}+250+208\frac{1}{3}=736\frac{1}{9}$個ヲ造リ，從テ甲乙丙ニテハ$736\frac{1}{9}\div2=368\frac{1}{18}$個ヲ造ル，故ニ甲ニテハ$368\frac{1}{18}-208\frac{1}{3}=159\frac{13}{18}$，乙ニテハ$368\frac{1}{18}-250=118\frac{1}{18}$，丙ニテハ$368\frac{1}{18}-277\frac{7}{9}=90\frac{5}{18}$ヲ造ル，故ニ15000個ヲ造ルニハ3工場ニテハ$15000\div368\frac{1}{18}=40\frac{40}{53}$日，甲ニテハ$15000\div910\frac{13}{18}=93\frac{21}{53}$日，乙ニテハ$15000\div118\frac{1}{18}=127\frac{1}{17}$日，丙ニテハ$15000\div95\frac{5}{18}=166\frac{2}{13}$日ナリ．

417. 農夫アリ，一日悉ク耕セバ2畝歩ヲナシ，1日悉ク耘レバ4畝歩ヲナシ，1日悉ク植ウレバ3畝歩ヲナスト云フ，今一人ニテ同ジ畑ニ耕耘植ノ3業ヲ皆行フトキハ1日幾畝歩ヲナシ得ベキカ．

㊟ 1畝歩ヲ耕スルニハ$\frac{1}{2}$日，耘ルニハ$\frac{1}{4}$日，植ウルニハ$\frac{1}{3}$日ヲ要ス，故ニ1畝

歩ヲ耕耘スルニハ$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{13}{12}$日ヲ要ス，故ニ1日ニ3業ヲ行ヘバ$1\div\frac{13}{12}=\frac{12}{13}$畝歩ナリ．

418. 甲乙2人ノ傭人アリ，其賃錢甲ノ3日分ト乙ノ5日分トハ相等シ，今甲ハ50日間働キテ米3俵ト金3圓トヲ得，乙ハ60日間働キテ米2俵ト金280錢トヲ得タリト云フ，甲乙一日分ノ賃錢各幾何ナルカ，又米一俵ノ價如何．

解 甲一日ノ賃錢ヲ1トセバ乙一日ノ賃錢ハ$\frac{3}{5}$ナリ，而シテ甲一日分ハ米$\frac{3}{50}$俵ト金$\frac{200}{50}=6$錢ナルヲ以テ乙一日分ハ米$\frac{3}{50}\times\frac{3}{5}\times\frac{6}{250}$俵ト金$6\times\frac{3}{5}$錢トナリ，從テ乙60日ノ賃錢ハ米$\frac{9}{250}\times60=\frac{54}{25}$俵ト金$3.6\times60=216$錢トナリ，然ルニ米2俵ト金280錢ナルヲ以テ，米$\frac{54}{25}-2=\frac{4}{25}$俵ガ金$280-216=64$錢ニ當ル，故ニ米一俵ノ代ハ$64\div\frac{4}{25}=400$錢，從テ一日ノ賃錢甲ハ$(400\times3+300)\div50=30$錢，乙ハ$30\times\frac{3}{5}=18$錢ナリ．

419. 或ル工事ニ於テ，女工ノ日給ハ男工ノ日給ノ3分ノ1，女工ノ日給ハ子供工ノ日給ノ2倍ニシテ，男工4人分ノ日給ハ女工5人分ノ日給ヨリモ24錢多シ，子供工1人ノ日給幾何ナルカ．

解 男工ノ日給ヲ1トスレバ，子供工ノ日給ハ$\frac{1}{3}$，女工ノ日給ハ$\frac{1}{3}\times2=\frac{2}{3}$ナリ，故ニ$1\times4-\frac{2}{3}\times5=\frac{2}{3}$ガ24錢ニ當ル，故ニ男工ノ日給ハ$24\text{錢}\div\frac{2}{3}=36$錢ニシテ子供工1人ノ日給ハ$36\text{錢}\times\frac{1}{3}=12$錢ナリ．

420. 大工18人，左官7人ヲ共ニ12日間雇ヒテ總賃金244圓80錢ヲ拂ヘリ，1人1日ノ賃金左官ハ大工ノ$\frac{2}{3}$トスレバ各1人1日ノ賃錢幾何ナルカ．

解 大工18人，左官7人，1日ノ賃金ハ$\frac{24480\text{錢}}{12}=2040$錢ナリ，今大工1人1日ノ賃金ヲ1トスレバ左官ハ$\frac{2}{3}$，大工18人左官7人1日ノ賃錢ハ$18+\frac{2}{3}\times7=22\frac{2}{3}$ニシテ之ガ2040圓40錢ニ相當ス，故ニ1人1日ノ賃錢大工ハ$2040\text{錢}\div22\frac{2}{3}=90$錢ニシテ從テ左官ハ$90\text{錢}\times\frac{2}{3}=60$錢ナリ．

421. 甲乙二級ノ職工アリ，甲級1人ノ日給ハ90錢，乙級1人ノ日給ハ60錢ニシテ，甲級5人ニテスル仕事ト乙級7人ニテスル仕事トハ相等シ，今甲級職工16人ニテ10日間カヽル仕事ヲ甲級10人，乙級14人ニテナサシムルトキハ給與ノ金高ニ何程ノ差アルカ．

解 甲5人ノ仕事ト乙7人ノ仕事トハ相等シキヲ以テ甲1人ノ力ヲ1トセバ乙1人ノ力ハ$\frac{5}{7}$ナリ，從テ甲16人10日間ノ力ハ$16\times10=160$ニシテ，甲10人，乙14人ノ力ハ$10+14\times\frac{5}{7}=20$ナリ，依テ甲10人乙14人ニテ成スニハ$160\div20=8$日ヲ要ス，而シテ甲16人10日間ノ給料ハ$0.9\text{圓}\times16\times10=144$圓ニシテ，甲10人乙14人8日間ノ給料ハ$0.9\text{圓}\times10\times8+0.6\text{圓}\times14\times8=139.2$圓ナリ，故ニ求ムル金高ノ差ハ$144\text{圓}-139.2\text{圓}=4.8$圓ニシテ乙級ヲ使用スル方4圓80錢安シ．

422. 600米ノ端艇競漕ニ於テ第一着ハ4分6秒ヲ要シタリト云フ，平均1分時間ニ何間ヲ漕ギタルカ．

解 1600米ヲ間數ニ直セバ$1600\times3.3\text{尺}\div6\text{尺}=550$間トナル，之ヲ走ルニ4分6秒即チ$4\frac{6}{60}=4\frac{1}{10}$分ヲ要シタルヲ以テ1分間ニハ$550\div4\frac{1}{10}=134\frac{6}{41}$間即チ2町14間$\frac{6}{41}$ヲ漕ゲリ．

423. 延長6里ノ河ヲ漕上ルニ10時間ヲ要シ，漕下ルニ5時間ヲ要ス，然ラバ毎時ノ流レノ速サ及ビ漕ゲ速サ如何．

解 1時間ノ漕力－1時間ノ流レノ速力ハ$\frac{6}{10}$里，1時間ノ漕力＋1時間ノ流レノ速力ハ$\frac{6}{5}$里ナリ，故ニ1時間ノ流レノ速サハ$\left(\frac{6}{5}+\frac{6}{10}\right)\text{里}\div2=\frac{6}{10}$里，1時間ノ漕力ハ$\left(\frac{6}{5}+\frac{6}{10}\right)\text{里}\div2=\frac{9}{5}$里ナリ．

424. 毎時3000米流ルヽ河ヲ1萬米漕ギ上ルニ2時半ヲ要スルトキハ5000米ヲ漕ギ下ルニ何時間ヲ要スルカ．

解 $\frac{10000}{2.5}$米＋3000米＝7000米ハ一時間ノ漕力ナリ，故ニ漕ギ下ルトキハ一時間ニ7000米＋3000米＝10000米ヲ行クベシ，依テ5000米÷10000米$=\frac{1}{2}$，故ニ求ムル數ハ30分ナリ．

425. 甲乙2人ノ水夫アリ，甲ハ河ヲ上ルニ10時間，下ルニ4時間ヲ費セリ，乙ハ之ヲ上ルニ18時間ヲ費ストキハ下ルニ何時間ヲ要スルカ．

解 甲一時間ノ速サハ上ルトキハ$\frac{1}{10}$下ルトキハ$\frac{1}{4}$ナル故$\frac{1}{4}-\frac{1}{10}=\frac{3}{20}$ハ水力ノ2倍ナリ，又乙一時間ノ速サ上ルトキハ$\frac{1}{18}$下ルトキハ$\frac{1}{18}+\frac{3}{20}=\frac{37}{180}$ナルヲ以テ$1\div\frac{37}{180}=4\frac{32}{37}$時間ヲ答トス．

426. 或急流ノ速サ一時間ニ34町48間ナリ，河ノ靜水ヲ一時間ニ1里13町12間漕ゲル水夫ガ上リ下リニ合計6時50分ヲ費シタルトキハ此上下ノ距離何程ナルカ．

解 毎時下ルニハ1里13町12間＋34町48間＝2里12町，上ルニハ1里13町12間－34町48間＝14町24間ヲ行ク，故ニ下ルニハ一町ニツキ$1\div(2\times36+12)=\frac{1}{84}$時ヲ要シ，上ルニハ一町ニツキ$1\div14\frac{24}{60}=\frac{5}{72}$時ヲ要ス，故ニ一町ノ往復ニ$\frac{1}{84}+\frac{5}{72}=\frac{41}{504}$時ヲ要ス，サレバ$6\frac{55}{60}$時中ニ一町ノ往復ガ幾ツアルカヲ見レバ$6\frac{55}{60}\div\frac{41}{504}$町，即チ2里12町ナリ．

427. 200碼ノ競走ニ於テ，甲ハ26秒ニテ第一着トナリ，乙ハ其時1碼ダケ後レタリ乙ハ1碼ヲ平均何秒ニテ走リタルナルカ．

解 乙ハ26秒間ニ200－1＝199碼ヲ走リタルモノナリ，故ニ1碼ヲ走ルニハ$\frac{26}{199}$秒ヲ要セシナリ．

428. 徒歩ニテ15時間走リタル里程ヲ自轉車ハ其速力ノ2倍5分ノ2ニテ2時5分間ト5里トヲ行キテ丁度全里程ノ半分ナリトイフ，全道程ハ幾許ナルカ．

解 全里程ヲ1トスレバ徒歩毎時ノ速サハ$\frac{1}{15}$ニシテ，自轉車毎時ノ速サハ$\frac{1}{15}\times2\frac{2}{5}=\frac{4}{25}$ナリ，サレバ自轉車2時

5分ノ行程ハ$\frac{4}{25}\times 2\frac{5}{60}=\frac{1}{3}$ナリ，故ニ$\frac{1}{3}$ト5里トノ和が$\frac{1}{2}$ナルコトヨリ，$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$が5里ニ當ル，故ニ全里程ハ$5\div\frac{1}{6}=30$里ナリ．

429. 或距離ヲ行クニ毎時ノ速サ，甲ハ3里，乙ハ5里ナルヲ以テ，甲ハ乙ヨリ6時間多ク費ストイフ，其距離如何．

解 距離ヲ1里トスレバ甲ハ$\frac{1}{3}$時間ヲ費シ，乙ハ$\frac{1}{5}$時間ヲ費シ，其差$\frac{1}{3}-\frac{1}{5}=\frac{2}{15}$時間トナル，此何倍ガ6時間トナルカヲ算スレバ$6\div\frac{2}{15}=45$倍ナル故，距離ハ1里ノ45倍即チ45里ナリ．

430. 或旅人アリ，行程ノ5分ノ1ハ汽車ニ乘リ，殘リノ7分ノ3ハ汽船ニ乘リ，更ニ其殘リノ8分ノ5ハ徒歩シタルニ尙78里アリトイフ，全行程何程ナルカ．

解 全行程ヲ1トスレバ汽車ニ來リシ殘リハ$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$ニシテ，其内$\frac{3}{7}$ハ汽船ニ殘リタルヲ以テ其殘リ$\frac{4}{7}$ハ$\frac{4}{5}\times\frac{4}{7}=\frac{16}{35}$ニシテ，更ニ$\frac{5}{8}$ノ殘リ$\frac{3}{8}$ハ$\frac{16}{35}\times\frac{3}{8}\times=\frac{6}{35}$ニシテ，之ガ78ナリ，故ニ全行程ハ78里$\div\frac{6}{35}=455$里ナリ．

431. 豫定時間ニ到着セザル可ラザル若干里ノ行程アリ，一時間ニ1里3町ノ速サナラバ20分後ルベク，一時間ニ1里半ノ速サナラバ30分早ク着ストイフ，距離如何．

解 1里ヲ行ク時間ハ前ニハ$1\div 1\frac{3}{36}=\frac{12}{13}$時，後ニハ$1\div 1\frac{1}{2}=\frac{2}{3}$時ニシテ其差ハ1里ニツキ$\frac{12}{13}-\frac{2}{3}=\frac{10}{39}$時ナリ，コレガツモリテ$20+30=50$分即チ$\frac{5}{6}$時トナリシ故，求ムル里數ハ$\frac{5}{6}\div\frac{10}{39}=3\frac{1}{4}$里即チ3里9町ナリ．

432. 甲地ヨリ乙地ヘ行クニ，一里ヲ45分間ニテ歩ム人ヨリモ毎時24町ヅヽ多ク行ク車ガ1時20分間早ク着ストイフ，此兩地間ノ距離如何．

解 1時間ニツキ歩ム人ノ速サハ$1\times\frac{60}{45}=\frac{4}{3}$里，車ノ速サハ$\frac{4}{3}+\frac{24}{36}=2$里ニシテ，1時間ノ差ハ$\frac{24}{36}=\frac{2}{3}$里ナリ，此差ガツモリテ$\frac{4}{3}$里$\times 1\frac{20}{60}=\frac{16}{9}$里トナルモノナレバ車ノ要セシ時間數ハ$\frac{16}{9}\div\frac{2}{3}=\frac{8}{3}$ナリ，故ニ甲乙間ノ距離ハ$2\times\frac{8}{3}=5\frac{1}{3}$里$=5$里12町ナリ．

333. 或ル距離ヲ行クニ毎時25哩ヲ走ル急行列車ニテ行クトキハ時間ニ於テ3時45分ノ差アリト云フ，此間ノ距離ヲ求ム．

解 3時45分ノ差アル故ニ，哩數ニ於テハ20哩$\times 3\frac{45}{60}=75$哩ノ差アリ，然ルニ1時間ニ於ケル速力ノ差ハ25哩-20哩$=5$哩ナレバ75哩ノ差ヲ生ジタル時間數ハ$75\div 5=15$時間ナリ，故ニ急行列車ハ此距離ヲ走ルニ15時間ヲ費シタルナルヲ以テ求ムル距離ハ25哩$\times 15=375$哩ナリ．

334. 甲地ヨリ乙地ニ行クニ，毎時往クニ半里，歸リニハ2里ノ割ニテ往復ニ5時間ヲ費セリ，甲乙兩地ノ距離如何．

解 1里ヲ行クニハ$1\div 0.5=2$時間，歸リニハ$\frac{1}{2}$時間ヲ要スルヲ以テ1里ヲ往復スルニハ$2+\frac{1}{2}=2\frac{1}{2}$時間ヲ要ス，故ニ之ガ5.5時間ニ何程含マルヽカヲ見レバヨシ，即チ$5\frac{1}{2}\div 2\frac{1}{2}=2\frac{1}{5}$里ナリ．

435. 河岸ニ住ム人，上流ノ地ニ行クニ毎時1里半ノ速力ニテ歩ミ先方ニテ用事ノタメ3時間ヲ費シ，歸途ハ毎時2里半ノ川ヲ舟ニ下リテ往復11時間ヲ費シタリ，歩ミタル距離幾里ナルカ．

解 往クハ1里ヲ歩ムニ$\frac{1}{1.5}=\frac{2}{3}$時間，歸リニハ1里ヲ下ルニ$\frac{1}{2.5}=\frac{2}{5}$時間ヲ費セル故ニ，1里ヲ往復スル時間ハ$\frac{2}{3}+\frac{2}{5}=\frac{16}{15}$時間ナリ，然ルニ往復ニテ$11-3=8$時間費シタルヲ以テ，所要ノ里數ハ$8\div\frac{16}{15}=\frac{15}{2}=7.5$即チ7里半ナリ．

436. 或速度ヲ以テ或距離ヲ行クニ1分30秒ヲ費セリ，若シ毎分時ノ速度ヲ2間增サバ其時間ヲ18秒短縮スト云フ，其距離如何，又一分間ノ速度如何．

解 1分30秒ノ間ニ行クベキ距離ヲ毎分2間ヅヽ多ク行カバ1分30秒-18秒$=1$分12秒ニテ行カルヽナリ，即チ毎分2間ヅヽ多ク行カバ1分12秒ノ間ニハ$2\times 1.2=2.4$間多ク行ク故18秒短縮スルナリ，依テ$2.4\div 18$ハ毎秒ノ速サニシテ其距離ハ$2.4\div 18\times 90=12$間ナリ，次ニ最初ノ速サハ$12\div 1\frac{30}{60}=8$間ナリ．

437. 或汽船291時間11分ノ4ノ航海ヲナセシニ毎時ノ速力，全航路ノ中央マデハ12浬，夫ヨリ1000浬ノ間ハ10浬，殘リハ11浬ヅヽ進ミタリト云フ，全航路如何．

解 若シ1000浬ノ間モ毎時11浬ヅヽ進ミジナラバ總時間ハ$291\frac{4}{11}-\frac{1000}{10}+\frac{1000}{11}=\frac{3105}{11}$時ニシテ，此時全航路ヲ1トスレバ總時間ノ割合ハ$\frac{1}{2}\div 12+\frac{1}{2}\div 11=\frac{23}{264}$ナリ，故ニ全航路ハ$\frac{3105}{11}\div\frac{23}{264}=3240$浬ナリ．

438. 甲ガ或地ニ向ヒテ出發シタル後40分ヲ經テ乙ハ其跡ヲ追ヒ，甲ヨリ10分後レテ彼地ニ達セリ，毎時ノ早サヲ甲ハ3里，乙ハ4里トセバ此距離幾何ナルカ．

解 今假リニ乙ガ$40-10=30$分後レテ出立セルモノトセバ丁度同時ニ彼地ニ達スル筈ナリ，サテ甲ノ30分間ノ行程ハ$3\times\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$里ニシテ，乙ガ甲ニ近ヅク里程ハ毎時$4-3=1$里ナルヲ以テ乙ガ其距離ニ要セシ時間ハ$\frac{3}{2}\div 1=\frac{3}{2}$時間ナリ，故ニ其距離ハ$4\times\frac{3}{2}=6$里ナリ．

439. 二ツノ停車場ヨリ毎時ノ速サ20哩ト25哩ナル，二ツノ列車ガ相向ヒテ同時ニ發シタリ，其相會シタルトキハ一方ガ他ヨリ$6\frac{2}{3}$哩多ク進ミタルトキナリトイフ，此兩停車場間ノ距離如何．

解 一方ノ列車ハ他ヨリ毎時$25-20=5$哩多ク進ムヲ以テ，$6\frac{2}{3}$哩多ク進ムニ要スル時間ハ$6\frac{2}{3}\div 5=\frac{20}{3}\div 5=\frac{4}{3}$時ナリ，故ニ兩停車場ノ距離ハ$(20+25)\times\frac{4}{3}=60$哩ナリ．

440. 甲乙兩人同時ニ相離レタル兩地ヨリ出發シ相向ヒテ進ミ5時間ヲ經テ出會ヘリ，今若シ甲ガ毎時一哩速ク歩ミ乙ガ一時間早ク出發スルカ，若クハ乙ガ毎時一哩遲ク歩ミ甲ガ一時間晩ク出發シテモ矢張リ前ニ出會ヒシ場所ニ出會フベシトイフ，兩地間ノ距離ヲ求メヨ．

圖 甲ガ毎時1哩早ク歩ミ，乙ガ1時間遲ク出立スレバ兩人ハ4時間ニテ出會フ故ニ，甲ノ毎時ノ早サハ 1 哩×4=4 哩ナリ．又甲ガ1時間晩ク乙ハ毎時1哩晩ク歩ムトキハ兩人ハ 6 時間ニテ出會フ，故ニ乙ノ毎時ノ速サハ 1 哩×6=6 哩ナリ，サレバ兩地ノ距離ハ (4+6)×5=50 哩ナリ．

441. 甲村ヨリ乙村マデハ上リ道，乙村ヨリ丙村マデハ下リ道ナリ，此間ヲ人力車ニテ行クニ，毎時上リハ2里下リハ3里ノ速サトシテ，甲村ヨリ丙村ニ行クニハ6時間カヽリ丙村ヨリ甲村ニ歸ルニハ 6.5 時間ヲ要ス，甲村ヨリ乙村マデ及ビ乙村ヨリ丙村マデノ里程各幾何ナルカ．

圖 甲丙間ヲ上下スルニ 6+6.5=12.5 ヲ要ス，然ルニ1里ヲ行クニ，上リハ$\frac{1}{2}$時間，下リハ$\frac{1}{3}$時間ナルヲ以テ，合計$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}$時間ヲ要ス，サレバ甲丙間ノ距離ハ $12.5\div\frac{5}{6}=15$ 里ナリ，今甲ヨリ丙マデ悉ク上リトスレバ 2×6=12 里ナル筈ナレドモ，實際ハ 15 里ナレバ，15−12=3 里ハ1里ヅヽ多キ下リガ3ツアルニ依ル，即チ乙ヨリ丙マデ 3×3=9里，甲ヨリ乙マデ 15−9=6 里ナリ．

442. 獵犬80歩ニアル兎ヲ追フニ，犬ノ2歩スル間ニ兎ハ 3 歩シ，犬ノ 4 歩ノ長サハ兎ノ7歩ノ長サニ等シトイフ．犬ハ何歩ニシテ兎ヲ捕フルカ．

圖 犬ノ一歩ノ長サヲ1トスレバ兎ノ一歩ノ長サハ $4\div7=\frac{4}{7}$，又犬ノ一歩スル間ニ兎ハ$\frac{3}{2}$歩ヲ進ム故ニ犬ガ1ダケ行ク間ニ兎ハ$\frac{4}{7}\times\frac{3}{2}=\frac{6}{7}$進ム，然ルニ兎ハ現在犬ノ1歩ノ長サヲ1トシテ$\frac{4}{7}\times80$ダケ犬ヨリ前ニアリ，此距離ハ犬ガ一歩ヲ進ム毎ニ$1-\frac{6}{7}=\frac{1}{7}$丈宛減ズ，故ニ$\frac{4}{7}\times80\div\frac{1}{7}$ $=320$ ナルヲ以テ犬ガ320歩行クトキハ全ク兎ニ追ヒツクベシ．

443. 東西兩地間ノ距離7里 20 町アリ，今甲ハ東地ヨリ西地ニ向ヒテ毎時1里8町宛徒歩シテ午前8時 40 分ニ出發シ，乙ハ自轉車ニテ西地ヨリ東地ニ向ヒテ1里ヲ 18 分ニテ走ル速力ニテ午前9時10分ニ出發ス，兩人ハ何時何處ニテ出會スルカ．

圖 甲ハ乙ヨリ 30 分前ニ出發シタルヲ以テ自轉車ガ出發シタル際ニハ $1\frac{8}{36}$ 里$\times\frac{1}{2}=\frac{11}{18}$ 里歩ム，故ニ $7\frac{20}{30}-\frac{11}{16}=6\frac{17}{18}$里ヲ，甲ハ毎時 $1\frac{8}{36}=\frac{11}{9}$ 里，乙ハ1里$\div18\times60=\frac{10}{3}$里ニ$\frac{11}{9}$ ヲ加ヘタル$\frac{10}{3}+\frac{11}{9}=\frac{41}{9}$ 里宛行キタルナリ，故ニ9時10分ヨリ相會スルマデノ 1 時間ハ $6\frac{17}{18}\div\frac{41}{7}=1\frac{43}{82}$時$=\frac{43}{82}\times60=$ $=31\frac{19}{41}$回ナリ，而シテ $1\frac{43}{82}$ 時ニ走リシ里程ハ $\frac{10}{3}\times1\frac{43}{82}=5\frac{10}{123}$ 里ニ 5 里 $29\frac{33}{123}$町ナルヲ以テ甲ノ歩ミシ里程ハ 7 里 20 町−5 里 $29\frac{33}{123}$町$=1$里26町$\frac{90}{123}$町ナリ．

444. 甲ガ毎時 2 里ノ速サナル人力車ニ乘リテ出發セル後2時間ヲ經テ，乙ガ甲ノ遺物ヲ携ヘテ毎時3里ノ速サナル自轉車ニテ其跡ヲ行キタルニ，甲ハ 4.5 里先キニ行キタル後遺物ヲナセルコトヲ思ヒ出シテ引返セリ，2 人ハ何處ニテ何時ニ出會スベキカ．

圖 出會フ迄甲乙ノ行クベキ距離ハ 4.5 里×2=9里ナリ，而シテ甲ハ2時間先キニ進ミタル故，其間ニ 2里×2=4 里ヲ行ク，サレバ差引 9−4=5 里ヲ毎時ノ速サノ和 2+3=5 里ニテ近寄ルヲ以テ，乙出立後一時間ニシテ相會ス，從テ乙ハ3里進ミ，從テ乙ガ 4.5−3=1.5里即チ1里半ハ引返シタル地點ナリ．

445. 自轉車ニテ 45 里ノ距離ヲ走ルニ，乙ハ甲ヨリ 20 分前ニ發セリ，然ルニ甲ハ乙ヨリ 45 分先ニ着セリ，而シテ此時乙ハ甲ヨリ 10 里後ニアリト云フ，甲ノ速度ハ幾許ナルカ，又甲ハ出發點ヨリ何里ノ處ニテ乙ニ追及セシカ．

圖 乙毎時ノ速サハ $10\div\frac{45}{60}=13\frac{1}{3}$ 里ナリ，而シテ甲ノ全程 45 里ヲ走リタル時間ハ乙ガ 45−10=35 里走リタル時間ヨリ 20 分ヲ引キタルモノニ等シキガ故ニ，其時間ハ $35\div13\frac{1}{3}-\frac{20}{60}=2\frac{7}{24}$ 時ナルヲ以テ，甲毎時ノ速サハ $45\div2\frac{7}{24}=19\frac{7}{11}$ 里ナリ，次ニ乙ガ 20 時前發シタルタメニ進ミタル里程ハ $13\frac{1}{3}\times\frac{20}{60}$ ナリ，從テ甲ガ乙ニ追ツキシ里程ハ $13\frac{1}{3}\times\frac{20}{60}\div\left(19\frac{7}{11}-13\frac{1}{3}\right)\times19\frac{7}{11}=13\frac{11}{13}$ 里ナリ．

446. 或距離ヲ甲ハ 4 分 33 秒間ニ走リ，乙ハ4分40秒間ニ走ル，サラバ1哩ノ競走ニテ2人ナシテ同時ニ決勝點ニ入ラシメンニハ，乙ヲ出發點ヨリ何ヤード前ニ立タシメテ可ナルカ．

圖 或距離ヲ1トスレバ毎分甲ハ $1\div4\frac{33}{60}=\frac{20}{91}$，乙ハ $1\div4\frac{40}{60}=\frac{3}{14}$ ヲ行ク，故ニ毎分乙ハ甲ヨリ$\frac{20}{91}-\frac{3}{14}=\frac{1}{182}$ ダケ後ル，即チ之ダケ前ニ立ツレバヨシ之ヲ甲ノ走ル里程ニ比ブレバ $\frac{1}{182}\div\frac{20}{90}$ $=\frac{1}{40}$ ナリ，故ニ甲ガ1哩即チ 1760 碼行クトキニハ $1760\times\frac{1}{40}=44$ 碼前ニ立タシムレバヨシ．

447. 汽船アリ，甲港ヨリ乙港ニ至ルニ全速ノ$\frac{3}{4}$ニテ 8 時間ヲ要セリ，復航ニハ往航ト同速ニテ 6 時間航シ，其殘リヲ全速ニテ航セバ復航ニ要スル時間幾許ナルカ．

圖 此船ノ全速ヲ1トスレバ此航路ハ$\frac{3}{4}\times8=6$ニシテ，復航ニ於テ 6 時間ヲ全速ノ$\frac{3}{4}$ニテ航シタル殘リハ $6-\frac{3}{4}\times6=1\frac{1}{2}$ ナリ，之ヲ全速ニテ航セシ時間ハ，$1\frac{1}{2}\div1=1\frac{1}{2}$ナルヲ以テ復航ノ時間ハ合セテ 6 $+1\frac{1}{2}=7\frac{1}{2}$ 即チ 7 時間半ナリ．

448. 彌生春日ノ兩汽船甲乙兩港ヲ航海スルニ，彌生丸ハ3晝夜，春日丸ハ2.5晝夜ヲ要ス，本日午前8時甲港ヲ出帆シタル春日丸ガ前日ノ正午ニ乙港ヲ出帆シタル彌生丸ニ出會スルハ何時ナルカ．

解 甲乙兩港間ノ距離ヲ1トスレバ1時間ニ彌生ハ $\frac{1}{24\times3}=\frac{1}{72}$，春日丸ハ $\frac{1}{24\times2.5}=\frac{1}{60}$ ノ速力ナリ，然ルニ彌生ハ前日ノ正午即チ12+8=20時間前ニ出帆シタルヲ以テ，春日ガ出帆シタルトキニハ既ニ全程ノ $\frac{1}{72}\times20=\frac{5}{18}$ ヲ航セルヲ以テ兩船ガ同時ニ航スル航路ハ $1-\frac{5}{18}=\frac{13}{18}$ ナリ，故ニ兩船ガ出會スルマデニ要スル時間ハ $\frac{13}{18}\div\left(\frac{1}{72}+\frac{1}{60}\right)=23\frac{7}{11}$ 時即チ翌日ノ午前7時38分16秒 $\frac{10}{11}$ ナリ．

449. 甲艇ガ乙艇ニ追ヒツキテヨリ離ルル迄ニ1分30秒ヲ要セリ，モシ甲ノ速サヲ毎時2哩增サバ時間ニ於テ18秒ヲ短縮スベシトイフ，甲艇ハ乙艇ヨリ2尺長キトキハ兩艇ノ長サ各幾何．

解 同ジ方向ニ行クモノヲ追ヒ越スニハ速サノ差ダケヅヽガ積ルモノナレバ1分3)秒ヲ要シタル場合ニハ，兩艇ノ長サノ和ノ $1\div1\frac{30}{60}=\frac{2}{3}$ ガ毎時ノ速サノ差ナリ，又1分30秒−18秒=1分12秒ヲ要シタル場合ニハ $1\div1\frac{12}{60}=\frac{5}{6}$ ガ毎分ノ速サノ差ナリ，故ニ $\frac{5}{6}-\frac{2}{3}=\frac{1}{6}$ ハ2間ニ相當スベキモノナルヲ以テ，兩艇ノ長サノ和ハ2間÷$\frac{1}{6}$=12間ナリ，故ニ兩艇長サ甲艇ハ $\frac{12\times6+2}{2}$=37尺，乙艇ハ $\frac{12\times6-2}{2}$=35尺ナリ．

450. 18節ノ速サニテ進行シツヽアル軍艦ヨリ發砲シタル砲聲ガ $12\frac{1}{4}$ 海里ヲ距シル砲臺ヘ聞エルマデノ間ニ此軍艦ハ幾海里進行スルカ．

解 音ノ速サヲ一秒間ニ183間トシ，1海里ハ17町ナルヲ以テ $12\frac{1}{4}$ 海里ヲ間數ニ直セバ，60間×17×$12\frac{1}{4}$=12495トナル，從テ砲臺ニ達スマデニ要スル秒數ハ12495÷183=68.28秒ナリ，而シテ毎時18節ノ速サナレバ1秒間ニハ $\frac{18}{60\times60}=\frac{1}{200}$ ナリ，故ニ求ムル海里數ハ $\frac{1}{200}\times68.28=0.3414$ 海里ナリ．

451. 午前10時ニ毎分30哩ノ速力ニテ某停車場ヲ發セシ尋常列車アリ，然ルニ其日ノ午前11時15分ニ急行列車ガ同停車場ヲ發シ毎時45哩ノ速力ニテ同方向ニ進行スルトキハ何所ニテ尋常列車ニ追ヒ付クベキカ．

解 30哩×$1\frac{15}{60}=\frac{150}{4}$ 哩ハ急行列車ガ發スルトキ已ニ尋常列車ガ進ミ居リシ距離ナリ，故ニ急行列車ハ $\frac{150}{4}$哩÷(45哩−30哩)=$\frac{5}{2}$ 時間ニテ尋常列車ニ追ヒツクベシ，故ニ停車場ヨリ45哩×$\frac{5}{2}$=112.5哩ノトコロニテ追ヒツクベシ．

452. 柿3個ニテ2錢ナルトキ42個ノ價如何．

解 柿1個ノ價ハ $\frac{2}{3}$ 錢ナルヲ以テ，42個ノ價ハ $\frac{2}{3}\times42=28$ 錢ナリ．

453. 米10俵ト小麥20俵4分ノ1トノ價相等シ，今小麥1俵ノ價ヲ3圓20錢トセバ米1俵ノ價如何．

解 小麥1俵ノ價3圓20錢ナル故ニ $20\frac{1}{4}$ 俵ノ價ハ320錢×$20\frac{1}{4}$=640錢ナリ，然ルニ之ハ米10俵ノ價ニ等シキヲ以テ，米1俵ノ價ハ6480錢÷10=6圓48錢ナリ．

454. 米ナラバ3石，麥ナラバ5石ヲ買ヒ得ベキ金ヲ以テ，各同石數ヲ買ハヽ何程ヅヽナルカ．

解 金高ヲ1トスレバ米一石ノ價ハ $\frac{1}{3}$，麥一石ノ價ハ $\frac{1}{5}$ ナリ，故ニ各1石ノ價ハ $\frac{1}{3}+\frac{1}{5}=\frac{8}{15}$ ナルヲ以テ買ヒ得ベキ石數ハ $1\div\frac{8}{15}=1.875$ 石ナリ．

455. 米8升ト茶3斤トノ價相等シキトキハ茶1斤ノ價ハ米1升ノ價ノ何倍ニ當ルカ．

解 3斤ガ8升ニ當ルヲ以テ1斤ハ $\frac{8}{3}$ 升ニ當ル，故ニ茶1斤ハ1升ノ $\frac{8}{3}$ 倍即チ $2\frac{2}{3}$ 倍ナリ．

456. 酒アリ甲種8瓶ハ乙酒9瓶ニ11錢ヲ加ヘテ交換スベク，甲種12瓶ハ乙種14瓶ニ6錢ヲ加ヘテ交換スベシ，各1瓶ノ價何程ナルカ．

解 甲種一瓶ノ價ハ乙種 $\frac{9}{8}$ 瓶ト $\frac{11}{8}$ 錢ト

ノ價ニ等シ，又甲種一瓶ノ價ハ乙種 $\frac{14}{12}$ 瓶ト $\frac{6}{12}$ 錢トニ等シ，故ニ乙種 $\frac{14}{12}-\frac{9}{8}=\frac{1}{24}$ 瓶ハ $\frac{11}{8}-\frac{6}{12}=\frac{7}{8}$ 錢ニ等シ，故ニ乙種一瓶ノ價ハ $\frac{7}{8}$ 錢÷$\frac{1}{24}$=21錢ナリ，從テ甲種一瓶ノ價ハ(21錢×9+11錢)÷8=25錢ナリ．

457. 茶一斤ノ價中ハ上ノ6分ノ5，下ハ中ノ4分ノ3ニシテ，上2斤ノ價ハ下3斤ノ價ヨリ15錢多シ，各1斤ノ價ヲ求メヨ．

解 上1斤ノ價ヲ1トスレバ，中1斤ノ價ハ $\frac{5}{6}$，下1斤ノ價ハ $\frac{5}{6}\times\frac{3}{4}=\frac{5}{8}$ ナリ，故ニ上2斤ノ價ハ1×2=2ニシテ下種3斤ノ價ハ $\frac{5}{8}\times3=\frac{15}{8}$ ナリ，然ルニ上2斤ノ價ハ下3斤ト15錢ニ等シキヲ以テ $2-\frac{15}{8}=\frac{1}{8}$ ハ15錢ニ相當ス，故ニ1斤ノ價上種ハ15錢÷$\frac{1}{8}$=120錢ニシテ，從テ中ハ120錢×$\frac{5}{6}$=100錢，下ハ120錢×$\frac{5}{8}$=75錢ナリ．

458. 茶3斤ノ價ハ番茶8斤ノ價ノ16分ノ15ニ等シク，番茶9斤ノ價ハ茶7斤ノ價ノ2分ノ1ヨリ5錢高シトイフ，各1斤ノ價幾何ナルカ．

解 番茶1斤ノ價ヲ1トスレバ8斤ノ價ハ8，茶3斤ノ價ハ8×$\frac{15}{16}=\frac{15}{2}$ ナリ，故ニ茶1斤ノ價ハ $\frac{15}{2}\div3=\frac{5}{2}$ ナリ，而シテ番茶9斤ノ價ハ茶7斤ノ價ノ $\frac{1}{2}$ ヨリ5錢高キヲ以テ番茶9ハ茶 $\frac{5}{2}\times7\times\frac{1}{2}=$

$\frac{35}{4}$ト 8錢トノ和ナリ，故ニ 9−$\frac{35}{4}$=$\frac{1}{4}$ガ5錢ニ相當スルヲ以テ番茶1斤ノ價ハ 5錢÷$\frac{1}{4}$=20錢，從テ茶1斤ノ價ハ 20錢×$\frac{5}{2}$=50錢ナリ．

459. 或鉛筆ヲ 1「ダース」ニテ賣ルトキハ1本賣ヨリハ1本ニツキ5厘引トス，之ヲ 3「ダース」ト 5 本(端數ノ價ハ1本賣ノ直段トス)トニテ金 1圓5錢ニテ賣リタリトセバ，1「ダース」ノ直段 1 本ノ直段各何程ナルカ．

答 1 本賣ハ「ダース」賣ノ平均1本ノ直段ヨリ 5 厘高價ナルヲ以テ，5 本ニテハ 5厘×5=25厘ダケ高價ナリ，故ニ 1「ダース」ノ平均直段ニ直シタル 3「ダース」5本ノ價ハ 105錢−2.5錢=102.5錢 ナルヲ以テ，1「ダース」ノ價ハ 102.5錢÷3$\frac{5}{12}$=30錢ナリ，故ニ1本賣ノ直段ハ 30÷12+0.5=3錢ナリ．

460. 酒1升ノ價ハ醬油1升ノ價ノ 3 倍半ナリシガ，1升ノ價ヲ何レモ 5 錢ヅツ騰貴シタルニヨリ各1升ノ價，酒ハ醬油ノ3倍トナレリ，今ノ1升ノ價各如何．

答 醬油1升ノ元ノ價ノ 3$\frac{1}{2}$倍ハ，元ノ價ト5錢トノ和ナル今ノ價ノ3倍ヨリ 5 錢少シ，即チ原價ノ 3 倍ト5×3=15錢トノ和ヨリ5錢少シ，故ニ醬油1升ノ元ノ價ノ 3$\frac{1}{2}$−3=$\frac{1}{2}$ 倍ガ 15−5=10錢ニ當ル，故ニ醬油1升ノ元ノ價ハ10÷$\frac{1}{2}$=20錢ナリ，故ニ兩種各1升ノ今ノ價，醬油ハ 20+5=25 錢ニシテ，酒ハ 25×3=75 錢ナリ．

461. 上下ノ兩種ノ酒ヲ混合シテ 3 斗5升アリ，其中下酒ノ量ハ上酒ノ量ノ 5分ノ2ナリ，下酒ノ量ヲ上酒ノ量ノ 5分ノ3トスルニハ尙下酒何程ヲ要スルカ．

答 上酒ノ量ヲ1トスレバ下酒ノ量ハ$\frac{2}{5}$ニシテ合セテ 1+$\frac{2}{5}$=1$\frac{2}{5}$ ナリ，故ニ上酒ノ量ハ 3斗5升÷1$\frac{2}{5}$=2斗5升，從テ下酒ノ量ハ 2斗5升×$\frac{2}{5}$=1斗ナリ，故ニ上酒ノ$\frac{3}{5}$ハ 2斗5升×$\frac{3}{5}$=15 升ニシテ，從テ下酒ノ量ハ 1斗5升−1斗=5 升ナリ．

462. 珈琲上等ナラバ 10 斤，下等ナラバ 15 斤ヲ買ハレ，金高ニテ，此ノ兩種ヲ併セテ同斤數ダケ買フトキハ何斤ヅヽヲ得ベキカ．

答 上等1斤ノ價ハ所有金高ノ$\frac{1}{10}$，下等1斤ノ價ハ所有金高ノ$\frac{1}{15}$ ナリ，故ニ双方1斤ヅヽノ價，合計ハ所有金高ノ$\frac{1}{10}$+$\frac{1}{15}$=$\frac{1}{6}$ ナリ，故ニ求ムル斤數ハ 1÷$\frac{1}{6}$=6斤宛ナリ．

463. 940 圓ニテ羊若干頭ヲ買ヒシニ其中7頭ハ死セリ，今殘リノ 4分ノ1ヲ他ニ原價通リニテ賣リ 200 圓ヲ得タリトイフ，最初買入レシ頭數ヲ問フ．

答 7 頭ヲ失ヒタル殘リノ頭數ヲ1トスレバ其$\frac{1}{4}$ノ原價ガ200圓ナルヲ以テ7頭ヲ失ヒタル殘リノ 原價ハ 200圓÷$\frac{1}{4}$=800圓ナリ，然ルニ全部ノ原價ハ 940 圓ナルヲ以テ，7頭ノ原價ハ明カニ 940−800=140 圓ニシテ 1 頭ノ原價ハ 140圓÷7=20圓ナリ，依テ全頭數ハ 940÷20=47 頭ナリ．

464. 或人 30 反ニツキ 20 圓ノ割合ニテ木綿若干反ヲ買ヒ入レ，1 反ニツキ 75 錢宛ニ賣リ總體ニテ 6 圓ヲ儲ケタリト云フ，買入レタル反數幾何ナルカ．

答 1 反ノ原價ハ$\frac{20}{30}$=$\frac{2}{3}$ 圓ナルヲ以テ 1 反ノ利益ハ0.75 圓−$\frac{2}{3}$圓即チ$\frac{75}{100}$圓−$\frac{2}{3}$圓=$\frac{25}{300}$圓ナリ，而シテ，此1反ノ利益ガ買入レタル反數ダケ集リテ 6 圓トナリタルモノナレバ買入タル反數ハ60圓÷$\frac{25}{300}$圓=720 反ナリ．

465. 5錢ニ3個ノ梨若干個ト，8錢ニ7個ノ柿ヲ梨ノ數ノ 2 倍ダケトヲ平均1個 1 錢ヅヽニ賣ラバ 20錢ノ損アリト云フ，梨柿合セテ幾ツカ．

答 梨1個ノ代ハ$\frac{5}{3}$錢ニシテ柿1個ノ代ハ$\frac{8}{7}$錢ナリ，今梨1個柿2個ノ代ヲ平均スレバ$\left(\frac{5}{3}+\frac{8}{7}\times2\right)\div3=\frac{83}{63}$錢ナリ，コレヲ1錢ヅヽニ賣ラバ1個ニツキ$\frac{83}{63}$−1=$\frac{20}{63}$錢ノ損ナリ，此損ガツモリテ20錢トナルモノ故，梨柿ノ合計ハ 20÷$\frac{20}{63}$=63個ナリ．

466. 6本 15 錢ノ甲鉛筆若干ト，8 本 30 錢ノ乙鉛筆ヲ甲鉛筆ノ數ノ 2 倍ダケヲ買ヒシニ代價合計 1 圓 20 錢ナリ，各何本ヲ買ヒタルカ．

答 甲鉛筆ノ數ヲ 1 トスレバ乙鉛筆ノ數ハ 2 ニシテ，又甲鉛筆1本ノ價ハ$\frac{15}{6}$錢ニシテ乙鉛筆 1 本ノ價ハ$\frac{30}{8}$錢ナルヲ以テ，$\frac{15}{6}\times1+\frac{30}{8}\times2=10$ ノ幾倍ナリ，故ニ甲鉛筆ハ 120÷10=12 本ナリ．

467. 酒，醬油合セテ 77 樽ヲ買入レ置キタルニ，其後酒ハ其樽數ノ 5分ノ 1 ダケ飲ミ盡シ，醬油ハ更ニ 4 樽ヲ買ヒタルニヨリテ，酒ト醬油トハ樽數等シクナレリ，初メニ買入レオキタル樽數如何．

答 酒ハ$\frac{1}{5}$ノ樽數ヲ飲ミタルヲ以テ餘リハ買入レオキタル樽數ノ$\frac{4}{5}$ナリ，然ルニ醬油ハ 4 樽ヲ加ヘテ酒ノ樽數ト等シクナリタリト云フヲ以テ，買入レタル醬油ノ樽數ハ酒ノ樽數ノ$\frac{4}{5}$ヨリ 4 樽少ナシ，依テ 77+4=81 樽ハ元ノ酒ノ樽數 1 ト其$\frac{4}{5}$トノ和1+$\frac{4}{5}$−$\frac{9}{5}$ニ相當ス，故ニ酒ノ樽數ハ 81÷$\frac{9}{5}$=45 樽ニシテ，從テ醬油ハ 77−45=32 樽ナリ．

468. 1個 13 錢ノ陶器ヲ 280 個買ヒ入レシニ其8分ノ3ハ破損セシヲ以テ殘リヲ 1 個 16 錢ニ賣ルトキハ損益何程ナルカ．

答 初メノ買價ハ 13錢×280=3640 錢ニシテ賣リシ斤數ハ 280×$\left(1-\frac{3}{8}\right)$=175 リ，故ニ賣價ハ 16×175=2800 錢ニシテ賣價ヨリ 3640−2800=840 錢小ナルヲ以テ之其損害額ナリ．

469. 或ル人土藏附家屋ヲ買ヒタルニ土，藏ノ價ハ全額ノ$\frac{1}{3}$ヨリ 30 圓少ク，家屋ノ價ハ全額ノ$\frac{3}{5}$ヨリ 216 圓多シ，此土藏ト家屋トノ價各幾何ナルカ．

解 全價格ノ$\frac{3}{5}+\frac{1}{3}=\frac{14}{15}$ヨリ216−30=186圓多キモノハ全價格ニ同シ，即チ全價格ノ$1-\frac{14}{15}=\frac{1}{15}$ハ186圓ナリ，故ニ全價格ハ$186\div\frac{1}{15}=2790$圓ナルヲ以テ家屋ノ代ハ$279\text{圓}\times\frac{3}{5}+216\text{圓}=1890$圓ニシテ，土藏ノ代ハ$2790\text{圓}\times\frac{1}{3}-30\text{圓}=900$圓ナリ．

470. 上布27端ノ價ハ飛白40端ノ價ニ等シク，上布75端ノ價ハ縮緬64端ノ價ニ等シ，今飛白23端ヲ縮緬13端ト交換スルトキハ金4圓65錢ノ損アルベシト云フ，各種ノ價ヲ問フ．

解 上布1反ハ飛白$\frac{40}{27}$端ニ相當ス，故ニ上布75反即チ縮緬64端ニ相當スル飛白ノ端數ハ$\frac{40}{27}\times75$ナリ，從テ飛白23反ハ縮緬$64\times\frac{27}{40\times75}\times23$端$=13\frac{31}{125}$端ニ當ル，故ニ465錢ハ縮緬$\frac{31}{125}$端ノ價ナリ，故ニ縮緬1反ノ價ハ$465\text{錢}\div\frac{31}{125}=1875$錢ナリ，故ニ上布1端ノ價ハ$\frac{1875\text{錢}\times64}{75}=16\text{圓}$，飛白1端ノ價ハ$\frac{16\text{圓}\times27}{40}=10.8$圓ナリ．

471. 或人所持金ノ5分ノ3ヲ費シタルニ尙12圓殘レリトイフ，此人初メ何圓ヲ所持セシカ，又費シタル金高何程ナルカ．

解 最初ノ所持金ヲ1トスレバ其5分ノ3ヲ取リ出シタルヲ以テ殘リハ全體ノ$1-\frac{4}{7}=\frac{3}{7}$ナリ，而シテ此$\frac{3}{7}$ガ12圓ナルヲ以テ最初ノ所持金ハ$12\div\frac{3}{7}=23$圓ナリ，又其費セシ金高ハ28圓ノ$\frac{4}{7}$ナレバ$28\times\frac{4}{7}=16$圓ナリ．

472. 甲乙二人ノ所持金合セテ250圓ニシテ，甲ノ所持金ヨリ其9分ノ1ヲ減ズルトキハ，乙ノ所持金ヨリ5圓多クナルトイフ，兩人ノ所持金各幾何ナルカ．

解 甲ノ所持金ヲ1トスレバ，乙ノハ$1-\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$ヨリ5圓少ナシ，サレバ$1+\frac{8}{9}=\frac{17}{9}$ヨリ5圓少ナキモノガ250圓ナルヲ以テ$\frac{17}{9}$ガ$250+5=255$圓分ナリ，故ニ甲ノ分ハ$255\div\frac{17}{9}=135$圓ニシテ從テ乙ノ分ハ$250-135=115$圓ナリ．

473. 或人所持金ノ5分ノ2ヲ費シタル後720圓ヲ得タルヲ以テ其ノ所持金ノ3分ノ2トナレリトイフ，其ノ所持金如何．

解 其ノ所持金ヲ1トシ720圓ヲ得ザルモノトスレバ費シタル殘リハ$1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$ニシテ之ガ$\frac{2}{3}$トナルニハ$\frac{2}{3}-\frac{3}{5}=\frac{1}{15}$ヲ足サヾルベカラズ，依テ$\frac{1}{15}$ハ720圓ニ相當ス，故ニ元ノ所持金ハ$720\div\frac{1}{15}=10800$圓ナリ．

474. 或人所持金ノ3分ノ1ヲ費シ，次ニ520圓ヲ得，次ニ其當時ノ所持金ノ4分ノ3ヲ費シタルニ殘金230圓アリトイフ，最初ノ所持金如何．

解 最初ノ所持金ヲ1トスレバ$\frac{1}{3}$ヲ費シタル殘額ハ$1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ニシテ次ニ520圓ヲ得タル故，其時ノ金高ハ前ノ所持金ノ$\frac{2}{3}$ト520圓トナリ，然ルニ二回目ニ其$\frac{3}{4}$ヲ費シタルヲ以テ其殘額ト$\frac{2}{3}-\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{1}{6}$ト520圓$-52$圓$\times\frac{3}{4}=130$圓ナリ，然ルニ殘金230圓ナルヲ以テ最初ノ所持金ノ$\frac{1}{6}$ハ$230\text{圓}-130\text{圓}=100$圓ニ當ル，故ニ求ムル金高ハ$100\div\frac{1}{6}=600$圓ナリ．

475. 或人所持金ノ5分ノ2ヲ費シ，次ニ殘リノ4分ノ1ヲ費シ，更ニ又殘リノ3分ノ1ヲ費シタルニ30圓殘レリ，元ノ所持金如何．

解 元ノ所持金ヲ1トスレバ第一回ニ費シタル殘リハ$1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$，次ノ日ニ費シタル殘リハ$\frac{3}{5}-\frac{3}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{9}{20}$，又次ノ日ニ費シタル殘リハ$\frac{9}{20}-\frac{9}{20}\times\frac{1}{3}=\frac{6}{20}$ニシテ之ガ30圓ニ相當ス，故ニ求ムル金高ハ$30\div\frac{6}{20}=100$圓ナリ．

476. 4人ノ所持金ヲ比較スルニ，甲ハ乙ヨリ15圓多ク，乙ハ丙ヨリ15圓多ク，而シテ丁ハ丙ヨリ5圓少ナシ，丁ノ所持金ヲ4人總額ノ$\frac{1}{8}$ニ當レリトセバ甲乙丙丁各ノ所持金何程ナルカ．

解 丁ハ總額ノ$\frac{1}{8}$，丙ハ$\frac{1}{8}$ト5圓，乙ハ$\frac{1}{8}$ト$5+15=20$圓，甲ハ$\frac{1}{8}$ト$20+15=35$圓ナリ，即チ總額1ハ$\frac{1}{8}\times4=\frac{1}{2}$ト$5+20+35=60$圓トノ和ニ等シ，故ニ$1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ガ60圓分ナリ，故ニ總額ハ$60\div\frac{1}{2}=120$圓，從テ丁ハ$120\times\frac{1}{8}=15$圓，丙ハ$15+5=20$圓，乙ハ$20+15=35$圓，甲ハ$35+15=50$圓ナリ．

477. 密柑若干ヲ分チ與フルニ，兄ニハ其5分ノ3ヲ與ヘ，弟ニハ其殘リヲ與ヘタルニ，弟ノ得分ハ兄ヨリ3ツ少シトイフ，密柑ノ總數何程ナルカ．

解 總數ヲ1ト假定スレバ弟ノ貰ヒタル分ハ$1-\frac{3}{5}=\frac{2}{5}$ニシテ，兄ヨリ少キコト$\frac{3}{5}-\frac{2}{5}=\frac{1}{5}$ニシテ，之ガ3個ニ相當ス，故ニ$3\div\frac{1}{5}=15$ガ總數ナリ．

478. 300圓ヲ甲乙2人ニ分チテ，乙ニハ甲ノ3分ノ2ヲ與ヘタリ，各所得如何．

解 甲ノ所得ヲ1トスレバ乙ハ$\frac{2}{3}$ニ當ル故ニ甲乙ノ和$1+\frac{2}{3}=1\frac{2}{3}$ガ300圓ニ相當ス，今幾圓ノ$1\frac{2}{3}$ガ300圓ニ相當スルカヲ求ムレバ$300\div1\frac{2}{3}=180$圓ガ甲ノ所得ナリ，從テ乙ノ所得ハ$300-180=120$圓ナリ．

479. 金45000圓ヲ甲乙二ツニ分チタルニ甲ハ乙ノ7分ノ4ヨリ1000圓多シ，各幾何ナルカ．

解 甲ノ金高ヲ1トスレバ乙ノ金高ハ$\frac{4}{7}$ト1000圓ナリ，故ニ$45000\text{圓}-1000\text{圓}=44000$圓ハ$1+\frac{4}{7}=1\frac{4}{7}$ニ當ル，故ニ乙ノ金高ハ$44000\div1\frac{4}{7}=28000$圓，從テ甲ノ金高ハ$28000\text{圓}\times\frac{4}{7}+1000\text{圓}=17000$圓ナリ．

480. 金若干圓ヲ分配スルニ，甲ニハ其8分ノ5，乙ニハ其殘ヲ與ヘタルニ乙ノ得所ハ全額ノ半ヨリ125圓少ナシ，甲乙ノ所得各幾何ナルカ．

答 乙ノ所得ハ全額ノ $1-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$ ニシテ又全額ノ半ハ $\frac{1}{2}$ ナルヲ以テ $\frac{1}{2}-\frac{3}{8}=\frac{1}{8}$ ガ 125 圓ニ相當ス，故ニ總額ハ $125\div\frac{1}{8}=1000$ 圓ニシテ甲ノ所得ハ $1000\times\frac{5}{8}=625$ 圓，乙ノ所得ハ $1000\times\frac{3}{8}=375$ 圓ナリ．

481. 田地1町6段歩ヲ甲乙兩人ニ分配シタルニ，甲ノ段別ノ $\frac{1}{5}$ ト乙ノ段別ノ $\frac{2}{3}$ トノ和ハ乙ノ段別ニ等シト云フ，各ノ段別ヲ求ム．

答 甲ノ段別ノ $\frac{1}{5}$ ト乙ノ段別ノ $\frac{2}{3}$ トノ和ハ乙ノ段別ノ1ニ等シキヲ以テ，甲ノ段別ノ $\frac{1}{5}$ ハ乙ノ段別ノ $1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$ ニ等シ，依テ双方ヲ5倍スレバ甲ノ段別ハ乙ノ段別ノ $\frac{1}{3}\times5=\frac{5}{3}$ ニ等シ，サレバ乙ノ段別ノ $\frac{5}{3}$ ト1トノ和 $\frac{8}{3}$ ガ1町6段歩ナリ，故ニ乙ノ段別ハ16段$\div\frac{8}{3}=6$ 段ニシテ甲ノ段別ハ16段-6段-10段，即チ1町歩ナリ．

482. 8760圓ヲ甲乙丙ノ3人ニ分配スルニ乙ハ甲ノ6分ノ5，丙ハ乙ノ25分ノ8ナリトイフ，各所得幾何ナルカ．

答 各人ノ所得ハ甲ヲ1トスレバ乙ハ $\frac{5}{6}$ 丙ハ $\frac{5}{6}\times\frac{18}{25}=\frac{3}{5}$ ナリ，故ニ3人ノ所得合セテ $1+\frac{3}{6}+\frac{3}{5}=2\frac{13}{30}$ ナリ，故ニ其所得甲ハ $8760\text{圓}\div2\frac{13}{30}=3500$ 圓，從テ乙ハ $3500\times\frac{5}{6}=3000$ 圓，丙ハ $3000\times\frac{18}{25}=2160$ 圓ナリ．

483. 甲乙丙ノ3人アリ，乙ノ所得ハ甲ノ所得ノ12分ノ5ニシテ，丙ノ所得ハ甲ノ5分ノ3ナリ，丙ノ所得ハ乙ノ所得ノ何程ニ當ルカ．

答 乙ノ所得ハ甲ノ所得ノ $\frac{5}{12}$ ナルヲ以テ甲ノ所得ハ乙ノ $1\div\frac{5}{12}=\frac{15}{5}$ ナリ，故ニ丙ノ所得ハ乙ノ所得ノ $\frac{12}{5}\times\frac{3}{8}=\frac{9}{10}$ ナリ．

484. 或人財産ノ4分ノ1ヲ妻ニ，其殘リノ15分ノ2宛ヲ3人ノ弟ニ，其殘リヲ長男ニ與ヘタルニ，長男ノ得タル金高ハ5000圓ナリトイフ，此人ノ財産ノ總額如何．

答 財産ヲ1トスレバ妻ニ與ヘタル殘リハ $1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ ニシテ3人ノ弟ニ與ヘタル殘リハ $\frac{3}{4}-\frac{3}{4}\times\frac{2}{15}\times3=\frac{9}{20}$ ニシテ之ガ5400圓ニ相當スルヲ以テ遺産ノ總額ハ $5400\text{圓}\div\frac{7}{20}=12000$ 圓ナリ．

485. 或人ノ遺産ヲ分配スルニ，長男ニハ其半分，次男ニハ其3分ノ1ヲ與ヘ，其殘リヲ女子3人ニ等分セリ，而シテ長男ノ所得ハ女子1人ノ所得ヨリ2850圓多シト云フ，遺産ノ總額何程ナルカ．

答 長男ト女子トヲ合スレバ $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}$ ナルヲ以テ，女子1人ノ所得ハ遺産ノ $\left(1-\frac{5}{6}\right)\div3=\frac{1}{18}$ ナリ，故ニ長男ト女子トノ差ハ $\frac{1}{2}-\frac{1}{18}=\frac{8}{18}=\frac{4}{9}$ ニシテ之レ2850圓ニ相當ス，故ニ全額ハ $2850\text{圓}\div\frac{4}{9}=6435$ 圓ナリ．

486. 或金額ヲ甲乙丙3人ニ分配スルニ甲ニハ $\frac{1}{15}$，乙ニハ $\frac{2}{5}$ ヲ與ヘシニ，乙ハ其所得ヲ多シトナシ，甲ト乙トニ己ガ所得ノ $\frac{1}{4}$ 宛ヲ分與セリ，依テ丙ノ所得ハ182圓トナレリトイフ，甲ト乙トノ實收如何．

答 甲ノ實收ハ自分ノ所得ノ外ニ乙ヨリ乙ノ所得ノ $\frac{1}{4}$ ヲ受ケシニヨリ $\frac{4}{15}+\left(\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}\right)=\frac{11}{30}$，乙ノ實收ハ甲乙兩人ニ自分ノ所得ノ $\frac{1}{4}$ 宛與ヘシニヨリ $\frac{2}{5}-\left(\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}\times2\right)=\frac{1}{5}$ ナリ，故ニ丙ノ所得ハ $1-\left(\frac{11}{30}+\frac{1}{5}\right)=\frac{13}{30}$ ニシテ之ガ182圓ニ當ル，故ニ總金高ハ $182\div\frac{13}{30}=420$ 圓ニシテ甲ノ所得ハ420圓$\times\frac{11}{30}=154$ 圓，乙ノ所得ハ $420\times\frac{1}{5}=84$ 圓ナリ．

487. 或人田地ヲ男子3人ニ分配スルニ末男ニハ125段歩，次男ニハ全體ノ8分ノ3，長男ニハ其殘リヲ與ヘシニ次男ト末男トノ和ニ等シ，長男ニ與ヘシハ何程ナルカ．

答 長男ハ全體ノ半分即チ $\frac{1}{2}$ ニ同シキヲ以テ $1-\frac{1}{2}-\frac{3}{8}=\frac{1}{8}$ ハ末男ノ分125段歩ニ當ル，故ニ全體ハ $125\div\frac{1}{8}=1000$ 段歩ニシテ長男ノ得分ハ $1000\times\frac{1}{2}=500$ 段歩ナリ．

488. 300圓ヲ，甲乙丙丁ノ四人ニ分チテ，甲ニ3圓ヲ加フルモ，乙ヨリ3圓ヲ減ズルモ，丙ニ3ヲ乘ズルモ，丁ヲ3ニテ除スルモ，皆相等シクナルヤウニセヨ．

答 甲ト乙トノ和ハ丁度等額2ツ分即チ2倍，丙ハ等額ノ $\frac{1}{3}$，丁ハ等額ノ3倍ナリ，故ニ300圓ハ等額ノ2倍ト $\frac{1}{3}$ ト3倍トノ和 $2+\frac{1}{3}+3=5\frac{1}{3}$ 倍ナリ，故ニ等額ハ $300\div5\frac{1}{3}=56\frac{1}{4}$ ナリ，サレバ甲ハ $56\frac{1}{4}-3=53\frac{1}{4}$，乙ハ $56\frac{1}{4}+3=59\frac{1}{4}$ 丙ハ $56\frac{1}{4}\div3=18\frac{3}{4}$，丁ハ $56\frac{1}{4}\times3=168\frac{3}{4}$ 即チ 甲$53\frac{1}{4}$，乙$59\frac{1}{4}$，丙$18\frac{3}{4}$，丁$168\frac{3}{4}$ ナリ．

489. 縮尺20萬分ノ1ノ地圖上ニ於テ横7寸9分2厘，縦1寸9分2厘ナル矩形ノ區劃ノ面積ハ何方里ナルカ．

答 實際ニ於ケル縦横ノ長サハ各7.92寸$\times300000=158400$尺，ト 1.92寸$\times200000=38400$ 尺トナリ，故ニ其面積ハ (158400×38400) 平方尺ナリ，而シテ1方里ハ $(36\times60\times6)^2$ 平方尺ナルヲ以テ，其面積ハ $\frac{1584\ 0\times38499}{36\times36\times60\times60\times6\times6}=36.21$ 方里ナリ．

490. 64分ノ3日ヲ時分秒ニテ表セ．

答 1日ハ24時間ナルヲ以テ其 $\frac{3}{64}$ ハ $24\times\frac{3}{64}=1\frac{1}{8}$ 時間，1時間ハ60分ナルヲ以テ其 $\frac{1}{8}$ ハ $60\times\frac{1}{8}=7\frac{1}{2}$ 分，1分ハ60秒ナルヲ以テ其 $\frac{1}{2}$ ハ $60\times\frac{1}{2}=30$ 秒トナル，即チ合セテ1時間7分30秒ナリ．

491. 時計ノ兩針ガ1度重リテヨリ再ビ重ナリ合フマデニハ何時間ヲ要スルカ．

答 兩針ガ相重リテヨリ次ニ重ナルマデニハ長針ハ短針ヲ一週スル60分劃ダケヲ追越サヾルベカラズ，然ルニ長針ハ此

間ニ5分進ムヂ以テ，長針ハ1時間ニ短針ヲ60−5=55分劃追越ス，故ニ60分劃ヲ追越ニハ 60÷55=1 1/55 即チ1 1/11 時間ナリ．

492. 5時ト6時トノ間ニ於テ時計ノ兩針ガ何時ニ相重ナルカ．

圖 正5時ノトキ長針ハ零時ヲ指シ相距ルコト5×5=25分劃ナリ，而シテ長針ガ1分劃進ム間ニ短針ハ $\frac{1}{10}$ 分劃進ムヂ以テ毎分 $1-\frac{1}{12}=\frac{11}{12}$ 分宛接近シ終ニ分劃25ヲ追ヒツキテ相重ナルマデニハ $25\div\frac{11}{12}=\frac{300}{11}=27\frac{3}{11}$ 分，即チ5時27 3/11 分ナリ．

493. 5時ト6時トノ間ニテ時計ノ兩針ガ互ニ直角ヲナスコト2度アリ，各其時刻ヲ問フ．

圖 正5時ニ於テ兩針ガ相距ルコト25分劃ナリ，之ガ追ヒツキテ相距ルコト15分劃トナレバ兩針ハ互ニ直角ナリ，更ニ又追ヒ越スコト15分劃トナレバ再ビ兩針ハ互ニ直角ナリ，而シテ15分劃ヲ追ヒツクニハ 25−15=10 分劃ダケ近寄ルコトヲ要シ，15分劃ヲ追越スニハ合セテ25+15=40分劃ヲ多ク行カザルベカラズ，然ルニ兩針ノ速サハ毎分1分劃ト $\frac{1}{12}$ 分劃トニシテ其差 $1-\frac{1}{12}=\frac{11}{12}$ 宛接近スルモノナルヲ以テ，求ムル分ハ $10\div\frac{11}{12}$ 10 10/11 分ト $40\div\frac{11}{12}=43\frac{7}{11}$ 分トナリ．

494. 時計ノ兩針ハ7時ノ後何分ニシテ直角ヲナスカ．

圖 長針ハ一時間ニ360度，短針ハ一時間ニ30度ヲ廻轉ス，故ニ長針ハ一時間毎ニ短針ヨリ360度−30度=330度宛多ク進ムベシ，然ルニ現在短針ハ長針ヨリ21度前ニアリ，若シモ此角度ガ120度減ズルナラバ兩針ハ直角ヲナスベシ，而シテ其時間ハ $\frac{120}{330}$ 時 $=\frac{4}{11}$ 時 $=21\frac{9}{11}$ 分ナリ．

495. 晝ノ長サガ夜ノ長サノ7分ノ5ナルトキハ晝ノ長サ如何．

圖 夜ノ長サヲ1トスレバ晝ノ長サハ $\frac{5}{7}$ ナリ，故ニ晝夜合セテ $1+\frac{5}{7}=\frac{12}{7}$ ニシテ之ガ24時間ニ相當スルヲ以テ，夜ハ $24\div\frac{12}{7}=14$ 時間ニシテ，晝ハ $14\times\frac{5}{7}=20$ 時間ナリ．

496. 時計ノ兩針ハ4時ノ後何分ニテ反對ノ方向ニ一直線ヲナスカ．

圖 兩針ガ一直線ヲナストキハ30分劃ヲ隔ツル時ナリ，而シテ正4時ノ時ニ於テ長針，短針ハ相距ルコト20分劃ナルヲ以テ，4時ノ後ニハ20分劃ヲ追ヒ付キタル上更ニ 30 分劃ヲ追ヒ越スヲ要ス，即チ合計20+30=50分劃ヲ多ク行カサルベカラズ，然ルニ長針ガ1分劃行ク間ニ短針ハ $\frac{1}{12}$ 分ヲ行キ，毎分 $1-\frac{1}{12}=\frac{11}{12}$ ツヽ多ク行ク，故ニ $50\div\frac{11}{12}=\frac{600}{11}=54\frac{6}{11}$ 分ノトキナリ．

又7時ノ後兩針ガ一直線ヲナスニハ追ヒ越スニアラズシテ近寄ルモノナレバ兩分ノ和ノ代リニ差ヲトルベシ．

497. 時計ノ兩針ハ3時ノ後何分ニテ反對ノ向ヲナスカ．

圖 正反對ノ向キヲナスニハ長針ガ30分劃ノ隔リテ要ス，之ガ爲メニハ分針ハ時針ヨリ 30+15 即チ45分劃ダケ追ヒ越サザル可ラズ，依テ $45\div(60-5)$ 即チ $\frac{9}{11}$ 時 $=49$ 分 $5\frac{5}{11}$ 秒ヲ要ス．

498. 時計ノ兩針ガ65分毎ニ重ナルモノハ毎日何程ノ遲速アルカ．

圖 短針ノ速サハ長針ノ $\frac{1}{12}$ ニシテ，長針ガ短針ヨリ 60 分多ク盤面ヲ廻ル毎ニ相重ナルヲ以テ $60\div\left(1-\frac{1}{12}\right)=65\frac{5}{11}$ 分毎ニ重ナル，故ニ一日ニ24時ニ $65\frac{5}{11}$ 分=22回重ナル，今 65 分毎ニ重ナルモノハ毎回 $65\frac{5}{11}-65=\frac{5}{11}$ 分早ク重ナルヲ以テ一日ニハ $\frac{5}{11}\times22=10$ 分進ム．

499. 華氏寒暖計ノ15度ハ攝氏寒暖計ノ何度ニ當ルカ．

圖 華氏ハ氷點ヲ32度トシ，攝氏ハ氷點ヲ零度トスルヲ以テ，華氏ノ15度ハ攝氏ノ氷點以下ニ當ル，サレバ華氏ノ15度ヲ華氏ノ氷點以下 32−15=17 度トシ，華氏ノ1度ハ攝氏ノ $\frac{5}{9}$ 度ニ當ルヲ以テ $17\times\frac{5}{9}=9\frac{4}{9}$ =零度下 $9\frac{4}{9}$ 度ニ當ル．

500. 攝氏寒暖計ノ零度以下18度ハ華氏ノ何度ニ當ルカ，又攝氏ノ 37 度ハ華氏ノ何度ニ當ルカ．

圖 攝氏ノ1度ハ華氏ノ $\frac{9}{5}$ 度ニ當ル，故ニ攝氏ノ零度以下 18 度ハ華氏ノ $18\times\frac{9}{5}=32.4$ 度ニ當ル，然ルニ華氏ハ氷點ヲ32度トスルヲ以テ 32.4 度ヨリ氷點マデノ32度ヲ差引シタル 32.4−32=0.4 即零度以下0.4度ナリ，又攝氏ノ37度ハ $\frac{9}{5}\times37=66.6$ 即華氏ノ 66.6 度ニ相當ス，故ニ求ムル答數ハ 66.6度+32度=98.6度ナリ．

501. 兄ハ12歳，弟ハ7歳ナリ，今ヨリノ後ニ弟ノ年ハ兄ノ17分ノ12トナルカ．

圖 弟ノ年ハ兄ノ $\frac{7}{12}$ ニシテ此分母ト分子トニ同數ヲ加フレバ $\frac{12}{17}$ トナル，依テ此問題ハ $\frac{7}{12}$ ナル分數ノ分母ト分子ニ或同數ヲ加ヘタルニ $\frac{12}{17}$ トナルトキ此加ヘタル數ヲ求ムルニ歸ス，偖或二數ヲ各2除シ3除シ 4…除スルニ隨ヒテ其二數ノ差モ2除ニ除1…除セラル，然ルニ7ト12トノ差ハ此各或同數ヲ加ヘテ得タル數ノ差ニ等シ，故ニ12ト17トノ差ガ7ト12トノ差ノ $\frac{1}{2}$ ナルトキハ分母ト分子ニ或數ヲ加ヘタル後ニテ約サレ其ノ差ガ $\frac{1}{3}$ トナルトキ3ニテ約サレ以下追テ此ノ如キモノナルコトヲ知リ得ベシ，此場合ニ於テハ7ト12トノ差ガ12ト17トノ差ニ等シキ故，$\frac{7}{12}$ ノ母分子ニ或同數ヲ加ヘタル結果ヲ少シモ約サヌモノガ $\frac{12}{17}$ トナリシコト明カナリ，故ニ求ムル數ハ 12−7=5 若シクハ 17−12=5 トシテモ得ラルベシ．

502. 兄ノ年齡ハ弟ノ年齡ヨリ 3 歳少ク又兄ノ年齡ノ6分ノ5ニ當レリ，兩人ノ年齡各如何．

圖 兄ノ年齡ヲ1トスレバ弟ノ年齡ハ $\frac{5}{6}$ ニシテ其差ハ $1-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$ ニシテ之ガ3歳

ニ相當ス，故ニ兄ノ年齡ハ 3歲÷$\frac{1}{6}$=18歲，從テ弟ノ年齡ハ18×$\frac{5}{6}$=15歲ナリ．

503. 父子アリ，父ノ年齡ハ 63歲ニシテ子ノ年齡ハ13年前ニハ父ノ年齡ノ 10分ノ1ナリシト云フ，然ラバ子ノ現今ノ年齡何程ナルカ．

解 13 年前ノ父ノ年齡ハ63−13=50ニシテ，其10分ノ1ハ 50×$\frac{1}{10}$=5ナリ，故ニ現今ノ年齡ハ 5+13=18 歲ナリ．

504. 酒5升ノ中ヨリ 1 升ヲ汲ミ出シテ水 1 升ヲ入レ，又1升ヲ汲出シテ水 1 升ヲ入レ斯クノ如クスルコト5回ナルトキハ其中ニ殘レル酒ノ分量如何．

解 酒5升ノ內ヨリ 1 升ヲ汲出シテ水 1 升ヲ入ルヽトキハ5升ノ內ニ酒4升アル故全量ノ$\frac{4}{5}$トナル，此內又1升ヲ汲出シテ水1升ヲ入ルヽトキハ酒ハ前ノ殘リノ$\frac{4}{5}$即チ5升ノ$\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}$トナル，斯クスルコト5回ナレバ酒ハ $5\times\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}$=16.384升トナル．

505. 湧泉ヲ汲ミ出スニ4人ナラバ15分時間，又8人ナラバ7分時間ニ汲ミ盡クスト云フ，5分時間ニ汲ミ盡クスニハ幾人ヲ要スルカ．

解 1 人1分間ニ汲ミ出ス量ヲ1トセバ泉水ノ 15 分間ニ湧キ出ル量ハ 4×15=60，泉水ノ 7分間ニ湧キ出ル量ハ8×7=56ナリ，故ニ1分間ニ湧キ出ル量ハ(60−56)÷(15−7)=$\frac{1}{2}$ニシテ泉水ノ量ハ60−$\frac{1}{2}\times15=\frac{105}{2}$ナリ，之ニ5分間ニ湧キ出ル量ヲ加ヘ，一人ニテ5分間ニ汲出ス量ニテ割レバ人數ヲ得，即チ$\left(\frac{105}{2}+\frac{1}{2}\times5\right)\div5=11$人ナリ．

506. 水槽ニ水ヲ滿タスニ，甲管ノミヲ用フレバ3時間ヲ要シ，甲乙兩管ヲ用フレバ2時間ヲ要ス，然ラバ乙管ノミニテハ何時間ヲ要スルカ．

解 甲ハ毎時ニ水管桶ノ$\frac{1}{3}$ヲ滿タシ，兩管ニテハ毎時水桶ノ$\frac{1}{2}$ヲ滿タスヲ以テ，乙管ノミニテハ毎時水桶ノ$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ヲ滿タス，故ニ求ムル時間數ハ 1÷$\frac{1}{6}$=6時間ナリ．

507. 水ヲ充タセル水槽アリ，其容積ノ8分ノ5ダケノ水ヲ流シ棄テ，水槽ノ容積ノ5分ノ3ダケノ水ヲ新ニ入レタリ，水槽ノ空キシ部分ヲ求ム．

解 棄テタル量ガ入レタル量ヨリ何程多キカヲ見レバ之レ空シキ部分ナリ，然ルニ$\frac{5}{8}$流シ棄テヽ$\frac{3}{5}$入レタルヲ以テ$\frac{5}{8}-\frac{3}{5}=\frac{1}{40}$ナリ．

508. 二個ノ水槽アリ，甲管ナラバ 15 時間，乙管ナラバ 20 時間ニテ水槽ヲ滿タスヲ得，又丙活栓アリテ此水槽ニ滿チタル水ヲ 30 時間ニ流出シ盡ストイフ，今此水槽ヲ空虛ニナシオキ，甲乙兩管及ビ丙活栓ヲ同時ニ開カバ何時間ニシテ水ガ滿ツルカ．

解 甲管ハ1時間ニ水槽ノ$\frac{1}{15}$ノ水ヲ滿タシ，乙管ハ1時間ニ$\frac{1}{20}$ヲ滿タシ，丙活栓ハ$\frac{1}{30}$ヲ出ス，サレバ1時間ニ差引$\frac{1}{15}+\frac{1}{20}-\frac{1}{30}=\frac{5}{60}=\frac{1}{12}$ヅヽ水ヲ充タスコトヽナル，故ニ水ハ 1÷$\frac{1}{12}$=12時間ニテ滿ツ．

509. 30分間ニ水槽ヲ滿タスベキ注入管ヲ以テ水ヲ注リタルニ，18 分ノ後水槽ノ漏出口ヲ開キタル儘ナリシヲ知リテ直ニ漏出口ヲ閉ヂタレドモ，之レガ爲メニ水ノ滿ツルニ5分間遲レタリ，モシ漏出口ヲ閉ヂザリセバ幾分ニテ滿チシナルカ．

解 注入管ハ1分間ニ水槽ノ容積ノ$\frac{1}{30}$ヲ注グ，之レヲ5分ダケ餘分ニ注入シタル$\frac{1}{30}\times5=\frac{1}{6}$ハ18分間ニ漏レタルモノナリ，サレバ漏出口ハ1分間ニ$\frac{1}{6}\div18=\frac{1}{108}$ヲ出スヲ以テ注入管ト漏出口トニテハ1分間ノ差ハ$\frac{1}{30}-\frac{1}{108}=\frac{13}{540}$ヅヽ注入スルコトヽナル，故ニ之ニテ滿ツル分ハ1÷$\frac{13}{540}=41\frac{7}{13}$分ナリ．

510. 甲乙丙ノ 3 管ヲ用ヒテ桶ニ水ヲ入ルヽニ，甲管ノミニテハ9時間ニテ滿ツベク，乙管ノミニテハ 12 時間ニテ滿ツベク，乙丙ノ2管ニテハ7時間ニテ滿ツベシト云フ，今先ヅ丙管ヲ開キテ水ヲ入レ，桶ノ8分ノ3ヲ滿タシタルトキ丙管ヲ閉ヂ，他ノ2管ヲ開キテ全ク桶ニ滿ツルマデ水ヲ入ルヽトキハ最初ヨリ何時間ニテ滿ツルカ．

解 桶ニ水ノ滿ツルニハ，乙丙2管ニテハ7時，乙管ノミニテハ12時間ヲ要スルガ故ニ丙管ノミニテハ1時間ニ$\frac{1}{7}-\frac{1}{12}=\frac{5}{84}$ダケ滿タス，故ニ$\frac{3}{8}$ヲ滿タスニ要シタリシ時間數ハ$\frac{3}{8}\div\frac{5}{84}=6\frac{3}{10}$時間ナリ，次ニ1時間ニ甲管ノミニテハ$\frac{1}{9}$，乙管ノミニテハ$\frac{1}{12}$ヲ滿タスヲ以テ2管ニテハ$\frac{1}{9}+\frac{1}{12}=\frac{7}{36}$ヲ滿タス，故ニ$1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$ヲ滿タスニ要スル時間數ハ$\frac{5}{8}\div\frac{7}{36}=3\frac{3}{14}$時ナルヲ以テ，初ヨリ$6\frac{3}{10}+3\frac{3}{14}=9\frac{36}{70}$=3時30分51秒$\frac{3}{7}$ナリ．

511. 或桶ノ8分ノ7ダケ水ヲ容レ，其中ヨリ2斗汲出シタルニ，殘リノ水ハ桶ノ半分ヨリ2升少シト云フ，初メニ容レアリシ水ノ量如何．

解 題意ニヨリテ2升少ク汲ミ出セシナラバ殘リノ水ハ桶ノ半分即チ$\frac{1}{2}$ダケナリ故ニ桶ノ$\frac{7}{8}$ト$\frac{1}{2}$トノ差$\frac{7}{8}-\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$ハ汲ミ出スベキ20−2=18升ニ相當スルヲ以テ桶ノ量ハ18升÷$\frac{3}{8}$=48升ナリ，從ツテ48升×$\frac{7}{8}$=4斗2升ガ初メニ容レアリシ水ノ量ナリ．

512. 馬車2輛ト荷車3輛トヲ用フレバ2日カヽリ，馬車2輛ト荷車1輛トヲ用フレバ3日カヽル荷物ヲ各1輛ヲ用ヒテ之ヲ運バヽ何日ヲ要スルカ．

解 馬車2輛ト荷車3輛トニテ2日カヽルヲ以テ馬車4輛荷車6輛ナラバ一日カヽリ，又馬車2輛ト荷車1輛トニテ3日カヽルヲ以テ馬車6輛荷車 30 輛ニテモ一日カヽル，即チ馬車6−4=2輛ト荷車6−3=3輛ノ運ブ荷物ノ量ハ相同シ，故ニ今馬車1日ノ運ブ力ヲ1トスレバ荷車ノ運ブ力ハ$\frac{2}{3}$ニシテ此荷物ハ$\left(1\times2+\frac{2}{3}\right.$

×3)×2=8 ナリ，故ニ馬車ヲ用フレバ 8÷1=8日ヲ要シ，荷車ヲ用フレバ 8÷$\frac{2}{3}$=12 日ヲ要ス．

513. 馬5頭，又ハ牛3頭ニテ 18 日間ニ運ビ終ルベキ米ヲ各 6 頭宛ニテ運バヽ何日ニテ終ルカ，但シ毎日ノ使役時間ヲ 8 時間トス．

解 馬1頭ニテハ1日間ニ全體ノ$\frac{1}{5\times18}=\frac{1}{90}$，牛1頭ニテハ1日間ニ$\frac{1}{3\times18}=\frac{1}{54}$ヲ運ブ，故ニ各 6 頭宛ニテハ1日間ニ$\frac{1}{90}\times6+\frac{1}{54}\times6=\frac{8}{45}$ヲ運ブ，故ニ全部ヲ運ブ日數ハ $1\div\frac{8}{45}=\frac{45}{8}=5\frac{5}{8}$ 日即チ5日5時間ナリ．

514. 或倉庫ニ米ヲ積ミ入ルヽニハ，牛車ナラバ4日間，馬車ナラバ6日間使役スルヲ要シ，之レヲ駐屯軍 24 日間ノ糧ニ滿ツ，今此倉庫ノ空シキ處ニ牛車馬車ヲ共ニ使役シテ，米ヲ積ミ入レツヽ同時ニ之レヲ消費スルトキハ倉庫ヲ滿タスマデニ何日ヲ要スルカ．

解 1日ニ牛車ニテハ倉庫ノ$\frac{1}{4}$ヲ滿タシ，馬車ニテハ其$\frac{1}{6}$ヲ滿タシ，又1日ニ其$\frac{1}{24}$ヲ食ス，故ニ1日間ニ倉庫ノ$\frac{1}{4}+\frac{1}{6}-\frac{1}{24}=\frac{9}{24}=\frac{3}{8}$ヲ滿タス，故ニ倉庫ヲ滿タスニハ $1\div\frac{3}{8}=2\frac{2}{3}$ 日ヲ要ス．

515. 第一回ノ戰爭ニ於テ總兵數ノ5分ノ1戰死シタリ，依テ更ニ 5000 人ノ援兵ヲ得テ第二回ノ戰爭ヲナシテ其時ノ兵數ノ13分ノ1戰死シテ殘兵 12000 人ナリシト云フ，第一回ノ時ノ總兵數ヲ問フ．

解 第二回終リシ時ハ其時ノ兵數ノ$\frac{1}{13}$減ジタルヲ以テ其時ノ殘リハ $1-\frac{1}{13}=\frac{12}{13}$ニシテ，之ガ 12000 人ニ相當ス，故ニ第一回ノ戰爭ノ殘リト 5000 人トノ和ハ $2000\div\frac{12}{13}=13000$ 人ナリ，從テ第一回ノ戰爭終リシ時ノ兵數ハ $13000-5000=8000$ 人ニシテ，之レガ $1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$ニ相當ス，故ニ初メノ兵數ハ $8000\div\frac{4}{5}=10000$ 人即チ1萬人ナリ．

516. 男女ノ小學生徒アリ，男生ハ總數ノ半分ヨリ3人多ク，女生ハ總數ノ5分ノ2ナリト云フ，總數幾人ナルカ．

解 男生ハ總數ノ半分ヨリ 3 人多キ故，女生ハ總數ノ半分ヨリ3人少シ，又女生ハ總數ノ$\frac{2}{5}$トアル故，總數ノ半分ヨリ$\frac{2}{5}$ヲ引キタル殘リハ3人ニ當ル，即チ總數ノ$\frac{1}{2}-\frac{2}{5}=\frac{1}{10}$ハ3人ナル故，總數ハ $3\div\frac{1}{10}=30$ 人ナリ．

517. 一將一戰圖ニ於テ 240 人ノ兵ヲ失ヒ，殘兵ハモトノ總員ノ5分ノ3トナレリト云フ，殘兵ノ數ヲ求メヨ．

解 總員ヲ1トスレバ殘兵ハ$\frac{3}{5}$ナル故，失ヒタルハ總員ノ $1-\frac{3}{5}=\frac{2}{5}$ニシテ之ガ 240 人ニ當ル，故ニ $240\div\frac{2}{5}=600$ 人ガモトノ總員ニシテ殘兵ハ $600-240=360$ 人ナリ．

518. 或ル學校ノ入學試驗ニ合格者ハ受驗者總數ノ 13分ノ2ヨリハ 18 人多ク，而シテ合格者ノ數ハ不合格者ノ數ノ4分ノ1ニ等シト云フ，受驗者ノ總數ヲ求ム．

解 不合格者ヲ1トスレバ合格者ハ不合格者ノ$\frac{1}{4}$ナル故，總數ハ $1+\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$ナリ，故ニ不合格者ハ總數ノ $1\div\frac{5}{4}=\frac{4}{5}$ニシテ，合格數ハ總數ノ$\frac{4}{5}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{5}$ナリ，サレバ$\frac{1}{5}$ト$\frac{2}{13}$トノ差$\frac{3}{65}$ガ 18 人ニ當ル，故ニ總數ハ $18\div\frac{3}{65}=390$ 人ナリ．

519. 或ル學校ノ入學試驗ニ於テ及第者ハ受驗者ノ8分ノ1ヨリ 25 人多ク，落第者ハ受驗者ノ5分ノ4ヨリ 35 人多シト云フ，受驗者ノ總數如何．

解 受驗者ノ數ヲ1トスレバ其$\frac{1}{8}$ト其$\frac{4}{5}$トノ和ハ受驗者ノ數ノ$\frac{1}{8}+\frac{4}{5}=\frac{37}{40}$ナリ，然ルニ受驗者ノ中ニハ及第者ト落第者トノ外1人モナキヲ以テ殘リ $1-\frac{37}{40}=\frac{3}{40}$ハ(25+5)人=60人ニ相當ス，故ニ受驗者ノ數ハ $60\div\frac{3}{40}=800$ 人ナリ．

520. 甲乙兩種ノ試驗出願者 572 人アリ，甲種ハ此人員ノ 13 分ノ 9，乙種ハ 11 分ノ8ナリトイフ，出願者ノ延人員如何(延人員トハ一人ニテ兩種トモ受驗セル人員ヲ二人ト數フルコトナリ)．

解 兩種ノ受驗者數ハ別々ニ $572\times\frac{9}{13}=396$ 人，$572\times\frac{8}{11}=416$ 人ナリ，故ニ延人員ハ 396+416=812 人アリ，サレバ兩方ヲ受驗セル者ハ 812 人−572=230 人ナリ．

521. 或ル學校ノ入學試驗ニ志願者ノ35分ノ1ハ缺席シ，受驗者ノ17分ノ8ハ不合格ナリシト云フ，合格者ハ志願者ノ何分ノ幾ツニ當ルカ．

解 受驗者ハ志願者ノ $1-\frac{1}{35}=\frac{34}{35}$ ニシテ，不合格者ハ志願者ノ$\frac{34}{35}\times\frac{8}{17}=\frac{16}{35}$ナリ，故ニ合格者ハ志願者ノ $1-\frac{16}{35}=\frac{18}{35}$ナリ．

522. 或ル學校ノ二年生ハ一年生ヨリ 20人少クシテ三年生ヨリ 30 人多ク，又四年生ハ三年生ヨリ20人少クシテ五年生ヨリ15人多シ，而シテ五年生ハ生徒總員ノ 10分ノ1ナリ，各學年ノ生徒如何．

解 四年生ハ五年生ヨリ 15 人多ク，三年生ハ五年生ヨリ 15+20=35 人多ク，二年生ハ五年生ヨリ 15+20+30=65 人多ク，一年生ハ五年生ヨリ 15+20+30+20=85 人多シ，然ルニ五年生ハ總員ノ$\frac{1}{10}$ナルヲ以テ總員ノ生徒數ハ$\frac{1}{10}$ヲ五ツ分ヨリ 15+35+65+85=200 人多シ，サレバ $1-\frac{1}{10}\times5=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$ハ200人ニ相當ス，故ニ總數ハ $200\div\frac{1}{2}=400$人ナリ，故ニ各學年ノ生徒數ハ五年生ハ $400\times\frac{4}{10}=40$人，四年生ハ 40+15=55人，三年生ハ 55+20=75人，二年生ハ 75+30=105 人，一年生ハ 105+20=125 人ナリ．

523. 或ル學校ニ甲乙丙ノ三級アリ，其生徒數乙級ハ甲級ノ9分ノ8，丙級ハ乙級ノ7分ノ8ナリシガ學年試驗ニ於テ各級ノ及第者甲級ハ7分ノ6，乙級ハ8分ノ7，丙級ハ

16分ノ13ニシテ及第者ノ總數155名ナリトイフ，各級ノ生徒數如何．

圖 甲級ノ生徒數ヲ1トスレバ乙級ハ$\frac{8}{9}$，丙級ハ$\frac{8}{9}\times\frac{8}{7}=\frac{64}{63}$ナリ，從テ及第者ハ甲級ハ$1\times\frac{6}{7}=\frac{6}{7}$，乙級ハ$\frac{8}{9}\times\frac{7}{8}=\frac{7}{9}$，丙級ハ$\frac{64}{63}\times\frac{13}{16}=\frac{52}{63}$ナリ，故ニ及第者總數ハ$\frac{6}{7}+\frac{7}{9}+\frac{52}{63}=\frac{155}{63}$ニシテ之ガ155人ナリ，故ニ甲級ハ$155\div\frac{155}{63}=63$人，乙級ハ$63\times\frac{8}{9}=56$人，丙級ハ$56\times\frac{8}{7}=64$人ナリ．

524. 北米合衆國ノ5弗金貨幣ノ全重量ハ8.35909瓦ニシテ品位$\frac{9}{10}$，英國ノ1磅金貨幣ノ全重量ハ7.988瓦ニシテ品位$\frac{11}{12}$，我5圓金貨幣ノ全重量ハ1.1111匁ニシテ品位$\frac{9}{10}$ナリ，此等ノ貨幣ノ價格ヲ其含ミタル純金ニ依リテ比較シ，1弗及1磅ヲ我貨幣ニ換算セヨ．

圖 5圓金貨ノ中ニ含マル、純金ノ目方ハ$1.1111\text{匁}\times\frac{9}{10}=0.99999\text{匁}$，1磅金貨中ノ純金ノ目方ハ$1\text{瓦}=\frac{4}{15}\text{匁}$ナルニヨリ$7.988\times\frac{4}{15}\times\frac{11}{12}=1.95262\text{匁}$，5弗金貨中純金ノ目方ハ$8.35909\times\frac{4}{15}\times\frac{9}{10}=2.00618\text{匁}$ナリ，故ニ1磅ハ5圓$\times\frac{1.95262}{0.99999}=9.7632$圓$=9$圓76錢3厘，1弗ハ5圓$\times\frac{2.00618}{0.99999}\div5=2.00618$圓$=2$圓6錢餘厘ナリ．

525. 舊時我國ノ貨幣制度ハ一兩ノ4分ノ1ヲ分，一分ノ4分ノ1ヲ朱ト稱セリ，2兩1分2朱，3分1朱，2分3朱ノ合計ヲ兩ノ分數ニテ求メヨ．

圖 1分ハ$\frac{1}{4}$兩，1朱ハ$\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{16}$兩ナリ，故ニ2兩1分2朱ハ$2+\frac{1}{4}+\frac{2}{16}$，3分1朱ハ$\frac{3}{4}=\frac{1}{16}$，2分3朱ハ$\frac{2}{4}+\frac{3}{16}$ニシテ，合計ハ$2+\frac{4+2+12+1+8+3}{6}$
$=2+\frac{30}{16}=3\frac{7}{8}$兩ナリ．

526. 一器ニ水ヲ滿タシタル儘其重サヲ計リシニ196.5匁ニシテ水銀ヲ滿タシタル儘計ルトキハ285匁トナリトイフ，此器ノ重サ如何，但シ水銀ハ水ノ重サニ13.57倍ス．

圖 水銀ト水トノ重サノ差ハ$285-196.5=88.5$匁ニシテ之レハ器物ニ關係ナク全ク水ノ1倍ノ代リニ13.57倍トナリタルヲ以テナリ，サレバ器ノ中ノ水ノ目方ハ$88.5\text{匁}\div(13.57-1)=7.04\text{匁}$ニシテ從テ器ノ目方ハ$196.5\text{匁}-7.04\text{匁}=189.46\text{匁}$ナリ．

527. 銀ト銅トノ合金アリ，其中ニ含マル、銀ハ全ク重量ノ$\frac{3}{4}$ヨリ1匁少ク，又銅ハ全重量ノ$\frac{3}{4}$ヨリ3匁少シ，此銀銅ノ全重量何程ナルカ．

圖 銀ト銅トノ割合ヲ丁度$\frac{3}{4}$ト$\frac{3}{8}$ト假定スレバ$\frac{3}{4}+\frac{3}{8}=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$トナル，之レヨリ$1+3=4$匁少ナクシテ全量1トナルモノナレバ4匁ガ全重量ノ$\frac{1}{8}$ニ當ル，故ニ全重量ハ$4\text{匁}\div\frac{1}{8}=32\text{匁}$ナリ．

528. 金ト銀トヲ混ジタル一塊ノ目方106匁アリ，之ヲ水中ニテ秤レバ7匁ヲ減ズト云フ，金ノ比重ハ19銀ノ比重ハ10ナルトキ金銀ノ目方各如何．

圖 水中ニテ秤レバ金ハ$\frac{1}{19}$銀ハ$\frac{1}{10}$ノ目方減ズル故，合セテ7匁減ズ，然ルニ若シ金モ銀モ$\frac{1}{10}$ヅヽ減ズルトセバ7匁ヨリ$\frac{106}{10}-7=3.6$匁多ク減ズ，之$\frac{1}{19}$減ズル金ヲ$\frac{1}{10}$ノ減ズルトセシ故ナリ；依テ金ノ目方ノ$\frac{1}{10}-\frac{1}{19}=\frac{9}{190}$ハ3.6匁ニ當リ全目方ハ$3.6\div\frac{9}{190}=76$匁ニシテ銀ハ$106-76=30$匁ナリ．

529. 白金ハ同容ノ水ノ重サニ21.16倍シ，水銀ハ13.59倍ストイフ，今重量25匁ナル白金アルトキ同容量ノ水銀ノ重サ如何．

圖 $\frac{25\text{匁}}{21.16}$ハ25匁ノ白金ト同容積ノ水ノ目方ニシテ$\frac{25\text{匁}\times13.59}{21.16}=16\frac{119}{2116}$匁ハ求ムル重サナリ．

530. 5圓金貨ト，20錢銀貨合セテ52圓アリ，金貨ノ數ノ15倍ハ銀貨ノ數ノ2倍ニ等シキトキ，各何個ナルカ．

圖 金貨ノ數ヲ1トスレバ銀貨ノ數ハ$\frac{15}{2}$ニシテ金高總計ハ$500\times1+20\times\frac{15}{2}=650$錢ナリ，然ルニ25圓ハ6.5圓ノ8倍ナル故，金貨ハ$1\times8=8$個，銀貨ハ$8\times\frac{15}{2}=60$個ナリ．

531. 5錢白銅貨ト1錢青銅貨トヲ取交セテ1圓ノ目方82.62匁アリ，今一個ノ目方ヲ白銅貨ハ1.24匁，青銅貨ハ1.9匁トセバ二種ノ貨幣各幾個ナルカ．

圖 若シ一個ガ皆一錢銅貨ナラバ$1.9\times100=190$匁ナレドモ，5錢白銅貨ヲ交フル故$190-82.62=107.38$匁少シ，又一錢銅貨5個ノ代リニ5錢白銅貨1個ヲ交フレバ$1.9\times5-1.24=8.26$匁少クナル故，5錢白銅貨何個ヲ交フレバ107.38匁少クナルカヲ算セバ$107.38\div8.26=13$個ニシテ1錢銅貨ハ$100-13\times5=35$個ナリ．

532. 鶴龜アリ，其足數合セテ70本ニシテ龜ノ數ハ鶴ノ數ノ3分ノ2ニ等シト云フ，鶴龜各如何．

圖 鶴ノ頭數ヲ1トスレバ龜ノ頭數ハ$\frac{2}{3}$ニシテ其足數鶴ハ$2\times1=2$，龜ハ$4\times\frac{2}{3}=\frac{8}{3}$ニシテ，其和ハ$2+\frac{8}{3}=2\frac{8}{3}=4\frac{2}{3}$ナリ，故ニ鶴ノ頭數ハ$70\div4\frac{2}{3}=15$ニシテ龜ノ頭數ハ$15\times\frac{2}{3}=10$ナリ．

533. 或ル池ヲ甲ハ21分間ニ4周シ，乙ハ28分間ニ5周シ，丙ハ4分間ニ1周ス．今3人同時ニ同所ヨリ出發シ同方向ニ走ルトキ，出發點ニテ再ビ相會スルハ何分ノ後ナルカ，又各何周シタル後ナルカ．

圖 各一周スルニ要スル時間ハ$\frac{21}{4}$分，$\frac{28}{5}$分，4分ナリ，此各ノ整數倍ノトキ出發點ニ來ルモノニシテ，其最小ナル數カ求ムル時間ナリ，即チ此三ツノ最小公倍數ハ，分子21，28，4ノ最小公倍數84ヲ分子トシ，分母4，5，1ノ最大公約數1ヲ分母トスル數$\frac{84}{1}=84$分，即チ1時24分ニシテ此間ニ甲ハ$84\div\frac{21}{4}=16$週，乙ハ$84\div\frac{28}{5}=15$週，丙ハ$84\div4=21$週セル後ナリ．

534. 或池ノ周圍$73\frac{1}{3}$鎖アリ，今3人ノ自

轉車乘毎分ノ速サヲ 40 鎖, 44 鎖, $51\frac{1}{3}$ 鎖トセバ, 3 人同時ニ同所ヲ發シテ周走スルトキハ, 幾分ノ後 3 人ガ再ビ出發點ニテ相會スルカ.

解 3 人ガ池ヲ一週スルニ要スル時間ハ夫レ夫レ $73\frac{1}{3}\div 40=\frac{220}{3}=\frac{11}{6}$, $73\frac{1}{3}\div 44=\frac{5}{3}$, $73\frac{1}{3}\div 51\frac{1}{3}=\frac{10}{7}$ ニシテ, 之等ノ分數ノ整數倍ノトキガ出發點ヲ過ギルモノナルヲ以テ之ガ整數倍ノ數ヲ求ムレバヨシ, 然ルニ之ハ 11, 5, 10 ノ最小公倍數 110 ヲ分子トシ, 分母 3, 6, 7 ノ最大公約數, 即チ 1 ヲ分母トシタルモノ即チ 110 分＝1 時間 50 分ナリ.

535. 四個ノ時計ノ振子アリ, ソレゾレ 1 秒, $1\frac{1}{8}$ 秒, $1\frac{1}{12}$ 秒, $1\frac{3}{10}$ 秒毎ニ一振リス, サラバ何時間毎ニ四ツトモ左方ニ振リテヨリ次ニ皆左方ニ振ルカ.

解 $1, 1\frac{1}{8}, 1\frac{1}{12}, 1\frac{3}{10}$ ヲ假分數ニ直セバ $1, \frac{9}{8}, \frac{13}{12}, \frac{13}{10}$ ナリ, 其何レニテ割ルモ整數トナル最小數ハ分子, 1, 9, 13, 13 ノ最小公倍數 117 ヲ分子トシ, 分母 1, 8, 12, 10 ノ最大公約數 1 ヲ分母トスル分數 $\frac{117}{1}$ ニシテ 117 秒, 即チ 1 分 57 秒ナリ.

536. 正方形ノ石若干個アリ, 最初ニ其 10 分ノ 1 ヲ取去リ, 次ニ其殘餘ノ 10 分ノ 1 ヲ取去リ, 其殘リノ石ヲ密接シテ正方形ニ置クトキハ, 其一邊ノ個數ハ 15 トナリテ 18 個ヲ殘セリ, 最初ノ石ノ數幾何ナルカ.

解 最初 $\frac{1}{10}$ ヲ取去リタル殘リハ $1-\frac{1}{10}=\frac{9}{10}$ ニシテ其殘リノ $\frac{1}{10}$ ヲ取去リタル殘リハ $\frac{9}{10}-\frac{9}{10}\times\frac{1}{10}=\frac{81}{100}$ ナリ, 之正方形ノ一邊 15 個ニシテ餘リ 18 トナリタル個數即チ $15^2+18=243$ ニ相等ス, 故ニ最初ノ石ノ個數ハ $243\div\frac{81}{100}=300$ 個ナリ.

537. 三種ノ酒アリ, 甲ハ 3 升 2 分ノ 1, 乙ハ 5 升 4 分ノ 1, 丙ハ 9 升 3 分ノ 1 ナリ, 今之ヲ容量相等シキ樽ニ入レントスルニ其樽數ヲ最モ少クセントス, 樽數何程ナルカ.

解 三種ノ升數ハ夫レ夫レ $3\frac{1}{2}=\frac{7}{2}, 5\frac{1}{4}=\frac{21}{4}, 9\frac{1}{3}=\frac{28}{3}$ ニシテ之等ヲ同容積ノ樽ニ入レ其數ヲ最小ニセントスルニハ之等ノ分數ノ最大公約數ヲ求ムレバヨシ, 即チ分子ノ最大公約數 7 ヲ分子トシ, 分母ノ最小公倍數 12 ヲ分母トセル分數ニシテ, 從テ甲ハ $\frac{7}{2}\div\frac{7}{12}=6$ 樽, 乙ハ $\frac{21}{4}\div\frac{7}{12}=9$ 樽, 丙ハ $\frac{28}{3}\div\frac{7}{12}=16$ 樽ナリ.

538. 或精米所, 日々一定ノ分丈ケ量仕逢ルベキ特約店アルガ上ニ此度別ニ若干石註文ヲ引受ケタルガタメニ日々 50 石宛ノ精米ヲ出シ居リテハ 24 日ノ後又日々 55 石宛ヲ出シ居ラバ 12 日ノ後ニアラザレバ, 新規ノ註文ヲ引受クルコトヲ得ズトイフ, 今ヨリ事業ヲ擴張シテ日々 60 石ヲ出スコトニスルトキハ何日ノ後始メノ餘力ヲ生ズベキカ.

解 註文石數ト特約店ヘ仕逢ルベキ 4 日分ノ石數トノ和ハ $50石\times 24=1200石$ ニシテ註文石數ト特約店ヘ仕逢ルベキ 12 日分ノ石數トノ和ハ $55石\times 12=660石$ ナリ. 故ニ $1200石-660石=540石$ ナル故 $540石\div 12=45石$ ハ特約店ヘ仕逢ルベキ一日ノ石數, 註文高ハ $(55石-45石)\times 12=120石$ ナリ, 故ニ求ムル答數ハ $120\div(60-45)=8$, 即チ 8 日ナリ.

539. 或郵便局ニ於テ 12 月 31 日ニ取扱ヒシ端書ノ日方 300 貫目アリ, 其中繪端書ハ通常端書ノ數ノ 35 分ノ 1 ヨリ 2 枚少ク, 100 枚ノ目方通常端書ハ 53 匁ニシテ繪端書ハ 65 匁ヲ越ユルモノナシト云フ, 繪端書ノ數ノ限界ヲ求メヨ.

解 繪端書ハ通常端書ヨリ輕キモノナシト見テ通常端書ノ目方ト同シトセバ, 二種ノ合計 $30000\div\frac{53}{100}$ 枚アリ, 之ニ繪端書 2 枚ヲ足セバ繪端書ハ通常端書ノ 35 分ノ 1 トナリテ, 即チ合計ノ 36 分ノ 1 トナル, 由テ $\left(30000\div\frac{53}{100}+2\right)\div(35+1)=15723$ 枚ナリ, 又繪端書 100 枚ヲ 65 匁トシテ 2 枚ノ目方ヲ 300 貫目ニ加フレバ繪端書ノ數ハ通常端書ノ 35 分ノ 1 トナル, 由テ其總目方ハ通常端書 35 枚ト繪端書 1 枚トノ目方ノ何倍ナルカヲ算ズレバ即チ繪端書ノ枚數ニ同シキ事次ノ如シ, $\left(30000+\frac{65}{100}\times 2\right)\div\left(\frac{53}{100}\times 35+\frac{65}{100}\right)-2=15525$ 枚ナリ.

540. 竿アリ, 其 3 分ノ 1 ト 5 分ノ 2 ト 8 分ノ 1 トヲ切リ去リタルニ尚 11.9 寸殘レリトイフ, 竿ノ全長如何.

解 殘リタル部分ハ全長ノ中 $1-\frac{1}{3}-\frac{2}{5}-\frac{1}{8}=\frac{17}{120}$ ニシテ, 之ガ 11.9 寸ナリ, 故ニ全長ハ $11.9\div\frac{17}{120}=84.0$ 寸ナリ.

541. 池中ニ一ツノ竿ヲ立テシニ, 泥中ニ入ルコト 3 尺 6 寸, 水ノ深サ 4 尺 2 寸ニシテ竿ノ水上ニアルモノハ全長ノ 5 分ノ 4 ニ當レリト云フ, 竿ノ長サヲ求メヨ.

解 36 寸＋42 寸＝78 寸ハ竿ノ全長ノ $1-\frac{4}{5}=\frac{1}{5}$ ニ當ル, 故ニ竿ノ全長ハ $78寸\div\frac{1}{5}=390$ 寸, 即チ 3 丈 9 尺ナリ.

542. 池中ニ立テル竿アリ, 全長ノ 9 分ノ 1 ハ泥中ニ入リ, 殘リ 4 分ノ 3 ハ水中ニアリ, 2 尺ハ水上ニ出デアリトイフ, 此竿ノ全長何程ナルカ.

解 泥中ニ入リタル殘リハ $1-\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$ ニシテ此 $\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}$ ハ水中ニ在ル, 故ニ $1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ ハ水上ニアリ, サレバ $\frac{8}{9}\times\frac{1}{4}=\frac{2}{9}$ ハ 2 ニ當ルヲ以テ全長ハ $2尺\div\frac{2}{9}=9$ 尺ナリ.

543. 長サ 2 間ノ竿ヲ池中ニ立テシニ全長ノ 5 分ノ 1 ハ水面ノ上ニアリ, 殘リノ 75 分ノ 22 ハ水中ニアリトイフ, 泥中ニアル部分ノ長サヲ求ム.

解 水面ノ上ハ全長ノ $\frac{1}{5}$, 水中ハ其殘ノ $\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$ ノ $\frac{22}{75}$ ニシテ $\frac{4}{5}\times\frac{22}{75}=\frac{88}{375}$ ナリ, 故ニ泥中ノ分ハ $1-\frac{1}{5}-\frac{88}{375}=\frac{212}{375}$ ナリ, 從テ其長サハ $2\times 6尺\times\frac{212}{375}=\frac{848}{125}尺=6\frac{98}{125}尺$ ナリ.

544. 井ノ深サヲ計ラントテ一筋ノ繩ヲ 2 ツ折ニシテ下ゲタルニ餘ルコト 4 尺 5 寸, 又之ヲ 3 ツ折ニシテ下ゲタルニ 5 寸餘レリ, 此井ノ深サ如何.

解 繩ノ全長ヲ1トスレバ2折ハ$\frac{1}{2}$,3折ハ$\frac{1}{3}$ナル故$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ガ45寸−5寸=40寸ニ相當ス，故ニ繩ノ全長ハ$40\div\frac{1}{6}=240$寸ニシテ井ノ深サハ$240\times\frac{1}{3}-5=75$寸=7尺5寸ナリ.

545. 二條ノ組アリ，其長サ合セテ1丈1尺ナリ，今甲ノ組ノ長サノ5分ノ1ヲ切リ取リテ乙ノ組ノ長サニ7寸足ストキハ二條ノ組ノ長サ等シクナルトイフ，甲乙兩組ノ長サ各如何.

解 甲ノ組ノ長サヲ1トス假定スレバ$\frac{1}{5}$切取リタル殘リハ$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$トナル，又乙ニ7寸足サバ合計110寸+7寸=117寸トナリテ之甲ノ長サト甲ノ$\frac{4}{5}$ノ和$1+\frac{4}{5}=\frac{9}{5}$ニ當ル，故ニ甲ノ長サハ$117\div\frac{9}{5}=65$寸ニシテ乙ノ長サハ$110-65=45$寸ナリ.

546. 甲乙二杖アリ，甲ハ乙ヨリ長キコト乙ノ65分ノ2ナリ，今二人ノ兒童ガ一ツヅヽ此杖ヲ持チ，長サ33間ノ廊下ノ一端ヨリ始メテ次第ニ此杖ヲ前進セシメテ他端ニ至ラシメタルニ，杖ノ長サノ連續シタル回數ハ何レモ50ニシテ，甲杖ハ廊下ノ末端ヨリ若干尺脫出シ，乙杖ハ未ダ末端ニ及バザルコト若干尺ナリ，而シテ甲ノ超脫シタル長サト乙ノ不足シタル長サトハ相等シカリキト云フ，二杖ノ長サ各如何.

解 甲杖ノ超脫シタル分ト乙杖ノ不足シタル分トハ等シト云フヲ以テ，其度リタル和ハ丁度33間ノ2倍ヲ各50回ヅヽ連續シタルモノニ等シ，サテ乙杖ノ長サヲ1トスレバ甲杖ノ長サハ$1+1\times\frac{2}{65}=1\frac{2}{65}$ニシテ，之ヲ50回即チ50倍スレバ$1\frac{2}{65}\times50=51\frac{7}{13}$又乙ヲ50倍スレバ$1\times50=50$ニシテ，其和ハ$51\frac{7}{13}+50=101\frac{7}{13}$トナリ，之レ$33\times2\times6$尺ニ等シ，故ニ乙杖ノ長サハ$33\times2\times6\div101\frac{7}{13}=3.9$尺，從ツテ甲杖ノ長サハ$3.9\times1\frac{2}{65}=4.02$尺，即チ甲4尺2分，乙3尺9寸ナリ.

547. 或村ノ除隊兵45人アリテ此中25人ハ甲區ノ者，餘ハ乙區ノ者ナリ，此除隊兵ハ各其村ノ奬兵義會ノ慰勞金ノ外ニ其出身區ノ贈レル慰勞金ヲモ受ケテ平均一人ニツキ甲區ノ者ハ總計6圓，乙區ノ者ハ總計7圓ヲ得タリ，而シテ甲乙兩區ノ支出セル慰勞金總額ハ相等シ，奬兵義會ト甲乙兩區トガ贈リシ慰勞金額ハ一人ニツキ各幾許ナルカ.

解 6圓×25=150圓，7圓×20=140圓出身區ノ贈リシ慰勞金ノ總額ハ相等シキ故150圓−140圓=10圓ハ甲區ガ乙區ヨリ5人多キタメ其村ノ奬兵義會ヨリ贈ラレタル金額ナリ，故ニ奬兵義會ガ贈リシ金ハ一人ニツキ10圓÷5=2圓ニシテ甲區ノ贈リシ金ハ一人ニツキ6圓−2圓=4圓，乙區ノ贈リシ金ハ7圓−2圓=5圓ナリ.

比及比例

548. 次ノ各比ノ形ヲ成ベク簡單ニセヨ.

(1) 315:357 (2) $1.25:2\frac{3}{4}$

(3) $3\frac{3}{4}:5\frac{5}{8}$. (4) 50分：1時15分.

(5) $\frac{3}{4}$時：$1\frac{2}{5}$呎.

解 (1) 315:357(互ニ相約シテ)=15:17.

(2) $1.25:2\frac{3}{4}$(兩數ニ4ヲ乘シテ)=5:11.

(3) $3\frac{3}{4}:5\frac{5}{8}=\frac{15}{4}:\frac{45}{8}=30:45=2:3$.

(4) 50分：1時15分(兩方ヲ同シ單名數ニ化シテ)=50:75=2:3.

(5) $\frac{3}{4}$時：$1\frac{2}{5}$呎(双方ヲ同シ單名數ニ化シテ)$=\frac{3}{4}$時：$1\frac{2}{5}\times12$吋$=\frac{3}{4}:\frac{84}{5}$(4×5ヲ乘ズレバ)=15：336(3ニテ約シテ)=5:112.

549. 次ノ比例式ヲ解ケ.

(1) $\frac{2}{3}:x=14:40$ (2) 2呎：3吋=16丈：x丈 (3) 20斤：25斤=x圓：10圓.

(4) $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=\frac{5}{6}:x$ (5) x圓：4日=5圓：15圓.

解 内項ノ積ハ外項ノ積ニ等シキヲ以テ

(1) $x\times14=\frac{2}{3}\times40$ 故ニ $x=\frac{2}{3}\times40\div14=1\frac{19}{21}$ (2) 先2呎ヲ$2\times12=24$吋ニ直シテ，$24\times x=3\times16$ 故ニ $x=2$寸.

(3) $25\times x=20\times10$圓 故ニ $x=8$圓.

(4) $x\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}\times\frac{5}{6}$ 故ニ $x=\frac{5}{9}$.

(5) 15圓$\times x=5$圓$\times4$ 故ニ $x=1\frac{1}{3}$圓.

550. 比ノ値ハ$3\frac{1}{2}$ニシテ後項ハ1.5ナリ，其前項ヲ求メヨ.

解 比ノ前項ヲ後項ニテ除シタルモノハ其値ナリ，故ニ$3\frac{1}{2}\times1.5=5\frac{1}{4}$.

551. 次ノ二ツノ比ノ中何レガ大ナルカ.

$\frac{4}{7}:1\frac{1}{2}$, $1\frac{2}{6}:2\frac{1}{3}$.

解 各比ヲ簡單ナル整數比ニ直セバ.

$\frac{4}{7}:1\frac{1}{2}=\frac{11}{6}:\frac{7}{3}=8:21$

$1\frac{5}{6}:2\frac{1}{3}=\frac{11}{6}:\frac{7}{3}=11:14$トナル.

倍8:21ト11:14トノ大小ヲ比較スルニハ後項21,14ノ最小公倍數(42)ヲ求メ，双方ノ後項ヲ42ナラシムルタメニ前比ニハ2，後比ニハ3ヲ乘ズレバ8:12=16:42, 11:14=33:42依テ16ハ33ヨリ小ナリ，即チ前比ノ方ガ小ナリ.

552. 父ガ3歩行ク道ヲ子ハ5歩ニテ行ク，父ト子トノ1歩ノ長サノ比如何.

解 行程ヲ1トスレバ父ガ$\frac{1}{3}$歩行ク間ニ子ハ$\frac{1}{5}$ヲ行クヲ以テ兩人ノ1歩ノ長サノ比ハ$\frac{1}{3}:\frac{1}{5}$ナリ，故ニ双方ノ分母3ト5トノ最小公倍數ナル15ヲ乘シテ5:3トナル.

553. 9時24分ト21時9分トノ比ヲ求ム.

解 先ヅ双方ヲ分ニ直セバ

9時24分=60分×9+24分=564分，21時9分=60分×21+9分=1269分，依テ此比ハ564分：1269分(141ニテ約シテ)=4:9ナリ.

554. 二數ノ和ハ其差ノ5倍ニ等シ，此2數ノ比ヲ求ム.

解 二數ノ差ヲ1トスレバ，和ハ5ニシ

テ2數ハ(5+1)÷2=3, (5−1)÷2=2ナリ，故ニ其比ハ3:2，又ハ2:3ナリ．

555. 間口15間，奥行8間ノ地所ト間口12間，奥行25間ノ地所トノ坪數ノ比如何．

解 各坪數ハ 15×8=120, 12×25=300ナリ，故ニ坪數ノ比ハ 120:300=12:30=4:10=2:5ナリ．

556. 10日間ニ或工事ノ5分ノ3ヲ成ス甲工ト6日間ニ同ジ工事ノ3分ノ1ヲ成ス乙工トノ力ノ比如何．

解 工事ヲ1トスレバ甲工ハ毎日$\frac{3}{5}\times\frac{1}{10}=\frac{3}{50}$，乙工ハ毎日$\frac{1}{3}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{18}$ヲナス，故ニ兩工ノ力ノ比ハ$\frac{3}{50}:\frac{1}{18}$ナリ，依テ之ヲ整數ニ直セバ$\frac{3}{50}:\frac{1}{18}=\frac{27}{450}:\frac{25}{450}=27:25$ナリ．

557. 音響ノ速サヲ一秒間ニ 330米，急行汽車ノ速サヲ一時間ニ 40 キロ米トスレバ此二ツノ速サノ比如何．

解 列車ノ早サハ1秒時間ニ $\frac{40000}{60\times60}$ 米$=\frac{100}{9}$米ナルヲ以テ，速サノ比ハ $330:\frac{100}{9}=297:10$ナリ．

558. 汽車アリ，甲汽車一時間ノ速サハ乙汽車一時間ノ速サニ對スル比ハ 13:11ニシテ，乙ハ一時間ニ20哩走ルトイフ，甲一時間ノ速サ如何．

解 甲一時間ノ速力ノ哩數ヲxトスレバ $13:11=x:20$ニシテ$x=\frac{13\times20}{11}=23\frac{7}{11}$哩ナリ．

559. 地球表面ノ4分ノ1ハ陸地ニシテ陸地ノ4分ノ3ハ北半球ニ在リ，然ラバ北半球ニ於ケル海陸面積ノ比ハ如何．

解 地球表面ノ陸地ハ$\frac{1}{4}$ニシテ其$\frac{3}{4}$即チ$\frac{1}{4}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{16}$ハ北半球ニアリ，然ルニ北半球全部ハ全地球ノ$\frac{1}{2}$ニシテ此中，陸ハ$\frac{3}{16}$ダケアルヲ以テ海ハ$\frac{1}{2}-\frac{3}{16}=\frac{5}{16}$ダケアリ，故ニ此海陸面積ノ比ハ$\frac{5}{16}:\frac{3}{16}=5:3$ナリ．

560. 或人12000圓ニテ家ヲ買ヒ，其後之ヲ13500圓ニ賣レリ，然ラバ賣直段ト買直段トノ比ハ如何，又利益ト買直段トノ比ハ如何．

解 賣價ト買價トノ比ハ1350圓:1200圓=9:8ニシテ利益ハ 1350圓−1200圓=150圓ナルヲ以テ，利益ト買價トノ比ハ150圓:1200圓=1:8ナリ．

561. 鉛板アリ，甲ハ長サ1尺5寸，幅8寸，厚サ3寸ニシテ，乙ハ長サ1尺2寸，幅6寸，厚サ2寸5分ナリト云フ，重サノ比ヲ求ム．

解 同質物ノ重サノ比ハ其體積ノ比ニ等シキヲ以テ，體積ノ比即チ重サノ比ハ $15\times8\times3:12\times6\times2.5=1:0.5=2:1$ナリ．

562. 目方一貫目ナラバ25錢，桝目一升ナラバ9錢ノ割ナル鹽アリ，水一升ノ目方ヲ480匁トシテ，同容量ノ水ト鹽トノ目方ノ比ヲ表ハセ．

解 鹽1匁ノ代ハ 25錢÷1000=0.025錢ニシテ1升9錢ノ中ニ此1匁0.025錢ガ何程アルカヲ見ルニ 9÷0.025=360アリ，依テ鹽1升ハ360匁ノ勘定ナリ，故ニ水ト鹽トノ目方ノ比ハ 480:360 即チ 4:3ナリ．

563. 地面ハ1里ヲ1尺ノ割，高サハ100尺ヲ5寸ノ割ニ縮小シテ作リタル地形ノ雛形ニ於テ山ノ高サハ如何ナル割合ニ誇張サレアルカ．

解 1里ハ12960尺ナルヲ以テ地面ノ長サニ對スル山ノ高サノ比ハ$\frac{5}{10000}:\frac{1}{12960}$即チ162:25ナリ．

564. 甲乙二群ノ雞アリ，其割合7:9ニシテ，甲群ノ雌雄ハ3:4，乙群ノ雌雄ハ7:5ノ割合ナリ，兩群ヲ合併セバ雌雄ノ割合如何．

解 甲群ノ雌雄ハ$\frac{3}{7}$，乙群ノ雌雄ハ$\frac{7}{12}$，$\frac{5}{12}$ナリ，今甲群ノ數ヲ1トセバ乙群ハ$\frac{9}{7}$ナル故，其雌雄ハ$\frac{9}{7}\times\frac{7}{12}=\frac{3}{4}$ト$\frac{9}{7}\times\frac{5}{12}=\frac{15}{28}$トニシテ，合併シタル雄ハ$\frac{3}{7}+\frac{3}{4}=\frac{33}{28}$雄ハ$\frac{4}{7}+\frac{15}{28}=\frac{31}{28}$ナリ，依テ兩分母ヲ去レバ 33:31ノ割合ナリ．

565. 甲乙二船アリ，同所ヲ航行スルニ甲ハ乙ヨリモ3時間多クヲ費ス，サレド若シ甲ノ速サヲ2倍ニナサバ乙ヨリモ1.5時間早ク到着スベシト云フ，兩船ノ速サノ比如何．

解 甲ガ速サヲ2倍ニナサバ，3時+1.5時=4.5時ヲ早ムルコトヲ得ルヲ以テ航行ニ要スル時間ハ甲ハ $4.5\times2=9$時ニシテ，從テ乙ハ 9−3=6時ナリ，故ニ甲ノ毎時速サハ全距離ノ$\frac{1}{9}$ニシテ乙ハ$\frac{1}{6}$ナルヲ以テ，甲乙速サノ比ハ$\frac{1}{9}:\frac{1}{6}=6:9=2:3$ナリ．

566. 甲ガ8時間ニ行ク道ヲ乙ハ6時間ニテ行クトイフ，甲ト乙トノ速サノ比如何．

解 同ジ里程ヲ行クニ甲ハ8時間，乙ハ6時間ヲ要スルヲ以テ1時間ニ甲ハ全里程ノ$\frac{1}{8}$，乙ハ$\frac{1}{6}$ヲ行ク，故ニ兩人ノ早サノ比ハ$\frac{1}{8}:\frac{1}{6}$即チ(通分シテ)$\frac{6}{48}:\frac{8}{48}$(分母ヲ拂ヒテ)6:8(2ニテ約シテ)3:4ナリ．

567. 甲乙丙ノ三數アリ，甲ト乙トノ比ハ3:2，乙ト丙トノ比ハ5:2ナリ，甲ト乙トノ比ハ如何．

解 甲:乙=3:2=15:10，然ルニ乙:丙=5:2=10:4，故ニ甲:乙:丙=15:10:4 依リテ甲:丙=15:4ナリ．

568. 1「キロメートル」ヲ1寸ノ割ニ描ケル地圖アリ，圖上ノ距離ト實比ノ距離トノ比及ビ圖上ノ面積ト實地ノ面積トノ比ハ各幾許ナルカ．

解 1「キロメートル」=1000メートル=3.3尺×1000=3300尺，故ニ圖上ノ距離:實地ノ距離=1:33000ナリ(距離)，圖上ノ面積:實地ノ面積=$1^2:33000^2$(面積)．

569. 甲ハ1日半ニ3畝18歩ノ草ヲ刈リ，乙ハ2日ト6時間ニ4畝15歩ノ草ヲ刈ルトキ，甲乙二人ノ働ヲ比較セヨ，但1日ノ作業ヲ12時間トス．

解 甲ハ1日半，即チ12時+6時=18時間ニ3畝18歩ノ草ヲ刈ルヲ以テ1時間ニハ$\frac{30\times3+18\text{坪}}{18}=6$坪ノ草ヲ刈ル，次ニ乙ハ2日6時間，即チ(12×2+6)時

間＝30 時間ニ 4 畝 15 歩ノ草ヲ刈ルヲ以テ 1 時間ニハ $\frac{30\times4+15\text{坪}}{18}$＝4 坪半ノ草ヲ刈ル，故ニ甲ト乙トノ働キノ比ハ 6：4.5 即チ 4：3 ナリ．

570. 同質ノ亞鉛板 2 枚アリ，一ハ長サ 1 尺 5 寸，幅 8 寸，厚サ 3 寸，一ハ長サ 1 尺 2 寸，幅 6 寸，厚サ 2 寸 5 分ナリ，重サノ比ヲ問フ．

解 重サノ比ハ容積ノ比ニ等シ，而シテ容積ノ比ハ 15 寸×8 寸×3 寸：12 寸×6 寸＝2.5 寸ナリ，故ニ約シテ 2：1 ナリ．

571. 縦 2 尺 9 寸 5 分，横 1 尺 8 寸ノ鐵板ト縦横各 1 尺 6 寸ノ銅板トアリテ，其厚サノ比 10：9 ナリ，此鐵板ト銅板トノ重サノ比ヲ求メヨ，但鐵ノ比重ヲ 7.2，鐵ノ比重ヲ 8.9 トス．

解 今鐵板ノ重サヲ 1 トスレバ

$$\left.\begin{array}{l}295\text{分}:160\text{分}\\18\text{寸}:16\text{寸}\\10:9\\7.2:8.9\end{array}\right\}=1:x \qquad x=\frac{1424}{2655}$$

即チ 2655：1424 ナリ．

572. 北半球ノ陸ノ面積ノ海ノ面積ニ於ケル比ハ 21 對 50 ニ等シク，南半球ハ其比ガ 13 對 100 ニ等シトイフ，然ラバ地球ノ全表面ニ於テハ陸海ノ面積ノ比如何．

解 北半球ハ陸：海＝21：50 ナルヲ以テ北半球ノ陸：北半球ノ面積＝21：21＋50＝21：71，同様ニ南半球ノ陸：南半球ノ面積＝13：13＋100＝13：113，故ニ北半球ノ陸：地球ノ全面積＝21：71×2＝21：142，南半球ノ陸：地球ノ全面積＝13：113×2＝13：426 ナリ，ヨリテ地球全面積ヲ 1 トスレバ陸地ハ $\frac{21}{142}+\frac{13}{226}=\frac{6592}{32092}$ 故ニ陸：海＝6592：32092−6592＝6592：25500 通約シテ＝1648：6375 ナリ．

573. 4 臺ノ水車アリ，甲ガ 3 廻轉スル間ニ乙ハ 4 廻轉シ，乙ガ 5 廻轉スル間ニ丙ハ 6 廻轉ス，而シテ丙ガ 8 廻轉スル間ニ丁ハ 11 廻轉ストイフ，然ラバ此 4 車ノ廻轉數ノ比較ハ如何．

解 甲，乙，丙，丁ノ廻轉ノ比ハ夫々，甲：乙＝3：4，乙：丙＝5：6，丙：丁＝8：11 ナリ，サレバ乙ガ 4 廻轉スル間ニ丙ハ x 廻轉スルトスレバ 5：4＝6：x，$x=\frac{4\times6}{5}$，故ニ甲：乙：丙＝9：4：$\frac{4\times6}{5}$ 同様ニ丙ガ $\frac{4\times6}{5}$ 廻轉スル間ニ丁ハ $\frac{4\times6\times11}{5\times8}$ 廻轉ス，故ニ甲：乙：丙：丁＝3：4：$\frac{4\times6}{5}$：$\frac{4\times6\times11}{5\times8}$，各數ニ 5×8 ヲ乘ジテ甲：乙：丙：丁＝3×5×8：4×5×8：4×6×8：4×6×11，即チ甲：乙：丙：丁＝15：20：24：33 ナリ．

574. 或ル中學卒業生ノ中，高等學校入學受驗者ニテハ及第者ト落第者トノ比 4：5 ニシテ，他ノ諸學校入學受驗者ニテハ其比 2：1 ナリ，而シテ高等學校入學受驗者ノ總數ト他ノ諸學校入學受驗者ノ總數トノ比ハ 3：2 ナリ，此學校ノ卒業生中ノ總受驗者ニツキテ及第者ト落第者トノ比ヲ求メヨ．

解 高等學校受驗者：諸學校受驗者＝2：3，而シテ高等學校受驗者 2 中，及第者ハ $2\times\frac{4}{5+4}=\frac{8}{9}$ ニシテ，諸學校受驗者 3 ノ中，及第者ハ $3\times\frac{2}{2+1}=\frac{6}{3}=2$ ナリ，依テ全受驗者 2＋3 ノ中，級第者 $2+\frac{8}{9}=\frac{26}{9}$ ナリ，故ニ及第者：落第者＝$\frac{26}{9}$：2＋3−$\frac{26}{9}=\frac{26}{9}:\frac{19}{9}$＝26：19 ナリ．

575. 次ノ連比ヲ簡單ニセヨ．

(1) 48：32：80　(2) $1:\frac{1}{2}:1\frac{1}{12}$

(3) 12.5：5：7.5　(4) $\frac{5}{6}:\frac{7}{8}:\frac{11}{20}$

解 通約スルコト次ノ如シ．

(1) 48：32：80（各數ヲ 4 除シテ）
12：8：20（同ジク 4 除シテ）
3：2：5

(2) $1:\frac{1}{2}:1\frac{1}{12}$（各數ヲ 12 倍シテ）
12：6：13

(3) 12.5：5：7.5（各數ヲ 2 倍シテ）
25：10：15（各數ヲ 5 除シテ）
5：2：3

(4) $\frac{5}{6}:\frac{7}{8}:\frac{11}{20}$（各分數ノ分母ノ最小公倍數 120 ヲ乘シテ）
100：105：66

576. 三種ノ筆アリ，各一本ノ價，上ガ中ニ對スル比ハ 5：3，中ガ下ニ對スル比ハ 9：5 ナリ，各一本ノ價ノ連比ヲ求メヨ．

解

上	中	下	
5	3	(3)	
(9)	9	5	
5×9	3×9	3×5	(3 ニテ約シテ)
15	9	5	

577. 3 人ノ職工アリ，甲ガ或仕事ノ 5 分ノ 4 ヲ成ス間ニ乙ハ其仕事ノ 6 分ノ 5 ヲ成シ，乙ガ或仕事ノ 4 分ノ 3 ヲ成ス間ニ丙ハ其 2 分ノ 1 ヲ成ス，此 3 人ノ力ノ連比ヲ求メヨ．

解

甲	乙	丙	
$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$	$(\frac{5}{6})$	
$(\frac{3}{4})$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	
$\frac{4}{5}\times\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}\times\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}\times\frac{1}{2}$	

$\frac{3}{5}:\frac{5}{8}:\frac{5}{12}$（120 ヲ乘シテ）

24×3：15×5：5×10

72：75：50

578. 甲ト乙トノ所有金ノ比ハ 4：3 ニシテ，丙ノ所有金ハ甲ノ所有金ノ 5 分ノ 4 ナリ，三人ノ所有金ノ連比ヲ求メヨ．

解 甲：乙＝4：3，甲：丙＝4：4×$\frac{4}{5}$，故ニ甲：乙：丙＝4：3：4×$\frac{4}{5}$＝4×5：3+5：4×4＝20：15：16 ナリ．

579. 甲乙丙 3 人ノ月給ハ 8：7：6 ノ比ナルトキ，甲 14 日分，乙 16 日分，丙 21 日分ノ給料ノ連比ヲ求メヨ．

解 假ニ 3 人ノ日給ヲ甲ハ 8 錢，乙ハ 7 錢，丙ハ 6 錢ナリトセバ，甲 14 日ニハ 8 錢×14，同様ニ乙ハ 7 錢×16，丙ハ 6 錢×21 ノ比ナリ，依テ其比ハ 8×14：7×16：6×21，是ヲ通約シテ甲：乙：丙＝8：8：9 ナリ．

580. 一日ノ日給，男工ガ女工ニ對スル比ハ 8：5 ニシテ，女工ガ小兒工ニ對スル比ガ 7：3 ナルトキ，男工ノ 5 日間ハ女工 6 日間ト子供工 7 日間トノ給金ノ連比ヲ求メヨ．

解 男：女＝8：5＝8×7：5×7＝56：35，女：子＝7：3＝7×5：3×5＝35：15，故ニ男：女：子＝56：35：15，依テ男，女，子ノ給金ノ連比ハ 56×15：35×16：15×7＝8：2：

1ナリ.

581. 四ツノ數アリ，甲ト乙トノ比ハ 3:2，甲ト丙トノ比ハ 4:5 ニシテ丁ハ丙ノ 3 倍ニ等シ，此四ツノ數ノ連比ヲ求メヨ.

解 甲:乙=3:2，甲:丙=4:5 故ニ甲:乙=3×4:2，甲:丙=4×3:5×4=12:8×3=12:15 依リテ，甲:乙:丙=12:8:15，丁ハ丙ノ 3 倍即チ 15×3=45 ナリ，故ニ甲:乙:丙:丁=12:8:15:45ナリ.

582. 100圓ノ利息ガ 5 圓 50 錢ナラバ 820 圓ノ利息幾何ナルカ.

解 利息ハ元金ニ正比例ス，故ニ 100 圓:820 圓=5.5圓:x圓，$x=\frac{820\times5.5}{100}$圓=45.1圓=45圓10錢.

583. 7 人ノ家族ノ費用 1ヶ月 43 圓 54 錢ナルトキハ，此割ニテ 5 人ノ家族 1ヶ月ノ費用何程ナルカ.

解 人數ハ費用ニ正比例ス，故ニ 7:5=43.54:x，$x=\frac{5\times43.54}{7}$=31圓10錢.

584. 純金$2\frac{2}{3}$「オンス」ノ價 10 磅 6 志 8 片ノトキハ純金$35\frac{4}{5}$「オンス」ノ價幾何ナルカ.

解 純金ノ價ハ目方ニ正比例ス，先ヅ 10 磅6 志 8 片ヲ片ノ單名數ニ直シテ 2480 片トスレバ$2\frac{2}{3}$「オンス」:$35\frac{4}{5}$「オンス」=2480片:x片，$x=\frac{35\frac{4}{5}\times2480}{2\frac{2}{3}}$=33294片=145 磅 8 志 9 片.

585. $3\frac{2}{5}$時ノ間ニ絨緞 $8\frac{4}{5}$ 尺ヲ織ル自働機械器アリ，50 分間ニハ幾尺織ルカ.

解 尺數ハ時間ニ正比例ス，故ニ$3\frac{2}{5}$時:$\frac{50}{60}$時=$8\frac{4}{5}$尺:x尺，$x=\frac{\frac{5}{6}\times8\frac{4}{5}}{3\frac{2}{5}}=2\frac{8}{51}$尺.

586. 一圓ニ 1.5 俵ノ割ノ炭 195 俵ハ，一圓ニ 1.25 俵ノ割ノ炭幾俵ニ相當スルカ.

解 相當スル同一金高ニテハ一圓ニ付キテノ俵數ガ正比例ナス，故ニ 1.5:1.25=195:x，$x=\frac{1.25\times195}{1.5}$=162.5 即チ 16 俵半.

587. 一斤 120 匁ノ茶 960 斤アリ，之ヲ一斤 160 匁トスレバ何斤トナルカ.

解 一斤ノ目方ガ增セバ斤數ハ少ナクナルヲ以テ，斤數ハ一斤ノ目方ニ逆比例ス，故ニ 120匁:160匁=x斤:960斤，$x=960\times\frac{120}{160}$=720 斤.

588. 砂糖 5 斤ト珈琲 2 斤ト價相等シ，1 圓 80 錢ニテ此砂糖 10 斤ヲ買ヒ得ルモノトセバ 5 圓 40 錢ニテ買ヒ得ベキ珈琲ノ斤數如何.

解 先ヅ 5 圓 40 錢ニテ買ヒ得ベキ砂糖ノ斤數ハ 180錢:546錢=10斤:x斤，x=30 斤ナリ，依テ之ヲ珈琲ニ直セバ，茶 5 斤:茶30斤=珈 2 斤:珈x斤，x=12 斤.

589. 上中下三種ノ砂糖アリ，1 斤ノ價上ト中トハ 7 ト 6 トノ如ク，又中 5 斤ノ價ハ下 6 斤ノ價ニ等シ，上 5 斤ノ價 1 圓 5 錢ナルトキハ，中，下各 1 斤ノ價如何.

解 各價ノ比ハ上:中=7:6，中:下=6:5ナリ，然ルニ上 5 斤ノ價ハ 1 圓 5 錢ナルヲ以テ 1 斤ノ價ハ$\frac{105}{5}$錢=21錢ナリ，故ニ中ハ 21 錢×$\frac{6}{7}$=18錢，下ハ18錢×$\frac{5}{6}$=15錢ナリ.

590. 豆 7 升，麥 5 升，鹽 4 升ノ割合ニテ味噌ヲ作ルトセバ麥 4 斗 5 升アルトキ大豆鹽各々幾何ヲ混ズベキカ.

解 求ムル大豆ノ升數ヲxトスレバ 5:7=45升:x升，$x=\frac{7\times45}{5}$=6斗3升，又求ムル鹽ノ升數ヲyトスレバ 5:4=45升:y升，$y=\frac{4\times45}{5}$=36斗 6 升ナリ.

591. 雜誌轉讀會アリ，會員 25 人其費用ヲ等シク引受クルニ，每一人一ケ月 18 錢ナリ，然ルニ會員 5 人ヲ增セリ，每人一ケ月ノ費用ハ何程減ズルカ.

解 5 人增加後 1 人ノ會費ヲx錢トスレバ 25 人:(25人+5人)=x錢:18錢，$x=18錢\times\frac{25}{25+5}$=15錢，故ニ減ズル金高ハ 18 錢−15 錢=3 錢ナリ.

592. 和文電報料ハ始メノ 15 字ニ付 20 錢ニシテ一音信即チ 5 字(5字以內モ之ニ同シ)加ハル每ニ 5 錢ヲ增ス，76 字ノ電信料如何，又電信料 2 圓 50 錢ヲ拂フトキハ字數如何.

解 76 字ノ中 15 字ハ 20 錢ナルヲ以テ 76−15=51 字ハ 5 字ニツキテ 5 錢ヲ要スルモノナリ，然ルニ 51 字ハ題意ニヨリ 51÷5=11 音信ナリ，故ニ 1:11=5:x，x=55錢，即チ 20+55=75 錢ナリ，次ニ 2圓 80錢ノ電信料金中始メノ 15 字ノ電信料ヲ去リタル 280−20=260 錢ハ 5 錢每ニ 1 音信ヲ發シ得ルモノナリ，故ニ 5:260=1:x，x=52 音信，即チ 15字+(5字×52)=275字.

593. 4 斗俵トスレバ 105 俵ニナル米ヲ 4 斗 2 升俵トスレバ何俵トナルカ.

解 一俵ノ入高ト俵數トハ反比例ス，依テ次ノ比例式アリ，42升:40升=105俵:x俵，$x=\frac{105\times40}{42}$=100俵.

594. 每夜一定時間中 5 分心ノ洋燈 4 個ヲ點ズレバ 15 日間ヲ保ツ石油ヲ，前ト同時間中 5 分心ノ洋燈 6 個ヲ點ズレバ何日間保ツカ.

解 洋燈ノ個數ト日數トハ反比例ス，故ニ 4 個:6 個=x日:15日，$x=\frac{4\times15}{6}$=10日.

595. 舊 50 錢銀貨ハ其相場カ目方ニテ金 1 ニ對スル銀 28.75 ニシテ，新 50 錢銀貨ハ金 1 ニ對スル銀 21.6 ナリ，新 50 錢銀貨ノ目方 2匁7分トセバ舊 50 錢銀貨ノ目方幾何ナルカ.

解 金 1 ニ對スル數字ガ增セバ銀貨ノ目方モ增シテ正比例ヲナス，故ニ 21.6:28.75=2.7匁:x匁，$x=\frac{28.75\times2.7}{21.6}$=3匁5分9厘餘.

596. 猟犬ガ兎ヲ追フニ犬ノ 7 間走ル間ニ兎ハ 5 間走ルトセバ兎ガ犬ノ 130 間前ニアルトキハ犬ニ捕ヘラルヽマデニ幾間逃走シ得ルカ.

解 兎ガ 5 間走ル間ニ犬ハ 7−5=2 間ヅヽ接近ス，サレバ 130 間ヲ接近スルマデニ兎ノ走ル間數ハ，2:130=5:x，x=325 間.

597. 犬ノ 2 歩ハ兎ノ 3 歩ノ長サニ等シ

ク，犬が5歩スル間ニ兎ハ7歩スルトキ，犬が240間歩ム間ニ兎ハ何間歩ムカ．

解 犬ト兎トノ一歩ノ長サノ比ハ3:2ナリ，故ニ犬ト兎トカ同時間ニ於ケル歩程ノ比ハ3×5:2×7=15:14ナリ，サレバ犬が240間走ル間ニ兎ノ走ル間數ハ次ノ比例ニヨル，15:240=14:x，$x=\frac{240\times14}{15}=224$間．

598. 或數ニ10ヲ乘ジテ得タル積ヲ13ニテ除シ，其商ニ元ノ數其自身ヲ加ヘ更ニ80ヲ加ヘタルモノハ1000ナリトイフ，或數トハ如何．

解 求ムル數ヲ13ト假定スレバ13×10=130，130÷13=10之ニ其自身ヲ加フレバ13+10=23ナリ，之レ丁度1000−80=920ニ當ル，故ニ23:13=920:x，x=520．

599. 二數アリ，其最大公約數ハ35ニシテ其比7:16ナリ，二數各幾何ナルカ．

解 7ト16トナラバ最大公約數ハ1ナルヲ以テ1:35=7:x，x=35×7=245，1:35=16:y，y=35×16=560．

600. 二數アリ，其最小公倍數ハ1620ニシテ其比3:4ナリ，各數如何．

解 3×4:3=1620:x，x=405，
3×4:4=1620:y，y=540．

601. 二數アリ，其比7:9ニシテ其差26ナルトキ此二數各如何．

解 兩數ノ比ノ差9−7=2が26ナルヲ以テ，次ノ比例式アリ，2:9=26:x，x=117，2:7=26:y，y=91．

602. 比例式12:17=84:119ノ第三項84ヨリ16ヲ減ズルモ尙ホ比例ヲナサシムルニハ第二項ノ17ニ幾何ヲ加フベキカ．

解 第三項ヨリ16ヲ減ジテ68トセバ第二項ハ何程トナルカト云フニ比例式12:x=68:119ノ12ト119トノ乘積1428ハxト68トノ乘積ニ同ジ，故ニ1428÷68=21ハ第二項ナリ，依テ21−17=4ヲ加フレバヨシ．

603. 某數ノ半ニ2ヲ加ヘタルモノト，其半分ヨリ2ヲ減ジタルモノトニ於ケル比ハ3:2ニ等シトイフ，某數ヲ求ム．

解 某數ノ半ニ2ヲ加ヘタル數ト某數ノ半ヨリ2ヲ減ジタル數トノ差ハ4ナリ，而シテ其比ハ3:2ナリ，故ニ半ニ2ヲ加ヘタル數ハ$\frac{3\times4}{3-2}$=12，依リテ某數ノ半ハ12−2=10ニシテ某數ハ10×2=20ナリ．

604. 某數ニ5ヲ加ヘタルモノト，其數ヨリ7ヲ減ジタルモノトノ比ハ7:4ナリトイフ，某數如何．

解 某數ニ5ヲ加ヘタル數ト，某數ヨリ7ヲ減ジタル數トノ差ハ5+7=12ニシテ之ガ7−3=4ニ當ル，故ニ3:7=12:x，x=28，依テ28ヨリ先ニ加ヘタル5ヲ減ジタル28−5=23ハ求ムル數ナリ．

605. 或人ノ負債合計5270圓ヲ有ス，今現金896.58圓ノ內ヨリ雜費62.43圓ヲ引キ去リ，其殘リヲ債權者ニ割戻サントス，450圓ノ債主ハ何圓割戻サルヽカ．

解 拂戻ス金額 896.58−62.43=834.15圓ナリ，サテ割戻シ金ハ債權金額ニ正比例スルヲ以テ5270圓:450圓=834.15圓:x圓，x=71.22=71圓22錢．

606. 或破產者ノ負債總額12899.49圓アリ，此中ニハ全額ヲ仕拂フベキ稅金282.27圓ヲ含ムト云フ，此人ノ財產ヲ公賣シテ107926.6圓ヲ得ルトキ債主ハ金一圓ニ付何程ヲ得ベキカ．

解 1289949−28227:1=1079662−28227:x，x=83.3錢，

607. 圓周ト直徑トノ比ハ凡ソ335:113ナリ，然ラバ (1) 直徑2.65尺ナル圓ノ周如何．(2) 圓周10呎ナル圓ノ直徑如何．(3) 圓周ト直徑トノ差3.63尺ノモノハ直徑如何．

解 直徑ト圓周トハ正比例ス，故ニ (1) 113:355=2.65尺:x尺，$x=\frac{355\times2.65}{113}$=8.32=8尺3寸2分餘．(2) 113:355=x呎:10呎，$x=\frac{10\times113}{355}$==3.18呎餘．(3) 355−113:113=3.63:x，$x=\frac{113\times3.63}{242}$=1.695尺=1尺7寸弱．

608. 1ケ月25圓ノ家賃ノ家ヲ5月8日ニ借リ日割ニテ拂フトキハ，此月ノ家賃ハ何程ナルカ．

解 5月ハ大ノ月ナルヲ以テ，家賃ヲ拂フベキ日數ハ31−8+1=24日ナリ，而シテ日數ハ金高ニ正比例スルヲ以テ，31日:24日=25圓:x圓，$x=\frac{24\times25}{31}$=19圓54錢．

609. 或學生ガ一日平均20錢ノ豫定ニテ30日分ノ小使錢ヲ用意シタリシガ，實際ハ豫定日數ヨリ2日多クヲ支ヘタリ，一日平均何錢少ク遣ヒタリシカ．

解 30日:(30+2)日=x錢:20錢，x=18.75錢，即チ一日平均18錢7厘5毛ナル故，豫定金高ヨリ少キコト，20錢−18.75錢=1錢2厘5毛ナリ．

610. 1日2圓75錢ノ豫定ニテ12日分ノ旅費ヲ用意シテ旅行シ，每日3圓60錢ノ割ニ費ストキハ何日間旅行シ得ルカ，又何日間短縮スベキカ．

解 先ヅ2圓75錢ニテハ何日ヲ旅行シ得ベキカヲ見ルニ1日ノ旅費ト旅行日數トハ反比例ヲナスヲ以テ2.75圓:3.6圓=x日:12日，$x=\frac{12\times2.75}{3.6}=9\frac{1}{6}$即チ9日間旅行シテ60錢餘ル，又短縮スベキ日數ハ19−9=3日ナリ．

611. 2里23町ノ車賃90錢ノ割合ニテ，3里12町ノ賃錢如何．

解 2里23町=95町，3里12町=120町ナリ，偖里數ハ賃錢ニ正比例スルヲ以テ95町:120町=90錢:x錢，$x=\frac{120\times90}{95}$=113.6…=1圓13錢6厘餘．

612. 幅(鯨尺)2尺5寸ナル更紗一反(鯨尺2丈8尺)ヲ要スル襖ニ幅(曲尺)2尺5寸ナル紋紙何尺ヲ要スルカ．

解 鯨尺ニ1.25尺ヲ乘ジテ曲尺ニ直セバ次ノ比例式ヲ得，2.5×1.25:2.5=x:28×1.25，x=28×1.25×1.25=43.75尺．

613. 實地一里ノ長サハ縮尺5萬分ノ1ノ地圖上ニ於テ幾何ノ長サトナルカ．

解 50000:1=(36×60×6)尺:x尺，$x=\frac{36\times60\times6}{50000}$=0.2592尺=2寸5分9厘強．

614. 59浬ハ68哩ニ等シ，4700浬ハ何哩ニ等シキカ．

解 浬數ト哩數トハ正比例ス，故ニ 59浬：469浬＝68哩：x哩，x＝540.5…哩＝541哩弱.

615. 1里ヲ1寸ニ縮寫セル地圖上ニテ2寸2分5厘アル兩地間ノ距離如何.

解 地圖ト實地ノ距離トハ正比例ス，故ニ1寸：2.25寸＝1里：x里，x＝2.25里，0.25里ヲ36倍シテ町トスレバ，9町ナリ，即チ合セテ2里9町餘ナリ.

616. 12里12町ノ地ニ送ル荷物ノ運賃ハ3圓70錢ナリ，之ヲ18里24町ノ地ニ送ル運賃ハ幾許ナルカ.

解 運賃ト里程トハ正比例スルヲ以テ $12\frac{13}{36}:18\frac{24}{36}=370$錢：$x$錢，$x$＝5圓60錢.

617. 長サ1間ノ棒ノ影ガ4尺4寸ナルトキ影ノ長サ2間4尺ノ樹木ノ高サ何程カ.

解 影ノ長サト其物ノ長サトハ正比例ス，故ニ4尺4寸：2×6尺＋4尺＝6尺：x尺，$x=\frac{6\times16}{4.4}=21$尺$\frac{9}{11}$.

618. 長サ9呎，幅5呎，高サ5呎ナル列車ニ詰メタル石炭ノ目方4噸半ナルコトヲ知リテ長サ35呎，幅15呎，高サ12呎ニ積ミタル石炭ノ目方幾噸トナルカ.

解 重サハ容積ニ比例ス，依テ $(9\times5\times5)$立方呎：$(35\times15\times12)$立方呎＝4.5噸：x噸，$x=\frac{35\times15\times12\times4.5}{9\times5\times5}=126$噸.

619. 田地ノ地主ハ小作人ト其收穫ヲ折半スルモノトセバ，收穫田一段歩ニ付米7.5俵ノ割合ニテ，地主ガ米120俵ヲ取リ得ラルヽ田地ノ反別如何.

解 地主ガ120俵ヲ取ルニハ240俵ノ收穫ヲ要ス，而シテ段別ハ收穫ニ正比例スルヲ以テ 7.5俵：240俵＝1段：x段，x＝240÷7.5＝3町2段歩.

620. 4反歩ニツキ平均6石2斗4升ノ收穫アリシトキ 2反5畝18歩ノ收穫高ハ何程ナルカ.

解 反別ハ石高ニ正比例ス，依テ 4反：$23.5\frac{18}{300}$反＝6.24石：x石，x＝36.75＝36石7斗5升.

621. 二ツノ等シキ矩形ノ地面アリ，其奥行ノ比ハ8：5ノ如シ，奥行大ナル地面ノ間口ハ20間ナリトセバ，他ノ間口如何.

解 等シキ矩形ナルヲ以テ，其間口ハ奥行ニ反比例ス，依テ求ムル間口ヲx間トスレバ，8：5＝x間：20間，x＝20×$\frac{5}{8}$＝32間.

622. 間口13間，奥行24間ノ地面アリ，今間口ヲ4間廣クシテ坪數ヲ變セザラシムルニハ奥行ヲ何間トナスベキカ.

解 坪數ヲ變セザルヲ以テ間口ト奥行トハ反比例ス，故ニ13＋4：13＝24：x，x＝$18\frac{6}{17}$間.

623. 長サ6尺，幅3尺ノ絨毯5.6圓ナルトキ，長サ12尺，幅9尺ノ絨毯ノ代價何程ナルカ.

解 代價ハ廣サニ正比例ス，故ニ6×3：12×9＝5.6圓：x圓，x＝33圓60錢.

624. 縱1寸5分，横1寸8分ノ木版2個，縱1寸2分，横2寸4分ノ木版5個，縱2寸5分，横3寸ノ木版4個ノ彫刻料合計44圓82錢ナリ，サラバ縱1寸6分，横3寸2分ノ木版6個ノ彫刻料幾何ナルカ.

解 1.5×1.8×2＋1.2×2.4×5＋2.5×3×4＝49.8平方寸ノ木版彫刻料ガ44.82圓ナルヲ以テ之ニ正比比例シテ1.6×3.2×6＝30.72平方寸ノ彫刻料ハ 49.8：30.72＝44.82圓：x圓，x＝27.圓64錢8厘ナリ.

625. 鐵道ニ沿ヒテ標杭アリ，$\frac{1}{160}$ト記セルハ距離160尺ニ付1尺ノ上リ或ハ下リナルコトヲ示スモノナリ，之レヲ勾配ト云フ，今勾配$\frac{1}{220}$ノトキ1哩ニ付幾尺ノ上リ或ハ下リナルカ，又幾碼ナルカ.

解 距離ト上リ下リトハ正比例ス，依テ 220呎：1哩＝5230呎＝1呎：x呎，x＝$\frac{2580}{220}$＝24呎，之ヲ尺ニ直ストキハ24×1.006＝24尺1寸餘，又1哩ハ80鎖，1鎖ハ22碼ナルヲ以テ 1：$\frac{1}{200}$＝22×80：x，

$$x=\frac{\frac{1}{220}\times20\times80}{1}=8\text{碼}.$$

626. 京濱間18哩ヲ途中ニテ停車セザルトキハ27分時間ニテ走ルトイフ，此割ニテ東京神戸間375.3哩ヲ走ラバ何時間カヽル勘定トナルカ，但シ中途13ケ所ニテ5分ヅヽ，5ケ所ニテ 10分ヅヽ停車スルモノトス.

解 中途停車セザルモノトスレバ18哩：375.3哩＝$\frac{27}{60}$時：x時，x＝9時22.5分，又途中停車スル時間ハ5分×13＋10分×5＝1時55分ナリ，故ニ求ムル時間ハ9時22.5分＋1時55分＝11時17.5分ナリ.

627. 長サ54間ノ汽車ガ鐵道線路ニ沿ヒテ立テル電柱ヲ通過スルニ 9秒ヲ要セリ，此汽車1時間ノ早サ如何.

解 汽車ノ時間ト速力トハ正比例ス，故ニ9秒：1時間＝54間：x間，x＝10里.

628. 道路ニ沿ヒテ32間毎ニアル電信柱ヲ或列車ハ3分間ニ45本ヲ走ル，此列車毎時ノ速サハ何哩ニ當ルカ.

解 3分間ニ走ル間數ハ32間×45＝1440間ナリ，故ニ1時間ノ速サハ3分：60分＝1440間：x間，x＝1440×20，依テ 1哩＝14町45間＝885間トスレバ，求ムル速サノ哩數ハ 1440×20÷885＝32.54哩ナリ.

629. 鐵道線路ニ沿ヒテ一町置ニ電信柱アリ，或人汽車中ヨリ3分毎ニ18本ノ電信柱ノ通過スルヲ見タリトイフ，今2里ヲ5哩トシテ計算スルトキハ，此汽車一時間ノ速サ幾哩ナルカ.

解 電信柱2本ノ間ハ一町ナルニヨリ18本ヲ見ル間ニハ18町ヲ走ル，故ニ一時間ノ速サハ3分：60分＝18町：x町，x＝360町，然ルニ2里ヲ5哩トスルヲ以テ 36町×2：360町＝5哩：x哩，x＝25哩.

630. 東西兩市相距ルコト288哩ナリ，今東市ヨリ西市ニ行ク汽車ト西市ヨリ東市ニ行ク汽車トガ同時ニ出發シ，5時20分ノ後相會セリ，前汽車ガ後汽車ヨリ毎時12哩ヅヽ多ク走ラバ各ノ速サ毎時何哩ナルカ.

解 5時20分間ニ前汽車ガ多ク走レル距離ハ 12哩×$5\frac{20}{60}$＝64哩ナルヲ以テ，後汽車ノ走レル距離ハ 288－64＝224哩ノ半分112哩ナリ，故ニ其速サハ$5\frac{20}{60}$時：1時＝112哩：x哩，x＝21哩，即チ前汽車ノ速サハ21＋12＝33哩ナリ.

631. 新橋名古屋間(233.4哩)ノ三等乘車賃金ハ2圓93錢，新橋神戸間(375.2哩)ノ

三等乘車賃金ハ4圓13錢ナリ，今新橋名古屋間ノ割ニテ新橋神戸間ノ賃金ヲ求ムレバ如何，又新橋神戸間ノ割ニテ新橋名古屋間ノ賃金ヲ算出セヨ．

解 今新橋神戸間ノ賃金ヲ x 錢トスレバ 233.4 哩：375.2 哩＝293 錢：x 錢，$x=293\times\frac{375.2}{233.4}=4$ 圓 71 錢，又新橋名古屋間ノ賃金ヲ y 錢トスレバ 233.4 哩：375.2 哩＝y 錢：413 錢，$y=413\times\frac{233.4}{375.2}=2$ 圓 57 錢．

632. 速サ毎時18哩ノ列車ガ出發シタル後，5時間ヲ經テ急行列車ガ出發シ，120哩ヲ走リタルトキ前列車ノ 15 哩先キナルコトヲ知レリ，尙幾哩走ラバ之ニ追ヒツクカ．

解 急行列車出發ノ際ニハ $18\times5=90$ 哩先キニ在リシモノガ，120哩ヲ走ル間ニ $90-15=75$ 哩ダケ近寄リタルヲ以テ更ニ15哩近寄ルニハ 75：15＝120：x，$x=24$ 哩．

633. 長サ150碼ノ列車ガ1時間ニ25哩ノ速度ニテ20秒間ニ或橋ヲ通過セリ，橋ノ長サ幾碼ナルカ．

解 一哩ハ1760碼，一時間ハ3600秒ナル故，3600：20＝1760×25：x，$x=244\frac{4}{9}$ 碼ニシテ之橋ノ長サト列車ノ長サトノ和ナリ，故ニ列車ノ長サ150碼ヲ引キ $244\frac{4}{9}$ 碼－150碼＝$94\frac{4}{9}$ 碼ガ橋ノ長サナリ．

634. 甲列車ハ50間，乙列車ハ31間ノ長サナリ，兩列車相向ヒテ走ルトキハ，相會シテヨリ相離ルヽマデニ5秒ヲ要シ，同ジ方向ニ走ルトキハ45秒ニテ全ク追ヒ越スベシトイフ，各一時間ノ速サ何里ナルカ．

解 兩汽車相向フトキハ，相會シテヨリ相離ルヽマデニ50間＋31間＝81間ヲ行クヲ要ス，故ニ毎時ノ速サノ和ハ5秒：60×60秒＝81間：x間，$x=58320$，又同方向ノトキハ，甲ガ乙ヨリ81間多クヲ走ルヲ以テ，毎時ノ速サノ差ハ45秒：60×60秒＝81間：y間，$y=6480$，サレバ一時間ニツキ甲ノ速サハ $(58320+6480)\div2=32800$ 間＝15里，乙ノ速サハ $(58320-6480)\div2=25920$ 間＝12里．

635. 汽車ノ乘客ガ隧道ノ長サヲ知ラシガ爲メ脈搏ヲ數ヘシニ，隧道ニ入リショリ出ヅル迄ニ67搏テリトイフ，此人ノ脈ハ1分間ニ72搏ヲ，汽車ハ1時間ニ20哩ノ速サニテ走リ61哩ハ25里ニ當ルトシテ計算スルトキハ此隧道ノ長サ何町何間何尺ナルカ．

解 隧道ヲ過グル時間ハ $\frac{67}{72}$ 分間ナルヲ以テ $\frac{67}{72}$ 分ニハ $60:\frac{67}{72}=20:x$，$x=\frac{20\times67}{72\times60}$ 哩，即チ隧道ノ長サナリ，然ルニ1哩ハ $\frac{25}{61}$ 里ナルヲ以テ，此隧道ノ長サハ $\frac{20\times67}{72\times60}\times\frac{25}{61}$ 里＝1里10町31間4尺ナリ．

636. 佛國巴里ヨリ里昂迄506粁ノ一等汽車賃56法80參ナリトイフ，概算上50粁ハ31哩ニ當リ，佛貨23法ハ我9圓ニ當ルトシ，一等ハ三等ノ3倍ナルトキハ三等汽車賃1哩何錢何厘ノ割ニ當ルカ．

解 50粁：506粁＝31哩：x 哩，$x=\frac{506\times31}{50}$ 哩，又 $\frac{506\times31}{50}:1=56$ 法80參：x，故ニ1哩ノ賃金 $\frac{56法80參}{\frac{506\times31}{50}}=\frac{56法80參\times50}{506\times31}$，又 $23:\frac{56.80\times50}{506\times31}=9:x$，故ニ1哩ノ賃金ハ我貨幣ニテ $\frac{56.80\times50\times9}{23\times506\times31}$ 圓＝0圓071 弱即チ7錢1厘弱．

637 15節ノ密獵船ヲ23節ノ巡洋艦ノ追フアリ，其ノ軍艦ニテ密獵船ノ發射セル砲火ヲ見テヨリ 12 秒後ニ其音ヲ聞クリトセバ，此音ヲ聞キテヨリ7分18秒後ノ兩船ノ距離幾何ナルカ，但シ1節ハ6080呎，音ノ速サ毎秒1120呎ナリ．

解 砲火ヲ見シトキヨリノ時刻ハ合計12秒＋7分18秒＝7分30秒ナリ，此間ニ兩船ノ近寄ル呎數ヲ求ムレバ，一時間ニハ $23-15=8$ 浬近寄ル故，60分：7.5分＝8浬：x浬，$x=1$，サテ砲火ヲ視シトキヨリ音ヲ聞キシマデノ間ニハ音ト軍艦トガ向ヒテ進ムモノニシテ，12秒間ニ音ノ達スル距離ハ1120呎×12＝13440呎ニシテ，又12秒間ニ軍艦ノ進ミシ距離ハ $23\times6080\times\frac{12}{60\times60}=466\frac{2}{15}$ 呎ナルヲ以テ砲火ヲ見シトキノ兩船ノ距離ハ $13440+466\frac{2}{15}=13906\frac{2}{15}$ 呎，之ヨリ近寄リシ1浬ヲ引ケバ，求ムル距離ハ $13906\frac{2}{15}-6080=7826\frac{2}{15}$ 呎＝1浬 $1746\frac{2}{15}$ 呎ナリ．

638. 東港ヨリ西港ニ行ク甲汽船（速サ毎時14海里）ガ西港ヨリ東港ニ向ヒテ甲ト同時ニ出帆シタル乙汽船（速サ毎時12.5海里）ニ出會シタル後，1時20分ヲ經テ矢張リ同時ニ拔錨セル丙汽船（速サ毎時10海里）ニ出會ヒタリトイフ，兩港間ノ距離幾何ナルカ．

解 甲ガ乙ニ出會ヒタルトキノ丙ノ後レシ海里數ハソレヨリ甲丙ガ相向ヒテ1時20分カヽリシ海里數（14＋10）×$1\frac{2}{60}$＝32ニシテ，之レ毎時12.5－10＝2.5海里ヅヽ後レショリ生ゼシ距離ナリ，サレバ甲乙出會マデノ時間ハ丙ノ後レシ距離ノ時間ニシテ $32\div2.5=12.8$ ナリ，故ニ兩港間ノ距離ハ $(14+12.5)\times12.8=339.2$ 海里ナリ．

639. 甲乙ノ兩汽船アリ，其速度ノ比ハ5：7ニシテ，甲ハ仁川ニ，乙ハ上海ニ向ヒテ共ニ某日ノ正午長崎ヲ出帆シ，甲ハ翌朝8時仁川ニ着スルトキハ，乙ハ何時上海ニ着スベキカ，但長崎仁川間ハ400浬，長崎上海間ハ469浬アルモノトス．

解 正午ヨリ翌朝ノ8時マデハ12＋8＝20時間ナリ，今兩汽船ノ速度ヲ等シトスレバ，乙ガ上海ニ着スルニ要スル時間ハ浬數ニ正比例スル故ニ400浬：469浬＝20時：x時，$x=23.45$，然ルニ實際乙ハ速度大ナルヲ以テ時間ハ反比例ス，5：7＝x時：23.45時，$x=16.75$，某日正午ヨリ16.75時間目ハ16.75－12＝4.75，即チ翌朝4時45分．

640. 或汽船ハ出帆後36時ヲ經テ順風起リシタメ毎時ノ速サヲ3浬ダケ增加シ豫定時間ヨリ21時間早ク着港シタリ，モシ此順風出帆時ヨリアリシナランニハ尙ホ6時間早ク着港スルナラントイフ，此汽船ノ速サ及ビ豫定航行時間各幾何ナルカ．

解 平速36時間ノ航程ヲ行クニ，平速ト急速トニテ6時間ノ差ヲ生ジ，全航程ヲ行クニ平速ト急速トニテ $21+6=27$ 時間

ノ差ヲ生ズルヲ以テ，全航程ヲ平速ニテ航行スル豫定時間ハ 6時：27時＝36時：x時，x＝162時間，從テ 3節×(162−27)＝405節ハ 27時間平速ノ航程ナルヲ以テ平速一時間ニツキ 405節÷27＝15節ナリ．

641. 甲乙二人ガ圓周 12町ノ馬場ヲ廻リテ 3里ノ競走ヲナスニ，甲ハ之ヲ廻ルコト第7回目ノ中央ニ於テ乙ニ追付ケリ，甲ハ乙ニ勝ツコト幾里ナルカ．

解 甲ガ第7回目ノ中央ニ到リシトキ，乙ハ第6回目ノ中央ニ到リシナリ，故ニ甲ガ 12×6.5＝78町廻ル間ニ乙ニ勝ツコト 12町ニシテ，甲ガ 3里廻ル間ニハ何里勝ツカト云フニ 78：12＝3：x，$x=\frac{6}{13}$里．

642. 200「メートル」ノ競走ニ於テ，甲ハ 26秒ニテ先着シ，乙ハ甲ニ 1「メートル」後レタリ，然ラバ乙ハ 200「メートル」ヲ走ルニ何秒ヲ要スルカ．

解 乙ハ 26秒間ニ 200−1＝199「メートル」走リタルヲ以テ 200「メートル」ヲ走ルニハ之ニ正比例ス，依テ 199米：200米＝26秒：x秒，$x=26\frac{26}{199}$秒ナリ．

643. 3日ニシテ全道程ノ 4分ノ 1ニ達シ，尙7日行キテ前途 20里ヲ殘セリト云フ，サレバ全道程何里ナルカ．

解 3日ニテ 4分ノ 1ニ達スト云フ，依テ3×4＝12日歩ミテ先方ニ達スル割合ナリ，然ルニ7日行キシ後ハ後(アト)(12−7)日ノ行程殘リ居ルナリ，即チ 20里ハ(12−7)日ノ行程ナリ，故ニ 1日ニハ$\frac{20}{12-7}$里，12日ニハ$\frac{20}{12-7}\times12$里＝48里．

644. 徒歩ナレバ 1時間ヲ要スル道ヲ人力車ハ 40分ニ，自轉車ハ 25分ニ行ク，自轉車ガ 4里行ク間ニ人力車ハ何里行クカ．

解 自轉車ト人力車トノ 1時間ノ速度ノ比ハ 40：25ナリ，自轉車ガ 4里行ク間ノ人力車ノ行程ヲ x トスレバ 40：25＝4里：x里，x＝2里半．

645. 甲ガ 8時間ニ行ク距離ヲ乙ハ 12時間ニ行クトセバ，乙ガ出發後 6時間ヲ經テ甲ガ之ヲ追フトキハ幾時間ニシテ追付ヒツクカ．

解 甲ガ 8時間カヽル距離ヲ乙ハ 12−8＝4 時間多クカヽル，故ニ 6時間多クカヽル距離ハ 4時：6時＝8時：x時，x＝12時間ナリ．

646. 475浬ノ航路ヲ或船ガ或月ノ二日午前 6時ニ出帆シ，此時ノ午後 9時 12分ニ全航路ノ 5分ノ 2ヲ過ギタリトイフ，此割合ニテハ此船ノ先方ニ着クハ何時ナルカ．

解 航海シタル時間數ハ 12時−6時+9時 12分＝15時 12分ナリ，而シテ此間ニ全航路ノ$\frac{2}{5}$ヲ行キタルヲ以テ殘リ $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$ヲ航スルニハ$\frac{2}{5}:\frac{3}{5}$＝15時 12分：x時，x＝22時 48分，依テ 9時 12分+22時 48分＝32時間ヲ要ス，故ニ 32−12＝20時ハ翌3日ノ分ニシテ，20−12＝8時ハ午後 8時，即チ翌日午後8時ナリ．

647. 毎日 7里半ヅヽ歩マバ 12日間ニ着スル行程ヲ今毎日 9里ヅヽ歩マバ幾日早ク到着スルカ，又此間ヲ 15日ニ行カントスルニハ毎日幾里ヅヽ歩ムベキカ．

解 毎日 9里ヅヽ歩ミタル時ノ日數ヲ x 日トスレバ 7.5里：9里＝x 日：12日，x＝10日，即チ 12−10＝2日早シ，又 12日カヽリシ時ノ毎日ノ里程ヲ x トスレバ 12日：15日＝x 里：7.5里，x＝6里．

648. 毎日 9里ヅヽ歩ム甲 4日前ニ出立セシニ，毎日 15里歩ム乙其跡ヲ追ヒ，若干日ノ後疲レテ毎日 12里ヅヽ歩ミ，前日數ノ 2倍ヲ費シテ追付キタリ，兩人ノ歩ミシ日數如何．

解 甲ハ乙ニ先ツコト 9×4里＝36里ナリ，而シテ乙ハ 1日ニ 15里，即チ 15里−9里＝6里ヅヽ追ヒ付キシ日カ 1ニ對シ一日 12里，即チ 12里−9里＝3里ヅヽ追付キシ日ハ 2倍ナリ，依テ平均(6×1+3×2)÷3＝4里ヅヽ追ヒ付キシナリ，サテ 1日 4里ヅヽ追付キテ 36里追ヒ付クニハ$\frac{36}{4}$＝9日ヲ要ス，故ニ乙ハ 9日，甲ハ(9+4)日＝13日ナリ．

649. 1斗5升ニツキ 2圓65錢ノ白米1石3斗8升ノ價如何，又 31圓80錢ニテ此米ヲ何程買ヒ得ルカ．

解 升數ハ金高ニ正比例ス，依テ次ノ比例式アリ，15升：138升＝2.65圓：x圓，x＝24圓38錢，又 2.65圓：31.8圓＝15升：x升，x＝1石8斗．

650. 石炭 6000噸アリ，其 15分ノ 7ノ價 10150圓ナルトキハ，其 5分ノ 1ノ價ハ何程ナルカ．

解 $\frac{7}{15}$モ$\frac{1}{5}$モ 6000噸ノ分數ナルヲ以テ，價ハ分數ニ正比例ス，故ニ
$\frac{7}{15}:\frac{1}{5}=10150:x$，x＝4350圓．

651. 一圓ニ 5升2合ノ一等米 6斗5升ハ一圓ニ 7升6合ノ下等米幾何ノ直段ニ相當スルカ．

解 直段ト升數トハ正比例ヲナス，故ニ 52合：76合＝65升：x升，x升＝9斗5升

652. 12本 72錢ノ筆ヲ 20本 1圓 50錢ニテ賣ルトキハ何錢ノ利益アルカ．

解 20本ノ原價ハ 12：20＝72：x，x＝120錢，故ニ利益ハ 150錢−120錢＝30錢．

653. 木綿織 5反ノ價 8圓 24錢ノ割合ニテ 5疋ト 1反ヲ賣ルトキハ其價如何．

解 1疋ハ 2反ナレバ 5疋ト 1反トニテハ 5×2+1＝11反ナリ，而シテ價ハ反數ニ正比例スルヲ以テ 5反：11反＝8.24圓：x圓，x＝18圓 12錢 8厘．

654. 米 945石ヲ賣リテ 1石ニツキ 5錢ヅヽノ損ヲナセリ，ヨリテ次ニハ 6錢ヅヽ餘分ノ利ヲ得テ前ノ損ヲ償ハントス，何石ヲ賣リテ損利相償フベキカ．

解 1石ニツキ 5錢ヅヽ損ヲシテ 945石賣リシトキノ損金ト 1石ニツキ 6錢ヅヽ利シテ若干石ヲ賣ルトキノ利金トハ相等シ，故ニ損得ノ金高ト石數トハ反比例ス，依テ 6錢：5錢＝945石：x石，x＝787石$\frac{1}{2}$．

655. 木綿ヲ 7反ニツキ 8圓5錢ノ割ニテ 36反買ヒ入レ，之ヲ賣リテ 9圓ヲ利センニハ一反ノ賣價何程トスベキカ．

解 36反ノ買價ハ 7反：36反＝805錢：x錢，x＝805×$\frac{36}{7}$＝4140＝41圓 40錢，之ニ利益 9圓ヲ加ヘテ賣價ヲ得，更ニ 36反ニテ割レバヨシ，即チ(4140+900)÷36＝140＝1圓 40錢．

656. 紬12反ヲ54圓ニ買ヒ，雜費1圓14錢ヲカケ尙8圓ノ利ヲ得ンニハ，5反ノ價幾何トナルカ．

解 12反ノ賣價ハ54+1.14+8=63.14圓トセザルベカラズ，故ニ12反：5反=63.14圓：x圓，x=26.308…=26圓3錢弱．

657. 一籠35錢ノ密柑ヲ50錢ダケ買ヒタルニ一籠ト30個ヲ得タリ，一籠ハ幾個入ナルカ．

解 箱數ト金高トハ正比例ス，故ニ 50−30：35=30：x，x=70個．

658. 鷄卵若干個ヲ4個ニツキ7錢ノ割ニテ買ヒ，之レヲ3個ニツキ8錢ノ割ニ賣リテ利益16圓50錢ヲ得タリ，買入レタル個數幾何ナルカ．

解 1個ニツキ原價ハ$\frac{7}{4}$錢ニシテ賣價ハ$\frac{8}{3}$錢ナルヲ以テ其利益ハ$\frac{8}{3}$錢−$\frac{7}{4}$錢=$\frac{11}{12}$錢ナリ，此利益ガ積リテ16圓50錢トナリタルヲ以テ次ノ比例式アリ，

$\frac{11}{12}$錢：1650錢=1個：x個，x=1800個．

659. 甲乙二人ノ童子柿ヲ持テリ，其數ノ比ハ3：2ナレドモ，若シ甲ヨリ乙ヘ2個ヲ與フレバ11：9トナルト云フ，柿ノ總數如何．

解 甲乙ノ比ハ3：2ナル故，二人ノ總數ハ5ノ割合ニシテ，甲ハ其$\frac{3}{5}$ナリ，又甲乙ノ比ハ11：9ナルトキ二人ノ總數ハ20ノ割合ニシテ甲ハ其$\frac{11}{20}$ナリ，故ニ

$\frac{3}{5}-\frac{11}{20}$：1=2：$x$，$x$=40個．

660. 茶3斤ト砂糖7斤半ト價相等シキトキ，砂糖10斤ハ茶何斤ト相等シキカ，又砂糖1斤16錢ナルトキハ茶1斤ノ價如何．

解 砂糖ト茶トノ同ジ金高ニテ買ヒ得ル斤數ノ比ハ7.5：3ナリ，依テ砂糖10斤ト相等シキ茶ノ斤數ヲx斤トスレバ 7.5：3=10斤：x斤，x=4斤，

次ニ砂糖ト茶ト各一斤ノ價ノ比ハ 3：7.5ナルヲ以テ茶1斤ノ價ヲx錢トスレバ 3：7.5=16錢：x錢，x=40錢．

661. 1圓ニツキ5升2合ノ白米13圓84錢5厘ヲ要スル家族ハ1圓ニツキ2合方賒貰シタルトキハ1ケ月白米代金何程ヲ要スルカ．

解 1圓ニツキテノ升數ガ小トナレバ米代ハ大トナリ，相反比例ス，故ニ

52合：(52−2)合=x錢：1384.5錢，x=14圓39錢9厘弱．

662. 1俵70錢ノ炭100俵ヲ賣リタル金ヲ以テ1俵65錢ノ炭ヲ買ヒ 8圓ダケ割引セシムルトキハ買入レシ炭1俵ノ値段如何．

解 1俵70錢ノ炭 100俵ヲ賣リタル金ヲ以テ 65錢ノ炭ヲ買ヒ得ベキ俵數ハ，1俵代ト俵數トガ反比例ス，故ニ 70錢：65錢=x俵：100俵，x=107$\frac{9}{13}$，而シテ 8圓ヲ割リ引キタル故，70錢×100−800錢=6200錢ニテ之ダケヲ買ヒタルナリ，依テ求ムル1俵ノ價ヲx錢トスレバ 107$\frac{9}{13}$俵：1俵=6200錢：x錢，x=57.57…即チ56錢6厘弱．

663. 梅干5升入190樽ノ價235圓ニテ其4貫50匁ノ價 225錢ナリ，此價ニテハ1樽ハ幾貫入ナルカ，又1貫ハ何升ナルカ

解 價ト目方トハ比例スルヲ以テ 225錢：28500錢=4500匁：x匁，x=570000匁，故ニ1樽ノ目方ハ 570000÷190=3貫ナリ，又1樽即チ5升ノ目方ハ3貫ナルヲ以テ1貫目ノ升數ハ 3貫：1貫=5升：x升，x=1升7合弱．

664. 繪葉書一組ノ價甲乙何レモ80錢ニテ，甲ハ外國製4枚ト內國製8枚，乙ハ外國製6枚ト內國製2枚ナリ，外國製內國製各一枚ノ價如何．

解 外國製4枚ト內國製 8 枚トノ價 80錢ニシテ，外國製ヲ2枚增シ內國製ヲ 6枚減ズルモ亦80錢ナリ，故ニ外國製2枚ハ內國製6枚ノ價ニ同ジク，外國製4枚ト內國製8枚トハ內國製 20 枚ノ價ニ同ジ，依テ 2：4=8：x，x+8=20枚，此價80錢ナル故，1枚ハ 80÷20=4錢，外國製1枚ハ 2：6=4：x，x=12錢．

665. 甲乙2人共同シテ商業ヲ營メリ，甲ハ600圓ヲ5ケ月間出資シテ純益金ノ5分ノ2ヲ得タリトイフ，乙ハ500圓ヲ何ケ月間出資セシカ．

解 甲ハ一ケ月間ニ 600圓×5=3000 圓出シタルニ等シ，而シテ純益金ノ5分ノ2ヲ得タルヲ以テ純益金ノ5分ノ3ヲ得ンニハ一ケ月間ニ出スベキ全額ハ$\frac{2}{5}$：$\frac{3}{5}$=3000圓：x圓，x=4500，故ニ乙ハ 4500圓÷500圓=9ケ月出資セシナリ．

666. 三ツノ水車アリ，甲ハ3時間ニ3石9斗，乙ハ2時間ニ3石6斗，丙ハ1時間ニ1石2斗ヲ舂ク，今此三水車ヲ用ヒテ 7石7斗4升ノ米ヲ舂カンニハ何時間ヲ要スルカ．

解 甲．3時：1時=39斗：x，x=$\frac{39斗}{3}$=13斗，即チ甲ハ1時間ニ1石3斗ニシテ，同樣ニ乙ハ 1 時間ニ $\frac{36斗}{2}$=18斗丙ハ1時間ニ1石2斗ナリ，故ニ甲，乙，丙，三車ニテ一時間ニハ 13斗+18斗+12斗ヲ舂クヲ以テ 7石7斗4升ヲ舂ク時間ハ次ノ如シ，(13+18+12)：77.4=1：x，x=$\frac{77.4}{43}$時間ナリ．

667. 某校ニテ甲組ト乙組トノ生徒數ノ比ハ 5：3 ナリシニ甲組ヨリ乙組ニ 4 人轉ジタルニヨリテ其比ハ 7：5 トナレリ，此兩組ノ生徒數ハ現在何人ナルカ．

解 甲：乙=5：3…甲：全人數=5：8=15：24，次ノ 甲：乙=7：5…甲：全人數=7：12=14：24，故ニ初メノ甲ノ人數ト乙ノ人數トノ比ハ 15：14，然ルニ 15−14=1 ニ對スル4人ノ割合ナリ，故ニ甲ノ初メノ人數ハ 1：15=4：x，x=60 人ナリ，依ツテ後ノ甲ノ人數ハ 60−4=56人，乙ハ 56×$\frac{5}{7}$=40人ナリ．

668. 金37銅3ノ割合ノ合金 168 瓦アリ，之ニ更ニ銅幾何ヲ加フレバ金9銅1ノ割合トナルカ．

解 37+3：37=168：x，x=155.4 瓦ヲ合金ノ $\frac{9}{10}$ トスルニハ 155.4÷$\frac{9}{10}$=172$\frac{2}{3}$瓦ノ合金トナスヲ要ス，故ニ加フベキ銅ハ 172$\frac{2}{3}$−168=4$\frac{2}{3}$瓦ナリ．

669. 空氣ハ容積100分中ニ酸素 20.7分窒素 79.3分ヲ含ムトシ，又酸素及窒素各一立方尺ノ重サノ比ヲ 8：7 トノ如シトスレバ空氣ハ重サ 100分中ニ幾何分ノ酸素及窒

素ヲ含ム事トナルカ，各小數一位ニテ求メヨ．

解 空氣100分中ニ含マル、酸素ト窒素トノ重サノ比ハ 20.7×8=165.6 ト 79.3×7=555.1 トナリ，然ルニ 165.6+555.1=720.7 ナルヲ以テ，720.7 : 100=165.6 : x，x=23.0 弱ハ酸素ニシテ，720.7 : 100=555.1 : x，x=77.0 強ハ窒素ナリ．

670. 三個ノ瓶ニ滿タシタル液アリ，甲ハ 1.6 升，乙ハ 2.8 升，丙ハ 3.6 升ナリ，此三種ヲ混和シテ更ニ元ノ瓶ニ入ル、トキハ丙ノ中ニ初メノ甲乙ノ液何程ヅヽアルカ．

解 各液ノ量ノ比ハ 16 : 28 : 36 ニシテ全量ハ 16+28+36=80 升ナリ，故ニ 3.6 升入ノ瓶中ニハ 1.6 升入瓶ノ液 8.0 升 : 3.6 升=1.6 升 : x 升，x=7.2 升=7 合 5 勺，次ニ 2.8 升入瓶ノ液ハ 8.0 升 : 3.6 升=2.8 升 : x 升，x=1.26 升=1 升 2 合 6 勺．

671. 明治 37 年第一回國庫債券 1 億圓ニ對スル應募總額 452.115.100 圓アリ，內一口 200 圓以下及最低價額ヨリ高價ノ應募者ハ悉皆募入セラレ其總額ハ 85.097.250 圓ナリ，而シテ其不足額ハ其他ノ應募高ニ比例シテ募入セラル、規定ナリ，然ルトキハ 1 萬圓ノ申込ヲナシタル人ニ割リ當テシ債券ノ金高ハ如何，但債券ノ額面 100 圓ヨリ少ナキモノハ 50 圓，25 圓トノ二種ニシテ 25 圓未滿ハ切捨ツルモノトス．

解 應募總額 452.115.100 圓ノ中，85.097.250 圓ハ募入セラル、ヲ以テ殘リノ應募額ハ 452.115.100 圓−85.097.250 圓=367.017.850 圓，殘リノ募入額ハ 100000000−85.097.250=14.902.750 圓ナリ，故ニ 1 萬圓ニ對シテノ割當額ハ $\frac{14.902.750\times10000}{367.017.850}$ 圓=411 圓餘ナリ，然ルニ 25 圓未滿ハ切捨ツルヲ以テ 400 圓ナリ．

672. 毎日 4 合宛 4 ケ月間ノ食料ハ 毎日 4.5 合宛幾日間ノ食料ニ相當スルカ．

解 毎日ノ量ヲ增セバ日數ヲ減ズ，即チ日數ハ毎日費ス量ニ逆比例ス，故ニ 4 合 : 4.5 合=x 月 : 4 月，$x=3\frac{5}{9}$ 月，$\frac{5}{9}$ 月ハ 30 倍シテ日ニ直セバ $16\frac{2}{3}$ 日トナル，故ニ 3 月 $16\frac{2}{3}$ 日即チ $106\frac{2}{3}$ 日．

673. 250 人 375 日分ノ糧食ニテ 600 人ヲ 135 日養ヒタル後ハ 340 人ヲ幾日間養フコトヲ得ルカ．

解 250 人 : 600 人=x 日 : 375 日，x=15625，サレバ殘米ハ僅カニ 600 人ノ 156.25−135=21.25 日分ナリ，故ニ 600 人 : 340 人=x 日 : 21.25 日，x=37.5 日．

674. 630 人ノ將士，15 ケ月ノ糧食ヲ蓄ヘテ籠城セシニ 5 ケ月ノ後 270 人ノ援兵來リ加ハレリ，殘リノ糧食ニテ尙幾ケ月ヲ支ヘ得ルカ．

解 12−5=7，故ニ求ムル月數ヲ x トセバ 630 人 : (630 人+270 人)=x 月 : 7 月，x=4.9=4 ケ月 27 日．

675. 1000 人ノ兵士 85 日間ノ糧ヲ蓄ヘテ籠城セシニ 17 日ノ後 150 人戰沒セリ，然ラバ殘糧ニテ尙何日ヲ支フベキカ．

解 1000 人ノ僅ナレバ尙 85−17=68 日分アリ，然ルニ 1000−150=850 人トナリタルヲ以テ次ノ比例式アリ，1000 人 : 850=x 日 : 68 日，x=80 日．

676. 某軍艦乘組人員 600 人 17 週間ノ食糧ヲ用意シテ航海セシニ，1 週間ノ後漂流人 150 人ヲ救ヒ上ゲ其後 2 週間ニシテ之ヲ上陸セシメタリト云フ，尙ホ幾日ノ食糧アルカ．

解 漂流人ヲ救ヒ上ゲシトキ 600 人，17−1=16 週間ノ食料アリ，此內ヨリ 600+150=750 人 2 週間ノ食料ヲ引ケバ 600×16−750×2=8100 人ノ一週間分トナル，故ニ 600 : 8100=1 : x，x=15.5 週．

677. 1500 人ノ守備兵 50 日ノ食糧ヲ有シタリシガ，15 日後ニ若干ノ援兵來着シタルタメ其後 20 日ニテ盡キタリ，援兵ノ數幾何ナルカ．

解 15 日後ノ日數ハ 50−15=35 ナリ，而シテ人數ト日數トハ反比例スル故ニ次ノ比例式アリ，35 日 : 20 日=x 人 : 1500 人，x=2625 人，偖テ 2625 ハ守備兵ト援兵トノ和ナルヲ以テ援兵ノ數ハ 2625−1500=1125 人ナリ．

678. 男 3 人ト女 5 人トノ食米相等シトセバ，男 8 人 14 日分ノ米ニテ男 10 人女 2 人幾日分ノ食米トナルカ．

解 女 2 人カ男何人ニ當ルカヲ見レバ 5 人 : 3 人=2 人 : x 人，$x=\frac{6}{5}$，サレバ男 10 人ト女 2 人トハ男 $10+\frac{6}{5}=\frac{56}{5}$ 人ニ當ル，故ニ 8 人 : $\frac{56}{5}$ 人=x 日 : 14 日，x=10 日．

679. 牛 7 頭又ハ馬 11 頭ヲ 111 日間飼養スルダケノ糧秣ヲ以テ牛 5 頭ト馬 8 頭トヲ幾日間飼養スルコトヲ得ベキカ．

解 牛 5 頭ニ相等スル馬ノ頭數ヲ x トスレバ次ノ式アリ，7 頭 : 5 頭=11 頭 : x 頭，$x=\frac{55}{7}$，即チ馬 $\frac{55}{7}$ 頭ニ當ル，サレバ合計馬ノミトシテハ $\frac{55}{7}+8=\frac{111}{7}$ ナリ，而シテ食料一定ナルトキハ日數ハ頭數ニ反比例スルヲ以テ，11 頭 : $\frac{111}{7}$ 頭=x 日 : 111 日，x=77 日．

680. 女工ト男工トノ働ノ比ハ 4 : 5 ノ如シ，今女工ノ賃錢 2 圓 40 錢ナルトキハ男工ノ賃錢何程ナルカ．

解 賃錢ハ力量ニ正比例ス，故ニ 4 : 5=240 錢 : x 錢，x=300 錢=3 圓．

681. 左官 3 人ヲ 7 日間雇入ル、賃錢ガ 13 圓 65 錢ナルトキハ，同賃錢ノ左官 4 人ヲ 5 日間雇入ルルトキハ賃錢何程ナルカ．

解 3 人ヲ 7 日間，4 人ヲ 5 日間雇フハ一日ニ 3×7=21 人，4×5=20 人ヲ雇入ルト同シ，故ニ求ムル賃錢ヲ x 錢トスレバ 21 人 : 20 人=1365 錢 : x 錢，$x=1365\times\frac{20}{21}-1300=13$ 圓．

682. 男 4 人ト女 5 人トノ給料相等シ，サラバ男 15 人 12 日分ノ給料ニテ男 10 人ト女何人トヲ 10 日間雇ヒ得ルカ．

解 今男ノミヲ 10 日間使役スルトセバ，人數ト日數トハ反比例スルヲ以テ次ノ比例式アリ，12 日 : 10 日=x 人 : 15 人，x=18 人，然ルニ此內 10 人カ男ニシテ殘リ 8 人ハ女ニ換算スベキモノナルヲ以テ 4 : 8=5 : x，x=10 人．

683. 職工毎日 10 時間ヅヽ働キテ日給 85 錢ノ定メナレドモ，定メヨリ多ク働ケバ

其勞働時間ニ比例シテ增給セラルヽ約束ナリ，或日午前7時半ヨリ午後8時マデ働クトキハ日給何程トナルカ，但シ食事時間ハ勞働時間中ニ算入ス．

解 此日ノ勞働時間數ハ 12−6.5+6=11.5 ナルヲ以テ此日給ハ 10.5 時：11.5 時=60 錢：x 錢，$x=\frac{11.5\times60}{10.5}=65.7\ldots=66$ 錢弱．

684. 15日間ニ一工事ノ5分ノ3ヲ成シ得タルトキ其殘ヲ成スニ幾日カヽルカ．

解 工事ヲ1トスレバ殘業ハ $1-\frac{3}{5}=\frac{2}{5}$ アリ，依テ之ヲナスニハ $\frac{3}{5}:\frac{2}{5}=15$ 日：x 日，$x=10$ 日．

685. 農夫3人ニテハ6日間ニ刈ルベキ稻ヲ8人ニテハ何日ニ刈ルベキカ．但シ日ノ端數ハ毎日ノ就業時間ヲ 12 時間トシテ算出セヨ．

解 働ク人數ト日數トハ反比例スルヲ以テ 8人：3人=6日：x 日，$x=2.25$ 日，然ルニ $0.25\times12=3$ 即チ2日3時間．

686. 毎日10時間ヅヽ織ラバ6日間ニ織リ上ゲル端物ヲ5日間ニ織リ上ゲンニハ毎日幾時間ヅヽ織ルベキカ．

解 日數ト毎日ノ從業時間トハ反比例ヲナス，

故ニ 5日：6日=10時：x 時，$x=12$ 時間．

687. 12人ノ人夫ニテ15日間ニ或仕事ノ半分ヲ成セリトイフ，今更ニ3人ノ人夫ヲ增ストキハ殘業ヲ何日間ニ終ルカ．

解 仕事ヲナス人數ト日數トハ反比例ス依テ (12+3)人：12人=15日：x 日，$x=\frac{15\times12}{15}=12$ 日．

688. 男3人，又ハ女5人ニテ17日ニナスベキ仕事ヲ男5人女3人ト共ニ從業セバ幾日カヽルカ．

解 男3人ト，女5人ト働ク分量相當ル，故ニ女3人ヲ男ニナホセバ 5:3=3:x，$x=1.8$，サレバ男5人女3人ハ男 5+1.8=6.8 人ニ當ル，故ニ3人：6.8人=x 日：17日，$x=7.5=7$ 日半．

689. 毎日10時間宛働キテ15日間ニ仕上ゲル仕事ヲ毎日2時間宛多ク働カバ豫定ヨリ何日早ク仕上ゲルカ．

解 働ク時間ヲ2時間增ストキハ 10+2=12 時間ナリ，依テ仕上ゲベキ日數ハ 12時：10時=15日：x 日，$x=12.5$，故ニ豫定ヨリ 15日−12.5=2.5 日，即2日半早シ．

690. 若干人ニテ15日ニ仕上ゲベキ工事ヲ此6分ノ5ノ人數ニテ成サンニハ何日延ブベキカ．

解 モトノ人數ヲ1トスレバ次ノ人數ハ $\frac{5}{6}$ ナリ，依テ $\frac{5}{6}$ ニテ成シ上ゲル日數ヲ x トスレバ，$1:\frac{5}{6}=x$ 日：15日，$x=18$ 日，故ニ延ブベキ日數ハ 18日−15日=3日．

691. 6人ノ工夫ガ若干日ニ或仕事ノ7分ノ3ヲ成セリ，此割合ニテ其殘業ヲ前ト同シ日數ニテ成サントス，工夫幾人ヲ增スベキカ．

解 此仕事ノ殘リヲナスニ要スル人數ヲ x トスレバ $\frac{3}{7}:\frac{4}{7}=6$ 人：x 人，$x=8$ 人，故ニ增スベキ人數ハ 8人−6人=2人ナリ．

692. 工夫48人ニテ毎日8時間ヅヽ働キ若干日ニ成業スベキ仕事ヲ毎日6時間ヅヽ働キテ同時日ニ仕遂ゲンニハ幾人ヲ增加スベキカ．

解 先ヅ一日6時間ヅヽ働クトキ要スル人數ヲ見ルトキハ8時：6時=x 人：48人，$x=64$ 人，故ニ增加スベキ人數ハ 64人−48人=16人ナリ．

693. 7人ノ農夫ガ毎日10時間宛働キ一週間ニ耕シ得ル田地ヲ5日ニ耕サンニハ毎日何時間宛增シテ働クベキカ，但一週間ニ一日ハ休業トス．

解 始メ農夫ノ耕シタル日數ハ 7−1=6日間ニシテ毎日10時間宛作業セリ，依テ今5日ニ耕サンニハ毎日働ク時間數ト日數トハ反比例スルヲ以テ，5日：6日=10時間：x 時間，$x=12$ 時間，故ニ增シテ働クベキ時間數ハ 12−10=2 時間ナリ．

694. 30人ノ工夫ガ若干日ニ成ス工事ヲ此日數ノ3分ノ2ニテ成サンニハ工夫何人ヲ增スベキカ．

解 モトノ日數ノ $\frac{2}{3}$ ニテ成スニ要スル人數ハ，日數ト人數ト反比例スルヲ以テ $\frac{2}{3}:1=30$ 人：x 人，$x=\frac{1\times30}{\frac{2}{3}}=45$ 人，

故ニ增スベキ人數ハ 45−30=15人ナリ．

695. 道路ノ修繕ニ土工30人ヲ21日間要ストイフ，此人數ニテ就業後5日ヲ經タル時向後12日間ニ修繕ヲ終ルノ必要生セリ，更ニ幾人ノ土工ヲ增スベキカ．

解 5日ナセシ故ニ殘リノ工事ハ 21−5=16日分ナリ，然ルニ12日ニ仕上ゲンニ要スル人數ハ 12日：16日=30人：x 人 $x=40$ 人，故ニ增スベキ人數ハ 40人−30人=10人ナリ．

696. 15人ガ毎日9時間ヅヽ働キ或仕事ノ3分ノ1ヲ8日ニナセリ，若手ヨリ20日間ニ完成セシメンニハ，此際人數幾何ヲ增スベキカ，又人數ヲ增減セザルトキハ勞働時間ヲ何程增スベキカ．

解 先キニハ一日ニ $\frac{1}{3}\div8=\frac{1}{24}$ ヲナシ，後ニハ一日ニ $\left(1-\frac{1}{3}\right)\div(20-8)=\frac{2}{3}\div12=\frac{1}{18}$ ヲナサザルベカラズ，故ニ勞働時間一定ナラバ $\frac{1}{24}:\frac{1}{18}=15$ 人：x 人，$x=20$ 人，故ニ人數ナラバ 20−15=5人，又人數一定ナラバ $\frac{1}{24}:\frac{1}{18}=9$ 時：y 時，$y=12$ 時．故ニ時間ナラバ 12−9=3時間．

697. 男24人ニテ26日間ニ成就スベキ業アリ，今之ヲ女32人ニテナストキハ幾日間ニ成就スルカ，但シ女10人ハ男8人ニ相等スルモノトス．

解 女32人ハ男何人ニ相當スルカヲ見レバ 10:32=8:x，$x=25.6$，サテ人數ト日數トハ反比例スル故ニ次式アリ，24人：25.6=x 日：26日，$x=24\frac{3}{8}$ 日．

698. 男工5人又ハ女工12人ガ18時間カカル仕事ハ，男工4人ト女工8人ナラバ幾時間カヽルカ．

解 女工8人ニ相當スル男工ノ人數ハ12人：8人=5人：x 人，$x=\frac{10}{3}$ 人ナル故，男工ノミトスレバ $4+\frac{10}{3}=\frac{22}{3}$ 人ニテスルコトヽナル，サレバ5人：$\frac{22}{3}$ 人=x 時：18時，$x=12\frac{3}{11}$ 時．

699. 大人3人ト童5人ト其ナス仕事等

シキトキ，大人15人ト童40人ニテ8日間ニ成シ終ル仕事ヲ各20人ニテナサバ幾日ヲ費スカ．

解 大人3人ト童5人ト其仕事同シキ故之ヲ1トスレバ，大人15人ト童40人ノ仕事ハ $1\div3\times15+1\div5\times40=13$ ニシテ又各20人ノ仕事ハ $1\div3\times20+1\div5\times20=10\frac{2}{3}$ ナリ，

故ニ $10\frac{2}{3}:13=8:x$，　$x=9\frac{3}{4}$ 日．

700. 架橋工事ニ初メハ工夫10人ヲ使役シ，3日後5人ヲ增シ，就業後8日ニシテ更ニ6人ヲ增シ，斯クテ橋ハ24日間ニ落成セリ，最初ヨリ總人數ヲ使用セバ幾日間ニ落成セシカ．

解 就業後 $24-8=16$ 日ハ總體ニテ成セシ日數ナリ，10人3日間ニナス仕事ヲ總體10人+5人+6人=21人ニテハ10人：21人=x 日：3日，$x=\frac{10}{7}$ 日，15人$(8-3)=5$ 日間ノ比例ヲ總體ニテハ15人：21人=x 日：5日，$x=\frac{25}{7}$ 日，即チ合セテ $\frac{10}{7}+\frac{25}{7}=\frac{35}{7}=5$ 日ナリ，故ニ所要ノ日數ハ16日+5日=21日ナリ，

701. 甲5人ト乙6人トニテ8日間ニ搗ク米ノ5倍ノ分量ヲ甲7人乙12人ニテハ幾日カヽルカ，但シ甲ト乙トハ其力量ノ比3：2ナリ．

解 甲ノ力量ヲ3トスレバ乙ハ2ニシテ甲5人乙6人ノ力量ハ $3\times5+2\times6=27$ ニシテ，又甲7人乙12人ノ力量ハ $3\times7+2\times12=45$ ナリ，而シテ前ノ人數ニテ5倍量ヲナセバ8日×5=40日カヽル，偖力量ト日數トハ反比例ス，故ニ $27:45=x$ 日：40日，$x=24$ 日．

702. 男3人ノ成ス仕事ハ女5人ノ仕事ニ同シキトキ，男4人6日ニ成ス仕事ヲ男女各5人ニテハ幾日カヽルカ．

解 男3人ト女5人ト同シキ故，男女各5人ノ仕事ハ男5+3=8人ノ仕事ニ同シ，依テ男4人6日ノ仕事ヲ男8人ニテナサバ $8:4=6:x$，$x=3$ 日．

703. 48人ヲ28日間要スル仕事アリ，最初ハ豫定ノ人數ニテ6日働キタル後，7人ヲ增シテ尙ホ8日作業セリ，此時幾人ヲ減ズレバ豫定ノ時日ニ成就スルカ．

解 48人ニテ6日ト8日，即チ$(6+8)$日間ヲ7人ニテ8日間ト作業セリ，即チ$\{48\times(6+8)+7\times8\}$人=728人分ダケ作業セリ，故ニ殘リハ$(48\times28-728)$人分=616人分ダケナリ，殘リノ日數ハ$\{28-(6+8)\}$日=14日，故ニ毎日 $\frac{616}{14}$ 人=44人宛使用セバ豫定ノ日數ニ成就ス，故ニ減ズル人數ハ$(48+7-44)$人=11人ナリ．

704. 通常人ノ體温ハ攝氏ノ寒暖計ニテ37度ナリ，之ヲ華氏ノ度數ニ直ホセ．

解 攝氏ノ氷點ハ0度，華氏ノ氷點ハ32度ナル故，攝氏ノ沸騰點マデノ度モリ100ハ華氏ノ212−32=180度ニ當ル，即チ攝氏ノ100度ハ華氏ノ180度ト比例ス，依テ $100:37=180:x$，$x=66.6$ 度，之ニ華氏ノ氷點下32度ヲ加ヘタル，66.6度+32度=98.6ヲ答トス．

705. 華氏94.3度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ．

解 華氏氷點上ノ度數ハ $94.3-32=62.3$ ナリ，而シテ華氏氷點上ハ180度，攝氏ハ100度ナルヲ以テ $180:62.3=100:x$，$x=34.60\ldots=34.6$ 度．

706. 攝氏零點下21度ハ華氏ノ何度ニ當ルカ．

解 攝氏華氏刻ミ目ノ數ノ比ハ100：180即チ5：9ナルヲ以テ，$5:9=21:x$，$x=37.8$ 度，然ルニ攝氏零點ニ當ル華氏ハ零點上32度ナルヲ以テ，之レヲ差引シテ $37.8-32=4.8$ 度即チ零點下4.8度ナリ．

707. 攝氏ト華氏トノ寒暖計ニ於テ示度相同シキ温度ヲ問フ．

解 各零度以上ニハ相同シキ温度ナシ，今零度以下ニテ同シキ度數ヲ1トスレバ華氏氷點ヨリ其度數マデハ $\frac{9}{5}$ ナリ，故ニ $\frac{9}{5}-1$ ハ32度ニ當ル，依テ $32\div\left(\frac{9}{5}-1\right)=40$ 度．

708. 1日ニ10分進ム不正時計ハ1時間ニハ何程進ムカ．又此時計ノ1時間ハ正シキ時計ノ何時ナルカ．

解 1日ハ24時間ナルヲ以テ24時：1時=10分：x 分，$x=\frac{5}{12}$ 分，即チ25秒進ム次ニ正シキ時計ノ1時間，即チ60分ガコノ時計ノ1時25分，即チ $60\frac{5}{12}$ 分ナルヲ以テ，正シキ時計ハ $60\frac{5}{12}$ 分：60分=60分：x 分，$x=59\frac{17}{29}$ 分．

709. 一晝夜ニ12分進ム不正時計ハ正シキ時刻ノ4分間ニ何分何秒ヲ行クカ，又此時計ノ4分時間ハ正シキ時刻ノ何分何秒ニ當ルカ．

解 正シキ時計ノ24時間ガ此時計ノ24時12分ニ相當ス，依テ24時：$24\frac{12}{60}$ 時=4分：x 分，$x=4\frac{1}{30}$ 即チ4分2秒，

又，$24\frac{12}{60}$ 時：24時=4分：x 分，$x=3\frac{117}{121}$ 即チ3分58秒$\frac{2}{121}$．

710. 一晝夜ニ15分後レル不正時計ヲ明朝6時ニ丁度正シキ時刻ヲ示サシメンタメニハ午後10時ニハ幾分ダケ進マセオクベキカ．

解 午後10時ヨリ翌日午前6時マデハ $12-10+6=8$ 時間アリ，依テ24時間ニ15分後ルヽトキ8時間後ルヽトハ正比例シテ 24時：8時=15分：x 分，$x=5$ 分．

711. 或日ノ午前9時ニ合セオキシ兩時計ガ，翌日ノ午前ニ於テ一方ガ11時ノトキ他ハ10時50分ナリキ，今此二ツノ時計ヲシテ9時ニ合フ樣ニセンニハ後ルヽ時計テ何分進マセオクベキカ．

解 一方ノ時計ニツキ，午前9時ヨリ翌日ノ午前11時マデ $24+2=26$ 時間ナリ，此間ニ他ノ一方ハ10分後ルヽ故，其時ヨリ午後9時マデニハ進ム時計ノ10時間内ニ26時：10時=10分：x 分，$x=3\frac{11}{13}$ 分，サレバ今後レタル10分ト晩マデニ後ルヽ $3\frac{11}{13}$ 分トノ合計 $13\frac{11}{13}$ 分ヲ進メオクベシ．

712. 昨日ノ正午ニ正シキ時刻ニ合セ置キタル時計ガ，今日ノ正午ニ11時54分ヲ示セリ，此時計ノ明日ノ午前6時ハ正シキ時刻ノ何時何分ナルカ．

解 昨日ノ正午ヨリ明日ノ午前6時マデ $24+12+6=42$ 時間アリ，而シテ12時+11時45分=23時54分ニツキ正シキ時

計ハ 24 時−23 時 51 分=6 分先キナルヲ以テ 23 時 64 分：42 時=6 分：x 分，$x=10\frac{130}{239}$ 分，即チ 10 分 32 秒 $\frac{152}{239}$.

713. 一晝夜ニ 1 分 40 秒進ム不正時計ヲ正午ニ正シオカバ，翌朝 9 時ニ此時計ハ何時ヲ指スカ，又此時計ノ 9 時ハ正時ノ何時ナルカ.

解 今日ノ正午ヨリ翌朝ノ 9 時マデニハ 12+9=21 時間アリ，依テ 24 時：21 時=1 分 40 秒：x 秒，$x=87.5=1$ 分 27.5 秒，即チ 9 時 1 分 27.5 秒ナリ，

次ニ一晝夜ニ 1 分 40 秒進ムヲ以テ正時ノ 24 時間ニ此時計ハ 24 時 1 分 40 秒ヲ指ス，故ニ此時計ノ 12+9=21 時間ヲ經過セル時ノ正時ハ 24 時 1 分 40 秒：21 時=24 時：x 時，$x=20$ 時 48 分 $54\frac{98}{173}$ 秒，即チ 8 時 48 分 54 秒餘ナリ.

714. 1 日ニ 10 分後ルヽ不正時計ヲ，或日曜日ノ正午ニ正シキ時ニ合セオクトキハ火曜日ノ朝此時計ガ 8 時ヲ指ストキハ正シキ時刻ハ何時何分ナルカ.

解 日曜日ノ正午ヨリ火曜日ノ午前正 8 時マデノ時間數ハ 24+12+8=44 時間アリ，而シテ此時計ハ一日(24時)ニ 10 分後ルヽヲ以テ 44 時間内ニ後ルヽ分數ハ 24 時：44 時=10 分：x 分，$x=18\frac{1}{3}$ 分，サレバ此時計ガ $18\frac{1}{3}$ 分進ミテ 8 時ヲ指ストキニハ，正シキ時計ハ 8 時ヲ過グルコト 23 時 50 分：24 時=$18\frac{1}{3}$ 分：x 分，$x=18\frac{6}{13}$ 分，即チ 18 分 $27\frac{9}{13}$ 秒ナリ.

715. 一晝夜ニ 3 分半後ルヽ不正時計ヲ或日ノ正午ニ正シキ時計ニ合セ置クトキハ次ノ日此時計ガ正午ヲ示ストキノ正シキ時刻如何.

解 正シキ時計ノ 24 時間行ク間ニ，此時計ハ 24 時−3.5 分=23 時 56.5 分行ク，サレバ此時計ノ 24 時間ハ正シキ時計ノ x 時間ニ相當スルモノトセバ $23\frac{56.5}{60}$ 時：24 時=24 時：x 時，$x=24\frac{168}{2873}=3$ 分 30.5 秒，即チ 0 時 3 分 30 秒半ナリ.

716. 一日ニ 5 分 15 秒進ム時計ト 3 分 55 秒進ム時計トヲ，同日ノ正午ニ正シキ時刻ニ合セオカバ何日ノ後兩時計ノ示ス時ノ差ガ 15 分ニ積ルカ.

解 一日ニ進ムコトノ差 5 分 15 秒−3 分 45 秒=1 分 30 秒ナルヲ以テ，1 日：x 日=1.5 分：15 分，$x=10$ 日後.

717. 12 時間ニ 3 秒進ム時計ト 5 秒後ルル時計トアリ，或日ノ午前 10 時ニ此二ツヲ正時ニ合セオカバ，幾日ノ後兩時計ノ差ガ 10 分トナルカ，又此トキ兩時計ノ時刻如何.

解 一日間ニ兩時計ノ示ス時刻ノ差ハ 16 秒ナリ，故ニ求ムル日數ヲ x トスレバ 16 秒：(60×10)秒=1 日：x 日，$x=37\frac{1}{2}=37$ 日 12 時間，即チ正シキ時計ニテ第 38 日ノ午後 10 時ナリ，サテ甲ガ $37\frac{1}{2}$ 日間ニ進ム時間ハ 1 日：$37\frac{1}{2}$ 日=6 秒：x 秒，$x=225$ 秒=3 分 45 秒，

又乙ガ $37\frac{1}{2}$ 日間ニ後ルヽ時間ハ 1 日：$37\frac{1}{2}$ 日=10 秒：x 秒，$x=375$ 秒=6 分 15 秒.

718. 二個ノ時計アリ，甲ハ 16 時間ニツキ 3 分後レ，乙ハ 1 日ニ 3 分進ム，或ル日ノ正午ニ此兩時計ヲ正時ニ合セオキタルニ，若干時日ノ後甲乙ノ示ス時刻ニ 10 分ノ差ヲ生ジタリ，此時ノ正シキ時刻及ビ甲乙兩時計ノ指ス時刻如何.

解 甲ハ 16 時間ニ 3 分遲ルヽヲ以テ 1 日(24 時間)ニハ 16 時：24 時=3 分：x 分，$x=4.5$ 分，故ニ兩時計ハ 1 日ニ 4.5 分+3 分=7.5 分ノ差ヲ生ズルヲ以テ 10 分間ノ差ヲ生ズルニハ 7.5 分：10 分=24 時：x 時，$x=32$ 時，故ニ正シキ時計ノ時刻ハ 32−12=8 即チ翌日ノ午後 8 時ナリ，次ニ甲時計ハ 32 時間ニ 6 分後ルヽガ故ニ 8 時−6 分=7 時 54 分ニシテ，乙時計ハ 8 時+4 分=8 時 4 分ナリ.

719. 甲乙二ツノ時計アリ，アル日ノ正午ニ合セオキシニ，其翌日正午ニ甲ハ零時 5 分ヲ示シ，乙ハ 11 時 54 分ヲ指セリ，此日(即チ合セオキタル日ノ翌日)ノ午後甲ガ 6 時ヲ示ストキハ正シキ時計ノ何時ナルカ，又乙ハ此時何時ヲ指スベキカ.

解 甲ハ 1 晝夜即チ 24×60=1440 分ニ 5 分進ムガ故ニ其分ノ比ハ 1445：1440 即チ 289：288 ナリ，故ニ甲ガ零時 5 分ヨリ 6 時マデ 6 時−5 分=5 時 55 分進ム間ニ眞時計ハ 289：288=355：x，$x=353\frac{223}{289}=5$ 時 53 分 $46\frac{86}{289}$ 秒ナリ，又甲ガ 24 時 5 分即チ 1445 分行ク間ニ乙ハ 12 時+11 時 54 分=23 時 54 分即チ 1434 分ヲ行ク故，甲ガ 5 時 55 分即チ 355 分行ク間ニ乙ハ 1445：1434=355：x，$x=352\frac{86}{289}=5$ 時 52 分 $17\frac{247}{289}$ 秒，ナレド乙ハ正午マデ 6 分ヲ差引キテ 5 時 46 分 $17\frac{247}{289}$ 秒トナル.

720. 4 時ト 5 時トノ間ニ於テ時計ノ兩針ガ直角ヲナス時刻ヲ問フ.

解 時計ノ兩針ガ直角ヲナストキハ，其兩針ノ間隔ガ 15 分ナリ，サテ 4 時ニ於テハ長針ハ 12 時ヲ指シ，短針ハ 4 時ヲ指スヲ以テ，其間隔ハ 20 分ナリ，故ニ長針ハ短針ヲ 20−15=5 分時ダケ追ヒ詰メテモ間隔 15 分トナリ，又 20+15=35 分追ヒ越シテモ 15 分ヲ隔ツ，然ルニ長針ハ 1 分間ニ短針ヲ追ヒ越スコト $\frac{11}{12}$ 分ナルヲ以テ 5 分ヲ追越スニハ $\frac{11}{12}:5=1:x$，$x=5\frac{5}{11}$，即チ 4 時 $5\frac{5}{11}$ 分ニシテ，又 35 分ダケ餘分ニ行クニハ $\frac{11}{12}:35=1:x$，$x=38\frac{2}{11}$ 即チ 4 時 $38\frac{2}{11}$ 分ナリ.

721. 9 時ノ後時計ノ長針短針ガ一直線ヲナス時刻ヲ問フ，一時ノ後ナラバ如何.

解 一直線トハ 30 分ノ差ナルヲ以テ，求ムル時刻ハ長針ガ 30 分ノ差マデニ追ヒ寄レバヨシ，而シテ(9)時ノトキ長針ハ短針ヨリ 45 分後ニアルヲ以テ，長針ガ短針ヲ(45)−30=(15) 分ダケ多ク進ムヲ要ス，然ルニ長針ガ 1 分進ム毎ニ短針ハ $\frac{1}{12}$ 分ヅヽ進ムヲ以テ $1-\frac{1}{12}=\frac{11}{12}$ 分近寄ル，故ニ 1 分：$\frac{11}{12}$ 分=x 分：(15) 分，$x=15\times\frac{12}{11}=16\frac{4}{11}$，即チ 9 時 16 分 $\frac{4}{11}$，又(1)時後ナラバ長針ハ短針ヨリ(5)分アトニアリ，之ガ 30 分前ニ行クベキ故，(5)+30=(35) 分多ク進マザルベカラズ，故

ニ1分：$\frac{11}{12}$分＝x分：(35)分，$x=38\frac{2}{11}$

即チ1時$38\frac{2}{11}$分，

(注意) 他ノ時間ノトキハ括弧内ノ數字ヲ變ズベシ．

722. 時計ノ長針ト短針トガ重ナリ合ヒタル時ヨリ直角トナルマデノ時間及ビ再ビ重ナリ合フマデノ時間ヲ求メヨ．

解 1時間ニ長針ハ盤面ヲ60分動キ，短針ハ5分動クガ故，長針ハ短針ヨリ55分多ク動クヲ以テ，短針ガ55分劃先キニアルトキハ長針ハ1時間ニテ追ヒツク，依テ兩針ガ重リタル後直角トナルニハ長針ガ短針ヨリ15分多ク動ケバヨシ，即チ55分：60分＝15分：x，　$x=16$分21秒強，又兩針ガ重ナリタル後再ビ重ナリ合フニハ長針ガ短針ヨリ60分多ク動ケバヨシ，故ニ55分：60分＝60分：x分，$x=$1時$\frac{5}{11}$分＝1時5分27秒強．

723. 4時ト5時トノ間ニテ長針ト短針トノ重ナリ合フハ何時ナルカ．

解 4時ノトキ長針ハ短針ヨリ20分後ニアルヲ以テ，長針ハ之レダケ多ク動ケバ短針ニ重ナル，故ニ前題ノ解ニヨリ55分：60分＝20分：x，$x=21\frac{1}{11}$分＝21分49秒強，即チ4時21分49秒強．

724. 元金200圓ニテ2年間ニ利金1750圓ヲ生ズル割合ニテ2年8月間ニ利金810圓ヲ生ズル元金ヲ求ム．

解 利金ハ元金ト期日トニ正比例ス，故ニ

9000圓：x圓
24月：32月
} ＝1750圓：810圓，

$x=9000\times\frac{24\times810}{32\times1750}=3125$圓28錢．

725. 3人4週間ノ宿料金35圓ナルトキ此割合ニテ13週5日間ノ宿料200圓ナレバ何人ナルカ．

解 宿料ハ人數ニ正比例シ，月數ニ反比例ス，然ルニ4週間ハ$7\times4=28$日，13週間ト5日ハ$7\times13+5=96$日ナルヲ以テ

35圓：200圓
96日：28日
} ＝3人：x人，　$x=3\times\frac{200\times28}{35\times96}=5$人，$x=5$人．

726. 7人ニテ或書物8册ヲ12日間ニ寫セリ，今18人ニテ同ジ書物24册ヲ寫スニ幾日ヲ要スルカ．

解 日數ハ人數ニ反比例シ册數ニ正比例ス，故ニ

18人：7人
8册：24册
} ＝12日：x日，$x=14$日．

727 一枚20行，一行24字詰ニテ9枚ノ文章アリ，之ヲ一枚18行，一行20字詰ニ書キ直ストキハ何枚トナルカ．

解 一枚ノ行數ト一行ノ字數トハ共ニ枚數反ニ比例ス，依テ

20字：24字
18行：20行
} ＝9枚：x枚，　$x=12$枚．

728. 寫字生アリ，一頁15行，一行32字詰ノ3頁ヲ寫スニ45分ヲ要スルトキハ，一頁13行，一行25字詰8頁ヲ寫スニハ何時間ヲ要スルカ．

解 時間ハ一頁ノ行數，一行ノ字數，頁數ニ夫々正比例ス，故ニ求ムル時間ヲx分トセバ

15行：13行
32字：25字
3頁：8頁
} ＝45分：x分，$x=1$時$21\frac{1}{4}$分．

729. 10行19字詰1672枚ノ假名交リ文ヲ筆耕3人ニテ毎日7.5時間ヅヽ寫シテ14日カヽレリ，今12行22字詰2888枚ノ漢文ヲ筆耕5人ニテ毎日8時間寫セバ幾日ニテ終ルカ，但シ前ノ筆耕ト後ノ筆耕トガ同シモノヲ寫ストキハ前筆耕ノ1時間分ヲ後筆耕ハ45分ニテナス，又假名交リ文ニ對スル漢文ヲ寫ス分量ハ同シ書記ニツキ10：7ナリトス．

解 日數ハ行數，字詰數，枚數ニ正比例シ，人數，時間數ニ半比例シ，能力ノ時間數ニ正比例シ，難易ノ分量ニ反比例ス，故ニ

10行：12行
19字：22字
1672枚：2888枚
5人：3人
8時：7.5時
60分：45分
7：10
} ＝14日：x日，

$x=20\frac{1}{4}$日．

730. 15人ノ工夫ガ21日間作業シテ147圓ノ賃銀ヲ得タリトセバ25人ノ工夫ガ30日間働キタルニハ賃錢幾何ヲ與フベキカ．

解 賃錢ハ人數及ビ日數ニ正比例スルヲ以テ

15人：25人
21日：30日
} ＝147圓：x圓，$x=350$圓．

731. 甲工ガ乙工ニ對スル賃錢ノ比ガ7：4ナルトキ甲工20人ヲ15日間雇ヒテ105圓ヲ要シタリトセバ，乙工30人ヲ2週間雇ヒテ賃錢幾許ヲ要スベキカ．

解 賃錢ハ人數，日數，力ニ比例ス，故ニ

7：4
20人：30人
15日：(7日×2)
} ＝105圓：x圓，$x=84$圓．

732. 職工10人ヲ5週間雇ヒテ賃錢175圓ヲ支拂ヘリ，後賃錢騰貴セシ爲メ前ト今ト3：4ノ如クナレルトキ，金300圓ニテ毎日15人ヲ幾日雇ヒ得ルカ．

解 雇ヒ得ル日數ハ人數ニ反比例シ，金高ニ正比例ス．故ニ

10人：15人
300圓：175圓
3：4
} ＝x日：(7×5)日，$x=30$日．

733. 5人ノ人夫ヲ9日間使ヒテ48間ノ道路ヲ修繕スルトキハ，此割合ニテ6人ノ人夫ガ10日間ニ何間ノ道路ヲ修繕スルコトヲ得ルカ．

解 修繕シ得ル間數ハ人數ト日數トニ正比例ス，故ニ

5人：6人
9日：10日
} ＝48間：x間，$x=64$間．

734. 6段歩ノ田植ニ7人ノ農夫ヲ12時間要スルトキハ1町5段歩ノ田植ヲ14時間ニ終ラントスルニハ農夫何人ヲ要スルカ．

解 人數ハ反別ニ正比例シ，時間ニ反比例ス，故ニ

6反：15反
14時間：12時間
} ＝7人：x人，$x=15$人．

735. 職工25人ニテ毎日8時間宛作業シテ3日半ニ仕上ゲル仕事ヲ，14人ノ職工ガ5日間ニ仕上ゲルニハ何時間宛働カシム

ベキカ.

解 作業時間ハ人數日數ニ反比例ス,故ニ

$$\left.\begin{matrix}14\text{人}:15\text{人}\\5\text{日}:3.5\text{日}\end{matrix}\right\}=8\text{時間},\quad x=10\text{時間}.$$

736. 甲ガ9日ニナス仕事ヲ乙ハ6日ニナス,甲ガ15日ニ或仕事ノ3分ノ2ヲナストスレバ,乙ハ12日間ニ何程ヲナスカ.

解 甲ト乙トノ力ノ比ハ9:6=3:2ナリ,而シテ仕事ノ量ハ力量ト反比例シ,日數ト正比例ス,故ニ

$$\left.\begin{matrix}2&:3\\15\text{日}&:12\text{日}\end{matrix}\right\}=\frac{2}{3}:x,\quad x=\frac{4}{5}$$

737. 職工8人ガ毎日9時間ヅヽ働キテ24日間カヽル仕事ヲ10人ガ毎日8時間ヅヽ働クトキハ幾日カヽルカ,但シ甲工ノ乙工ニ對スル働ク力ノ比ハ5:4ナリトス.

解 求ムル日數ハ人ト働ク時間ト能力トニ反比例ス,依テ

$$\left.\begin{matrix}10\text{人}:8\text{人}\\8\text{時}:9\text{時}\\4&:5\end{matrix}\right\}=24\text{日}:x\text{日},\quad x=27\text{日}.$$

738. 甲ガ3日ニナス仕事ヲ乙ハ5日ニ成ス,甲ガ15日働キテ或仕事ノ5分ノ2ヲ成シタルトキ,其殘リヲ乙1人ニテ幾日ニナシ得ルカ.

解 甲3日ト乙5日ト同シ仕事ヲナス故,1日ノ仕事ハ甲5乙3ノ割合ナリ,而シテ要スベキ日數ハ其力ニ反比例シ,仕事ノ量ニ正例ス,然ルニ甲ガ成セル殘リノ仕事ハ $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$ ナルヲ以テ

$$\left.\begin{matrix}3&:5\\\frac{2}{5}&:\frac{3}{5}\end{matrix}\right\}=15\text{日}:x\text{日},\quad x=37\text{日半}.$$

739. 20人ノ人夫ガ12日間ニナスベキ仕事アリ,其3倍ノ仕事ヲ此5分ノ1ノ日數ニテナシ終ランニハ幾人ノ職工ヲ要スルカ.

解 求ムル人數ハ日數ニ反比例シ,仕事ノ分量ニ正比例ス,故ニ

$$\left.\begin{matrix}\frac{12}{5}\text{日}:12\text{日}\\1&:3\end{matrix}\right\}=20\text{人}:x\text{人},\quad x=300\text{人}.$$

740. 男工3人5日ニ成スコトヲ女工5人4日ニナス,女工8人5日ニ或業ノ7分ノ4ヲナシタル殘リヲ,男工10人ニテハ幾日幾時間ニ成スカ,但シ一日ノ就業時間男女工共ニ8時間ナリ.

解 男女工力ノ比ハ 5×4:3×5 即チ4:3ナリ,故ニ

$$\left.\begin{matrix}8\text{人}:10\text{人}\\3&:4\\1-\frac{4}{7}&:\frac{4}{7}\end{matrix}\right\}=x\text{日}:5\text{日},\quad x=2.25,$$

然ルニ一日ノ就業時間ハ8時間ナルヲ以テ 8×0.25=2 即チ2日2時間.

741. 甲工ガ3人ニテスル仕事ハ乙工ガ5人ニテスル仕事ニ等シ,今甲工20人ガ毎日9時間ヅヽ働キ10日間ニ或ル仕事ノ3分ノ1ヲナストキハ,乙工25人ガ毎日8時間ヅヽ働キタラバ其殘リヲ何日ニテ仕上グベキカ.

解 甲乙職工ノ力ノ比ハ5:3ニシテ $\frac{1}{3}$ ヲナシタル殘業ハ $1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ ナリ,故ニ

$$\left.\begin{matrix}3&:5\\25\text{人}&:20\text{人}\\8\text{時}&:9\text{時}\\\frac{1}{3}&:\frac{2}{3}\end{matrix}\right\}=10\text{日}:x\text{日},\quad x=30\text{日}.$$

742. 農夫7人ニテ毎日10時間宛働キ4日ニテ10町5段ノ田地ヲ耕ストキハ5人ニテ毎日8時間ヅヽ働キ16町5段ノ田地ヲ幾日ニ耕スカ.

解 成功日數ハ人數ト働ク時間トニ反比例シ,段別ニ正比例ス,依テ

$$\left.\begin{matrix}5\text{人}&:7\text{人}\\8\text{時間}&:10\text{時間}\\105\text{反}&:165\text{段}\end{matrix}\right\}=4\text{日}:x\text{日},\qquad x=11\text{日}.$$

743. 長サ36間ノ溝ヲ掘ラントシ171人ノ人夫ヲ10日間屈セシニ漸ク16間ダケ造レリ,今更ニ27人ノ人夫ヲ增ストキハ殘業ニ幾日カヽルカ.

解 日數ハ長サニ正比例シ,人數ニ反比例ス,故ニ

$$\left.\begin{matrix}16\text{間}:(36-16)\text{間}\\(171+27)\text{人}:\qquad 171\text{人}\end{matrix}\right\}=10\text{日}:x\text{日},$$

$x=10\frac{35}{44}$日.

744. 9人ノ工女ガ毎日12時間宛15日間働キ135反ノ織物ヲ織ルトイフ,此割合ニテ何人ノ工女ガ毎日10時間宛8日間働キテ120反ノ織物ヲ織ルカ.

解 人數ハ作業時間ト日數トニ反比例シ,反數ニ正比例ス,依テ

$$\left.\begin{matrix}10\text{時}:12\text{時}\\8\text{日}:15\text{日}\\135\text{反}:120\text{反}\end{matrix}\right\}=9\text{人}:x\text{人},\quad x=18\text{人}.$$

745. 3人ニテ毎日11時間宛働キテ12日間ニ8町歩ノ稻ヲ刈入ルトイフ,今此割合ニテ毎日12時間宛働キ4日間ニ縱300間,橫160間ノ田ノ稻ヲ刈入ルニハ少クトモ何人ヲ要スルカ.

解 $\left.\begin{matrix}12\text{時間}:11\text{時間}\\4\text{日}\quad:12\text{日}\\30\times800:300\times160\end{matrix}\right\}=3\text{人}:x\text{人},\ x=17\text{人}.$

746. 大工165人ガ毎日10時間宛働キ720日間ニ一工事ヲ終ルトセバ,此割合ニテ毎日 $7\frac{1}{2}$ 時間宛働キ120日間ニ同シ家ヲ建テンニハ大工何人ヲ增減スベキカ.

解 $\left.\begin{matrix}7\frac{1}{2}:10\\120:72\end{matrix}\right\}=165:x,\quad x=132\text{人},$

即チ132人アレバ足ル,故ニ165人−132人=33人ヲ減ズ.

747. 工夫120人ガ毎日8時間働キテ9ケ月ニ仕上グル工事アリ,着手ヨリ6ケ月ヲ經テ24人ヲ增シ,毎日10時間働クトキハ,其後幾ケ月ニテ仕上グベキカ.

解 人數モ時間數モ日數ニ反比例ス,而シテ元ノ儘ナラバ9−6=3月ニ仕上グルヲ以テ

$$\left.\begin{matrix}120\text{人}:120\text{人}+24\text{人}\\8\text{時}:\quad 10\text{時}\end{matrix}\right\}=x\text{月}:3\text{月},\qquad x=2\text{ケ月}.$$

748. 1坪ノ道路ノ地面ニ厚サ2寸5分ノ砂利ヲ敷クニ6人ノ人夫ガ毎日9時間働キテ5日ヲ要ス,此割合ニテ15坪ノ道路ノ地面ニ厚サ3寸ノ砂利ヲ敷クニ12人ノ人夫ヲ毎日8時間ヅヽ働カシメタランニハ幾日ニテ終ルベキカ.

解 求ムル日數ハ廣サ及厚サニ正比例シ人數,毎日働クノ時間ニ反比例ス,故ニ

$$\left.\begin{matrix}40\text{坪}:150\text{坪}\\25\text{分}:\quad 30\text{分}\\12\text{人}:\quad 6\text{人}\\8\text{時}:\quad 9\text{時}\end{matrix}\right\}=5\text{日}:x\text{日},\quad x=12\frac{21}{32}\text{日}=36\text{日}.$$

749. 工夫21人ニテ25日間ニ長サ181$\frac{1}{2}$間，幅5尺，高サ2尺6寸ノ堤防ヲ築クトセバ工夫8人ニテ49日間ニ長サ何間，幅7尺，高サ2尺2寸ノ堤防ヲ築キ得ベキカ．

解 堤防ノ長サハ工夫ト日數トニ正比例シ，幅ト高サトニ反比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}21\text{人}:8\text{人}\\25\text{日}:49\text{日}\\7\text{尺}:5\text{尺}\\22\text{寸}:26\text{寸}\end{array}\right\}=181\frac{1}{2}\text{間}:x\text{間},\qquad x=111\frac{2}{5}\text{間}.$$

750. 男4人女2人ニテ毎日8時間ヅヽ5日働キ21段ノ田ヲ耕スト云フ，今男女各1人ヲ增シテ16日間ニ經440間，横90間ノ田ヲ耕スニハ毎日何時間働クベキカ，但男女1人ノ力ハ8:5トス．

解 男4人ト女2人ノ力ハ4×8+2×5=42，ニシテ男5人ト女3人ノ力ハ5×8+3×5=55ナリ，而シテ縱440間，横90間ノ田ハ440×90÷30=132段ナリ，故ニ次ノ比例ヲナス，

$$\left.\begin{array}{l}55\ :42\\16\ :5\\21\text{段}:132\text{段}\end{array}\right\}=8\text{時間}:x\text{時間},\qquad x=12\text{時間}.$$

751. 男3人女4人子供5人ガ日ニ10時間ヅヽ働キ6日ニテ9段歩ノ田ヲ耕ストキ，男7人女6人子供11人ガ日ニ11時間働キテ33段歩ヲ耕ニハ幾日ヲ要スルカ，但シ男ハ子供3人前，女ハ子供2人前働クモノトス．

解 男3人女4人子供5人ハ子供3×3+4×2+5=22人ニ當ル，又男7人女6人子供11人ハ子供7×3+6×2+11=44人ニ當ル，而シテ日數ハ段別ニ正比例シ時間ト人數トニ反比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}44\text{人}:22\text{人}\\11\text{時}:10\text{時}\\9\text{段}:33\text{段}\end{array}\right\}=6\text{日}:x\text{日},\quad x=10\text{日}.$$

752. 248人ガ甲地ニ於テ日ニ12時間ヅヽ働キ5.5日ニ長232.5間，幅3間4尺，深2間2尺ノ土ヲ堀リ出セリ，今24人ガ乙地ニ於テ毎日9時間ヅヽ働カバ長387.5間，幅5間1.5尺，深3.5間ノ土ヲ幾日ニ堀リ出スカ，但シ甲地ニテ立坪4坪ヲ堀リ出ス勞ハ乙地ニテ7坪ヲ堀リ出ス勞ニ等シ．

解 日數ハ人數ト時間トニ反比例シ，長，幅，深ニ正比例シ地ノ難易ノ坪數ニ反比例ス，而シテ3間4尺ハ3$\frac{4}{6}$間，2間2尺ハ2$\frac{2}{6}$間，5間1.5尺ハ5$\frac{15}{60}$間ニシテ次ノ比例式ヲ作ル，

$$\left.\begin{array}{l}24\text{人}:248\text{人}\\9\text{時間}:12\text{時間}\\2325\text{間}:3875\text{間}\\3\frac{4}{6}\text{間}:5\frac{15}{60}\text{間}\\2\frac{2}{6}\text{間}:3.5\text{間}\\7:4\end{array}\right\}=5.5:x,\quad x=155\text{日}.$$

753. 延長40哩ノ鐵道ヲ4ヶ月ニ布設セントシテ工夫375人ヲ毎日12時間宛使役シ3ヶ月ニ25哩ヲ竣功セリ，然ルニ工事ハ從前ノ工事ニ比スレバ其難易2ト3トノ如クナレドモ毎日就業10時間ナリトイフ，然ラバ何人ノ工夫ヲ增役セバ豫定ノ日限通リニ竣功スベキカ．

解 全工事40哩ノ中25哩竣功セルヲ以テ殘業ハ40−25=15哩ナリ，然ルニ豫定ノ日限ニ成功セシメンニハ4−3=1月中ナルヲ要ス，而シテ働ク時間ト成功期限ハ工事ノ難易ト仕事トニ反比例シ，哩數ハ仕事ニ正比例スルヲ以テ，

$$\left.\begin{array}{l}10\text{時}:12\text{時}\\1\text{ヶ月}:3\text{ヶ月}\\25\text{哩}:15\text{哩}\\3\ :2\end{array}\right\}=375:x,\quad x=540\text{人},$$

故ニ增スベキ人數ハ540−375=165人ナリ．

754. 長サ16丈，高サ1丈5尺，厚サ6尺ノ城壁ヲ築クニ甲級土工16人ト乙級土工5人トヲ使役スルトキハ50日カヽル，今此割合ニテ甲級土工20人，乙級土工45人ヲ使役セバ長サ72丈，高サ1丈4尺，厚サ8尺ノ城壁ヲ築クニ幾日カヽルカ，但甲級土工ト乙級土工トノ働キハ4人ト5人ニ相等シトス．

解 甲土工4人ト乙土工5人トノ力等シキヲ以テ甲1人ノ力ハ乙$\frac{5}{4}$人ノ力ニ等シ故ニ甲16人ト乙5人トノ協力ハ甲ノミナラバ16人+5人×$\frac{4}{5}$人=20人ニ同ジ，又甲20人ト乙45人ノ協力ハ甲ノミ20人+45人×$\frac{4}{5}$=56人ニ同ジ，依テ

$$\left.\begin{array}{l}160\text{尺}:720\text{尺}\\15\text{尺}:14\text{尺}\\6\text{尺}:8\text{尺}\\56\text{人}:20\text{人}\end{array}\right\}=50\text{日}:x\text{日},\quad x=100\text{日}.$$

755. 男4人又ハ女5人ニテ毎日8時間ヅヽ，12日間ニ耕シ終ルベキ田ヲ男7人女2人ニテ毎日9時間ヅヽ働クトキハ幾日ニテ耕シ終ルカ．

解 男ト女トノ働ク力ノ比ハ5:4ノ如シ，故ニ男7人女2人ヲ皆男ト看做セバ7+2×$\frac{4}{5}$=8.6人トナル，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}9\text{時}:8\text{時}\\8.6\text{人}:4\text{人}\end{array}\right\}=12\text{日}:x\text{日},\quad x=4\frac{124}{129}\text{日}.$$

756. 男3人ト女4人ト協力シテ9日間ニ2町5段3畝歩ノ地ヲ耕ストキハ男10人ト女7人トガ協力シテ長サ312米8分ノ5幅240米ノ矩形ノ地面ヲ耕スニ何日ヲ要スルカ，但シ男女ノ力ノ比ハ8:5ナリ．

解 男3人女4人ノ力ヲ3×8+4×5=44トセバ男10人女7人ノ力ハ10×8+7×5=115ナリ，次ニ2町5段3畝歩ハ7590歩ニシテ，長サ312米$\frac{5}{8}$幅240米ノ地面ノ坪數ハ$\frac{312\frac{5}{8}\times 33}{60}\times\frac{240\times 32}{60}$ナリ，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}115:44\\7590:\dfrac{312\frac{5}{8}\times 33^2\times 240}{60^2}\end{array}\right\}=9:x,\quad x=10.2\ \cdots\text{即チ}\ 10\text{日餘}.$$

757. 18人ノ工夫ニテ30日間ニ或工事ノ3分ノ1ヲナセリ，今殘リヲ27日間ニナスニハ何人ノ工夫ヲ增スベキカ．

解 殘業$1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ヲ27日間ニナスニハ工夫何人ヲ要スルカヲ見ルニ，人數ハ日數ニ反比例シ，仕事ノ量ニ正比例ス即

$$\left.\begin{array}{l}27\text{日}:30\text{日}\\\frac{1}{3}:\frac{2}{3}\end{array}\right\}=18\text{人}:x\text{人},\quad x=40\text{人},$$

故ニ增スベキ人數ハ40−18=22人，

758. 男5人毎日10時間ヅヽ働キ3日間ニ1町2段歩ヲ耕ス割合ニテ女幾人ニテ毎日12時間半ヅヽ働キ4日間ニ5町4段

歩ヲ耕シ得ルカ，但シ男ト女トノ力ノ比ハ8:5ナリ．

解 人數ハ働ク時間ト力ト日數トニ反比例シ，段別ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}12\text{時}:12.5\text{時}\\3\text{日}:\ 4\text{日}\\8\ :\ 5\\54\text{反}:\ 12\text{反}\end{array}\right\}=x\text{人}:5\text{人},\quad x=25.92=26\text{人}.$$

759. 或仕事ヲ其年12月30日限落成スベキ約束ニテ9月28日ヨリ著手シ，5人ノ大工ヲ毎日午前8時ヨリ午後5時マデ之ニ從事セシメタリ，然ルニ11月30日迄ニ僅ニ其工事ノ5分ノ3ヲ成シタルノミニテ翌日ヨリハ日短クナリシ爲メニ就業時間ヲ1時間減セザルベカラザルニ至レリ，約束ノ期限ニ必ズ落成セシメントスルニハ翌日ヨリハ更ニ大工何人ヲ增スベキカ．

解 12月1日ヨリ30日迄ノ日數ハ30日，9月28日ヨリ11月30日迄ノ日數ハ64日ナリ，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}30\text{日}\ :64\text{日}\\8\text{時間}:9\text{時間}\\\frac{3}{5}\ :\ \frac{2}{5}\end{array}\right\}=5:x\text{人},\ x=8\text{人},$$

即チ8人ヲ使ヘバ足ル，故ニ增スベキ人數ハ8−5=3人ナリ．

760. 參若干俵ヲ運送スルニ馬65匹ヲ用フレバ6日ニテ終ルモノヲ牛ヲ用ヒテ8日間ニ運ビ終ルニハ何匹ニテ可ナルカ，但シ馬ト牛トノ力ハ2ト5ノ比，速サハ4ト3ノ比ナリ．

$$\left.\begin{array}{ll}\text{馬} & \text{牛}\\65\text{匹} & x\text{匹}\\9\text{日} & 8\text{日}\\2 & 5\\4 & 3\end{array}\right\}\text{求ムル數ハ匹數ナリ，日數ハ匹數ニ反比シ，力ハ匹數ニ反比シ，速サハ匹數ニ反比ス，故ニ}$$

$$\left.\begin{array}{l}8\text{日}:9\text{日}\\5\ :\ 2\\3\ :\ 4\end{array}\right\}=65\text{匹}:x\text{匹},\ x=39\text{匹}.$$

761. 毎日9時間宛歩行シ，7日間ニ84里ヲ行ク割合ニテ毎日16時間宛歩行スレハ8日間ニ何里ヲ行クカ．

解 里數ハ日數ト時間トニ正比例ス，依テ

$$\left.\begin{array}{l}9\text{時}:10\text{時}\\7\text{日}:\ 8\text{日}\end{array}\right\}=84\text{里}:x,\ x=106\frac{2}{3}\text{里},$$

762. 徒歩ト人力車ニ乘ルト其速サノ比ハ3:5ナリ，徒歩スレバ毎日9時間ヅヽニテ12日ヲ要スル道程ヲ人力車ニ乘リテ9日間ニ先方ニ達セントス，毎日平均幾時間ヅヽ人力車ニ乘ルベキカ．

解 毎日行ク時間ハ，速サ日數ニ反比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}5\ :\ 3\\9\text{日}:12\text{日}\end{array}\right\}=9\text{時}:x\text{時},\ x=7.5=7\text{時半}.$$

763. 毎時1里12町ヅヽ歩ミ，一日9時間ニテ12日ヲ要セシ道程ヲ毎日8時間自轉車ニ乘リ，6日間ニ旅行セシ人アリ，自轉車ノ速サ如何．

解 距離一定ナルヲ以テ毎時ノ速サハ1日ノ歩ム時間數ト日數トニ反比例ス，即

$$\left.\begin{array}{l}9\text{時}:8\text{時}\\12\text{日}:6\text{日}\end{array}\right\}=x\text{里}:1\text{里}12\text{町},\ x=3\text{里}.$$

764. 甲ハ一歩2尺，乙ハ2尺3寸行ク，

又甲ガ9歩スル間ニ乙ハ8歩ストスレバ乙ガ1里ヲ行ク間ニ甲ハ幾何ノ距離ヲ歩ムカ．

解 里程ハ歩長ト歩數トニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}23\text{寸}:20\text{寸}\\8\text{歩}:\ 9\text{歩}\end{array}\right\}=1\text{里}:x\text{里},\quad x=\frac{45}{45},\frac{45}{46}$$

里ヲ町トスレバ $\frac{45}{46}\times36\text{町}=35\frac{5}{13}$ 町又 $\frac{5}{13}$ 町ヲ間トスレバ $\frac{5}{13}\times60\text{間}=23\frac{1}{13}$ 間故ニ35町23間餘．

765. 甲乙二人ノ歩ム速サハ9ト10トノ如シ，甲ガ毎日8時間ヅヽ15日間ニ144里ノ道ヲ行クトセバ，乙ハ毎日7時間ヅヽ歩ミ252里ノ道ヲ行クニ幾日カ𠮟ルカ．

解 求ムル日數ハ距離ニ正比例シ，其速サ及毎日歩ムベキ時間數ニ反比例ス，即

$$\left.\begin{array}{l}10\ :\ 9\\144\text{里}:252\text{里}\\7\text{時}:\ 8\text{時}\end{array}\right\}=15\text{日}:x\text{日},\ x=27\text{日}.$$

766. 歩ミナガラ人力車夫ノ走ルヲ見タルニ，吾ガ3歩行ク間ニ車夫ハ5歩行ケリ，又或家ノ前ヲ車夫ハ8歩ニテ過ギ吾ハ14歩ニテ過ギタリ，一時間ニ吾ハ1里12町行クトシテ車夫ハ2里19町ヲ幾時間ニ行クカ．

解 時間數ハ歩數ニ反比例シ，里數ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}5\text{歩}\ :\ 3\ \text{歩}\\14\text{歩}\ :\ 8\ \text{歩}\\1\frac{12}{36}\text{里}:2\frac{19}{36}\text{里}\end{array}\right\}=60\text{分}:x\text{分},\quad x=39\text{分}.$$

767. 甲乙ノ汽船アリ，其速サノ比5:7ナリ，或日ノ正午ニ共ニ長崎ヨリ出帆シテ甲ハ400海里ヲ距ル仁川ニ，乙ハ469海里ヲ距ル上海ニ直航セシニ，甲ハ仁川ニ翌朝ノ8時ニ着セリト云フ，サラバ乙ハ上海ニ着クハ何時頃ナルカ．

解 兩汽船ガ目的地ニ着スルマデニ要シタル時間數ハ甲汽船ハ12+8=20時間ニシテ乙汽船ハx時間ナリ，而シテ之ハ速サニ反比例シ距離ニ正比例ス，依テ

$$\left.\begin{array}{l}7\ :\ 5\\400\text{海里}:469\text{海里}\end{array}\right\}=20\text{時}:x\text{時},\quad x=16.75,$$

故ニ所要ノ時刻ハ16時45分後，即チ翌日午前4時45分ナリ．

768. 15臺ノ喞筒ヲ毎日8時間宛7日間使用シテ1260噸ノ水ヲ吸上ゲルトキハ14時間使用シテ7560噸ノ水ヲ吸上ゲルニハ何臺ヲ要スルカ．

解 喞筒ノ臺數ハ其使用時間ト期日ニ反比例シ，噸數ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{array}{l}12\text{時}:\ 8\text{時}\\14\text{時}:\ 7\text{時}\\1260\text{噸}:7560\text{噸}\end{array}\right\}=15\text{臺}:x\text{臺},\ x=30\text{臺}.$$

769. 甲ト乙トノ矩形ノ地アリ，其間口ノ比モ奥行ノ比モ共ニ2:3ナリ，甲ノ面積カ124坪ナルトキハ乙ノ面積幾許ナルカ．

解 面積ハ間口ト奥行トニ正比例ス，即

$$\left.\begin{array}{l}2:3\\2:3\end{array}\right\}=124\text{坪}:x\text{坪},\ x=279\text{坪}.$$

770. 甲乙ノ地面アリ，今1坪ノ價ノ比5:6ナリ，今甲地3000坪ノ價カ42000圓ナラバ乙地5000坪ノ價ハ何程ナルカ．

解 地價ハ一坪ノ價ト坪數トニ正比例ス

$$\left.\begin{matrix}5 : 6\\ 3000\text{坪} : 5000\text{坪}\end{matrix}\right\}=42000\text{圓} : x\text{圓},\quad x=84000\text{圓}.$$

771. 同ジ直打ノ二ケ所ノ地面アリ，其間口ノ比ハ7:6ニシテ奥行ノ比ハ10:9ナリ甲地ノ奥行ヲ12間トスルトキハ乙地ノ奥行ハ何間ナルカ．

解 間口ト奥行トハ互ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}7 : 6\\ 10 : 9\end{matrix}\right\}=12\text{間} : x\text{間},\quad x=9\frac{9}{35}\text{間}.$$

772. 奥行12間，間口16間ノ地所ノ價864圓ナルトキ，其割合ニテ一町四方ノ地所ノ價ハ幾許ナルカ．

解 地所ノ價ハ間口ト奥行トニ正比例ス

$$\left.\begin{matrix}12\text{間} : 60\text{間}\\ 16\text{間} : 60\text{間}\end{matrix}\right\}=864\text{圓} : x\text{圓},\quad x=12960\text{圓}.$$

773. 幅2間長サ2間半ノ敷物ノ價23圓50錢ナラバ京間ニテ幅3間長サ3間半ノ敷物ノ代金何程ナルカ，但京間一間ハ6尺3寸ナリ．

解 代金ハ長サ及ビ幅ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}6\times 2 : 6.3\times 3\\ 6\times 2.5 : 6.3\times 3.5\end{matrix}\right\}=2350\text{錢} : x\text{錢},\quad x=5440.8\ldots=54\text{圓}40\text{錢}8\text{厘餘}.$$

774. 羅紗ノ切レ地ニツアリ，長サノ割合ハ $3\frac{1}{2}:5$，幅ノ割合ハ7:6ナリ，大ナル方ノ價ヲ72錢トセバ小ナル方ノ代金如何程ナルカ．

解 代金ハ長サ及ビ幅ニ正比例ス，依テ

$$\left.\begin{matrix}5 : 3\frac{1}{2}\\ 6 : 7\end{matrix}\right\}=72\text{錢} : x\text{錢},\ x=58.8=58\text{錢}8\text{厘}.$$

775. 甲地產米一俵ガ5圓25錢ナルトキ乙地ニテハ5圓20錢ナリ，一段歩ノ收穫高ハ平年ニテ乙ハ甲ノ10分ノ1多シ，或年甲地ハ8分作，乙地ハ7分作ニシテ甲地3町7段7畝歩ノ所有者ハ282圓75錢ノ收入アリトスレバ乙地7町3段4畝歩ノ所有者ハ何程ノ收入アルカ．

解 收入金額ハ一反歩ノ收穫高，其年ノ豐凶，段別，1俵ノ價ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}525\text{錢} : 520\text{錢}\\ 10 : 11\\ 8 : 7\\ 377\text{畝} : 534\text{畝}\end{matrix}\right\}=28275\text{錢} : x\text{錢},\quad x=381\text{圓}81\text{錢}.$$

776. 甲乙ノ地面アリ．間口ノ割合ハ6:7，奥行ノ割合ハ9:8，一坪ノ地價ノ割合ハ4:3ナリトイフ，甲ノ地價540圓ナラバ乙ノ地價ハ何圓ナルカ．

解 地價ハ間口，奥行及一坪ノ地價ノ割合ノ何レニモ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}6 : 7\\ 9 : 8\\ 4 : 3\end{matrix}\right\}=540\text{圓} : x\text{圓},\quad x=420\text{圓}.$$

777. 855圓ヲ以テ建坪26坪2合5勺ノ家ヲ建テタル後，材料ノ價及職人ノ賃錢共ニ騰貴シ一坪ノ建築費ガ前ニ比シ115:140トナリタリ，今此割ニテ建坪70坪1合5勺ノ建築費ハ幾許ナルカ．

解 建築費ハ建坪ニ正比例ス，依テ

$$\left.\begin{matrix}26.25\text{坪} : 70.15\text{坪}\\ 115 : 140\end{matrix}\right\}=855\text{圓} : x\text{圓},$$

$x=2781.6=2781\text{圓}60\text{錢}$.

778. 甲ト乙トノ矩形ノ地アリ，縦ノ長サ甲ハ乙ノ1.25倍，横ノ長サ甲ハ乙ノ4分ノ3ナリ，一段ノ價甲ハ135圓，乙ハ150圓トシテ甲ノ價378圓ナルトキ乙ノ價如何．

解 價ハ間口，奥行ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}1.25 : 1\\ 3 : 4\\ 135 : 150\end{matrix}\right\}=378\text{圓} : x\text{圓},\quad x=448\text{圓}.$$

779. 間口8間，奥行7間ノ地アリ，奥行3間通リヲ表坪トシ，其餘ヲ裏坪トスルニ表ト裏トハ一坪ノ地代ノ割合13:7ニケ月ノ地代表一坪ニ付32.5錢ナルトキ，此地所一ケ月ノ借地料如何．

解 先ヅ裏一坪代金ヲ見ルニ13:7=325:x，$x=175$厘ナリ，依テ $325\times(8\times 3)+175\times\{8\times(7-3=4)\}=13.4$圓．

780. 長サ3間，幅1間，深サ4尺ノ土ヲ掘ルニ3日ヲ要セリ，今長サ16間，幅1間半，深サ1間2尺ノ土ヲ掘取ルニハ幾日ヲ要スルカ．

解 要スル日數ハ長サ，幅，深サニ何レモ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}3\text{間} : 16\text{間}\\ 1\text{間} : 1.5\text{間}\\ \frac{4}{6}\text{間} : 1\frac{2}{6}\text{間}\end{matrix}\right\}=3\text{日} : x\text{日},\quad x=16\text{日}.$$

781. 甲乙二個ノ水槽アリ，長サノ比ハ4:5，幅ノ比ハ3:4，深サノ比ハ7:6ナリ，甲ノ水槽ヲ4時40分間ニ漏ス活栓ハ乙ノ水槽ヲ幾時間ニ漏シ盡スカ．

解 求ムル時間ハ水槽ノ長サ，幅，深サニ皆正比例ス，依テ

$$\left.\begin{matrix}4 : 5\\ 7 : 6\\ 3 : 4\end{matrix}\right\}=4\frac{2}{3}\text{時} : x\text{時},\ x=6\frac{2}{3}\text{時}=6\text{時}40\text{分}.$$

782. 深サ2尺5寸，長サ2尺1寸，横2尺ノ水槽ニ水ヲ充スニ小管3本ヲ用ヒテ7分間ヲ要ス，深サ2尺4寸，長サ2尺，横1尺8寸ノ水槽ヲ充スニ大管4本ヲ用フレバ幾分ヲ要スルカ，但シ小管6本ト大管5本トノ同時間ニ注ゲ水量ハ相等シ．

解 大小管各一本ノ注ゲ水量ノ比ハ6:5ナリ，故ニ

$$\left.\begin{matrix}25\text{寸} : 24\text{寸}\\ 21\text{寸} : 20\text{寸}\\ 20\text{寸} : 18\text{寸}\\ 6 : 5\\ 4 : 3\end{matrix}\right\}=7\text{分} : x\text{分},\quad x=3.6=3\text{分}36\text{秒}.$$

783. 3尺廻ノ薪28把ヲ2尺廻ニ束ネ直セバ幾把トナルカ．

解 3尺束ト2尺束ト1束ノ容積ノ比ハ半徑ノ自乘ノ比ニシテ，束數ハ容積ト反比例ス，故ニ $2^2:2^3=28$把：x把，$x=53$把．

784. 圓ノ面積ハ直徑ノ平方ニ比例スルモノナリ，然ラバ直徑10間ノ圓ノ面積78.54坪ナルトキハ直徑15間ノ圓ノ面積ハ幾坪ナルカ．

解 $(10\times 10):(15\times 15)=78.54\text{坪} : x\text{坪}$，$x=176.715$坪．

785. 甲乙二個ノ立方體アリ，其邊ノ長サ甲ハ乙ノ5分ノ4ナリ，乙ノ體積ガ225立方尺ナルトキ，甲ノ體積ヲ求ム．

解 立方體ハ其高サ，幅，長ニ正比例ス

$$\left.\begin{matrix}1 : \frac{4}{5}\\ 1 : \frac{4}{5}\\ 1 : \frac{4}{5}\end{matrix}\right\}=225\text{立方尺} : x\text{立方尺},\quad x=115.2\text{立方尺}.$$

786. 圓ノ面積ハ其半徑ノ自乘ニ比例スルコトヲ說明シ，二ツノ圓形ノ池ノ半徑ノ比3:5ニシテ甲ノ面積3600坪ナルトキノ乙ノ面積ヲ計算セヨ．

解 圓ノ面積ヲ示ス公式ハ半徑ノ2罫×3.1416ナリ，コノ公式ニ於テ半徑ガ2倍ニナレバ面積ハ4倍トナリ，半徑ガ3倍トナレバ面積ハ9倍トナル，以下次第ニ此ノ如シ，故ニ圓ノ面積ハ半徑ノ平方ニ正比例スルコトヲ知ル，此理ヲ後ノ場合ニ適用スレバ

$3^2:5^2=3600$坪$:x$坪，$x=10000$坪．

787. 球ノ體積ハ其直徑ノ3乘ニ比例ス，直徑2寸ノ鐵球ノ目方ガ245匁2厘5毛アルトキハ直徑1寸5分ノ鋼球ノ目方ハ幾許ナルカ，但シ鐵ノ比重7.8，鋼ハ8.8トス．

解 立方體ノ體積ハ其邊ノ3乘ニ比例ス

$(2寸)^3:(1.5寸)^3$
$7.8 \quad 8.8$
$\}=245.25匁:x匁,$

$x=116.7\ldots=117匁弱.$

788. 圓壔形ノ鐵竿アリ，口徑5分，長サ2間ニシテ重サ420匁ナリ，長サ此3分ノ2ニシテ口徑7分5厘ナル同質ノ鐵竿8本ノ重サ如何．

解 重サハ切口ノ半徑ノ自乘ニ正比例ス故ニ

$(2.5分)^2:(3.75)^2$
$2間 : \left(2\times\frac{2}{3}\right)間$
$1本 : 8本$
$\}=420匁:x匁,\ x=5040匁=5貫40匁,$

789. 家族7人ヲ196日間養フ費用金280圓ノ割ニテ115圓ヲ以テ3人ノ家族ヲ21週間養ハヾ何圓餘ルカ，又不足スルカ．

解 7人:3人
196日:21日×7
$\}=280圓:x圓, x=90圓,$

故ニ90圓ニテ足ル，依テ(115−90)圓=25圓餘ル．

790. 一家族4人一等米ヲ用ヒ，5月18日ヨリ6月22日マデニ7圓58錢ヲ米屋ニ拂ヘリ，後家族一人增シタルトキ二等米ヲ用フレバ一ケ月ノ米代幾許ナルカ，但シ一圓ニツキ一等米5升1合，二等米5升3合ノ相場トス．

解 5月18日ヨリ6月22日マデノ日數ハ$\{31-(18-1)\}+22=36$日ナリ，故ニ

36日:30日
4人: 5人
53合:51合
$\}=758錢:x錢, x=742.3強$
$=7圓42錢.$

791. 兵士300人3年半ノ食費75600圓ト見積ラバ，2500人6ヶ月間ノ食料費ハ何程トナルカ，但シ1人分ノ食費ハ前ニ比シテ10分ノ1ダケ騰貴セリ．

解 前ト後トノ食費ノ比ハ$1:1\frac{1}{10}$即チ10:11ナリ，而シテ總食費ハ人數，月數，一人ノ食費ト正比例ス，故ニ

10 :11
300人:2500人
3.5年: 0.5年
$\}=75600圓:x圓,$

$x=9900圓.$

792. 兵士4000人ニテ籠城セントシ，一人ニ付毎日4合ヲ食シ50日間ヲ支フル糧米ヲ貯ヘシニ5週間ノ後1000人ノ援兵來レリ，此後一人ニツキ毎日3合宛トスレバ殘リノ糧米ニテ尙幾日ヲ支フベキカ．

解 5週ノ後ニ餘セル日數ハ50−5×7=15日ニシテ援兵ヲ加フレバ4000+1000=5000人トナル，故ニ次ノ式アリ

5000人:4000人
3合: 4合
$\}=15日:x日, x=16日.$

793. 1800人ノ守備兵12週間ノ食糧ヲ貯ヘテ籠城セリ，若シ600人ノ援兵來リ加ハリ1日1人ノ食糧ヲ以前ノ3分ノ1減ズルトキハ幾週間支ヘ得ルカ．

解 1800+600:1800
$1-\frac{1}{3}$: 1
$\}=12:x,$

$x=13\frac{1}{2}$週.

794. 乘組32人ノ帆船1人1日9合75ノ割ニテ84日分ノ糧ヲ蓄ヘテ航海セシニ拔錯後57日ヲ經テ難船ノ水夫ヲ救ヒ載セタリシカバ豫定ノ航海日數ヲ尙12日延バスコトヽナレリ，然ラバ一人一日ノ食糧ヲ幾何ニ減ズベキカ．

解 9.75合$:x=(84-57+12):(84-57)$，

故ニ $x=\frac{(84-57)\times 9.75}{84-57+12}=\frac{27\times 9.75}{39}=$
6.75合．

795. 1袋3圓ノ小麥粉ヨリ製シタル麵麭100斤ノ價10圓50錢ナラバ，1袋2圓70錢ノ小麥粉ヨリ製シタル麵麭500斤ノ價如何．

解 價ハ1俵ノ價ト斤數トニ正比例ス，依テ

3圓: 2.7圓
100斤:500斤
$\}=10.5圓:x圓, x=47.25圓.$

796. 炭3貫18俵ノ價4圓50錢ナルトキ4貫8百匁入15俵ノ價ヲ問フ．

解 價ハ俵數ニ正比例シ1俵ノ入高ニモ正比例ス，故ニ

3000匁:4800匁
18俵:15 俵
$\}=450:x, x=6圓,$

又次ノ如ク比例式ヲ作ルモヨシ，

$450\times\frac{4800}{3000}\times\frac{15}{18}=6圓.$

797. 上下二種ノ米アリ，各1升ノ價ヲ比スレバ4ト3トノ如シ，今下米4斗2升入100俵ノ價714圓ナルトキハ上米4斗入84俵ノ價如何．

解 總價ハ俵數トモ一俵ノ入高トモ價トモ正比例ス，故ニ

3 : 4
42升:40升
100俵:84俵
$\}=714圓:x圓, x=761.6圓$
$=761圓60錢.$

798. 甲茶3斤ノ價ハ乙茶5斤ノ價ニ等シク，甲茶2斤ノ價1圓70錢ナルトキハ乙茶3斤半ノ價如何．

解 甲茶3斤ト乙茶5斤ト同價ナル故，1斤ノ價ハ甲茶5乙茶3ノ割合ナリ，依テ次ノ如ク比例ス，

2:3.5
5:3
$\}=170:x圓, x=1.785圓=1圓$
78錢5厘．

799. 長サ3町半ノ町アリ，其兩端ト7間置キトニ街燈ヲ樹テ毎夜11時間點火スル1ケ月ノ石油代ノ見積ナラバ，10個ノ街燈ヲ毎夜6時間ヅヽ1週間點火スルニ1鏇1圓50錢ノ石油半分ヲ要ストセバ見積高何程トナルカ．

解 石油代ハ燈數，毎夜ノ時間，日數ニ正比例ス，偖テ街燈ノ數ハ$3.5\times60\div7+1=31$ナルヲ以テ，

10個 : 31個
6時間:11時間
7日 : 30日
$\}=150\times\frac{1}{2}:x圓,$

$x=18圓27錢.$

800. 地球ヨリ見テ太陽ノ夾ム角ハ32分4秒，月ノ夾ム角ハ31分6秒ニシテ，地球ヨリ太陽マデト月マデトノ比3110:8ナリ，太陽ノ直徑ヲ地球ノ109倍トシ，地球ノ直徑ヲ11トセバ月ノ直徑幾何ナルカ．

解 太陽ト月トハ夾角ニ正比例シ，夾角ハ距離ニ反比例スルヲ以テ，

$$\left.\begin{matrix}11\times109:x\\ 8\quad:3110\end{matrix}\right\}=32'4'':31'6'',\ x=2.9.$$

801. 一升桝ノ內法橫縱各々4寸9分深サ2寸7分ナリ，サラバ內法長サ6尺3寸幅4尺2寸深サ9寸8分ナル箱ノ容量如何．

解 容量ハ橫，縱，深サニ皆正比例ス，依テ

$$\left.\begin{matrix}49:630\\ 49:420\\ 27:\ 98\end{matrix}\right\}=1\text{升}:x\text{升},\ x=400\text{升}=4\text{石}.$$

802. 一升桝ノ內法縱橫各4寸9分，深サ2寸7分ナリ，1立方「センチ米」ノ水ノ重サヲ1「グラム」トスレバ1升ノ水ノ目方ハ幾匁ナルカ．

解 1「センチ米」ハ3分3厘，1「グラム」ハ4貫目ノ15000分ノ1ナルヲ以テ1桝ノ容量ヲxトスレバ，

$$\left.\begin{matrix}33\text{分}:49\text{分}\\ 33\text{分}:49\text{分}\\ 33\text{分}:27\text{分}\end{matrix}\right\}=\frac{4}{15000}\text{貫}:x\text{貫},\ x=0.4814=481\text{匁}4\text{分}.$$

803. 大理石ノ比重ハ2.8，水1升ノ目方ハ480匁トシテ長14寸，切口ノ縱橫各2.1寸ノ角棒形ノ大理石ノ目方ヲ求メヨ．

解 1升ハ64827立方分ナルヲ以テ，

$$\left.\begin{matrix}1:\quad 2.8\\ 64827:140\text{分}\times21\text{分}\times21\text{分}\end{matrix}\right\}=480:x\text{匁}$$

$x=1280$匁$=1$貫280匁．

804. 「ガラス」ノ比重ヲ2.5トセバ，長サ2尺9寸7分，幅1尺6寸5分，厚サ3分ノ「ガラス」板ノ目方幾「キロ」ナルカ．

解 2瓦ハ1立方糎，即チ3.3分立方ノ水ノ重サナリ，依テ

$$\left.\begin{matrix}1:\frac{297}{3.3}\\ 1:\frac{165}{3.3}\\ 1:\frac{3}{3.3}\\ 1:2.5\end{matrix}\right\}=1\text{瓦}:x\text{瓦},\ x=10181=10\text{「キロ瓦」餘}.$$

805. 金ト銀トノ比重ハ夫々19:10ナリトシ，切リ口ノ面積2.5平方糎，長サ30糎ノ金塊ノ目方1,425粁ナルトキハ，縱4糎，橫6糎，長サ50糎ノ銀塊ノ目方ハ何程ナルカ．

解 銀塊ノ切リ口ノ面積ハ4×6=24平方糎ナリ，依テ

$$\left.\begin{matrix}19:10\\ 2.5\text{平方糎}:24\text{平方糎}\\ 30\text{糎}:50\text{糎}\end{matrix}\right\}=1.425\text{粁}:x\text{粁},\quad x=12\text{粁}.$$

806. 端艇競漕ニテ，1分間ニ甲艇ハ39度，乙艇ハ41度漕ギ，又甲ガ19度漕ギテ進ム距離ハ乙ガ20度漕ギテ進ム距離ニ等シ，今甲ハ5分28秒間ニ全距離1800碼ヲ漕ゲリ，甲ハ乙ニ何碼勝チシカ，又何秒勝チシカ．

解 時間ハ毎分ノ度數ニ反比例シ同シ距離ノ度數ニ正比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}41\text{度}:39\text{度}\\ 19\text{度}:20\text{度}\end{matrix}\right\}=338\text{秒}:x\text{秒},\ x=328\frac{8}{19}$$

秒$=5$分$28\frac{8}{19}$秒，故ニ甲ハ乙ヨリ5分$28\frac{8}{19}$秒-5分28秒$=\frac{8}{19}$秒ヲ勝ツ，

次ニ碼數ハ毎分ノ度數ニ正比例シ，同シ距離ノ度數ニ反比例ス，故ニ

$$\left.\begin{matrix}20\text{度}:19\text{度}\\ 39\text{度}:41\text{度}\end{matrix}\right\}=1800\text{碼}:x\text{碼},\ x=1797\frac{9}{13}$$

即チ甲ハ乙ニ勝ツコト1800碼$-1797\frac{9}{13}$碼$=2\frac{4}{13}$碼．

807. 甲乙二個ノ齒車アリテ互ニ噛ミ合ヘリ，其齒數甲ハ48枚乙ハ72枚ニシテ甲ガ2分30秒間ニ54度廻轉スルトキ乙ハ12分間ニ幾度廻轉スルカ．

甲 乙

$$\left.\begin{matrix}24\text{枚}\quad 27\text{枚}\\ 2.5\text{分}\quad 7.5\text{分}\\ 60\text{度}\quad x\text{度}\end{matrix}\right\}\begin{matrix}\text{求ムル數ハ廻轉數ナリ，而}\\ \text{シテ齒數多ケレバ廻轉少}\\ \text{キ故ニ反比シ，時間多ケ}\end{matrix}$$

レバ廻轉多キ故ニ正比ス，之ニ依テ比例式ヲ作レバ，

$$\left.\begin{matrix}27:24\\ 25:75\end{matrix}\right\}=60:x\text{廻},\ x=160\text{廻轉},$$

又次ノ如ク比例式ヲ作ルモヨシ，

$$60\times\frac{24}{27}\times\frac{75}{25}=160\text{廻轉}.$$

808. 柿3個ノ價ハ蜜柑4個ト同價ニシテ，蜜柑5個ト林檎3個ト同價ナリ，サレバ林檎8個ノ價ハ柿幾個ノ價ニ等シキカ．

解 柿 3個 ── 蜜柑 4個
蜜柑 5個 ── 林檎 3個
林檎 8個 ── 柿 x 個

$$x=\frac{3\times5\times8}{4\times3}=10\text{個}.$$

809. 柿3個ト蜜柑4個トハ其價等シク，蜜柑5個ト林檎3個トハ同價ナリ，林檎8個ノ代ヲ42錢トセバ1圓5錢ニテ柿幾個ヲ買ヒ得ルカ．

解 105錢ニテ買ヒ得ル柿ノ數ヲx個トスレバ

柿 3個 ── 蜜柑 4個
蜜柑 5個 ── 林檎 3個
林檎 8個 ── 價 42錢
價 105錢 ── 柿 x 個

$$x=\frac{3\times5\times8\times105}{4\times3\times42}=25\text{個}.$$

810. 水蜜桃3個ノ價ハ林檎4個ノ價ニ等シク，林檎5個ノ價ハ夏蜜柑3個ノ價ニ等シク，夏蜜柑8個ノ代金ハ朱欒3個ノ代價ニ等シキトキ，水蜜桃1打ノ價72錢ナレバ朱欒1打ノ價如何．

解 價 x 錢 ── 朱欒 12個
朱欒 3個 ── 夏蜜柑 8個
夏蜜柑 3個 ── 林檎 5個
林檎 4個 ── 水蜜桃 3個
水蜜桃 12個 ── 價 72錢

$x=2$圓40錢．

811. 酒5升ノ價ハ茶5斤ノ價ニ等シク，茶8斤ノ價ハ砂糖30斤ノ價ニ等シク，砂糖7斤ノ價ハ米4升ノ價ニ等シキトキハ，酒2石8斗ノ價ハ米幾何ノ價ニ等シキカ．

解 酒 5升 ── 茶 5斤
茶 8斤 ── 砂糖 30斤
砂糖 7斤 ── 米 5升
米 x 升 ── 酒 280升

$x=600$升$=6$石．

812. 絹1丈ノ價ハ縮緬6尺ノ價ニ當リ，縮緬1丈2尺ノ價ハ紬3丈5尺ノ價ニ當リ紬4尺ノ價ハ98錢ナリトセバ絹2丈9尺ノ價如何．

圖 絹 10尺——縮緬 6尺
縮緬 12尺——紬 35尺
紬 4尺——價 98錢
價 x錢——絹 29尺

x=12圓43錢7厘.

813. 半紙一帖ハ20枚ニシテ,100帖ヲ一締.6締ヲ一俵トイフ,又美濃紙一帖ハ48枚ニシテ,10帖ヲ一束ト云フ,半紙3俵ト美濃紙28束ハ同價ニシテ.美濃紙7帖ノ價150錢ナラバ半紙3帖ノ價幾何ナルカ.

圖 價 x錢——半紙 3帖
半紙 3×6×100帖——美濃 28×10帖
美濃 7帖——價 150錢

x=10錢.

814. 味噌30貫目ト鹽40斤入7俵ト同價,又鹽80斤入20俵ト醬油21樽トハ同價ニシテ,醬油1圓ニ付1樽ノ3分5厘ナルトキハ,味噌1貫目ノ代價幾何ナルカ.

圖 價 x圓——味噌 1貫
味噌 30貫——鹽 280斤
鹽 1600斤——醬油 21樽
醬油 0.35樽——價 1圓

x=0.35圓=35錢

815. 紬27反ト飛白40反ト同價,紬75反ト縮緬64反ト等價ナレドモ,飛白23反ヲ縮緬13反ト交換スルトキハ4圓65錢ノ損ナリ,縮緬1反ノ價幾何ナルカ.

圖 先ヅ飛白23反ト等價ナル縮緬ノ反數ヲ求ムレバ

紬 27反——飛白 40反
縮緬 64反——紬 75反
飛白 23反——縮緬 x反

$x=13\frac{31}{125}$反

故ニ $13\frac{31}{125}-13=\frac{31}{125}$反ガ465錢ニ當ルヲ以テ,縮緬一反ノ價ハ $465錢\div\frac{31}{125}=1875=18圓75錢$ナリ.

816. 木綿3丈5尺ノ代金ハ紬1丈2尺ノ代金ニ等シク,紬8尺ノ代金ハ縮緬5尺ノ代金ニ等シキ木綿半端(1丈4尺)ヲ縮緬何尺ト交換シテ可ナルカ.

圖 木綿 35尺——紬 12尺
紬 8尺——縮緬 5尺
縮緬 x尺——木綿 x尺

x=3尺

817. 甲乙丙丁4種ノ品物アリ,其一個ノ價ヲ比スルニ,甲ト乙トハ3ト4トノ如ク,乙ト丙トハ5ト6トノ如シ,又丙8個ト丁9個ト其價相等シ,丁種36個ヲ甲種幾個ト交換シ得ベキカ.

圖 甲4個ト乙3個トノ價相等シク,乙6個ト丙5個トノ價相等シト考フルコトヲ得,故ニ 甲 4——乙 3
乙 6——丙 5
丙 8——丁 9
丁 36——甲 x

$x=51\frac{1}{5}$個

818. 雁5羽ノ價ハ鷄36羽ノ價ニ當リ,鷄18羽ノ價ハ雉15羽ノ價ニ當リ,雉12羽ノ價ハ鴨7羽ノ價ニ當ルトキハ,雁4羽ト鴨何羽ト交換シテ損得ナキカ.

圖 雁 5羽——雞 36羽
鷄 36羽——雉 15羽
雉 12羽——鴨 7羽
鴨 x羽——雁 4羽

x=14羽.

819. 或時ノ銀塊相場倫敦ニテ一「オンス」25片16分ノ11ナリ,25「オンス」ハ189匁ニ當リ,又100片ハ4圓8錢ニ當ルトスレバ,此銀塊一匁ノ相場ハ我貨幣幾許ニ當ルカ.

圖 408錢——100片
$25\frac{11}{16}$片——1オンス
25オンス——189匁
1匁——x錢

x=13.8錢…=13錢8厘餘.

820. 獨貨100馬ハ佛貨123法ニ當リ,佛貨516法ハ米貨100弗ニ當ルトキハ,獨貨2580馬ハ米貨幾何ニ當ルカ.

圖 x弗——2580馬
100馬——123法 x=615弗
516法——100弗

821. 獨貨100麻克ハ佛貨125法ニ當リ,露貨50留ハ137.5法ニ當リ,1麻克ハ我50錢ニ當ルトキ,1留ハ我何程ニ當ルカ.

圖 x錢——1「ルーブル」
50「ルーブル」——137.5「フラン」
125「フラン」——100「マーク」
1「マーク」——50錢

x=1圓10錢.

822. 英貨1磅ハ獨貨20「マーク」ニ當リ,4「マルク」ハ佛貨5法ニ當リ,10法ハ米貨2弗ニ當リ,米貨5弗ハ我ガ10圓ニ當ル,然ラバ50圓ハ幾磅ニ當ルカ.

圖 1磅——20馬
4馬——5法
10法——2弗
5弗——10圓
50圓——x磅

x=5磅.

823. 一元ハ1弗2仙ニ,120弗ハ89上海雨ニ,62上海雨ハ61漢口雨ニ,36漢口雨ハ35天津雨ニ,天津雨ハ我ガ1圓52錢ニ當ル,サラバ250元ハ我ガ貨幣幾何ニ當ルカ.

圖 x圓——550元
1圓——1.02弗
120弗——89上
62上——61漢
36漢——35天
1天——1.52圓

x=274.98圓弱=274圓98錢弱.

824. 羅紗40碼ノ價英貨10磅ニシテ,英貨1磅ハ我ガ9圓85錢8厘ニ當ルトキハ,羅紗鯨尺1尺ノ價ハ我貨幣ニシテ何程ノ割ナルカ.

圖 x圓——1.25尺
3尺——1碼
40碼——10磅
1磅——9.865圓

x=1.02…圓=1圓2錢餘.

825. 鯨尺8寸ハ曲尺1尺ニ當リ,曲尺33寸ハ1米ニ當ル,サラバ鯨尺1丈ハ何米ニ當ルカ.

圖 鯨 8寸——曲 10寸
曲 33寸——1米
x米——鯨 100寸

$x=3\frac{26}{33}$米.

826. 1海里ヲ17町トスレバ10000米ハ何海里ニ當ルカ.

圖 x海里——10000米
1米——33寸
60寸——1間
60間——1町
17町——1海里

$x=5\frac{20}{51}$海里.

827. 1浬ハ大約16町58間ニ當リ，1米ハ3尺3寸ニ等シ，サラバ40.000.000米ハ幾浬ニ當ルカ．

解

1浬 — 16町58間
1間 — 6尺
3.3尺 — 1米
40.000.000米 — x浬

$x=21611\frac{1}{500}=21611$浬餘．

828 鉛34貫目ノ價ハ銅7貫目ノ價ト同シク，又銅240貫目ノ價ハ銀11貫目ノ價ニ同シク，銀275匁ハ金8匁ト同價ナリ，サラバ金2匁ノ價ヲ10圓トスレバ，鉛204貫目ノ價幾ナルカ．

解

x圓 — 鉛204貫
鉛 34貫 — 銅 7貫
銅240貫 — 銀 11貫　$x=280$圓．
銀275匁 — 金 8匁
金 2匁 — 價 10圓

829. 907露磅ハ英國ノ819封ニ當リ，517封ハ我391斤ニ當ルト云フ，1封ハ我何斤何匁ニ當ルカ．

解

x斤 — 1封
1封 — 40磅
907磅 — 819封　$x=27\frac{148347}{468919}$．
517封 — 391斤

即チ此分數ニ一斤ノ160匁ヲ乘ズレバヨシ＝27斤51匁．

830. 甲乙丙丁ノ4數アリ，甲ト乙トノ比ハ6:5ニシテ，乙ノ3倍ハ丙ノ5倍ニ等シク，丙ノ2倍ハ丁ノ3倍ニ等シ，甲ガ24ナルトキ丁ハ幾ツナルカ．

解 乙ノ3倍ハ丙ノ5倍ニ等シキヲ以テ乙ト丙トノ比ハ5:3ニシテ，同樣ニ丙ト丁トノ比ハ3:2ナリ，依テ

丁x — 甲24
甲6 — 乙5
乙5 — 丙3　$x=8$
丙3 — 丁2

831. 或ル會社ノ重役甲級2人分ノ給料ハ乙級5人分ノ給料ニ等シク，乙級3人分ノ給料ハ丙級4人分ノ給料ニ等シ，今丙級1人ノ年俸1500圓ナルトキ甲級1人ノ年俸幾何ナルカ．

解 先ヅ甲級1人分ハ丙級何人分ニ當ルカヲ見ルニ甲2 — 乙5
乙3 — 丙4　$x=\frac{10}{3}$．
丙x — 甲1

即チ丙$\frac{10}{3}$人分ガ甲1人分ナリ，故ニ甲ノ年俸ハ $1500\times\frac{10}{3}=5000$圓ナリ．

832. 甲ハ1日ニ或仕事ノ3分ノ2ヲナシ，乙ハ5分ノ3ヲナシ，又乙ガ5日ニナス仕事ヲ丙ハ6日ニナス，甲ガ箱20個ヲ造ル間ニ丙ハ何個ヲ造ルカ．

解 丙ノ造ル個數ヲxトスレバ，乙丙ノ力ノ比ハ6:5ナリ，依テ

丙x個 — 甲20個
甲$\frac{2}{3}$ — 乙$\frac{3}{5}$　$x=15$個．
乙6 — 丙5

833. 甲ガ3日ニナス仕事ヲ乙ハ4.5日カヽリ，乙ガ9日ニナス仕事ヲ丙ハ12日カヽリ，丙ガ10日ニナス仕事ヲ丁ハ8日カヽル，甲ガ5日ニナス仕事ヲ丁ハ幾日カヽルカ．

解 丁x — 5甲
甲3 — 4.5乙
乙9 — 12丙　$x=8$日．
丙10 — 8丁

834. 甲3日分ノ仕事ヲ乙ハ4日ニナシ，乙5日分ノ仕事ヲ丙ハ6日ニナストイフ，丙ガ20日間ニ11圓20錢ヲ得ルナラバ，甲ハ幾日間ニ13圓44錢ヲ得ルカ．

解 甲 3 — 乙 4
乙 5 — 丙 6
丙 20 — 1120錢　$x=15$日．
1344錢 — 甲x

835. 甲ガ9個ノ箱ヲ作ル間ニ乙ハ其14個ヲ造リ，乙ガ其7個ヲ作ル間ニ丙ハ其6個ヲ作ル，甲ガ30個ヲ作ル間ニ丙ハ幾個ヲ作ルカ．

解 丙x — 甲30
甲9 — 乙14　$x=40$個．
乙7 — 丙6

836. 甲乙丙ノ3工アリ，其力ヲ比スルニ，甲ト乙トハ4:3ノ如ク，乙ガ4日ニナスコトヲ丙ハ7日ニテナストイフ，甲5日ノ賃錢360錢ナルトキ丙60日ノ賃錢如何．

解 甲一日ノ賃金ハ$\frac{360}{5}$錢$=72$錢，故ニ
丙 4 — 乙 7
乙 3 — 甲 4　$x=30$錢8厘餘．
甲 72 — 丙x

故ニ丙60錢ノ賃錢ハ30錢8厘$\times60=18$圓51錢4厘．

837. 速サノ比徒歩ト人力車トハ4:7ニシテ，人力車ト馬車トハ3:4，又馬車ノ12時間ニ達スル所ハ電車ニテ5時間ニ達スルヲシテ，今一時間ノ電車ノ速力ヲ21哩トセバ一時間ニ何哩ヲ歩行シ得ベキカ．

解 徒歩 4 — 人力車 7
人力車 3 — 馬車 4
馬車 5 — 電車 12
電車 21 — 徒歩 x
$x=\frac{15}{4}$哩．

838. 軍艦ノ速力ノ比，富士ト橋立トハ9:8，富士ト鎭遠トハ6:5ニシテ，鎭遠ノ速力15節ナリトイフ，橋立ノ速力如何．

解 橋立 8 — 富士 9
富士 6 — 鎭遠 5　$x=16$節．
鎭遠15節 — 橋立x

839. 汽車ガ1時10分間ニ達スル距離ヲ人力車ハ6時間ヲ要シ，人力車ガ5里走ル間ニ自轉車ハ12里走ル，今汽車ガ毎時27哩走ルトスレバ自轉車ハ2.5時間ニ何哩走ルカ．

解 汽車ガ1時10分カヽル距離ヲ1トセバ，
汽 $1\frac{1}{60}$ — 人 $\frac{1}{6}$
人 5 里 — 自 12里　$x=12.6$哩，
自 x哩 — 汽 27哩

故ニ2.5時間ニハ $12.6\times2.5=31.5$哩．

840. 100米ノ競走ニテ，甲ハ乙ニ5米勝チ，200米ノ競走ニテ，乙ハ丙ニ10米勝ツトキハ800米ノ競走ニテ甲ハ丙ニ幾米勝ツカ．

解 甲ガ100米走ル間ニ乙ハ $100-5=95$米走リ，乙ガ200米走ル間ニ丙ハ $200-10=190$米走ルヲ以テ，甲ガ800米ヲ走ル間ニ丙ガ走ル米數ヲxトスレバ，

丙 x米——甲 800米
甲 100米——乙 95米 $x=722$米,
乙 200米——丙 190米

故ニ甲ノ勝ツベキ米數ハ 800−722=78米ナリ.

841. 280「ヤード」ノ競走ニ於テ甲ハ乙ニ 14「ヤード」ノ先發ヲ許サバ勝敗ナカルベク, 又 570「ヤード」ノ競走ニ於テ乙ハ丙ニ 24「ヤード」ノ先發ヲ許サバ勝敗ナカルベシ, 今 1100「ヤード」ノ競走ニ於テ甲ハ丙ニ 80「ヤード」ノ先發ヲ許サバ, 甲ハ幾「ヤード」ヲ勝チ得ベキカ.

圖 先ヅ甲ガ 1100碼 ヲ走ルニ間ニ丙ハ幾碼ヲ走カヲ見ルニ,

甲 280——乙(280−14)
乙 570——丙(570−24) $x=1001$碼,
丙 x——甲 1100

丙ハ 80 碼先發ナルヲ以テ, 走ルベキ碼數ハ 1100−80=1020 ナリ, 故ニ決勝點ニ及バザルコト 1020碼−1001碼=19碼ナリ.

842. 一日ハ何秒ナルカ.

圖 一日ハ 24 時間, 一時間ハ 60 分, 一分ハ 60 秒ナリ, 故ニ

x秒——24時
1時——60分 $x=86400$秒.
1分——60秒

843. 三ツノ時計ヲ或日ノ正午ニ合セオキタルニ, 翌日甲ガ正午ヲ指セルトキハ乙ハ 5 分遲レ, 乙ガ正午ヲ指セルトキハ, 丙ハ 3 分遲レタリ, 丙ガ正午ヲ示ストキハ甲ハ幾分ヲ示スカ,

圖 甲 24時——乙 24時−5分
乙 24時——丙 24時−3分
丙 24時——甲 x時

$x=24.134$時, 0.134時ヲ分ニ直セバ 0.134×60分=8.04分ヲ示ス.

844. 甲乙丙丁 4 人ノ所有スル田地ヲ比較スルニ甲ト乙トハ9ト4ニシテ乙ノ 12 倍ハ丙ノ 15 倍ニ當リ, 丙ノ $\frac{1}{2}$ ハ丁ノ $\frac{1}{3}$ ニ當ル, 今丁ハ 76 段ヲ所有スルトキ甲ノ所有地如何.

圖 x段——甲 1
甲 9倍——乙 4倍
乙 12倍——丙 15倍 $x=1425$畝.
丙 $\frac{1}{2}$倍——丁 $\frac{1}{3}$倍
甲 1倍——丁 76段

845. 地球上六大洲ノ面積ヲ比較スルニ大約北米ハ大洋洲ノ 2 倍, 大洋洲ノ 13 倍ハ南米ノ 8 倍, 南米ノ 15 倍ハ歐洲ノ 26 倍, 歐洲ノ 14 倍ハ亞細亞洲ノ 3 倍, 亞細亞ノ 47 倍ハ亞非利加ノ 70 倍ニ等シ, 今亞非利加ノ面積約 11750000 平方哩アリトセバ北米ノ面積幾何ナルカ.

圖 北米 x倍——太洋洲× 2倍
太洋洲×13倍——南 米× 8倍
南 米×15倍——歐羅巴×26倍
歐羅巴×14倍——亞細亞× 3倍
アジア×47倍——アフリカ×70倍
アフリカ——1175000 平方哩
$x=8500000$ 平方哩.

846. 甲乙丙丁ノ兄弟アリ, 其年齡ノ比, 甲ト乙トハ 6 ト 5, 乙ト丙トハ 10 ト 9, 丙ト丁トハ 3 ト 2 ニシテ丁ノ年齡ハ 12 歲ナリ, 甲ノ年齡ヲ問フ.

圖 甲 6——乙 5
乙 10——丙 9
丙 3——丁 2 $x=12$年.
丁 12——甲 x

847. 或人, 田地 3 町 2 段 5 畝ヲ其二子ニ 8 ト 5 トノ如ク分與セリ, 二子ノ所得各如何.

圖 是ハ兄ト弟トノ取分ガ同ジ田地ノ 8 倍ト 5 倍トニナルヤウニ分ケルナリ, 依テ 3 町 2 段 5 畝ヲ 8+5=13 ニ等分シテ, 其8倍ハ兄, 5倍ハ弟ノ取分トス, 故ニ兄ハ $325\times\frac{8}{13}=2$ 町, 弟ハ $325\times\frac{5}{13}=1$ 町 2 段 5 畝.

848. 或學校ノ生徒總數 1044 人ニシテ, 從前ヨリ在校ノ生徒數ト新入生徒數トノ割合 41 : 17 ナリトイフ, 新入生何人ナルカ.

圖 生徒總數ニ對スル新入生ハ 41+17=58 ニ對スル 17 ノ如シ, 故ニ

58 : 17=1044 人 : x 人, $x=306$ 人.

849. 上茶ト下茶トヲ 7 ト 3 トノ割合ニ混ジタル中茶 30 斤ノ中ニハ上茶, 下茶各幾許ヲ含ムカ.

圖 上茶ヲ 7 トセバ下茶ハ 3 ニシテ全體ハ 7+3=10 ニシテ之ガ 30 斤ニ當ル, 故ニ,

上茶 10 : 7=30 斤 : x 斤, $x=21$ 斤.
下茶 10 : 3=30 斤 : y 斤, $y=9$ 斤.

850. 南北亞米利加洲ノ面積合計ハ 2729984 方里ニシテ, 北米 133 南米 126 ノ割合ナリトイフ, 各洲ノ面積幾方里ナルカ.

圖 北米ハ面積合計ノ (133+126)÷133=$\frac{133}{259}$ ニ當リ, 南米ハ 133+126÷133=$\frac{126}{259}$ ニ當ル, 故ニ北米ハ 2729984 方里×$\frac{133}{259}$=1401884 方里, 南米ハ 2729984 方里×$\frac{126}{259}$=1328100 方里.

851. 600 圓ヲ甲乙丙三人ニ分配スルニ其比ヲ 2, 3, 5 ノ如クスルトキハ各所得何程ヅヽトナルカ.

圖 各ノ所得ノ比ハ合セテ 2+3+5=10 ナリ, 故ニ, 甲ハ $600\times\frac{2}{10}=120$ 圓, 乙ハ $600\times\frac{3}{10}=180$ 圓, 丙ハ $600\times\frac{5}{10}=300$ 圓.

852. 洋銀ハ銅 9 亞鉛 5「ニツケル」3 ノ割合ニテ成レル合金ナリ, 然ラバ洋銀 8 貫目ニハ各幾匁ヲ含ムカ.

圖 各分量ノ割合ハ合計 9+5+3=17 ナリ, 故ニ銅 17 : 9=8000 匁 : x 匁, $x=4235\frac{5}{17}$, 亞鉛 17 : 5=8000 匁 : y 匁, $y=2352\frac{16}{17}$, 「ニツケル」17 : 3=8000 匁 : z 匁, $z=1411\frac{13}{17}$.

853. 13.25 圓ヲ 10, 0.75 ノ比ニ分カテ.

圖 1 : 0.9 : 0.75 ノ各ヲ 100 倍シテ整數トスレバ 100 : 90 : 75=20 : 18 : 15 ノ比トナル, 故ニ 20+18+15=53, 即チ

53 : 20=1325 錢 : x, $x=500=5$ 圓,
53 : 18=1325 錢 : y. $y=480=4$ 圓 50 錢,
53 : 15=1325 錢 : z, $z=375=3$ 圓 70 錢.

854. 200 圓ヲ $\frac{1}{2}:\frac{3}{4}:\frac{5}{6}$ ノ割合ニ分タバ各ノ所得如何.

圖 先ヅ分配ノ割合ヲ整數ノ比ニ直サンタメニ此割合ニ其分母ノ最小公倍數ヲ乘ズレバ 6 : 9 : 10 ナリ, 故ニ此割合ニ分タ

ンニハ 6+9+10=25 ナリ, 依テ
$200\times\frac{6}{25}=48$ 圓, $200\times\frac{9}{25}=72$ 圓, $200\times\frac{10}{25}=80$ 圓.

855. 甲乙丙三種ノ葡萄酒アリ, 各一瓶宛ノ價合計 470 錢ニシテ甲 3 瓶, 乙 4 瓶, 丙 5 瓶トハ何レモ同價ナリ, 各一瓶ノ價如何.

解 三種ノ價ノ比ハ甲$\frac{1}{3}$, 乙$\frac{1}{4}$, 丙$\frac{1}{5}$即チ 20:15:12 ナリ, 故ニ

甲ハ 470 錢ノ$\frac{20}{20+15+12}=200$ 錢.

乙ハ 470 錢×$\frac{15}{20+15+12}=150$ 錢.

丙ハ 470 錢×$\frac{12}{2+15+12}=120$ 錢.

856. 兄ハ 12歳, 弟ハ 9 歳, 妹ハ 8歳ナリ, 麵麭 92 個ヲ此 3 人ニ分チ, 各人ノ所得ヲ互ニ其年齢ニ反比例スルヤウニセントス, 各所得如何.

解 分配ノ連比ハ$\frac{1}{12}:\frac{1}{9}:\frac{1}{8}$ナルヲ以テ, 之ガ分母ヲ去レバ 6:8:9 ニシテ 6+8+9=23 ナリ, 故ニ

兄 23:6=92:x, $x=24$ 個,

弟 23:8=92:x, $x=32$ 個,

妹 23:9=92:x, $x=36$ 個.

857. 3 個ノ分數ノ和ハ$\frac{47}{48}$ニシテ, 甲ノ 3 倍ト乙ノ 4 倍ト丙ノ 5 倍トハ互ニ相等シトイフ, 各分數如何.

解 甲乙丙ノ連比ハ$\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}=20:15:12$ ニシテ, 20+15+12=47 ナリ, 故ニ
甲ハ$\frac{47}{48}\times\frac{20}{47}=\frac{5}{12}$, 乙ハ$\frac{47}{48}\times\frac{15}{47}=\frac{5}{16}$, 丙ハ$\frac{47}{48}\times\frac{12}{47}=\frac{1}{4}$.

858. 甲乙 2 種ノ砂糖アリ, 其價格ハ相等シク, 斤數ハ合セテ 84 斤ナリ, 今 1 斤ノ價甲ハ 1 圓 25 錢, 乙ハ 85 錢ナリトスレバ, 兩種ノ砂糖各何斤ヅヽナルカ.

解 兩種ノ價格相等シキヲ以テ其斤數ノ比ハ 125:85 即チ 25:17 ニシテ其和ハ 25+17=42 ナリ, 故ニ甲種 42:25=84:x, $x=50$ 斤, 乙種 42:17=84:x, $x=34$ 斤.

859. 茶ト咖啡トアリ, 其斤數ノ比ハ 11:7 ニシテ其差ハ 288 斤ナリ, 各斤數如何.

解 11−7=4 ガ 288 斤ニ當ル, 故ニ
茶 4:11=288 斤:x 斤, $x=792$ 斤,
咖啡 4:7=288 斤:x 斤, $x=504$ 斤.

860. 某新設會社 5 萬株ノ募集ニ對シテ 732413 株ノ應募アリタリ, 仍テ申込株數ニ比例スル樣ニ株ヲ分配シテ 2 株未滿ノ端數ヲ切リ捨ツルコトヽセリ, 應募申込證據金ハ 1 株ニ付 25 圓ナリトセバ, 1 萬圓ノ證據金ヲ拂込ミタル人ノ所得株如何.

解 1 萬圓ノ證據金ニ對スル申込株數ハ 10000 圓÷25 圓=400 株ナリ, 故ニ
732400 株:400 株=50000 株:x 株,
$x=27$ 株.

861. 或ル役所ニテ或ル義捐金ヲ月俸割ニテ出サントス, 今月俸 55 圓ノ人ト月俸 25 圓ノ人トノ出金高合計 1 圓 60 錢ナルトキハ月俸 50 圓, 30 圓, 25 圓, 15 圓ノ人ハ各何程ヅヽ出金スベキカ.

解 55+25=80 ナルヲ以テ
80:50=1.6:x, $x=1$ 圓(50 圓ノ人),
80:30=1.6:x, $x=0.6$ 圓(30 圓ノ人),
80:25=1.6:x, $x=0.5$ 圓(25 圓ノ人),
80:15=1.6:x, $x=0.3$ 圓(15 圓ノ人).

862. 甲乙丙ノ三人ニテ金 75.9 圓ヲ出スニ, 甲乙ノ和ト乙丙ノ和トノ連比ハ 17:12:15 ナルトキ各出金如何.

解 17+12+15=44 ハ甲乙, 乙丙, 丙甲 3 人ノ和ノ 2 倍ノ割合ナリ, 故ニ 3 人和ノ割合ハ 44÷2=22 ニシテ, 甲ノ割合ハ 22−12=10, 乙ノ割合ハ 22−15=7, 丙ノ割合ハ 22−17=5, 故ニ
甲ノ出金高ハ 75.9×$\frac{10}{22}=34.5$ 圓,
乙ノ出金高ハ 75.9×$\frac{7}{22}=24.15$ 圓,
丙ノ出金高ハ 75.9×$\frac{5}{22}=17.25$ 圓.

863. 1000 圓ヲ 3 人ニ分ツニ, 甲ト乙トハ 3:2, 乙ト丙トハ 6:5 ノ如クセントス, 各幾許ヲ得ルカ.

解
甲	乙	丙	
3	2	(2)	甲ハ 20:9=1000 圓
(6)	6	5	:x 圓, $x=450$ 圓.
3×6:2×6:2×5			乙ハ 20:6=1000 圓
18 : 12 : 10			:x 圓, $x=300$ 圓.
9 : 6 : 5			丙ハ 20:5=1000 圓
9+6+5=20			:x 圓, $x=250$ 圓.

864. 667 ヲ甲乙丙ノ 3 ツニ分チ, 甲ト乙トノ比ガ 3:4 ニシテ乙ノ 4 倍ガ丙ノ 6 倍トナル樣ニセヨ.

解 甲ヲ 3 トスレバ乙ハ 4 ニシテ丙ハ$\frac{4\times4}{6}=\frac{8}{3}$トナル, 故ニ甲乙丙ノ連比ハ 3:4:$\frac{8}{3}$ 即チ 9:12:8 ニシテ 9+12+8=29 ナリ, 故ニ甲ハ 667×$\frac{9}{29}=207$, 乙ハ 667×$\frac{12}{29}=276$, 丙ハ 667×$\frac{8}{29}=184$.

865. 賞與金 300 圓ヲ甲工 30 人, 乙工 45 人, 丙工 60 人ニ分配セントスルニ, 各工 1 人ノ取分ヲ 3:2:1 ノ割合ニナサントス, 各工ノ所得何程ナルカ.

解 1 人所得ノ比 3:2:1 ナルヲ以テ各工ノ所得割合, 甲ハ 30×3=90, 乙ハ 45×2=90, 丙ハ 60×1=60 ニシテ其和ハ 90+90+60=240 ナリ, 故ニ各工ノ取分ハ夫々ニ,
甲ハ 240:3=300:x, $x=3.75=3$ 圓 75 錢,
乙ハ 240:2=300:x, $x=2.5=2$ 圓 50 錢,
丙ハ 240:1=300:x, $x=1.25=1$ 圓 25 錢.

866. 金 200 圓ヲ 3 人ニ分配スルニ, 甲ハ乙ヨリモ 20 圓多ク, 丙ハ乙ノ 2 倍ナリ, 各ノ所得高ヲ求メヨ.

解 甲ハ乙ヨリ 20 圓多ケレバ之ヲ差引タル 200−20=180 圓ハ乙ノ所得ノ 1+1+2=4 倍ニ等シ, 故ニ
乙ノ所得金高ハ 180 圓÷4=45 圓,
甲ノ所得金高ハ 45 圓+20 圓=65 圓,
丙ノ所得金高ハ 45 圓×2=90 圓.

867. 金 100 圓ヲ甲乙丙ニ分配スルニ, 甲ハ乙ノ 2 倍ニシテ, 乙ノ所有金ハ丙ヨリ 12 圓多シ, 3 人ノ所有金各幾許ナルカ.

解 丙ノ所有金ニ 12 圓ヲ加フレバ乙ノ所有金ト同額ナルヲ以テ 100+12=112 圓ハ甲乙 2 人ノ和ニ等シ, 然ルニ甲ハ乙ノ 2 倍ナルヲ以テ, 甲ト乙トノ比ハ 2:1 ナリ, 故ニ甲ノ所有金ハ (2+1+1):2=112:x, $x=56$ 圓, 從テ乙ハ (2+1+1):1=112:x, $x=28$圓, 丙ハ 28−12=16圓.

868. 金 850 圓ヲ 3 人ニ分配シタリ, 其甲ノ取高ニ 30 圓ヲ增シ, 乙ノ取高ニ 10 圓ヲ增セバ其金高ノ比ハ 7:6 トナリ, 又乙ノ取

高ヨリ40圓ヲ減シ，丙ノ取高ニ10圓ヲ增セバ其金高相等シクナルベシトイフ，各ノ取高如何.

解 題意ニヨレバ，丙ノ取高ハ乙ノ取高ヨリ40+10=50圓少ナキヲ以テ85圓+30圓+10圓+(50+10)圓=950圓ハ7:6ノ如キ甲分ト乙2ツ分トノ和ナリ，故ニ甲ハ (7+6+6):7=950:x, x=350圓，乙ハ (7+6+6):6=950:y, y=300圓.

ナルヲ以テ，各人ノ取高ハ，甲ハ350−30=320圓，乙ハ300−10=290圓，丙ハ290−50=240圓.

869. 金100圓ヲ甲乙丙ニ分配スルニ，乙ハ甲ヨリモ其3分ノ1ダケ多ク，丙ハ乙ヨリモ其5分ノ2ダケ少カラシメ，且計算上1錢未滿ノ端數ハ切リ捨テ，之カ爲メニ生ズル殘餘金ヲ丙ニ與フルコトヽセバ，三人ノ分配金各幾何トナルカ.

解 甲ヲ1トセバ，乙ハ$1+\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$，丙ハ$\left(1+\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{2}{5}\right)=\frac{4}{5}$ナリ，故ニ各ノ比ハ$1:\frac{4}{3}:\frac{4}{5}$即チ15:20:12ナリ，依テ此比ニ分配スレバ，15+20+15=41即チ

甲ハ100圓$\times\frac{15}{47}$=31圓91錢，

乙ハ107圓$\times\frac{20}{47}$=42圓55錢，

丙ハ10000−3191−4255=25圓54錢.

870. 金232圓ヲ男12人，女8人，童20人ニ分配スルニ，男1人ノ所得ハ女1人分ノ所得ニ2倍シ，女1人ノ所得ハ童1人分ノ所得ニ3倍スルヤウニセントス，各1人ノ所得如何.

解 童1人ノ所得ヲ1トセバ，女1人ノ所得ハ1×3=3ニシテ，男1人ノ所得ハ3×2=6ナリ，故ニ此ノ割合ニテ男12人，女8人，童20人ノ所得ハ合セテ6×12+3×8+20=116ナリ，故ニ童1人ノ所得ハ$332\times\frac{1}{116}$=2圓ニシテ，從テ女1人ノ所得ハ2×3=6圓，男1人ノ所得ハ6×212圓ナリ.

871. 840圓ヲ砲兵200人，步兵350人，工兵150人ニ分ツニ，其所得，砲兵1人ト步兵1人トハ7:6トノ如ク，步兵1人ト工兵1人トハ9:7トノ如シ，各1人ノ所得如何.

解

砲兵	步兵	工兵	即チ全體ニツキテハ
7	6	(6)	21×200+
(9)	9	7	18×350+14150
63	54	42	=12600ナリ.

故ニ各兵1人分ノ所得ハ

砲兵 $8400\times\frac{21}{12600}$=1.40圓，

步兵 $8400\times\frac{18}{12600}$=1.20圓，

工兵 $8400\times\frac{14}{12600}=93\frac{1}{3}$錢.

872. 金15圓ヲ男12人，女10人，子供18人ニ分配スルニ，女1人分ハ子供1人分半ニ當リ，男1人分ハ女1人分ト子供1人分トノ和ニ當ルモノトスルトキハ，男總體ノ所得如何.

解 子供一人分ノ所得ヲ1トスレバ18人分ハ18，女10人分ノ所得ハ$1\frac{1}{2}\times10$=15，男12人分ノ所得ハ$\left(1+1\frac{1}{2}\right)\times12$=30ナリ，依テ全體ヲ18+15+30=63ニ等分シテ割當ツレバヨシ，即チ

$15\times\frac{30}{63}$=7圓14錢强.

873. 500圓ヲ甲乙丙3人ニ分配シ，甲ノ所得ト乙ノ所得トノ比ヲ5:6ニ等シクナセリ，而シテ其中甲ハ100圓，乙ハ60圓ヲ貰シタルトキ，其殘金ノ和カ丙ノ所得ニ等シクナリタリト云フ，各人ノ所得如何.

解 丙ノ所得ハ$\frac{500-100-60}{2}$圓=170圓ナルヲ以テ，甲乙ノ和ハ500−170=330圓ナリ，依テ甲ハ$330\times\frac{5}{5+6}$圓=150圓

乙ハ$330\times\frac{6}{5+6}$圓=180圓.

874. 或戰役ニ於テ或村ヨリ下士5人，兵卒10人ヲ出シタルニ，其內下士1人，兵卒2人戰死シ，他ハ無事凱旋シタリ，同村兵事義會ハ恤兵金總額600圓ヲ出征者ニ分與セントシ，其分配法ヲ議シタルニ，生存セル下士及兵卒各1人ニ對シテハ4ト3トノ割合ニ分チ，又戰死者ノ遺族ニハ生存者ノ2人分ヲ與フルコトニ決セリ，然ルトキハ生存者各1人及戰死者ノ各遺族ニ對スル贈與金幾許ナルカ.

解

生存下士	生存兵卒	戰死下士	戰死兵卒
4	3	4×2	3×2

4×(5−1)+3×(10−2)+8×1+6×2=60

(生存下士) 60:4=600圓:x, x=40圓.

(生存兵卒) 60:3=600圓:y, y=30圓.

(戰死下士) 60:8=600圓:z, z=80圓.

(戰死兵卒) 60:6=600圓:u, u=60圓.

875. 195圓ヲ四ツニ分チテ，甲乙ノ比，乙丙ノ比，丙丁ノ比各3:2ニナル樣ニセヨ.

解 甲=1トセバ乙=$\frac{2}{3}$，丙=$\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}=\frac{4}{9}$，丁=$\frac{4}{9}\times\frac{2}{3}=\frac{8}{27}$，依テ夫レ夫レ27ヲ乘ズレバ，其比27, 18, 12, 8ニシテ，合計65ナリ，故ニ甲ハ$195\times\frac{27}{65}$=81圓，乙ハ$195\times\frac{18}{65}$=54圓，丙ハ$195\times\frac{12}{65}$=36圓，丁ハ$195\times\frac{8}{65}$=24圓.

876. 金465圓ヲ甲乙丙丁四人ニ分配スルニ，甲ト乙トハ7ト6トノ如ク，乙ト丙ト丁トハ4ト5ト7トノ如クセントス，丁ノ所得ヲ問フ，

解

甲	乙	丙	丁	
7	6	(6)	(6)	而シテ此ノ和ハ14+12+15+21=62
(4)	4	5	7	ナリ，故ニ丁ノ所得ハ465圓$\times\frac{21}{62}$
28	24	30	42	=157圓50錢.
14	12	15	21	

877. 金1050圓ヲ甲乙丙丁4人ニ分ツニ，其所得甲ト乙トハ2ト3，乙ト丙トハ4ト5，丙ト丁トハ6ト7トノ如クセントス，乙ノ取分如何.

解 甲:乙=2:3，乙:丙=4:5，丙:丁=6:7，甲:乙=1:$\frac{3}{2}$，乙:丙=1:$\frac{5}{4}$，丙:丁=1:$\frac{7}{6}$，故ニ甲:乙:丙:丁=1:$\frac{3}{2}$:$\frac{3}{2}\times\frac{5}{4}$:$\frac{3}{2}\times\frac{5}{4}\times\frac{7}{6}$:(各項ニ2×4×6ヲ乘ジ)=2×4×6:3×4×6:3×5×6:3×5×7=48:72:90:105ナリ，故ニ

甲ハ$\frac{1050\times48}{48+72+90+105}$=160圓，

乙ハ$\frac{1050\times72}{48+72+90+105}$=240圓，

丙ハ$\frac{1050\times90}{48+72+90+105}$=300圓，

丁ハ$\frac{1050+105}{48+72+90+105}$=350圓.

878. 132圓ヲ甲乙丙丁四人ニ分配スルニ，其所得ノ比甲ト乙ト丙トハ5:4:3ニシテ，丁ハ丙ヨリ3圓少シトイフ，各所得

如何.

解 丁が丙ヨリ3圓少ナキヲ以テ，之ニ3圓ヲ足シタル132圓+3=135圓ハ甲乙丙ノ比5:4:3ト丙ニ同シキ丁ノ比3ニ分配スベキ金高ナリ，故ニ

甲ハ $132圓\times\frac{5}{5+4+3+3}=45圓$,

乙ハ $132圓\times\frac{4}{5+4+3+3}=36圓$,

丙ハ $132圓\times\frac{3}{5+4+3+3}=27圓$,

丁ハ 27−3=24 圓.

879. 金1000圓ヲ四人ニ分ツニ，甲ト乙トハ2:3，甲ノ4分ノ3ト丙ノ7分ノ3ト相等シク，丙ノ3倍ハ丁ノ7倍ニ等シトイフ，各ノ所得金ヲ求ム.

解 四人ノ連比ヲ求ムレバ

乙	甲	丙	丁
3	2	(2)	(2)
$(\frac{4}{3})$	$\frac{4}{3}$	$\frac{7}{3}$	$(\frac{7}{3})$
$(\frac{1}{3})$	$(\frac{1}{3})$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{7}$

$$\frac{4}{3}:\frac{8}{9}:\frac{14}{9}:\frac{2}{3}$$

$$12:8:14:6$$

$$6:4:7:3$$

$$6+4+7+3=20$$

甲ハ $20:4=1000:x$, $x=200$ 圓,

乙ハ $20:6=1000:x$, $x=300$ 圓,

丙ハ $20:7=1000:x$, $x=350$ 圓,

丁ハ $20:3=1000:x$, $x=150$ 圓.

880. 甲ハ5000圓，乙ハ3000圓，丙ハ2000圓ヲ出資シテ，商業ヲ營ミ利益752圓ヲ得，之ヲ出資ノ比例ニ分配セントス，各所得幾何ナルカ.

解 分配ノ比ハ5000:3000:2000即チ5:3:2ニシテ5+3+2=10ナリ，故ニ甲ハ $752圓\times\frac{5}{10}=376圓$，乙ハ $752圓\times\frac{3}{10}=225.6圓$，丙ハ $752圓\times\frac{3}{10}=150.4圓$.

881. 甲乙丙三人組合セテ，商業ヲ營ミ一ケ年ノ後金392圓14錢ヲ利セリ，依テ之ヲ出金高ノ比ガ4:7:3ナルトキ，各自ノ所得金幾何ナルカ.

解 出資ノ割合4+7+3=14ナルヲ以テ

甲ハ $392圓14錢\times\frac{4}{14}=112圓4錢$,

乙ハ $392圓14錢\times\frac{7}{14}=196圓7錢$,

丙ハ $392圓14錢\times\frac{3}{14}=84圓3錢$.

882. 甲ハ1200圓ヲ8ケ月，乙ハ1000圓ヲ10ケ月，丙ハ800圓ヲ11ケ月出シテ共ニ商業ヲ營ミ利益1136圓ヲ得タリ，之ヲ如何ニ三人ニ分配スベキカ.

解 三人ノ出金高ヲ1ケ月ニ換算スレバ甲ハ1200圓×8=9600圓，乙ハ1000圓×10=10000圓，丙ハ800圓×11=8800圓ナリ，依テ之ヲ約セバ24:25:22ニシテ，此和ハ71ナル故ニ之ヲ各比ニ分テバ甲ハ $1136\times\frac{24}{71}=384$ 圓，乙ハ $1136\times\frac{25}{71}=400$ 圓，丙ハ $1136\times\frac{22}{71}=352$ 圓.

883. 甲ハ資本金2000圓ヲ以テ商業ヲ始メシニ4ケ月ノ後，乙ハ5200圓ヲ以テ之ニ加ハリ，又3ケ月ノ後丙ハ4560圓ヲ以テ之ニ加ハリシニ最初ヨリ2ケ年ノ後4300圓ノ利益ヲ得タリ，之ヲ出金高ト出金月數トニ應シテ分配セヨ.

解 三人ノ一ケ月ニ換算シタル出資ノ割合ハ甲ハ $2000\times12\times12=48000$ 圓，乙ハ $3200\times(12\times2-4)=64000$ 圓，丙ハ $4500\times(12\times2-4-3)=76500$ 圓ナリ，今0ヲ約セバ480:640:765ノ割合トナルヲ以テ 480+640+765=1885,

甲ハ $4300\times\frac{480}{1885}=1094.96$ 圓,

乙ハ $4300\times\frac{640}{1885}=1459.95$ 圓,

丙ハ $4300\times\frac{765}{1885}=1745.09$ 圓.

884. 甲ハ2100圓，乙ハ1750圓ヲ出資シテ商業ヲ營ミ，一ケ年ノ後甲乙700圓ヅヽヲ增資シ，此時丙ガ2500圓ヲ出資シテ加入セリ，最初ヨリ一ケ年半後ニ決算シタル純益金2166.5圓ハ如何ニ三人ノ間ニ配分スベキカ.

解 甲乙丙ノ出資高ヲ各一ケ月ニ引直セバ甲ハ2100×18+700×6=42000圓，乙ハ1750×18+700×6=35700圓，丙ハ2500×6=15000圓ナリ，故ニ甲，乙，丙分配ノ比ハ42000:35700:15000即チ140:119:50ノ比ニシテ140+119+50=309,

甲ハ 309:140=2166.5圓:x圓, x=981圓58錢餘,

乙ハ 309:119=2166.5圓:x圓, x=834圓34錢餘,

丙ハ 309:50=2166.5圓:x圓, x=350圓56錢餘.

885. 三人共同シテ或商業ヲ營ミ，甲ハ1ケ年間6500圓ヲ出資シ，乙ハ初メ7ケ月間5000圓後5ケ月間7500圓ヲ出資シ，丙ハ初メ3ケ月間8000圓後9ケ月間3000圓ヲ出資シタリ，而シテ利益金ヲ出金ト出金月數トニ應シテ分配シタルニ1年末ニ於テ乙ハ丙ヨリ43圓多カリキ，甲ノ所得ハ何程.

解 各出金高ヲ一ケ月ニ換算スレバ甲ハ6500圓×12=78000圓，乙ハ5000圓×7+7500圓×5=72500圓，丙ハ8000圓×3+3000圓×9=51000圓ナリ，而シテ乙丙出資ノ差ハ72500圓−51000圓=21500圓ニシテ此ノ差ハ43圓ニ相當スルモノナルヲ以テ，甲ノ所得金圓數ハ 21500:78000=43:x, x=156 圓ナリ.

886. 甲ハ2500圓，乙ハ4000圓ノ資本金ヲ出シテ商業ヲ營ミ，一年ノ後ニ520圓損ヲナセリ，然ルニ此時丙ハ4500圓ヲ出金シテ之ニ加入シ，更ニ一年間モトノ商業ヲ續ケタルニ2358圓ノ利ヲ得タリ，甲乙丙3人ノ利益分配額如何，但シ丙ハ前回ノ損ニ關係ナキモノトス.

解 甲乙丙人1年後ノ損金，甲ハ(2500+4000):2500=520:x, x=200圓，乙ハ520圓−200圓=320圓ナリ，故ニ2年間ノ出資金額甲ハ2500−200=2300圓，乙ハ4000−320=3680圓，丙ハ4500圓ナリ，故ニ各分配金ノ所得高

甲 10480:2300=2358:x, x=517圓50錢,

乙 10480:3680=2358:x, x=828圓,

丙 10480:4500=2358:x, x=1012圓50錢.

887. 甲ガ1萬圓ノ資本ニテ開業シタル後，2ケ年ヲ經テ乙ハ5000圓ヲ出シ，其後又3ケ月ヲ經テ丙ハ甲ノ持分ノ中ヨリ3000圓ヲ讓受ケテ之ニ加レリ，開業後一ケ年ノ利益ノ中3400圓ヲ出資者ニ分配セバ，三人ノ所得如何.

解 各1ケ月ニ出資シタルモノトスレバ，

甲ハ (10000×5)+(10000−3000)×7=99000 圓, 乙ハ 5000×10=50000 圓, 丙ハ 3000×7=21000 圓ヲ出シタルニ同シ, 故ニ三人出資ノ比ハ 99000:50000:21000=99:50:21 ニシテ 99+50+21=170, 故ニ甲ハ 170:99=3400 圓:x 圓, $x=3400\times\frac{99}{170}=1980$ 圓, 乙ハ 170:50=3400 圓:x 圓, $x=3400\times\frac{50}{170}=1000$ 圓, 丙ハ 170:21=3400 圓:x, $x=3400\times\frac{21}{170}=420$ 圓.

888. 甲乙丙ノ3人資本金 460 ヲ出シ合セテ商業ヲナシ, 甲ハ 120 圓, 乙ハ 150 圓, 丙ハ其餘ヲ出費シタルニ, 丙ハ利益金 28 圓 50 錢ヲ得タルトキハ, 總利益金幾許ナルカ.

圖 各人ノ自費額ハ, 甲 120 圓, 乙 150 圓, 丙 460−(120+150)=190 圓ナリ, 故ニ其出費ノ比ハ 120:150:190 ナルヲ以テ, 甲ノ得タル利益金ハ 120:12=2850 錢:x 錢, $x=1800$ 錢, 乙ノ得タル利益金ハ 150:12=2850 錢:x 錢, $x=2250$ 錢ナリ, 故ニ總利益金ハ 2850 錢+1800 錢+2250 錢=69 圓ナリ.

889. 三人ガ資金 25900 圓ヲ以テ商業ヲ營ミ, 金 29300 圓ヲ得タルヲ以テ之ヲ分配シタルニ, 甲ハ 900 圓, 乙ハ 1450 圓ヲ得タリトイフ, 各出資金幾何.

圖 利益ノ合計ハ 29600−25900=3700 圓ナルヲ以テ丙ノ得タルハ 3700−(900+1450)=1350 圓ナリ, 故ニ甲乙丙ノ取分ノ比ハ 900:1450:1350 即チ 18:29:27 ナリ, 故ニ

甲ハ $25900\text{圓}\times\frac{18}{18+29+27}=6300$ 圓,

乙ハ $25900\text{圓}\times\frac{29}{18+29+27}=10150$ 圓,

丙ハ $25900\text{圓}\times\frac{27}{18+28+17}=9450$ 圓.

890. 甲乙兩人 5:7 ノ割合ニ出資シテ營業シタルニ, 丙ガ 930 圓ヲ出資シテ新ニ加入セルニヨリ, 前兩人ハ其出資額ノ一部ヲ取戻シテ總資本額ヲ舊ノマヽニ据エオキ且三人ノ出資額ヲ等シクスルコトヲ得タリ, 甲乙ノ始メノ出資額及取戻シタル金額各幾何ナルカ.

圖 丙ノ出資額 960 圓ガ後ニ等シクナレル金額ナレバ總資本額ハ前後共ニ 960 圓×3=2880 圓ニシテ, 之ヲ最初ハ甲乙兩人ニテ 5:7 ノ割ニ出資シタルモノナルヲ以テ, 兩人最初ノ出資額ハ,

甲 $(5+7):5=2880$ 圓:x 圓, $x=1200$ 圓,

乙 $(5+7):7=2880$ 圓:y 圓, $y=1680$ 圓,

從テ兩人ノ取戻セシ金額ハ甲 1200−960=240 圓, 乙 1680−960=720 圓.

891. 甲乙二人 4 ト 5 ノ割合ニ出金シテ, 3 ケ月間商業ヲ營ミシ後, 甲ハ元金ノ $\frac{1}{2}$, 乙ハ $\frac{3}{8}$ ヲ引キ去リ, 尙ホ 9 ケ月間營業シテ 351 圓ノ利ヲ得タリ, 其分配スベキ利金如何.

圖 甲乙 3 月間ノ利金ノ割合ハ, 甲 4×3 12, 乙 5×3=15, 又 9−3=6 ケ月間ノ出金ノ割合ハ, 甲 $4\times\left(1-\frac{1}{2}\right)\times 9=18$, 乙 $5\times\left(1-\frac{3}{8}\right)\times 9=\frac{225}{8}$, ナルヲ以テ前後合セテ, 甲 12+18=30, 乙 $15+\frac{225}{8}=\frac{345}{8}$ ニシテ, 即チ甲=240, 乙=345, 合セテ 585 ナリ, 故ニ甲ノ取得 $351\times\frac{240}{585}=144$ 圓, 乙ノ取得 $351\times\frac{240}{585}=207$ 圓.

892. 甲ハ 3500 圓, 乙ハ 8700 圓ヲ出シテ商業ヲナシ, 甲ハ執務ノ報酬トシテ別ニ純益ノ百分ノ 12 ヲ取リ, 其餘ヲ出資高ニ應シテ分配セントス, 純益金 1906 圓 25 錢ノ分配案如何.

圖 甲ト乙トノ出資ノ比ハ 3500:8700=35:87 ニシテ 35+87=122 ナリ, 然ルニ純益金ノ百分ノ 12 ハ甲ガ別ニ取ルヲ以テ其金高ハ $1906.25\text{圓}\times\frac{12}{100}=228.75$ 圓ナリ, 故ニ 1906.25 圓−228.75 圓=1677.5 圓ヲ分配スレバ

甲ハ 122:35=1677.5:x, $x=481.25$, 481.25+228.75=710 圓, 乙ハ 122:87=1677.5:x, $x=1196.25=1196$ 圓 25 錢ナリ.

893. 甲ハ 25000 圓, 乙ハ 30000 圓, 丙ハ 50000 圓ヲ出資シテ共ニ事業ヲ營ミ, 甲ニハ其業務ノ理事者タルタメ純益ノ 8 分ノ 1 ヲ報酬トシテ與ヘ, 其餘ヲ出金高ニ應シテ分配スルコトヽセリ, 然ルニ第一年ノ終ニ甲ハ 2800 圓ヲ得タリトイフ, 乙丙ノ所得ハ何程ナルカ.

圖 純益金ヲ 1 トスレバ, 三人ノ出資高ニ應シテ分配スル高ハ $1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$ ナリ, 而シテ三人ノ出資ノ割合ハ 5:6:10 ニシテ其和ハ 21 ナルヲ以テ, 各ノ出資高ニ對スル所得, 甲ハ $21:5=\frac{7}{8}:x$, $x=\frac{5}{24}$ 乙ハ $21:6=\frac{7}{8}:y$, $y=\frac{1}{4}$ 丙ハ $21:10=\frac{7}{8}:z$, $z=\frac{5}{12}$ 然ルニ甲ノ所得ノ合計 $\frac{1}{8}+\frac{5}{24}=\frac{8}{24}=\frac{1}{3}$ ナルヲ以テ, 乙, 丙ノ所得ハ $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}=2800$ 圓:x 圓, $x=2100$ 圓, $\frac{1}{3}:\frac{5}{12}=2800$ 圓:x 圓, $x=3500$ 圓.

894. 三人ノ大工アリ, 甲ハ 15 日, 乙ハ 12 日, 丙ハ 8 日働キテ給料 29 圓 75 錢ヲ得タリ, 此 3 人ハ各幾何ヲ得ベキカ, 之ヲ日數ニ應シテ分配セヨ.

圖 日數ノ割合ハ 15:12:8 ナルヲ以テ 15+12+8=35 故ニ, $3975\times\frac{15}{35}=12.75$ 圓…甲, $3975\times\frac{12}{35}=10,2$ 圓…乙, $3975\times\frac{8}{35}=6.8$ 圓…丙.

895. 甲1人ニテナサバ 15 日, 乙1人ナラバ 12 日, 丙1人ナラバ 20 日ヲ要スベキ仕事ヲ三人協力シテナシ給料 25 圓 80 錢ヲ得タリ, 今此給料ヲ各ノ腕前ニ比例スル樣ニ分配セントス, 各ノ取分何程宛ナルカ.

圖 三人力ノ比ハ各人一日ニナス仕事ノ分量ノ比即チ $\frac{1}{15}:\frac{1}{12}:\frac{1}{20}=4:5:3$ ニシテ 4+5+3=12 ナリ, 故ニ

甲 12:4=2580:x, $x=860=8$ 圓 60 錢.

乙 12:5=2580:x, $x=1075=10$ 圓 75 錢.

丙 12:3=2580:x, $x=645=6$ 圓 45 錢.

896. 甲村ハ人夫 20 人ヲ 10 日間, 乙村ハ人夫 18 人ヲ 15 日間, 丙村ハ人夫 14 人ヲ 11 日間出シテ道普請ヲナサシタルニ其報酬トシテ金 468 圓ヲ下附セラレタリ, 之ヲ三村ノ間ニ分配セヨ.

圖 各村ニテ出シタル人夫數ハ夫々 10×20=200, 15×18=270, 14×11=154 ナルヲ以テ此數ニ應シテ分配スレバヨシ

然レニ 200+270+154=624 ナルヲ以テ各村ノ受クベキ報酬ハ，

甲村 468 圓×$\frac{200}{624}$=150 圓，

乙村 468 圓×$\frac{270}{624}$=202.5 圓，

丙村 468 圓×$\frac{154}{624}$=115.5 圓.

897. 四組ノ土木請負者共同シテ工費 22320 圓ノ工事ヲ請負ヒ，甲ハ其 3 分ノ 1，乙ハ 4 分ノ 1，丙ハ 9 分ノ 2，丁ハ其殘リヲ成セリ，此工費ヲ如何ニ分配スベキカ.

解 成セシ仕事ノ比ハ$\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{2}{9}:\left\{1-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{2}{9}\right)\right\}=\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{2}{9}:\frac{7}{36}$ 即チ 12:9:8:7 ニシテ比和ハ 36 ナリ，故ニ

甲 36:12=32320 圓:x 圓，x=7440 圓.

乙 36: 9=22320 圓:x 圓，x=5580 圓.

丙 36: 8=22320 圓:x 圓，x=4960 圓.

丁 36: 7=22320 圓:x 圓，x=4340 圓.

898. 甲乙丙ノ三工アリ，其ノ力ノ比ハ 3:4:6 ノ如ク，其働キシ日數ノ比ハ 3:2:1 ノ如シ，サラバ總賃金 36 圓 75 錢ヲ力ト日數トニ應シテ配分セントス各ノ所得金如何.

解 甲乙丙所得ノ比ハ 2×3:3×2:5×1 即チ 6:6:5 ニシテ其和 17 ナリ，故ニ

甲，乙ノ所得ハ 3675 錢×$\frac{6}{17}$=12 圓 97$\frac{1}{17}$ 錢，丙ノ所得ハ 3675 錢×$\frac{5}{17}$=10 圓 80$\frac{15}{17}$ 錢.

899. 甲乙丙三工ノ働キノ比，甲ト乙トハ 6:5，乙ト丙トハ 7:6 ナリ，今甲ハ日ニ 8 時間宛 7 日間，乙ハ 7 時間宛 5 日間，丙ハ 10 時間宛 8 日間働キテ或工事ヲ成シ了リテ賃金 15 圓ヲ受取リ之ヲ出來榮ノ割合ニ三人ニ配分セントス，各工ノ取得如何.

解 甲:乙=6:5=1:$\frac{5}{6}$，乙:丙=7:6=1:$\frac{6}{7}$，故ニ 甲:乙:丙=1:$\frac{5}{6}$:$\frac{5}{6}\times\frac{6}{7}$=$\frac{5}{7}$，甲乙丙ガ仕事ノ出來榮ノ比ハ，甲:乙:丙=1×8×7:$\frac{5}{6}\times7\times5$:$\frac{5}{7}\times10\times8$=2352:1225:2400 ニシテ，其ノ和 5977 ナルヲ以テ三人ノ取分ハ各々次ノ如シ，

甲ハ 15×$\frac{2352}{5977}$=5.90 圓強.

乙ハ 15×$\frac{1225}{5977}$=3.10 圓弱.

丙ハ 15×$\frac{2400}{5977}$=6.00 圓弱.

900. 甲乙丙丁 4 人ノ職工 20 日間働キテ賃金合計 53 圓 50 錢ヲ得タリ，甲ノ 6 日ニナス仕事ヲ乙ハ 7 日，乙ノ 4 日ニナス仕事ヲ丙ハ 5 日ニシ，又丙ノ 3 日ニナス仕事ヲ丁ハ 4 日ニナス割ナリトシテ，此賃錢ヲ分配スルトキハ 4 人各幾何ヲ得ルカ.

解 各人ノ仕事ヲナス比ハ，甲:乙=7:6，乙:丙=5:4，丙:丁=4:3 ノ如シ，依テ甲ヲ 1 トスレバ乙ハ$\frac{6}{7}$，乙ヲ 1 トスレバ丙ハ$\frac{4}{5}$，丙ヲ 1 トスレバ丁ハ$\frac{3}{4}$ナリ，故ニ甲:乙:丙:丁=1:$\frac{6}{7}$:$\frac{6}{7}\times\frac{4}{5}$:$\frac{6}{7}\times\frac{4}{5}\times\frac{3}{4}$ 各項ニ 7×5 ヲ乘シテ=35:30:24:18，而シテ賃金ハ仕事ニ比例ス，故ニ

甲ハ$\frac{5350\text{錢}\times35}{35+30+24+18}$=1750 錢，同樣ニ

乙ハ$\frac{5350\text{錢}\times30}{35+30+24+18}$=1500 錢，

丙ハ$\frac{5350\text{錢}\times24}{35+30+24+18}$=1200 錢，

丁ハ$\frac{5350\text{錢}\times18}{35+30+24+18}$=900 錢.

901. 男工 5 人，女工 6 人ヲ 16 日間雇ヒタルニ賃錢ハ總計 64 圓 80 錢ニテ，男工 2 人 1 日ノ賃錢ハ女工 3 人 1 日ノ賃錢ニ等シ，各 1 人 1 日ノ賃錢ハ幾許ナルカ.

解 男 2 人ト女 3 人ト一日ノ賃錢同シキ故，男 3 女 2 ノ割合ナリ，依テ(3×5+2×6)×16=432 ハ總賃錢ノ割合ナリ，故ニ各一日ノ賃錢，男工ハ 6480×$\frac{3}{432}$=45 錢，女工ハ 6480×$\frac{2}{432}$=30 錢.

902. 甲乙丙三ケ所ノ地面ノ總坪數 2600 坪ニシテ，乙ハ甲ノ 3 分ノ 2，丙ハ乙ノ 4 分ノ 3 ナリトイフ，各何坪ナルカ.

解 甲ノ坪數ヲ 1 トスレバ乙ハ$\frac{2}{3}$，丙ハ$\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{1}{2}$ナリ，故ニ三ケ所ノ坪數ノ比ハ 1:$\frac{2}{3}$:$\frac{1}{2}$ 即チ 6:4:3 ニシテ其和ハ 6+4+3=13 ナリ，故ニ

甲ハ 13:6=2600:x 坪，x=1200 坪，

乙ハ 13:4=2600:x 坪，x= 800 坪，

丙ハ 13:2=2600:x 坪，x= 600 坪.

903. 周圍 90 間ノ地面アリ，其間口ト奥行トノ比 3:2 ナルトキ各何間ナルカ.

解 90÷2=45 間ハ間口ト奥行トノ和ナルヲ以テ之ヲ 3 ト 2 トノ比ニ分ケバヨシ，然ルニ 3+2=5 ナリ，故ニ間口 45×$\frac{3}{5}$=27 間，奥行 45×$\frac{2}{5}$=18 間.

904. 甲乙二ケ所ノ地面合セテ 533 坪ニシテ其間口ノ比ハ 4:3，奥行ノ比ハ 5:7 ナルトキ各面積如何.

解 兩地ノ面積ノ比ハ 4×5=20 ト 3×7=21 トノ如シ，依テ 20+21=41，故ニ甲ハ 533×$\frac{20}{41}$=260 坪，乙ハ 533×$\frac{21}{41}$=273 坪.

905. 或人田地 25 町 8 畝ヲ四子ニ分與セントスルニ長子ト次子トハ 3:2，次子ト三子トハ 4:3，三子ト末子トハ 5:3 ノ比ニ等シカラシメントス，各ノ所得ヲ問フ.

解

長子	次子	三子	末子
3	2	(2)	(2)
(4)	4	3	(3)
(5)	(5)	5	3
60	40	30	18
30	20	15	9

30+20+15+9=74，故ニ

長子 74:30=2508 畝:x 畝，x=10 町 1 段 6 畝$\frac{28}{37}$，次子 74:20=2508 畝:x 畝，x=6 町 7 段 7 畝$\frac{31}{37}$，三子 74:15=2508 畝:x 畝，x=5 町 08 畝$\frac{14}{37}$，末子 74:9=2508 畝:x 畝，x=3 町 5 畝$\frac{1}{37}$.

906. 矩形ノ地面アリ，縱ノ 5 分ノ 2 通リヲ表坪トシ，其餘ヲ裏坪トス，今表坪一坪ノ地代ト裏坪一坪ノ地代トノ比ヲ 12:7 トスレバ，裏表平均一坪ノ地代ト表坪一坪ノ地代トノ割合如何.

解 表坪ノ縱ヲ 2 トスレバ裏坪ノ縱ハ 3 ナリ，又表坪 1 坪ノ地代ヲ 7 ナリ，故ニ表裏平均 1 坪ノ地代ハ$\frac{12\times2+7\times3}{2+3}$=9 ナリ，即チ表坪，裏坪平均ノ連比ハ 12:7:9 ナリ.

907. 甲乙丙ノ三人ガ合同シテ田地 4 町 6 段歩ヲ 3174 圓ニテ買ヒ，此內甲ハ 1076 圓 40 錢，乙ハ 883 圓 20 錢，丙ハ 1214 圓

40錢ヲ拂ヘリトイフ，三人各幾何ノ田地ヲ得タルカ．

答 甲，乙，丙ノ出金高ハ各總代價ノ $\frac{12140}{317400}$，$\frac{88320}{317400}$，$\frac{121440}{317400}$ ニ當ル，故ニ各ノ得ル田地ハ，

甲 46 段×$\frac{12140}{317400}$=16.6 段歩，

乙 46 段×$\frac{88320}{317400}$=12.8 段歩，

丙 46 段×$\frac{121440}{317400}$=17.6 段歩．

908. 或ル外國人遺産 100000 磅ヲ寺院學校養育院ノ三ケ所ニ寄附シタリ，而シテ學校ヘハ寺院ヨリモ其5分ノ2少ナク，養育院ヘハ學校ヨリモ其3分ノ1少ナシトイフ，各ノ寄附高幾何ナルカ．

答 寺院ノ寄附金ヲ1ニテ表ハセバ，學校ノ寄附金ハ $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$，養育院ノ寄附金ハ $\frac{3}{5}-\frac{3}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{2}{5}$ ナリ，故ニ三ケ所ノ寄附金ノ比ハ $1:\frac{3}{5}:\frac{2}{5}$ 即チ 5:3:2 ナリ，然ルニ 5+3+2=10 ナルヲ以テ，

寺 院 10:5=100000:x，x=50000 磅，

學 校 10:3=100000:x，x=30000 磅，

養育院 10:2=100000:x，x=20000 磅．

909. 或人遺産 62400 圓アリ，其ノ3分ノ1ヲ妻ニ，2分ノ1ヲ子ニ與ヘ，其殘リヲ4種ノ慈善事業ニ寄附セリ，然ラバ一ケ所ヘノ寄附金額如何．

答 先ツ遺産ノ中妻ト子トニ與ヘタル金高ヲ見ルニ $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\frac{5}{6}$ ナルヲ以テ 62400×$\frac{5}{6}$=52000圓ナリ，故ニ慈善事業ヘノ寄附金高ハ 62400−52000=10400 圓ナリ，然ルニ之ヲ4ケ所ニ分ツヲ以テ1ケ所ノ寄附金高ハ 10400÷4=2600 圓ナリ．

910. 或人死ニ臨ミ姙婦ニ遺言シテ曰ク我ニ 14000 圓ノ財産アリ，男子ヲ産マバ其 $\frac{7}{8}$ ヲ之ニ與ヘ女子ヲ産マバ $\frac{4}{7}$ ヲ之ニ與ヘ汝其餘ヲトレト，此婦若シ一男一女ヲ雙生セバ如何ニ財産ヲ分配スベキカ．

答 男子ト婦人トノ比ハ 7:1 ニシテ，女子ト婦人トノ比ハ 4:3 ナリ，故ニ婦人ヲ1トスレバ男子ハ7，女子ハ $\frac{4}{3}$ ナリ，今之ヲ整數比ニ直セバ 3:21:4 トナル，然ルニ 3+21+4=28 ナリ，故ニ 14000×$\frac{3}{28}$=1500 圓ハ婦，14000×$\frac{21}{28}$=10500 圓ハ男，14000×$\frac{4}{28}$=2000 圓ハ女ナリ．

911. 甲乙丙ノ水車アリ，甲ハ3時間ニ米 38 石，乙ハ4時間ニ米 48 石，丙ハ6時間ニ米 68 石ヲ搗ク，此三個ノ水車ニテ米 2116 石ヲ成ルベク短キ時間ニ搗カンニハ如何ニ石數ヲ割當ツベキカ．

答 甲乙丙三車ノ1時間ニ搗ク石數ノ比ハ各 $\frac{38}{3}$，$\frac{48}{4}$，$\frac{68}{6}$=38:36:34 ニシテ 38+36+34=108 ナルヲ以テ，此比ニ割當ツルトキハ最モ短キ時間ニテ搗クヲ得ベシ，故ニ各水車ノ搗ク量ハ，

甲水車 2160 石×$\frac{38}{108}$=760 石，

乙水車 2160 石×$\frac{36}{108}$=720 石，

丙水車 2160 石×$\frac{34}{108}$=680 石．

912. 或ル救災義捐金 25000 圓ヲ，甲縣 8，乙縣 7，丙縣 5，丁縣 2，戊縣 1 ノ割合ニ分割シテ送金セントス，割當ノ計算上1圓未滿ハ四捨五入シ，甲縣ノ分ヲ適宜增減シテ過不足ヲ生ゼザラシムルモノトセバ，甲縣ヘ

ノ送金高幾何トナルカ．

答 各縣ヘノ送金高ハ 8+7+5+2+1=23 ナルヲ以テ，乙縣 25000 圓×$\frac{7}{23}$=7609 圓，丙縣 25000 圓×$\frac{5}{23}$=5435 圓，丁縣 25000 圓×$\frac{2}{23}$=2174 圓，戊縣 25000 圓×$\frac{1}{23}$=1087 圓，依テ之ヲ加フレバ 16305 圓，故ニ甲縣ヘノ送金ハ 25000 圓−16305 圓=8695 圓．

913. 水害ノ見舞トシテ寄贈ヲ受ケタル白米 563 石5斗ヲ男4，女2.5，小兒1.5 ノ割合ニテ罹災者 3273 人ニ分配セントス，此中男 1207 人，女 1314 人，小兒 752 人アルトキハ男3人，女2人，小兒3人ノ家族アル家ニテハ米何程ヲ受クベキカ．

答 全體ノ男，女，小兒ニ分ツ割合ハ 1207×4:1314×2.5:752×1.5 即チ 4828:3285:1128 ニシテ 4828+3285+1128=9241 ナリ，故ニ男全體ノ分 5635斗×$\frac{4828}{9241}$ 故ニ男3人ノ受取分 5635斗×$\frac{4828}{9241}\times\frac{3}{1207}$=7.32斗弱，女全體ノ分5635斗×$\frac{3285}{9241}$ 故ニ女2人分5635斗×$\frac{3285}{9241}\times\frac{2}{1314}$=3.04斗弱，子供全體ノ分 5635斗×$\frac{1128}{9241}$ 故ニ子供3人ノ分 5635斗×$\frac{1128}{9241}\times\frac{3}{752}$=2.75斗弱，即チ合計(7.32+3.04+2.75)斗弱=13.11斗弱ナリ．

914. 或銀行員ノ俸給4等給ハ 30 圓ニシテ3等給ハ4等級ノ1倍3分ノ1.2等給ハ同1倍3分ノ2，1等給ハ同2倍ナリ，半期末ノ慰勞金若干圓ヲ各自ノ俸給額ニ應シテ1等給ノ者5人，2等給ノ者8人，3等給ノ者 10 人，4等給ノ者 17 人ニ分チタルニ，2等給ノ者ト3等給ノ者ト各一人分ノ差額ハ 30 圓ナリ，此慰勞金ノ總額如何．

答 4等給ハ 30 圓，3等給ハ 30圓×$1\frac{1}{3}$=40 圓，2等給ハ 30圓×$1\frac{2}{3}$=50圓，1等給ハ 30 圓×2=60 圓，サテ2等ト3等トノ差ハ(50−40)圓ニ對シテ 30 圓ナリ，即チ 10 圓ニツキ 30圓ノ慰勞金ナリ，故ニ慰勞金ハ月俸ノ3倍ナリ，ヨリテ總額次ノ如シ，(30×3×17+40×3×10+50×3×8+60×3×5)圓=4830 圓．

915. 或銀行ニテ賞與標準ヲ二樣ニ立テ一ハ行員ノ俸給額ニヨリテ甲乙丙ノ三級ニ分チ，其授賞割合ヲ 3:2:1 トシ，一ハ行員ノ功勞ニヨリテ上中下ノ三等ニ分チ，其授賞ノ割合ヲ 5:3:1 トシ，此二ツノ比ノ複比ニ等シク各等級ノ賞與額ヲ定メントス，今甲上2人，甲中3人，乙上5人，乙中 10 人，乙下5人，丙上1人，丙中2人ニ賞與金5000 圓ヲ分配スレバ各等級一人幾許トナルカ，但1圓未滿ハ切リ捨テヽ之ガタメニ生ズル餘リハ1圓未滿ノ端下ヲ足シテ丙級ノモノニ平等ニ加給ス．

答 甲:乙:丙=3:2:1，上:中:下=5:3:1，甲上:甲中:乙上:乙中:乙下:甲上:丙中=3×5:3×3:2×5:2×3:2×1:1×5:1×3=15:9:10:6:2:5:3，

甲上2人分 15×2=30，甲中3人分 9×3=27，乙上5人分 10×5=50，乙中10人分 6×10=60，乙下5人分 2×5=10，丙

上1人分 $5\times1=5$, 丙中2人分 $3\times2=6$ 合計 188 ナリ, 故ニ各1人分ハ次ノ如シ,

甲上ハ 5000圓$\times\frac{15}{188}$=398圓餘,

甲中ハ 5000圓$\times\frac{9}{188}$=239圓餘,

乙上ハ 5000圓$\times\frac{10}{188}$=265圓餘,

乙中ハ 5000圓$\times\frac{6}{188}$=159圓餘,

乙下ハ 5000圓$\times\frac{2}{188}$= 53圓餘,

丙上ハ 5000圓$\times\frac{5}{188}$=132圓餘,

丙中ハ 5000圓$\times\frac{3}{188}$= 79圓餘,

餘リ金ハ5000圓−(398×2+239×3+265×5+159×10+53×5+132×1+79×2)圓=17圓, 之ヲ丙級ノモノ3人ニ分テバ $\frac{17}{3}$圓=5.66 餘圓ナリ.

916. 或會社ニテ純利 45000圓ヲ 7:3ノ比ニ分チ, 其多キ方ヲ 500 株ニ分配シ, 少キ方ヲ役員ノ月俸ニ應ジテ賞與セントスルニ月俸 900圓ナルヰ 25 株ヲ有ス, 月俸 45圓ヲ受クル人ハ合計幾圓ノ金ヲ受クルカ.

解 45000圓ヲ7ト3トノ比ニ分テバ 45000圓$\times\frac{7}{7+3}$=31500圓ト 13500圓トナリ, 故ニ25株ニツキテハ 31500圓$\times\frac{25}{500}$=1575圓ニシテ, 月俸 45圓ノ人ハ 13500圓$\times\frac{45}{900}$=675圓ナルヲ以テ此人ノ受クル金高ノ合計ハ (1575+675)圓=2250圓ナリ.

917. 或學校ノ卒業式ノ賞品, 一個ノ價ハ二等ハ一等ヨリ其3分ノ1ダケ少ク, 又三等ハ二等ヨリ其4分ノ1ダケ少ナシ, 之ニ依ツテ賞品費 20圓ノ中ヨリ, 一等 40 個, 二等 30 個, 三等 20 個ヲ與フルニ, 各等一個何程ト定ムベキカ.

解 一等品ノ價ヲ1トスレバ, 二等ハ $1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$, 三等ハ $\frac{2}{3}-\frac{2}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{2}{3}-\frac{1}{6}=\frac{1}{2}$ ニシテ, 其連比ハ $1:\frac{2}{3}:\frac{1}{2}=6:4:3$ ナリ, 即チ全體ニツキテハ $6\times40:4\times30:3\times20=12:6:3$ ニシテ $12+6+3=21$ ナルヲ以テ,

一等 40個ノ價 21:12=2000錢:x錢, $x=114.44\ldots$故ニ1個ハ $114.44\div40=26.1$ 錢,

二等 30 個ノ價 21:6=2000錢:x錢, $x=571.4\ldots$故ニ1個ハ $571.4\div30=19.0$ 錢,

三等 20 個ノ價 21:3=2000錢:x錢, $x=285.7\ldots$故ニ1個ハ $285.7\div20=14.2$ 錢.

918. 全校生徒ヨリ10人ノ總代ヲ出スニ各學年ノ生徒數ニ比例シテ出サントス, 生徒數一學年ハ 142 人, 二學年ハ 121 人, 三學年ハ 98 人, 四學年ハ 77 人, 五學年ハ 60 人ナリ, 各學年ヨリ出ス總代ノ數如何, 但一人未滿ノ端數ヲ生ジタルトキハ其最大ナルモノヨリ繰上ゲテ定員ニ充スベシ.

解 各學年ノ生徒合計ハ $142+121+98+77+60=498$ ナリ, 故ニ下ノ式アリ,

一年ノ選出人數ハ $10\times\frac{142}{498}$=2.85強3人

二年ノ選出人數ハ $10\times\frac{121}{498}$=2.43弱2人

三年ノ選出人數ハ $10\times\frac{98}{498}$=1.97弱2人

四年ノ選出人數ハ $10\times\frac{77}{498}$=1.55弱2人

五年ノ選出人數ハ $10\times\frac{60}{498}$=1.20強1人

919. 或ル學校ノ生徒總數 560 人ニシテ, 五年生ハ一年生ノ3分ノ1, 三年生ト四年生トハ合セテ一年生ニ等シク, 二年生ト三年生トノ和ハ五年生ノ4倍, 四年生ト二年生トノ人數ノ比ハ 4:7 ナリ, 各級生徒ノ人員如何.

解 一年生ノ人數ヲ1トスレバ, 五年生ハ $\frac{1}{3}$, 三年生ト四年生トノ和ハ 1, 二年生ト三年生トノ和ハ $\frac{1}{3}\times4=\frac{4}{3}$ ナルヲ以テ

四年生ト二年生トノ差ハ $\frac{4}{3}-1=\frac{1}{3}$ ナリ, 然ルニ四年生ト二年生トノ比 4:7 ナリ, 故ニ二年生ハ $7-4:7=\frac{1}{3}:x$, $x=\frac{7}{9}$,

四年生ハ $7-4:4=\frac{1}{3}:y$, $y=\frac{4}{9}$,

從テ三年生ハ $1-\frac{4}{9}=\frac{5}{9}$ ナリ, サレバ一年生ヨリ五年生マデノ連比ハ $1:\frac{7}{8}:\frac{5}{9}:\frac{4}{9}:\frac{1}{3}$ 即チ 9:7:5:4:3 ニシテ $9+7+5+4+3=38$ ナリ, 故ニ

一年生 28:9=560人:x人, x=180人,

二年生 28:7=560人:x人, x=140人,

三年生 28:5=560人:x人, x=100人,

四年生 28:4=560人:x人, x= 80人,

五年生 28:3=560人:x人, x= 60人,

920. 帝國鐵道院ノ汽車乘車賃金, 一等ト二等ト三等トノ連比ハ 5:3:2 ナリ, 新橋大阪間ノ三等ト二等トノ乘車賃金ノ差1圓83錢ナルトキハ, 各等ノ賃金幾何ナルカ.

解 二等, 三等賃金ノ比ハ 3:2 ニシテ其差ハ 3−2=1 ガ 183 錢ニ當ルヲ以テ,

二等賃金 1:3=183錢:x錢, x=5圓49錢,

一等賃金 1:5=183錢:x錢, x=9圓15錢,

三等賃金 1:2=183錢:x錢, x=3圓66錢.

921. 或ル汽船3時15分間ニ一ノ河ヲ上下セリ, 毎時ノ速サ上リハ3里, 下リハ4里半トセバ, 上下ノ各時間及ビ兩地ノ距離如何.

解 上リハ遲ク下リハ早キヲ以テ, 其時間ノ割合ハ上リ 4.5, 下リハ3ナリ, 而シテ之ヲ加ヘタル7.5ハ3時15分, 即チ 195分ニ當ル, 故ニ

上リハ 195分$\times\frac{45}{75}$=117分=1時57分,

下リハ 195分$\times\frac{3}{75}$=78分=1時18分,

故ニ距離ハ $3\times1\frac{57}{60}$=5里30町36間.

922. 河水12里ヲ上下スルニ20時間ヲ費セリ, 今3里下ル時間ニ2里上ルトセバ流水毎時ノ速サ如何.

解 上リト下リノ時間ノ割合ハ 3:2 ナルヲ以テ, $20\times\frac{3}{5}$=12時間ニ上リ, $20\times\frac{2}{5}$=8時間ニ下リシナリ, 故ニ流水毎時ノ早サハ $\left(\frac{12}{8}-\frac{12}{12}\right)\div2=\frac{1}{4}$里=8町ナリ.

923. 或道路ヲ往復スルニ12時間ヲ要ス其速サガ往キハ毎時1.5里, 復リニハ0.9里ナリシトセバ, 此里程如何.

解 1里ヲ行クニ要スル時間ノ比ハ $\frac{1}{1.5}:\frac{1}{0.9}=1.5:0.9$ 即チ 5:3 ニシテ $5+3=8$ ナリ, 故ニ往ハ 8:5=12:x, x=7.5, 復ハ 8:3=12:y, y=4.5, 故ニ求ムル里程ハ片道 1.5里×4.5=6.75里, 故ニ往復ノ里程 6.75里×2=13.5里.

924. 甲乙二人ノ所有金, 始メハ其比4ト3トノ如クナリシガ, 甲ハ4圓ヲ費シ, 乙ハ

12圓ヲ得タルニヨツテ同額トナレリ，始メノ所有金ハ各幾許ナリシカ．

解 甲が4圓ヲ費シ，乙が12圓ヲ得テ其所持金が等シクナリタルヲ以テ，最初甲ノ所持金ハ乙ヨリ4+12圓多カリシナリ然ルニ甲ト乙トノ比ハ4:3ナル故，甲ノ所持金ヲxトスレバ，

甲ハ $(4-3):4=16:x$圓，$x=64$圓，

乙ハ $(4-3):3=16:y$圓，$y=48$圓．

925. 甲ノ所有金ノ2倍ト乙ノ所有金ノ3倍トノ比ハ5:7ニシテ，甲乙ノ和ト丙トノ比ハ$\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ナリ，而シテ甲乙丙ノ和ハ986圓ナルトキハ丙ハ幾何ナルカ．

解 甲ヲ1トスレバ，乙ノ3倍ハ5:7=1:x，$x=\frac{7}{5}$ナリ，故ニ乙ハ$\frac{7}{5}\div3=\frac{7}{15}$ナリ，又丙ハ$\frac{2}{3}:\frac{3}{4}=1+\frac{7}{15}:x$，$x=\frac{33}{20}$ナリ，故ニ甲乙丙ノ連比ハ$1:\frac{7}{15}:\frac{33}{20}$即チ60:28:99ニシテ60+28+99=187ナリ，故ニ丙ハ187:99=986圓:x圓，$x=522$圓．

926. 甲ノ所持金ヲ4倍シ，乙ノ所持金ヲ5倍シ，丙ノ所持金ヲ6倍シタルモノハ何レモ相等シク，甲ト乙トノ差ハ30圓ナリトイフ，丙ノ所持金如何．

解 相等シクナル金額ヲ1トセバ甲乙丙ノ連比ハ$\frac{1}{4}:\frac{1}{5}:\frac{1}{6}$トナル，然ルニ甲ト乙トノ差$\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$ガ30圓ナルヲ以テ，丙ハ$\frac{1}{21}:\frac{1}{6}=30$圓:$x$圓，$x=100$圓．

927. 五人アリ，其年齢ノ比甲ト乙トハ5:4，乙ト丙トハ3:2，丙ト丁トハ8:7，丁ト戊トハ4:3ナリ，而シテ甲ハ戊ヨリ39歳多シト云フ，各年齢如何．

解

甲	乙	丙	丁	戊
5	4	(4)	(4)	(4)
(3)	3	2	(2)	(2)
(8)	(8)	8	7	(7)
(4)	(4)	(4)	4	3

60 : 48 : 32 : 28 : 21 (8ニテ約シ)

然ルニ甲ト戊トノ差ハ60−21=39ナリ，故ニ各ノ年齢，

甲ハ $39:60=39:x$，$x=60$歳，

乙ハ $39:48=39:x$，$x=48$歳，

丙ハ $39:32=39:x$，$x=32$歳，

丁ハ $39:28=39:x$，$x=28$歳，

戊ハ $39:21=39:x$，$x=21$歳．

928. 兄弟二人ノ年齢合セテ57歳ニシテ，6年前ニハ此二人ノ年齢ノ比ガ3:2ニ等シカリシト云フ，両人現今ノ年齢ヲ求メヨ．

解 6年前ノ2人ノ年齢合計ハ57−6×2=45歳ナリ，故ニ6年前ノ二人ノ年齢ヲ其比ニヨツテ求ムレバ，兄ハ3+2:3=45:x，$x=27$歳，弟ハ3+2:2=45:x，$x=18$歳，故ニ今年ノ年齢ハ夫々ニ，27+6=33歳，18+6=24歳．

929. 大豆，小豆，粟合セテ350俵アリ，其俵数ノ割合大豆ハ小豆ノ3分ノ1，小豆ハ粟ノ2分ノ1ナリト云フ，各幾俵ナルカ．

解 粟ヲ1トセバ小豆ハ$\frac{1}{2}$，大豆ハ$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ニシテ，其連比ヲ求ムレバ$1:\frac{1}{2}:\frac{1}{6}$即チ6:3:1ナリ，然ルニ6+3+1=10ナル故，次ノ式アリ，大豆ハ10:1=350俵:x俵，$x=350\times\frac{1}{10}=35$俵，小豆ハ10:3=350俵$x$俵，$x=350\times\frac{3}{10}=105$俵，粟ハ10:6=350俵:$x$俵，$x=350\times\frac{6}{10}=210$俵

930. 米參豆稗合計22400石アリ，米參ノ石数ノ和ト豆稗ノ石数ノ和トノ比ハ4:3ニシテ，米ト參トノ比ハ3:2，豆ト稗トノ比ハ3:4トセバ，各石数如何．

解 米參ノ和ヲ4トスレバ，其内米ハ$4\times\frac{3}{3+2}=\frac{12}{5}$，參ハ$4\times\frac{2}{3+2}=\frac{8}{5}$，豆ト稗トノ和ハ3ト4ナリ，従テ豆ハ$3\times\frac{3}{3+4}=\frac{9}{7}$，稗ハ$3\times\frac{4}{3+4}=\frac{12}{7}$ナリ，故ニ米:參:豆:稗ノ比ハ$\frac{12}{5}:\frac{8}{5}:\frac{9}{7}:\frac{12}{7}=84:56:45:60$ニシテ84+56+45+60=245ナリ，依テ下ノ式アリ，

米 $245:84=22400$石:x石，$x=7680$石，

參 $245:56=22400$石:x石，$x=5120$石，

豆 $245:45=22400$石:x石，$x=4114\frac{2}{7}$石，

稗 $245:60=22400$石:x石，$x=5485\frac{5}{7}$石．

931. 或ル白米小賣商ガ一等米二等米三等米合計52俵ヲ賣リタリ，其各俵数一等米ノ4倍ハ二等米ノ3倍ニ等シク，二等米ノ3倍ハ三等米ノ2倍ニ等シトイフ，各何俵ヅヽナルカ．

解

一等	二等	三等
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\left(\frac{1}{3}\right)$
$\left(\frac{1}{3}\right)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}:\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$

$3:4:6$

然ルニ 3+4+6=13，故ニ

一等米 $13:3=52:x$，$x=12$俵，

二等米 $13:4=52:x$，$x=16$俵，

三等米 $13:6=52:x$，$x=24$俵．

932. 甲乙丙三倉アリ，其米合計5500俵ニシテ甲倉ノ米ノ2倍ハ乙倉ノ米ノ3倍ニ等シク，丙倉ノ米ハ乙倉ノ米ノ3倍ニ等シ，各倉ノ米何俵ナルカ．

解 甲倉ノ俵数ヲ1トスレバ，乙倉ニハ$1\times2\div3=\frac{2}{3}$，丙倉ニハ$\frac{2}{3}\times3=2$ノ割合ナリ，而シテ此連比ハ$1:\frac{2}{3}:2=3:2:6$ニシテ3+2+6=11ナリ，故ニ

甲倉ハ $5500\text{俵}\times\frac{3}{11}=1500$俵，

乙倉ハ $5500\text{俵}\times\frac{2}{11}=1000$俵，

丙倉ハ $5500\text{俵}\times\frac{6}{11}=3000$俵．

933. 甲倉ニ米300俵，乙倉ニ米57俵アリ，甲倉ヨリ乙倉ニ何俵ヲ移サバ，乙倉ノ俵数ガ甲倉ノ俵数ノ5分ノ3トナルカ．

解 甲倉ノ米300+57=357俵ヲ$1:\frac{2}{5}=5:2$ニノ比ニ配分スレバ，甲倉ノ分ハ5+2:5=375:x，$x=255$俵ナリ，故ニ移スベキ俵数ハ300−225=45俵ナリ．

934. 銅2，亜鉛1ノ眞鍮3貫目ト，鉛39「アンチモニー」11ノ活字地金3貫目トヲ鎔和スルトキハ，此合金割合如何．

解 眞鍮ノ$\frac{2}{3}$ハ銅，$\frac{1}{3}$ハ亜鉛ニシテ，活字地金ノ$\frac{39}{50}$ハ鉛，$\frac{11}{50}$ハ「アンチモニー」ナリ，偖眞鍮ノ目方ヲ1トスレバ，活字地金ノ目方ハ$\frac{2}{3}$ナルヲ以テ，鉛ハ$\frac{39}{50}\times\frac{2}{3}=\frac{13}{25}$，「アンチモニー」ハ$\frac{11}{50}\times\frac{1}{3}=$

$\frac{11}{75}$ナリ，故ニ四種ノ割ハ$\frac{2}{3}:\frac{1}{3}:\frac{13}{25}:\frac{11}{75}$即チ銅50，亞鉛25，鉛39，「アンチモニー」11ナリ．

935. 三種ノ礦物アリ，甲ハ銅錫鉛ヨリ成リ，其割合10:5:3，乙ハ銅錫ヨリ成リ，其割合7:5，丙ハ錫鉛ヨリ成リ，其割合2:3ナリ，今甲ヲ3貫目，乙ヲ2貫目，丙ヲ500目取リテ混溶セバ，其成分如何．

圖 甲ノ中ノ銅，錫，鉛ハ各々次ノ如シ，

銅ハ$3000\times\frac{10}{10+5+3}$匁$=\frac{10000}{6}$匁，

錫ハ$3000\times\frac{5}{10+5+3}$匁$=\frac{5000}{6}$匁，

鉛ハ$3000\times\frac{3}{10+5+3}$匁$=\frac{3000}{6}$匁，

次ニ乙ノ中ノ銅，錫ノ各ハ次ノ如シ．

銅ハ$2000\times\frac{7}{7+5}$匁$=\frac{7000}{6}$匁，

錫ハ$2000\times\frac{5}{7+5}$匁$=\frac{7000}{5}$匁．

又丙ノ中ノ錫ト鉛トハ次ノ如シ，

錫ハ$500\times\frac{2}{2+3}$匁$=200$匁，鉛ハ300匁ナリ，混合ノ中ノ銅，鉛ハ次ノ如シ．

銅ハ$\frac{1000}{6}+\frac{1000}{6}=\frac{17000}{6}$匁，

錫ハ$\frac{5000}{6}+\frac{5000}{6}+\frac{1200}{6}=\frac{11200}{6}$匁，

鉛ハ$\frac{3000}{6}+\frac{1800}{6}=\frac{4800}{6}$匁，即チ銅:錫:鉛$=85:56:24$ナリ．

936. 三種ノ液ノ混合物1320匁アリ，各種ノ液ノ容積ノ連比ハ$7:\frac{1}{4}:\frac{3}{4}$ニシテ，各種ノ液ノ同容積ノ目方ノ連比ハ1:1.445:1.185ナリトス，各ノ目方ハ何程ナルカ．

圖 目方ハ容積ノ比ト同容積ノ目方ノ比ノ複比トニ比例ス，故ニ$7\times1:\frac{1}{4}\times1.185:\frac{3}{4}\times1.185=5600:289:711$，然ルニ$5600+289+711=6600$ナリ，故ニ

$6600:5600=1320:x$，$x=1120$匁，

$6600:289=1320:x$，$x=57.8$匁，

$6600:711=1320:x$，$x=142.2$匁．

937. 甲乙丙丁ノ4人ニテ鮭160本ヲ121圓80錢ニテ買ヒ，此内甲ハ70本，乙ハ40本，丙ハ20本，丁ハ殘リヲ取リ割當ノ勘定ニテ1錢未滿ハ切捨テ，之ガ爲メ生ジタル不足ハ甲ガ負擔スルモノトスレバ，甲ハ幾何ヲ拂フベキカ．

圖 丁ノ取分ハ$160-(70+40+20)=30$本ナリ，乙，丙，丁ノ出分ノ1錢未滿ヲ切リ捨テ、計算スレバ次ノ如シ，乙ハ$121.80\times\frac{40}{160}=30.45$圓，丙ハ$121.80\times\frac{20}{160}=15.22$圓，丁ハ$121.80\times\frac{30}{160}=22.83$圓，故ニ甲ハ$121.80$圓$-(30.45+15.22+22.83)$圓$=53$圓30錢ナリ．

938. 鉛筆4本ト毛筆2本ト畵筆2本トノ價合セテ27錢ニシテ，鉛筆5本ノ價ハ毛筆3本ノ價ニ等シク，畵筆1本ノ價ハ鉛筆7本ノ價ヨリ毛筆1本ノ價ダケ安シ，各一本ノ價如何．

圖 鉛筆5本ト毛筆3本ト同價ナル故，鉛筆一本ノ價ヲ1トセバ毛筆一本ノ價ハ$1\times5\div3=\frac{5}{3}$，畵筆一本ノ價ハ$1\times7-\frac{5}{3}=\frac{16}{3}$ナリ，依テ鉛筆4本，毛筆2本，畵筆2本ノ價ヲ合シタル割合ハ$1\times2+\frac{5}{3}\times2+\frac{16}{3}\times2=18$ニシテ，各一本ノ價ハ鉛筆$27\div18\times1=15$厘，毛筆$27\div18\times\frac{5}{3}=25$厘，畵筆$27\div18\times\frac{16}{3}=80$厘．

939. 松櫻梅桃ヲ植エタル庭園アリ，其樹數總計515本ニシテ，櫻ハ松ヨリ35本多ク，梅ハ松ヨリ54本少ク，梅ト桃トハ8:7ノ如シ，依テ各樹數ヲ問フ．

圖 櫻ハ松ヨリ35本多ク，梅ハ松ヨリ54本少ナシ，故ニ松ハ梅ヨリモ$54+35=89$本多シ，故ニ$(515-54-54-35)$本ハ梅ノ3倍ト桃トノ和ナルヲ以テ，梅ハ$\frac{(515-54-54-35)\times8}{3+8+7}=96$本，桃ハ84本，松ハ$96+54=150$本，櫻ハ185本．

940. 空氣中ニハ窒素8ト酸素2トヲ含メリ，今空氣4「グラム」ノ中ニ酸素，窒素各幾「グラム」ヲ含メルカ，但シ同シ容量ニテハ酸素ト窒素トノ重サハ16ト14トノ割合ナリ．

圖 空氣中ノ窒素ト酸素トノ重サノ比ハ$8\times14:2\times16=7:2$ノ比ナリ，故ニ千「グラム」中ニハ窒素$1000\times\frac{7}{7+2}$「グラム」$=667$「グラム」弱，酸素$1000\times\frac{2}{7+2}$「グラム」$=333$「グラム」強．

941. 或旅行ニ甲乙丙三人連ノ旅費總額ヲ7:8:9ノ割合ニ負擔スルコトアリ，然ルニ甲ハ2圓53錢ヲ，乙ハ3圓84錢ヲ，丙ハ3圓46錢ヲ拂ヘリトイフ，此總勘定ヲ決算セヨ．

圖 旅費合計ハ$253錢+385錢+346錢=984錢$ニシテ，之ヲ豫定ノ比7:8:9ニ分配スレバ$7+8+9=24$ナルヲ以テ各負擔額ハ甲ハ$984錢\times\frac{7}{24}=289錢$，$287錢-253錢=34錢$不足，乙ハ$984錢\times\frac{8}{24}=328錢$，$385錢-328錢=57錢$過，丙ハ$984錢\times\frac{9}{24}=369錢$，$369錢-346錢=23錢$不足，故ニ甲ハ34錢，丙ハ23錢ヲ乙ニ渡セバヨシ．

942. 一家ノ費用ノ割合ヲ定メテ食費5，住宅，衣服，貯金ヲ各2，諸雜費ヲ3トセリ，此割合ニテ一ケ月75圓ノ收入ニツキテ各費目ノ豫算ヲ立テヨ，但シ各費目ハ10錢以下ヲ切捨テ，之ガ爲メ生ジタル餘リハ貯金ニ加フルモノトス，

圖 各費目ノ比ハ$5:2:2:2:3$ニシテ$5+2+2+2+3=14$，故ニ食費$14:5=75$圓$:x$圓，$x=26$圓70錢，衣服，住宅$14:2=75$圓$:x$圓，$x=10$圓70錢，諸雜費$14:3=75$圓$:x$圓，$x=16$圓，故ニ貯金$75-26.7-10.7\times2-16=10$圓90錢．

943. 寫字生アリ，甲ガ5枚寫ス間ニ乙ハ4枚半ヲ寫シ，乙ガ4枚寫ス間ニ丙ハ3枚半ヲ寫ス，此三人同時間寫字シ，甲ハ丙ヨリ85枚多ク寫シタルトキハ，三人ガ寫セシ枚數總計何枚ナルカ．

圖 甲乙丙速サノ連比ヲ求ムレバ

甲	乙	丙
5	4.5	(4.5)
(4)	4	3.5

$5\times4 : 4\times4.5 : 4.5\times3.5$

$=80:72:63$，然ルニ甲ト乙トノ差ハ$80-63=17$ニシテ，之ガ85枚ニ當ル，故ニ

甲ハ $80:17=x$枚$:85$枚，$x=400$枚，

乙ハ $72:17=x$枚$:85$枚，$x=360$枚，

丙ハ $63:17=x$枚$:85$枚，$x=315$枚．

故ニ總計400+350+315=1075枚.

944. 伯爵子爵男爵ヲ有スル者，滿25歲以上トナレバ，各同爵ノ互選ニヨリテ，貴族院議員タルベキ人數ハ三爵ヲ通ジテ若干人以內トシ，各爵ノ總數ニ比例シテ定ム，但シ各爵ノ5分ノ1ヲ經過スベカラズトイフ規定アリ，サラバ伯爵105人，子爵385人，男爵350人ナルトキ，若干人以內トイフ制限ガ何人以上トナラザレバ5分ノ1ヲ經過スベカラズトノ制限ガ無効ナルカ，但シ配分ノ際一人未滿ハ切リ捨ツルモノトス.

解 三爵配分ノ連比ハ105:385:350即チ3:11:10ニシテ3+11+10=24ナリ，故ニ三爵ニ通ジテ制限ヲ24人以內トスレバ，各爵ノ配分ハ3人，11人，10人ナリ，然ルニ各爵ノ5分ノ1トイフ制限ハ其配分ガ105人×$\frac{1}{5}$=21人，385人×$\frac{1}{5}$=77人，350人×$\frac{1}{5}$=70人以下ナレバ，皆5分ノ1以下トナル，故ニ3:24=22:x，x=176，11:24=78:x，x=170.1…，10:24=71:x，x=170.4…，即チ子爵男爵ハ1人未滿ヲ切捨ツルヲ以テ制限以內ナレバ171人以上ナリ.

945. 一升65錢ノ酒ト59錢ノ酒トヲ混合シテ，一升63錢ノ酒ヲ作ラントス，各幾升ヅヽノ割合ニ混スベキカ.

解

平均價	一升ノ價	損益	割合
63錢	65錢	2錢損	4(65錢ノ者)
	59錢	4錢益	2(59錢ノ者)

946. 醬油1升ノ價甲ハ45錢，乙ハ36錢ナリ，今甲乙兩種ヲ1ト2トノ割合ニ混ズレバ，1升幾錢ノ醬油トナルカ.

解 甲種1升，乙種2升ヲ混合シタル醬油3升ノ價ハ45錢+36錢×2=117錢ナリ，故ニ一升ノ價ハ117÷2=39錢ナリ.

947. 強サ80%ノ酒精ト強サ55%ノ酒精トヲ3:2ノ比ニ混合スレバ，強サ幾何ノ酒精ヲ得ベキカ.

解 全容積ヲ1トスレバ80%ハ0.8，55%ハ0.55ナリ，今之ヲ3ト2トノ割合ニ取ルヲ以テ其混合酒精ノ強サハ(0.8×3+0.55×2)÷(3+2)=3.5÷5=0.7即チ70%ノ酒精ヲ得.

948. 酒一升66錢ノモノト一升80錢ノモノトニテ，一升76錢ノ酒2斗5升ヲ作ルニハ，各何升ヲ要スルカ.

解

	一升ノ價	損得	割合	
下酒	66錢	10錢得	4	2
混合	76錢			
上酒	80錢	4錢損	10	5

依テ一升66錢ノ酒35升×$\frac{2}{2+5}$=10升，一升80錢ノ酒35升×$\frac{5}{2+5}$=25升.

949. 1升35錢ノ醬油8斗ト1升50錢ノ醬油何程トヲ混合スレバ，一升40錢ノ品トナルカ.

解

	價格	損益	割合	
混合品	50	10損	5	1
	40			
	35	5益	10	2

即チ混合ノ比ハ1:2トナルヲ以テ1:2=108升:x升，x=36石斗.

950. 一升72錢ノ酒4斗2升アリ，之ニ水何程ヲ混ジタルモノガ，一升48錢ノ酒トナルカ.

解

	價格	損益	割合	
酒	72錢	24錢損	48	2
混	48錢			
水	0錢	48錢益	24	1

2:1=42升:x升，即チ2斗1升.

951. 一升70錢ノ酒ニ水ヲ割リテ，一升56錢ノ酒ヲ造ルニハ，酒一升ニ付水幾何ヲ加フベキカ.

解

	一升ノ代價	損益	割合	
水	0	56錢益	14	1
混合	56錢			
酒	70錢	14錢損	56	4

即チ酒ト水トノ割合ハ4:1或ハ1:$\frac{1}{4}$ナルヲ以テ酒一升ニハ水1升×$\frac{1}{4}$=25升=2合5勺ヲ加フベシ.

952. 酒精一升毎ニ水2合ヲ混ジタル甲液ト酒精一升毎ニ水5勺ヲ混ジタル乙液トヲ如何ナル割合ニ混合セバ，酒精一升毎ニ水1合ヲ混ジタルモノヲ得ルカ.

解 一升毎ニ甲液ノ純酒精分ハ10−2=8ニシテ，乙液ノ純酒精分ハ10−0.5=9.5ナリ，今此兩種ヲ混合シテ10−1=9ナル純酒精分ヲ得ンニハ

	各液ノ純酒精分	比較	混合ノ比
9	8	1	0.5×2=1
	9.5	0.5	1 ×2=2

即チ水2合ヲ含ム液1ト水5勺ヲ含ム液2トノ割合.

953. 二種ノ酒アリ，一升ノ價上ハ80錢，下ハ65錢ナリ，上品2斗4升，下品7斗5升ニ水8升ヲ混ズレバ，一升ノ價何程トナルカ.

解

上酒代	80×24=1920
下酒代	65×75=4875
合計	6795

升數合計ハ24+75+8=107ナリ，故ニ一升ノ價ハ6795÷107=63$\frac{34}{107}$=63錢3厘餘.

954. 1升1圓40錢ノ葡萄酒若干ニ其$\frac{1}{6}$ノ水ヲ混ジテ，一升1圓35錢ニ賣ルトキハ1升ニツキ損益如何.

解 葡萄酒6升ニ水1升ヲ混ズレバ，其代金ハ140錢×6=840錢，故ニ混合酒1升ハ$\frac{140\times6}{7}$錢=120錢ナリ，依テ135−120錢=15錢ノ得ナリ.

955. 茶1斤45錢ト33錢トノ兩種ヲ混合シテ100斤ヲ製シ，1斤ヲ42錢ニ賣リテ原價ノ6分ノ1ヲ利セントス，各種何斤宛混合スベキカ.

解 原價ノ$\frac{1}{6}$ヲ利スベキモノガ42錢ナルヲ以テ原價ハ42÷1$\frac{1}{6}$=36ナリ，故ニ

	損益	割合
45錢	9錢損	1
平均36錢		
33錢	3錢益	3

故ニ100ヲ1ト3トノ比ニ分配スレバ1+3=4ナルヲ以テ45錢ノ茶100×$\frac{1}{4}$=25斤ト33錢ノ茶100×$\frac{3}{4}$=75斤ナリ.

956. 上酒ト下酒トヲ3:1ノ割ニ混ジタ

ル酒1斗ニ更ニ下酒2升ヲ加フルトキハ上酒ト下酒トノ混合ノ割合幾何トナルカ.

解 混合酒1斗中ニアル上酒ハ10升×$\frac{3}{3+1}$=7.5升ナリ, 故ニ後ニハ10升+2升=12升中ニ上酒7.5升アリ, 其殘リ12−7.5=4.5升ハ下酒ニ當ルヲ以テ, 混合ノ割合ハ4.5:4.5=5:3ナリ.

957. 1斤18錢ノ砂糖ト, 30錢ノ砂糖トヲ同ジ價ダケ混合スルトキハ, 一斤幾錢ノ品ヲ得ベキカ.

解 18錢ト30錢トノ公倍數90錢ニテ, 下ハ5斤, 上ハ3斤ヲ買ヒ得ベシ, 故ニ求ムル一斤ノ價ハ90×2÷(5+3)=22.5錢, 即チ22錢5厘ナリ.

958. 一升75錢ト50錢ナル二種ノ酒ニ, 水ヲ混ジテ一升60錢ノ酒ヲ造ラントス, 50錢ノ酒ト水トノ割合ヲ2:1トセバ, 各種混合ノ割合如何.

解 50錢ノ酒ト水トノ平均一升ノ價ハ50錢×2÷(2+1)=$\frac{100}{3}$錢ニシテ, 之ト75錢ト60錢トノ割合ハ100, 225, 180ナリ.

平均	一升ノ價	損 益	割合
180	225	45 益	9
	100	80 損	16

即チ16升ト9×$\frac{2}{3}$=6升ト9×$\frac{1}{3}$=3升, 即チ16:6:3ノ割合ナリ.

959. 三種ノ酒アリ, 下種1升48錢ノ酒5升ト中64錢ノ酒1斗ト上種80錢ノ酒2斗5升トヲ混合セバ, 平均一升ノ價何程トナルカ.

解 下酒ノ代 48錢×5=240錢
中酒ノ代 64錢×10=640錢
上酒ノ代 80錢×25=2000錢
合 計 2880錢 (+

故ニ平均一升ノ價ハ2880÷3=960ナリ.

960. 一升72錢ト6)錢トノ酒ニ水ヲ加ヘテ一升64錢ノ酒ヲ造ラントスルニハ, 此等ヲ如何ナル連比ニ混合スベキカ, 又60錢ノ酒ヲ72錢ノ酒ノ3分ノ2ダケ用フルトキハ如何, 又水ヲ72錢ノ酒ノ10分ノ1ダケ用フルトキハ如何.

	過不足	(1) 假定ノ割合	(2) 題意ノ割合	(3) 題意ノ割合
72錢	8	x	3	10
64錢				
60錢	4	1	2	x
0錢	64	1	x	1

(1)ノ時ハ60錢ノ ト水ト各1升ヲトル毎ニ4+64錢ノ得ヲナス, 故ニ72錢ニテ損得ナカラシムルニハ$\frac{72}{8}$=9升ダケ混セザル可ラズ, 即チ9:1:1ノ割,

(2)ノ時モ同樣ニシテ3:2:$\frac{1}{4}$ノ割,

(3)ノ時モ同樣ニシテ10:4:1ノ割.

961. 上酒ハ1升75錢, 下酒ハ60錢ナルモノヲ混合シ, 更ニ水ヲ加ヘ1升63錢ノ酒1石ヲ作ルニ, 下酒ヲ上酒ノ半分ダケ用ヒントス, 混合スベキ量各幾許ナルカ.

平均價	一升ノ價	損 益	混合
	75錢	12錢損	2
63錢	60錢	3錢益	1
	0	63錢益	x

$x=\frac{12錢\times2-3錢\times1}{63錢}=\frac{1}{3}$ 故ニ

上酒$\left(2+1+\frac{1}{3}\right):2=10斗:x斗$, $x=6斗$,

下酒$\left(2+1+\frac{1}{3}\right):1=10斗:x斗$, $x=3斗$,

水 $\left(2+1+\frac{1}{3}\right):\frac{1}{3}=10斗:x斗$, $x=1斗$,

962. 三種ノ茶アリ, 甲茶1斤30錢, 乙茶36錢, 丙茶54錢ナリ, 之ヲ如何ナル割合ニ混合セバ, 平均1斤48錢ノ茶トナルカ.

	一斤ノ價	損 益	割合
下 茶	30錢	18錢益	1
中 茶	36錢	12錢益	x
混 茶	48錢		
上 茶	54錢	6錢損	5

$x=(6\times5-18)\div12-1$

依テ求ムル上茶, 中茶, 下茶ノ割合ノ一ツハ1:1:5ナリ,

(注意)本問ハ三ツノ混合ニシテ條件ナキヲ以テ答數不定ナリ.

963. 一升ノ價54錢ノ酒ト64錢ノ酒ト80錢ノ酒トヲ如何ナル割合ニセバ, 平均一升70錢ノ酒2斗8升ヲ得ベキカ.

解 今上酒ト下酒トニテ損益ナク, 又上酒ト中酒トニテ損益ナキ樣ニスレバ

	一升ノ價	損 益	割 合		
下酒	54錢	16錢益	10		10
中酒	64錢	6錢益		10	10
混酒	70錢				
上酒	80錢	10錢損	16	6	22

依テ28升ヲ10:10:22即チ5:5:11ニ按分スレバ

(5+5+11): 5=28升:x升, x=6.666

(5+5+11): 11=28升:x升, x=14.666

即チ54錢ノ酒ト64錢ノ酒トヲ6升6合7勺弱ヅヽ, 80錢ノ酒1斗4升6合7勺弱

(注意)本問ハ答數不定ナリ.

964. 一斤ノ茶72錢, 60錢, 40錢ナル三種ノ茶合セテ36斤ヲ買ヒシニ17.28圓ナリシトイフ, 各何斤ナルカ.

解 平均1斤ノ茶ハ1728÷36=48錢ナリ

平均	一斤ノ價	損 益	割合
48錢	72錢	8 損	1
	60錢		2
	40錢	12 益	6

1+2+6=9 $36\times\frac{1}{9}$=4斤,

$36\times\frac{2}{9}$=8斤, $36\times\frac{6}{9}$=24斤.

965. 一斤ノ價夫々72錢, 60錢, 40錢ナル三種ノ茶アリ, 今上6斤ト中4斤ニ, 下何斤ヲ混合セバ平均一斤48錢トナルカ.

解 上ト中トノ平均一斤ノ價ハ(72×6+60×4)÷(6+7)=67.2錢ナリ, 故ニ

平 均	一斤ノ價	損 益	割合
48.0錢	67.2錢	80錢益	5
	40.0錢	19.2錢損	12

5:12=6+4:x, x=24斤.

966. 一斤72錢, 60錢, 40錢ナル三種ノ茶ヲ混合シテ, 一斤54.4錢ノモノヲ作ラントス, 上中斤數ノ比ヲ2:3トセバ三種ノ斤數ノ連比如何.

解 上ト中トノ平均ノ價ハ(70×2+60×3)÷(2+3)=64錢ナリ, 故ニ

平 均	一斤ノ價	損 益	割合
54.4錢	64.0錢	14.4錢損	3
	40.0錢	9.6錢益	2

$3:2=2+3:x$, $x=\frac{10}{3}$

故ニ三種ノ連比ハ $2:3:\frac{10}{3}$ 即チ $9:9:10$

967. 1斤48錢ノ茶12斤ト，32錢ノ茶14斤ト，42錢ノ茶幾斤トヲ混合スレバ，一斤40錢ノ品ヲ得ベキカ．

圖		一斤ノ代	損 益	混合斤
		48錢	8錢損	12斤
	混合	42錢	2錢損	x斤
		40錢		
		32錢	8錢益	14斤

8錢×14−8錢×12=16錢損， 16÷2錢=8斤．

968. 一斤38錢ト一斤24錢トノ菓子ヲ各若干斤賣リタルニ，其價ハ平均32錢ニ當レリト云フ，兩種ノ菓子ノ斤數ノ比ヲ問フ，又38錢ノ品20斤ナレバ24錢ノ品何斤ナルカ．

圖	平均價	一斤ノ價	損 益	混合ノ比	
	32錢	38錢	6錢損	8	4
		24錢	8錢益	6	3

又38錢ノガ20斤ナレバ24錢ノハ $4:3=20$斤$:x$斤， $x=15$斤．

969. 甲酒1升60錢，乙酒1升50錢，丙酒1升35錢ナリ，今甲酒若干升ト丙酒ヲ其2倍ダケトヲトリ，之ニ乙酒若干ヲ混ジテ1升45錢ノ酒2石ヲ造ラントス，各種ノ酒ヲ何程ヅヽトリテ可ナルカ．

圖 丙酒ハ甲酒ノ2倍ヲトル故ニ，甲酒ヲ1升トスレバ，丙酒ハ2升ニシテ甲酒ト丙酒トノ割合ハ $1:2$ ナリ，故ニ

	價	損 益	割 合
甲 酒	60錢	15錢損	1
乙 酒	50錢	5錢損	x
混合酒	45錢		
丙 酒	35錢	10錢益	2

故ニ $x=\frac{10\times2-15\times1}{5}=1$

依テ2石ヲ $1:1:2$ ニ按分スレバ，

甲 20斗$\times\frac{1}{1+1+2}=5$斗，

乙 20斗$\times\frac{2}{1+1+2}=10$斗．

970. 上酒ト下酒トヲ $3:1$ ノ割合ニ混ジテ造リタル酒1斗ニ，ナホ下酒2升ヲ加フルトキハ上酒ハ下酒トノ混合ノ割合幾許トナルカ．

圖 1斗ノ中ニ上酒 $10\times\frac{3}{3+1}$ 升$=7.5$升，

下酒 $10\times\frac{1}{3+1}=2.5$升，故ニ

上酒：下酒：下酒$=7.5:2.5:2=15:5:4$

971. 酒3，水1ノ液ニ混合シテ酒3，水5ノ液ヲ混合シテ酒1，水1ノ液32石ヲ造ルニハ原料各幾何ヲ要スルカ．

圖 各液ノ中ニ含ム酒ノ量ハ夫々 $\frac{3}{3+1}$ $=\frac{3}{4}$，$\frac{3}{3+5}=\frac{3}{8}$，$\frac{1}{1+1}=\frac{1}{2}$ ナリ，故ニ

	酒ノ分	過不足	割 合	
甲液	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}$ 過	$\frac{1}{8}$	1
混合	$\frac{1}{2}$			
乙液	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$ 不足	$\frac{1}{2}$	2

甲乙ノ割合 $1:2$ ヲ32石ニ按分スレバ，

甲液 $(1+2):1=32$石$:x$石， $x=10$石，

石6斗6升6合， 乙液 $(1+2):2=32$石$:y$石， $x=21$石3斗3升3合餘．

972. 一升ノ賣價51錢ノ酒ト65錢ノ酒トヲ混合シテ一升62錢ニ賣ラバ，各種ノ酒ヲ別々ニ賣ルヨリハ一升ニ付キ3錢多クノ利益アリトイフ，然ラバ此混合酒3斗5升ノ中ニハ各種ノ酒何程宛アルカ．

圖 混合酒ヲ62錢ニ賣リテ3錢ダケ多クノ利益アリ，依リテ $62-3=59$錢ニ賣レバ各種別々ニ賣ル時ト損得ナシ，故ニ

	損 益	割 合	割 合
51錢	8	6	3
59錢			
65錢	6	8	4

51錢ノ酒ハ 35升$\times\frac{3}{3+4}=15$升，

65錢ノ酒ハ 35升$\times\frac{4}{3+4}=20$升．

973. 甲酒2升ト乙酒3升トノ價3圓60錢ニシテ，甲酒3升ト乙酒4升トノ價5圓7錢ナリ，今之ヲ混ジテ1升75錢ノ酒3斗8升ヲ造ラントスルニ，各幾許ヲ要スルカ．

圖 甲2升ト乙3升トノ價ハ360錢，故ニ甲6升ト乙9升トノ價ハ 360錢×3＝10圓80錢，甲3升ト乙4升トノ價ハ507錢，故ニ甲6升ト乙8升トノ價ハ 507錢×2＝10圓14錢，依テ $360\times3-507\times2=66$錢ハ乙1升ノ價ニシテ甲1升ハ $\frac{360-66\times3}{2}$ 錢$=81$錢ナリ，故ニ

	損 益	割 合
81錢	6	3
75錢		
66錢	9	2

甲酒ハ $38\times\frac{3}{3+2}$ 升$=22.8$升，

乙酒ハ $38\times\frac{2}{3+2}$ 升$=15.2$升．

974. 1升ノ價40錢，48錢，53錢，72錢ノ四種ノ酒ヲ混ジテ，1升60錢ノ酒3斗5升ヲ造ラントニハ，各何升ヲ要スルカ．

圖		價	過不足	割 合			
		40	20不足	12÷4			3
		48	12不足		12÷12		1
		59	4不足			12÷4	3
	混	60					
		72	12 過	20÷4	12÷12	4÷4	7

$3+1+3+7=14$ 故ニ

40錢ノ酒 $14:3=35:x$， $x=7.5$斤，

48錢ノ酒 $14:1=35:y$， $y=2.5$斤，

56錢ノ酒 $14:3=35:z$， $z=7.5$斤，

72錢ノ酒 $14:7=35:u$， $u=17.5$斤．

(注意)本問題ノ答數ハ不定ナリ．

975. 純酒6，水9ノ割合ニ混ジタル酒アリ，今此中ノ幾分ヲ汲出シ夫レ丈ケ純酒ヲ入レテ純酒ト水トノ割合ヲ等分ナラシメントス，何程ヲ汲出スベキカ．

圖			過 不 足	割合
	混合酒	$\frac{6}{6+9}$	$\frac{3}{30}$ 不足	5
	求ムル酒	$\frac{1}{2}$		
	純 酒	1	$\frac{1}{2}$ 過	1

故ニ $\frac{1}{5+1}=\frac{1}{6}$

976. 一升ノ代價甲90錢，乙84錢，丙70錢，丁60錢ナル四種ノ酒アリ，平均76錢ノ酒4斗ヲ造ルニハ，四種ノ酒各幾何宛ヲ混合ス

ベキカ，但シ丙ト丁トヲ等分ニ取ルヲ要ス．

圖

	一升ノ價	損 益	割 合
甲	90 錢	14 錢損	x
乙	84 錢	8 錢損	1
混	76 錢		
丙	70 錢	6 錢益	1
丁	60 錢	16 錢益	1

$x=(16+6-8)\div 14=1$

仍テ甲，乙，丙，丁ノ割合ノ一ツハ各ヲ等量ニトルナリ．

(注意)本問題ノ答數ハ不定ナリ．

977. 上酒ト下酒ト上酒3，下酒2ノ割合ニ混合シタル酒ト上酒4，下酒1ノ割合ニ混合シタル酒トヲ3:1:4:2ノ連比ニ混合スレバ，上酒ト下酒トヲ如何ナル比ニ含ム酒ヲ得ルカ．

圖 此混合酒中ニ含ム上酒全體ハ $3+4\times\frac{3}{5}+2\times\frac{4}{5}=7$ ニシテ，又下酒全體ハ $1+4\times\frac{2}{5}+2\times\frac{1}{5}=3$ ナリ，即チ上酒ト下酒トノ比7:3ナル混合酒ヲ得．

978. 1升ノ價甲40錢，乙38錢，丙35錢，丁34錢ナリ，今此四種液ヲ混合シテ1升37錢ノ液2石8斗ヲ作ラントスルニ，乙丙丁ノ割合ヲ2:5:6ノ如クセントス，甲液幾何ヲ要スルカ．

圖

	損 得	割 合
40 錢	3	x
38 錢	1	2
37 錢		
35 錢	2	5
34 錢	3	6

丙ヲ5升，丁ヲ6升トル毎ニ $(2\times5+3\times6)=28$ 錢ノ得アリ，乙ヲ1升トリテ差引 $\{(2\times5+3\times6)-2\}=26$ 錢ノ得，故ニ甲ヲ $\frac{2\times5+3\times6-2}{3}=\frac{26}{3}$ 升ダケトレバ損得ナシ，其割合 $\frac{26}{3}:2:5:6=26:6:15:18$ ニシテ $26+6+15+18=65$ ナリ，故ニ甲 $28\text{斗}\times\frac{26}{65}=13\text{斗}$，乙 $28\text{斗}\times\frac{6}{65}=3\text{斗}$，丙 $28\text{斗}\times\frac{15}{65}=7.5\text{斗}$，丁 $28\text{斗}\times\frac{18}{65}=9\text{斗}$．

979. 1升80錢，74錢，66錢，60錢ノ四種ノ酒ヲ混合シテ，1升68錢ノ酒ヲ造ラントシ，第一，第二，第三ノ酒ノ分量ノ割合ヲ4:1:3トセバ各種混合ノ分量ノ割合如何．

圖

一升ノ價	損 益	割 合
80 錢	12 錢損	4
74 錢	6 錢損	1
68 錢		
66 錢	2 錢益	2
60 錢	8 錢益	x

80錢ノ酒4升混ズル毎ニ 12×4 錢$=48$ 錢ノ損，74錢ノ酒1升ニテ6錢ノ損ナルヲ以テ合計54錢ノ損ナリ，又66錢ノ3升混ズル毎ニ 2×3 錢ノ益アル故ニ差引54錢-6 錢$=48$ 錢ノ損，64錢ノ1升混ズル毎ニ8錢ノ得ナリ，依テ損得ナカラシムルニハ $\frac{48}{8}=6$ 升ヲ混セザル可ラズ．

980. 白米小賣相場一圓ニ4升4合，4升7合，5升2合ノ三種アリ，今此上下二種ノモノヲ合セテ800圓ダケ買ヒシニ其平均價格ハ丁度中等米ニ等シト云フ，其上下二種ノ混合量各如何．

圖

	一圓ノ升數	過不足	割 合
上	44	3 不足	5
中	47		
下	52	5 過	3

上 $(5+3):5=800$ 圓$:x$ 圓，$x=500$ 圓，

下 $(5+3):3=800$ 圓$:y$ 圓，$y=300$ 圓．

981. 三種ノ米アリ，一俵ノ價8圓50錢，7圓30錢，7圓60錢ニシテ，其平均價7圓82錢ナリト云フ，俵數ノ割合如何．

圖 今8圓50錢俵ヲ7圓30錢俵ノ四倍トスレバ

	一俵ノ價	損 益	割 合
平均	850 錢	68 錢 損	4
	782 錢		
	760 錢	22 錢 益	x
	730 錢	52 錢 益	1

$x=\frac{68\times4-52}{22}=10$ ナルヲ以テ8圓80錢：7圓60錢，7圓30錢ノ比ハ4:10:1ナリ．

(注意)本問ノ答數ハ不定ナリ．

982. 一圓ニ付一等米3升6合，二等米3升9合，三等米4升6合ナルトキハ，一等米ト三等米トヲ如何ナル割合ニ混合スレバ二等米ト同價ノ米ヲ得ルカ．

圖

	升 數	損 益	割 合
一等米	36 合	3 合 損	7
二等米	39 合		
三等米	46 合	7 合 益	3

983. 一俵5.76圓ノ玄米ト，6.6圓ノ白米ト，3.96圓ノ麥ト合セテ84俵ヲ480圓ニ賣リ，16.32圓ノ利益ヲ得タリ，玄米ト麥トノ俵數ノ比ハ5:7ナルトキ，各幾俵ナルカ．

圖 平均一俵ノ原價ハ $(48000-1632)\div84=552$ 錢ニシテ，玄米ト麥トノ平均一俵ノ原價ハ $(576\times5+396\times7)\div(5+7)=471$ 錢ナリ，故ニ

平均	一俵ノ原價	割 合	
552	471	180	4
	660	81	3

$4:3=5+7:x$，$x=9$ 斤，

故ニ三種ノ俵數ノ比ハ5:9:7ナリ，依テ此比ヲ以テ84俵ヲ按分スルニ $5+9+7=21$ 斤ナルヲ以テ

玄米 $84\times\frac{5}{21}=20$ 俵，白米 $84\times\frac{9}{21}=36$ 俵

麥 $84\times\frac{7}{21}=28$ 俵．

984. 四等ノ米アリ，一石ノ價19圓20錢，17圓40錢，16圓40錢，12圓80錢ナリ，今之ヲ16圓80錢ニ賣リテ損益ナカラシメントス，各混合ノ比如何．

圖 今最上ト最下トニテ損益ナカラシメ，二等ト三等トニテ損益ナカラシムレバ次ノ如シ，

	一石代	損 益	割 合	
平均	19.2	2.4 損	(40)5	5
	17.4	0.6 損	(4)2	2
	16.8			
	16.4	0.4 益	(6)3	3
	12.8	4.0 益	(24)3	3

(注意)本問題ノ答數ハ不定ナリ．

685. 十八金及十五金ヲ如何ナル比ニ混ズレバ十六金20匁ヲ造リ得ルカ．

圖

	品位	過不足	割合
十八金	18	2 過	2
十六金	16		
十五金	15	1 不足	1

依テ 20 匁ヲ 1:2 ニ按分スレバ

十八金 (1+2):1=20 匁:x 匁,

$x=6.66\ldots$ 匁,

十五金 (1+2):2=20 匁:x 匁,

$x=13.33\ldots$ 匁,

986. 純金 64 匁アリ，之レニ銅何程ヲ混ズレバ品位 0.9 ノモノヲ得ベキカ.

圖

	品位	過不足	割合
純金	1	0.1 過	9
混合物	0.9		
銅	0	0.9 不足	1

サレバ 9 ニ對スル 1 ダケノ銅ヲ要ス.

9:1=64 匁:x 匁, $x=7\frac{1}{9}$ 匁.

987. 純金 100 匁ニ十八金何程ヲ混ズレバ二十金ノモノトナルカ.

圖 純金ハ 24 金ノコトナル故ニ

	品位	過不足	割合
純金	24	4 過	2 1
二十金	20		
十八金	18	2 不足	4 2

サレバ純金ノ 1 ニ對スル十八金ハ 2 ナリ,

1:2=100 匁:x 匁, $x=200$ 匁.

988. 品位 0.85 ノ金塊ニ銅ヲマゼテ品位 0.75 ノ金塊ヲ作ランニハ. 如何ナル比ニ混合スベキカ.

圖

	品位	過不足	割合
金塊	0.85	0.1 不足	75 15
混合物	0.75		
銅	0	0.75 過	10 2

989. 品位 0.75 目方 75 匁ノ銀塊アリ，純銀何程ヲ之ニ混熔セバ品位 0.9 ノ銀塊トナルカ.

圖

	品位	過不足	割合
銀塊	0.75	0.15 不足	10 2
混合物	0.90		
純銀	1.00	0.10 過	15 3

即チ銀塊ト純銀トノ割合ハ 2:3 ナリ，依テ純銀ノ目方ハ

2:3=75 匁:x 匁, $x=112$ 匁 5 分.

990. 銅ヲ混セタル銀塊 84 匁アリ，其品位 0.96 ナリ，之レト何程ノ銅トヲ混熔スレバ品位 0.93 ノモノトナルカ.

圖

	品位	過不足	割合
銀塊	0.96	0.03 過	93 31
混熔	0.93		
銅	0.60	0.33 不足	3 1

31:1=84 匁:x 匁, $x=2.709\ldots=2$ 匁 7 分餘.

991. 品位 0.9 ノ金ト品位 0.58 ノ金トヲ以テ重量 32「グラム」品位 0.75 ノ金牌 5 個ヲ造ラントス，原料各幾何ヲ要スルカ.

圖

	品位	過不足	割合
上	0.90	0.15 過	4.17 17
混合	0.75		
下	0.58	0.17 不足	0.15 15

依テ重量 32 瓦×5=160 瓦ヲ 17:15 ニ

按分スレバ品位 0.90 ノ目方ハ 160 瓦×$\frac{17}{17+15}$=85 瓦，品位 0.58 ノ目方ハ 160 瓦×$\frac{15}{17+15}$=75 瓦ナリ.

992. 品位 0.9 ト 0.72 トノ二種ノ金塊ヨリ品位 0.8 ナルモノ 24 匁ヲ得ンニハ，各種ノ金塊幾匁ヅヽヲ混ズベキカ.

圖

	品位	過不足	割合
混合	0.9	0.1 過	8 4
	0.8		
	0.72	0.08 不足	10 5

サレバ 4:5 ノ割合ニテ 24 匁トナルナリ，

(4+5):4=24 匁:x 匁, $x=10\frac{2}{3}$ 匁,

(4+5):5=24 匁:y 匁, $y=13\frac{1}{3}$ 匁.

993. 品位 0.9 ノ銀塊 100 匁ト品位 0.8 ノ銀塊 200 匁トヲ混熔シテ得ベキ銀塊ノ品位如何.

圖 品位 0.9 ノ銀塊 100 匁中ノ純銀ハ 220 匁×0.9=90 匁ニシテ品位 0.8 ノ銀塊 200 匁中ノ純銀ハ 200 匁÷0.8=160 匁ナリ，故ニ合セタル銀塊ノ目方ハ 100+200=300 匁ニシテ，其内ニ含マル、純銀ハ 90+16=250 匁ナリ，故ニ此銀塊ノ品位ハ 250÷300=0.83…ナリ.

994. 品位 0.75 ノ銀塊ト，品位 0.85 及 0.9 ノ銀塊トヲ如何ナル割合ニ混合セバ品位 0.8 ノ銀塊ヲ得ルカ，但シ品位 0.75 ト 0.85 トノ銀塊ノ分量ノ割合ヲ 3:2 トス.

圖

	品位	過不足	割合
混合塊	0.75	0.05 不足	3
	0.8		
	0.85	0.05 過	2
	0.9	0.1 過	x

故ニ品位 0.85 ト 0.9 トノ銀塊ヲ 3:2 ノ割合ニ混合シタルモノハ 0.05×3−0.05×2=0.05 不足ス，故ニ品位 0.9 ノ銀塊ヲ 0.05÷0.1=0.5 ダケ混セザルベカラズ，故ニ此ノ混合割合ハ 3:2:0.5 即チ 6:4:1 ナリ.

995. 純金 11，銅 1 ノ金塊 162 瓦ニ幾何ノ銅ヲ足セバ品位 0.9 ノ金ヲ得ルカ.

圖 金塊ノ中ニ銅ハ $\frac{1}{12}$ ヲ含ミ，品位 0.9 ノ金ニハ銅 $\frac{1}{10}$ ヲ含ム，故ニ $\frac{1}{12}$ ナル銅ニ 1 ナル銅ヲ足シテ $\frac{1}{10}$ ナル銅ヲ造ルモノニシテ，此割合ヲ整数ニ直セバ 5 ト 60 ト 6 ナリ，故ニ

$$6\left|\begin{array}{c|c}5 & 54\\ 60 & 1\end{array}\right.$$

54:1=162:x, $x=3$ 瓦.

996. 我 10 錢銀貨弊ハ純銀 0.72，銅 0.28 ヨリ成ル，品位が之ト同ジキ銀塊ヲ得ルニハ品位 0.9 ノ銀塊一「オンス」ニ銅幾匁ヲ混熔スベキカ，但シ一「オンス」ヲ 8 匁 294 トス.

圖 先ヅ混合ノ割合ヲ求ムレバ

	品位	過不足	割合
混合	0.9 銀	0.18	0.72 1
	0.7		
	0 銅	0.72	0.18 4

故ニ混熔スベキ銅ハ

4:1=8.294匁:x匁, x=2.0735匁.

997. 甲乙丙三種ノ銀塊アリ，品位ハ甲0.95，乙0.75，丙0.70ナリ，今品位0.8ノ銀四瓩ヲ造ルニハ，三種ノ銀塊ヨリ各幾何ヅヽ取ルベキカ，但シ乙ト丙トヲ5:2ノ割合ニセヨ．

圖	品位	過不足	割合
甲	0.95	0.15 過	x
混	0.80		
乙	0.75	0.05 不足	5
丙	0.70	0.10 不足	2

$x=(0.05\times5+0.10\times2)\div0.15=3$

依テ4瓩ヲ3:5:2ニ按分スレバ，甲塊ヲ$\frac{4}{10}\times3=1.2$瓩，乙塊ヲ$\frac{4}{10}\times5=2$瓩，丙塊ヲ$\frac{4}{10}\times2=0.8$瓩ヲ得．

998. 鐵線ト亞鉛線ト接合セル全長3尺，膨脹率0.000018ナル金屬線ヲ作ラントス，各線ノ長サヲ求メヨ，但シ膨脹率ハ鐵0.000012，亞鉛0.000029ナリトス．

圖		過不足	割合
鐵	0.000012	.000006	11
金屬線	0.000018		
亞鉛	0.000029	.000011	6

鐵3尺$\times\frac{11}{11+6}=\frac{33}{17}=1$尺7寸6分強．
亞鉛3尺-1.76尺$=1$尺2寸4分弱．

999. 3個1錢ト5個2錢トノ二種ノ蜜柑取交セ100個ヲ35錢ニテ買ヘリ，此二種ノ蜜柑ノ數ノ比ヲ求メヨ．

圖 各一個ノ價ハ$\frac{10}{3}$厘$=3\frac{1}{3}$厘，$\frac{20}{5}$厘$=4$厘ニシテ，又平均價格ハ350厘$\div100=3.5$厘ナリ．

平均價	一個ノ價	損益	混合ノ比
$3\frac{1}{2}$厘	$3\frac{1}{3}$厘	$\frac{1}{6}$厘	$\left(\frac{1}{2}\right)3$
	4厘	$\frac{1}{2}$厘	$\left(\frac{1}{6}\right)1$

1000. 1個2錢5厘ノ蜜柑ト1個5錢5厘ノ林檎トヲ取リマゼテ75個買ヒタルニ平均1個3錢5厘ニ當ルト云フ，各何程ヅツナルカ．

圖	價	損益	割合
蜜柑	25厘	10厘益	20 2
平均價	35厘		
林檎	55厘	20厘損	10 1

即チ其比ハ2:1ナリ，故ニ所要ノ個數ハ
蜜柑$(2+1):2=75:x$個，x=50個，
林檎$(2+1):1=75:x$個，x=25個．

1001. 1個3錢5厘ト2錢2厘トノ林檎二種ヲ取交セ平均1個3錢2厘ノ割ニテ840個ヲ賣リ77錢ノ利益ヲ得タリ，各幾個ヲ賣リタルカ．

圖 平均1個ノ元價ハ$32-\frac{770}{840}=\frac{373}{12}$厘ニシテ，之ト各1個ノ元價トヲ12倍スレバ，373，420，336ナルヲ以テ

$$373\left|\begin{array}{c|c}420 & 37\\ 336 & 47\end{array}\right.\qquad 840\times\frac{37}{84}=370.\qquad 840\times\frac{47}{84}=470.$$

1002. 3個10錢ノ水蜜桃ト5個12錢ノ天津桃トヲ取交セ600個ヲ20圓ニ賣リ，2圓16錢ヲ利セリ，兩種各幾何ナルカ．

圖 1個ノ原價ハ$(2000-2100)\div600=26\frac{5}{6}$厘ニシテ，又各一個ノ代ハ夫々$\frac{100}{3}=33\frac{1}{3}$厘，$\frac{120}{5}=24$厘ナリ，故ニ

平均價	1個ノ代	損益	混合ノ比
$26\frac{5}{6}$厘	$33\frac{1}{3}$厘	$6\frac{1}{2}$厘損	$\left(2\frac{5}{6}\right)17\times20=340$
	24厘	$2\frac{5}{6}$厘益	$\left(6\frac{1}{2}\right)13\times20=260$

即チ3個10錢ノ340個，5個12錢ノ260個．

1003. 一段歩65.7圓ノ田地ト一段歩32.1圓ノ畑地各若干歩ヲ買入レシニ，平均一段歩ノ價格52.4圓ナリトイフ．田地ト畑地トノ割合如何．

圖	價	過不足	割合
田地	65.7圓	13.3圓 過	203 29
平均	52.4圓		
畑地	32.1圓	20.3圓 不足	133 19

1004. 或人宅地若干坪ヲ一坪18圓50錢ノ割ニテ買入レ，後又若干坪ヲ一坪22圓ノ割ニテ買入レタルニ兩地ノ面積ノ比ハ8:5ノ如シ，之ヲ一口トシテ一坪21圓ノ割ニテ賣ルトキハ一坪ニツキ幾許ノ損益アルカ．

圖 兩地ノ平均價格ハ

18.5圓	8坪ノ代	18.5圓×8=148圓
2.圓	5坪ノ代	22圓×5=110圓
合計	13坪	258圓

而シテ平均價格ハ 258圓$\div$13圓$\div$13=19$\frac{11}{13}$圓ナリ，故ニ一坪21圓ニ賣レバ利益21圓$-19\frac{11}{13}$圓$=1\frac{2}{13}$圓$=1.153$圓ナリ．

1005. 或人三ケ所ノ地面ヲ買ヒシニ，其一段歩ノ價65圓，56圓，49圓ニシテ，平均62圓ナリ，其内65圓ノモノ4町8段歩アリトセバ他ノ二ケ所ノ段別及總金額幾何．

圖 今65圓ト56圓トノ地面過不足ナク，又65圓ト49圓トノ地面過不足ナシトスレバ下ノ如シ．

	價値	過不足	割合		
平均	65	3 過	(6)2	13	15
	62				
	56	6 不足	(3)1		1
	49	13 不足		3	3

15:1=48段:x段，x=3.2段．
15:3=48段:x段，x=0.6段．
故ニ總直段ハ 65錢×48+56錢×3.2+49錢×9.6=3769圓60錢ナリ．
(注意)本問題ノ答數ハ不定ナリ．

1006. 甲乙丙三個所ニ田地ヲ有スル農家，或年ノ收穫高1段歩ニ付甲1石5斗，乙1石4斗，丙1石1斗ニシテ，平均1段歩1石3斗ニ當レリ，甲ト乙トノ面積ノ比ハ3:5ニシテ其差ハ2段3畝10歩ナリトセバ，三ツノ田地ノ面積各幾許ナルカ．

圖	收穫	過不足	面積ノ比
平均	15斗	2斗過	3
	14斗	1斗過	5
	13斗		
	11斗	2斗不足	

$$x=\frac{2\times3+1\times5}{2}=5.5$$

甲 (5−3):3=$23\frac{1}{3}$畝:x畝，
x=35=3反5畝．

乙 (5−3):5=$23\frac{1}{3}$畝:y畝，
$y=58\frac{1}{3}$=5反8畝10歩．

丙 (5−3):5.5=$23\frac{1}{3}$畝:z畝，

$x=32-\frac{1}{12}=$3反2畝2歩5勺.

1007. 二種ノ炭合計35俵ヲ買ヒシニ,毎俵ノ價65錢,40錢ニシテ平均59錢ナリシト云フ,各ノ俵數ヲ問フ.

	價	損得	割合	
堅炭	65錢	15錢損	10	2
平均	56錢			
土釜	40錢	10錢得	15	3

堅炭 (2+3):2=35俵:x俵, x=14俵.

土釜 (2+3):3=35俵:y俵, y=21俵.

1008. 4貫500匁入一俵48錢ノ炭ト,4貫入一俵38錢ノ炭トヲ3:2ノ比ニ混合シテ4貫200匁入ノ俵ヲ造リ,其10俵ヲ賣リテ4圓80錢ヲ得タリ,此損益幾何ナルカ.

38錢ノ炭4俵 78×4=152錢

48錢ノ炭6俵 48×6=288錢

價格合計 440錢

38錢ノ炭4俵 4貫×4=16貫

48錢ノ炭6俵 4.5貫×6=27貫

目方合計 43貫

而シテ賣リシ目方ハ4.2貫×10=42貫ナリ,故ニ 43貫:42貫=440錢:x錢, $x=440\times\frac{42}{43}$=429.7…故ニ 480−470=50錢ノ益ナリ.

1009. 100分中鹽25分ヲ含ム海水ニ,水ヲ如何ナル割ニ混セバ100分中鹽13分ヲ含ム水ヲ得ベキカ.

海水ハ25÷100=0.25ノ鹽ヲ含ミ,混合シタル鹽水ニ於テハ13÷100=0.13ノ鹽ヲ含ム,故ニ

	鹽量	過不足	割合
海水	0.25	0.12 過	13
混合	0.13		
水	0	0.13 不足	12

故ニ混合ノ割合,海水ハ13,水ハ12ナリ.

1010. 目方10)分ノ2ノ鹽分ヲ含ム海水ヨリ水何程ヲ蒸發セシメバ,目方100分ノ18ノ鹽分ヲ含ム鹽水ヲ得ベキカ.

	鹽分	過不足	割合	
水	0	$\frac{2}{10}$ 不足	$\frac{16}{100}$	8
海水	$\frac{2}{100}$			
蒸發後ノ海水	$\frac{18}{100}$	$\frac{16}{100}$ 過	$\frac{2}{100}$	1

然ルニ 8+1=9 ナルヲ以テ水ハ全量ノ$\frac{8}{9}$ナリ,故ニ之ダケノ水ヲ蒸發セシムレバ可ナリ.

1011. 鶴ト龜トノ頭數合セテ110,其足數ハ366本ナリトイフ,鶴ト龜トノ頭數各如何.

	一頭足數	過不足	割合	
鶴	2	$\frac{146}{110}$ 不足	$\frac{74}{110}$	37
平均	$\frac{366}{110}$			
龜	4	$\frac{74}{110}$ 過	$\frac{146}{110}$	73

即チ鶴ト龜トノ頭數ノ割合ハ 37:73 ニシテ其和 37+73=110 ナルヲ以テ,鶴37,龜73ハ求ムル頭數ナリ.

1012. 10圓,5圓,1圓ナル三種ノ紙幣合セテ125枚ノ金高375圓ナルトキ各幾枚.

サテ平均一枚ノ金高 375圓÷125=3圓.

	紙幣	過不足	割合		
平均	10圓	7圓 過	2	2×4	2
	5圓	2圓 過			8
	3圓				
	1圓	2圓不足	7	2×4	15

(2+8+15): 2=125:x, x=10枚(10圓).

(2+8+15): 8=125:y, y=40枚(5圓).

(2+8+15):15=125:z, z=75枚(1圓).

(注意)本問題ハ不定ナリ, サレド答トシテ整數ヲ得ルコトヲ要ス,

1013. 二位ノ數アリ,其數字ノ和ノ7倍ニ等シ,其數如何.

甲數ノ10倍ト乙數ノ和ガ二數ノ和ノ7倍ニ同シ, 故ニ

	過不足	割合	
平均	10 過	6	2
	7		
	1 不足	3	1

即チ十位ノ數ト單位ノ數トハ2ト1トノ割合ニシテ 21, 42, 63, 84, ハ何レモ答ナリ.

1014. 甲乙二組ノ生徒アリ,其人數相等シ男女ノ割合甲組ハ5:7, 乙組ハ4:3ナルトキ兩組合併セバ男女ノ割合如何.

甲組ノ男ヲ5人トセバ,女ハ7人,合セテ12人ナル故,男ハ$\frac{5}{12}$,女ハ$\frac{7}{12}$ナリ,

之ト同シク乙組ハ,男ハ$\frac{4}{7}$,女ハ$\frac{3}{7}$ナリ,

故ニ兩組合併スレバ,男ハ$\frac{5}{12}+\frac{4}{7}=\frac{83}{84}$

女ハ$\frac{7}{12}+\frac{3}{7}=\frac{85}{84}$, 依テ分母ヲ去レバ83 85ノ割合ナリ.

1015. 木綿一反78錢ノ割ニテ若干反ヲ仕入レ,又更ニ若干反ヲ仕入レタルニ,此時ハ元方直段一反90錢ニ騰貴セルガ爲メニ,前後平均一反82錢ノ割ニナレリトイフ,前後購買セル反數ノ割合如何.

	一反價	損益	割合	
前買入	78錢	4錢 益	8	2
平均	82錢			
後買入	90錢	8錢 損	4	1

故ニ前後購買セル割合ハ2:1ナリ.

1016. 一日ニ天氣ノトキハ12里,雨天ニハ7里ヲ歩ミテ15日間ニ155里ヲ歩メバ此中雨天何日アリシカ.

一日平均$\frac{155}{15}$里ヅヽ歩ミシナリ故ニ

	過不足	割合
12里	$12-\frac{155}{55}=\frac{25}{15}$	1
$\frac{155}{15}$里		
7里	$\frac{155}{15}-7=\frac{50}{15}$	2

天氣ノ日 $15\times\frac{2}{1+2}=10$日.

雨天ノ日 $15\times\frac{2}{1+2}=5$日.

1017. 毎日1里半ノ速力ニテ4時間歩ミ其後馬車ト自轉車トニテ若干時間宛行キ始ヨリ合計16時間ニ61里ヲ行ケリ, 今毎時ノ速サヲ馬車ハ4里, 自轉車ハ5里トセバ各何時間宛行キシカ.

歩ミシ里程ハ 1.5×4里=6里, 故ニ馬車ト自轉車ニテ走リシ里數ハ61里−6里=55里, 時間ハ16時−4時=12時, 故ニ平均$\frac{55}{12}$里ヅヽナリ, 以後ハ混合法ニヨリ.

	過不足	割合
馬車4里	$\frac{55}{12}-4=\frac{7}{12}$	5
平均$\frac{55}{12}$里		
自轉車5里	$5-\frac{55}{12}=\frac{5}{12}$	7

即チ馬車ハ 5 時間，自轉車ハ 7 時間.

1018. 12000 噸ノ戰鬪艦ト，8000 噸ノ巡洋艦ト合セテ 10 隻ノ製造費 9760 萬圓ヲ要ス，此計算ハ 1 噸ニツキ戰鬪艦ハ 1000 圓，巡洋艦ハ 800 圓トナセリ，兩種ノ軍艦各何隻ナルカ.

解 1 隻ノ製造費戰鬪艦ハ 1000×12000 噸＝12000000 圓＝1200 萬圓，巡洋艦ハ 800×8000 噸＝6400000 圓＝640 萬圓ニシテ平均 9760 萬圓÷10＝976 萬圓，故ニ

	過不足	割合	
1200 萬圓	224 萬圓	336	3
976 萬圓			
640 萬圓	336 萬圓	224	2

戰鬪艦 $10\times\frac{3}{3+2}=6$，巡洋艦 $10-6=4$，

1019. 染物職人アリ，中形浴衣地ヲ染ムルニ日給 1 圓ニシテ，3 日ニ 10 反ヲ仕上ゲ裏地ヲ染ムルニハ日給 75 錢ニシテ，7 日ニ 30 反ヲ仕上ゲ，明治 44 年 2 月ニ浴衣地裏地合セテ 100 反ヲ仕上ゲルトキハ此月ノ賃錢何程ナルカ.

解 浴衣地一反ニ付 $\frac{3}{10}$ 日ヲ費シ $\frac{3}{10}$ 圓ノ賃錢ヲ得，裏地一反ニ付 $\frac{3}{10}$ 日ヲ費シ $75\times7\div30=17.5$ 錢ノ賃錢ヲ得，明治 44 年 2 月ハ 28 日ナル故，平均一反ヲ染ムルニ $\frac{28}{100}$ 日ヲ費セリ，依テ $\frac{3}{10}$ 日，$\frac{7}{30}$ 日，$\frac{28}{100}$ 日，整數ノ割合ニ直セバ 90, 70, 84, ナルヲ以テ

84	90	14	7
	70	6	3

依テ 100 反ヲ 7:3 トニ按分スレバ 70 反ト 3 反トナル，故ニ求ムル賃錢ハ $\frac{3}{10}\times70+1.75\times30=26.25$ 圓ナリ.

1020. 192 町ノ山道アリ，東麓ヨリ上リテ西麓ニ下レバ 5 時 42 分ヲ要ス，毎時ノ速サ上リハ 30 町，下リハ 40 町トセバ，上下各何町ナルカ.

解 平均一時間ノ速サハ $\frac{192}{5.7}$ 町ナリ，此數ト 30 町ト 40 町トノ割合ヲ整數ニナホセバ 192, 171, 228 トナル故ニ上下時間ノ比ハ

192	171	36	12	12+7=19
	228	12	7	

$5.7\times\frac{12}{19}=3.6$ 時間ハ上リ，$30\times3.6=108$ 町ハ上リ，$192-108=84$ 町ハ下リ.

1021. 或汽船ノ乘客總數 120 人，此船賃合計 14480 圓ナリ，船賃下等一人分 50 圓，中等 190 圓，上等 270 圓ニシテ，上等船客ノ人數ハ中等船客ノ人數ノ 3 倍ナリトイフ，上中下等船客ノ人數各如何.

解 一人平均船賃ハ $\frac{14480}{120}$ 圓＝$\frac{362}{3}$ 圓ニ當ル，故ニ

	一人分船賃	過不足	割合
上等客	270 圓	$\frac{448}{3}$ 圓 過	3
中等客	190 圓	$\frac{208}{3}$ 圓 過	1
平均	$\frac{362}{3}$ 圓		
下等客	50 圓	$\frac{194}{3}$ 圓不足	x

$$x=\left(\frac{448}{33}\times3+\frac{208}{3}\right)\div\frac{194}{3}=8$$

依テ 120 人ヲ 3:1:8 ニ按分スルトキハ上 30 人，中 10 人，下 80 人ヲ得.

1022. 甲乙兩人同時ニ上京ヨリ中京ヲ經テ下京ニ至ラントス，上京中京間ハ甲ハ乙ノ速サヨリ 5 分ノ 1 ダケ速カリシモ，中京下京間ハ乙ノ速サガ甲ヨリ其 5 分ノ 1 ヲ增シテ同町ニ到着スルコトヲ得タリトイフ，而シテ上京下京間ノ全距離ハ 11 町ナリトセバ，上京中京，中京下京間ノ距離各幾何ナルカ.

解 上京中京間ノ乙ノ速サヲ 1 トセバ，甲ノ速サハ $1+\frac{1}{5}=\frac{6}{5}$ ニシテ，中京下京間ノ乙ノ速サハ $\frac{6}{5}\times\frac{6}{5}\times\frac{1}{5}=\frac{36}{25}$ ナリ，サレバ甲ガ一定平均ノ速サ $\frac{6}{5}$ ナルニ引替ヘ，乙ハ 1 ト $\frac{36}{25}$ トヲ如何ナル割合ニ進ミシカヲ見レバヨシ.

	速サ	過不足	割合
上京中京間	1	$\frac{1}{5}$ 不足	6
平均	$\frac{6}{5}$		
中京下京間	$\frac{36}{25}$	$\frac{6}{25}$ 過	5

$(5+6):6=11$ 町 $:x$ 町，$x=6$ 町.

1023. 帽子一個ノ價，上ハ 4 圓 20 錢，中ハ 3 圓 60 錢，下ハ 2 圓 50 錢ナルモノアリ，此ノ三種ヲ取交セ 56 個ヲ買ヒテ代金總計 200 圓ナルトキ各何個ヲ買ヒタルカ，但シ上ハ下ヨリ 9 個多シ.

解 上ガ下ヨリ多キ分 4.2 圓×9＝37.8 圓ヲ引キ去リテ 200 圓－37.8 圓＝162.2 圓トスレバ此內ニハ上下相等シク平均價 (4.2 圓＋2.5 圓)÷2＝3.35 圓ト見做スコトヲ得而シテ 56－9＝47 個ノ平均價ハ 162.2 圓÷47＝$3\frac{109}{235}$ 圓，故ニ

	價	差	割合	
中	3.6	$\frac{7}{47}$	$\frac{19}{4}$	19
平均	$3\frac{106}{235}$			
上下	3.35	$\frac{19}{188}$	7	28

19＋28＝47 ナルヲ以テ，中ハ 19 個ナリ，又 28 ハ上下相等シキ分故，23÷2＝14 ハ下ノ個數ニシテ，上ハ 14＋9＝23 個ナリ.

歩合算及利息算

1024. 金 4 圓ノ 1 割 2 分 5 厘ハ何程ナルカ，

解 400 錢×0.125＝50 錢.

1025. 或ル村ニ學齡兒童 800 人アリテ其 3 割 5 分ガ女兒ナリトイフ，女兒ノ數ヲ問フ.

解 800 人×0.35＝280 人.

1026. 或石油商石油 500 箱ヲ 1 箱 3 圓 28 錢ニテ仕入レタルニ，其後相場 1 割 2 分下落シタリ，之ガタメニ受ケタル損失如何.

解 石油 500 箱ノ買價ハ 328×500＝1640 圓ナリ，故ニ其 0.12 ノ損失高ハ 1640×0.12＝196.8 圓ナリ.

1027. 酒精ヲ 5% 含メル酒アリ，之ヲ毎日平均 1.5 合宛飮ム人ハ 1 年間ニ酒精何程ヲ飮ムコトトナルカ.

解 1 年ニ飮ム酒量ハ 1 年ヲ 365 日トシテ 1.5 合×365＝547.5 合ナリ，故ニ酒精ノ量ハ 547.5 合×0.05＝2 升 7 合 4 勺弱ナリ.

1028. 強サ 80% ノ酒精ト強サ 55% ノ酒.

精トヲ3ト2トノ割合ニ混合スルトキハ強サ幾何ノ酒精ヲ得ベキカ.

解 二種ノ酒精ノ混合ノ割合ハ3:2ナルヲ以テ混合酒精ノ強サハ$\left(\frac{80}{100}\times3+\frac{55}{100}\times2\right)\div(3+2)=\frac{7}{10}$即チ70%ナリ.

1029. 或生徒試驗成績滿點800點ニ對シ720點ヲ得タリ, 幾割ノ得點ナルカ.

解 滿點800點ニ對スル得點720點ノ歩合ハ720點÷800點=0.9即チ9割.

1030. 60圓ノ品ヲ4圓50錢引ニテ賣ラバ何割引ニ當ルカ.

解 4圓50錢ガ60圓ノ何割ニ當ルカヲ求ムレバヨシ, 即チ4圓50錢÷60圓=0.075...=7分5厘ナリ.

1031. 定價1圓50錢ノ反物ヲ1圓20錢ニテ買フトキハ, 其割引ノ歩合ハ如何.

解 割引高ハ150錢−120錢=30錢ナリ故ニ歩合ハ30錢÷150錢=0.2即チ2割ナリ.

1032. 或人品物ヲ定價ノ5分引ニテ買ヒテ1169圓7錢ヲ拂ヘリトイフ, 此品物ノ定價及割引高各幾何ナルカ.

解 定價ノ5分引トハ定價ヲ1トスレバ1−0.05=0.95ニシテ, 之ガ116907錢ナルヲ以テ定價ハ116907錢÷0.95=123060錢ナリ, 從テ割引高ハ123030錢×0.05=6153錢, 即チ61圓53錢ナリ.

1033. 或學年試驗ニ甲ハ滿點800點ノ內680點ヲ得, 乙ハ滿點700點ノ內576點ヲ得タリ, 何レノ成績ガ佳良ナルカ.

解 甲ノ得點680點ノ滿點800點ニ對スル歩合ハ680點÷800點=0.85, 乙ノ得點576點ノ滿點700點ニ對スル歩合ハ576點÷700=0.82$\frac{2}{7}$ナリ, 故ニ甲ノ方ガ割合多クシテ佳良ナリ.

1034. 學校ノ學年試驗ニ於テ生徒750人ノ內落第72人アリ, 進級者ハ元ノ人數ヨリ幾割減ジタルカ.

解 落第セシ72人ノ全生徒750人ニ對スル割合ハ72÷750=0.0944, 即チ元ノ人數ヨリ0.0944...=9分4厘4毛餘減ヒリ.

1035. 次ノ八ツノ數ノ平均數ヲ求メ, 且ツ其中ノ最大及最小ナル數ハ平均數ニ對シ幾「パーセント」ニ當ルカヲ算出セヨ.

79.23 81.07 87.90 76.42
73.65 80.88 79.51 78.31

解 上ノ八數ノ平均數ハ(79.23+81.07+87.90+76.42+73.65+80.88+79.51+78.31)÷8=79.62125ナリ, 次ニ此中ノ最大ナル數ハ87.90ニシテ最小ナル數ハ73.65ナリ, 故ニ最大數ノ平均數ニ對スル割合ハ87.90÷79.62125=101.3...ニシテ, 最小數ノ平均數ニ對スル割合ハ73.65÷79.62125=92.50...ナリ.

1036. 定價50錢ノ書物ヲ2割引ニテ買フトキハ, 其代金何程ナルカ.

解 定價ヲ1トスレバ2割引トハ1−0.2=0.8ナリ, 故ニ其代金ハ50錢×0.8=40錢ナリ, 又定價50錢ノ2割即チ50錢×0.2=10錢ヲ定價ヨリ割引スルヲ以テ其代金ハ50錢−10錢=40錢ナリ.

1037. 定價1磅10志ノ洋書ヲ15%引キニテ買ヒ, 郵稅2志ヲ拂ヘリ, 1磅ヲ9圓80錢トシテ總費用ヲ計算セヨ.

解 1磅1志即チ30志ノ15%引キハ30志×(1−0.15)=25.5志ナリ, 之ニ郵稅ヲ加ヘタルモノハ25.5+2=27.5志ナリ, 依テ之ヲ我貨幣ニ直セバ980錢×$\frac{27.5}{20}$=1347.5錢, 即チ12圓47錢5厘ナリ.

1038. 元金若干圓ヲ以テ商業ヲ始メタル人ガ或1ケ年ニ利益720圓ヲ得タリ, 而シテ此利益ノ歩合ハ資本金ノ2割4分ニ當レリト云フ, 資本金如何.

解 利益720圓ハ資本金ノ0.24ニ當レルヲ以テ, 資本金ハ720圓÷0.24=3000圓ナリ.

1039. 或農家ノ本年ノ收穫高ハ前年ヨリ1石9斗8升多クシテ, 其1割5分增ニ當ルト云フ, 前年ノ收入高如何.

解 198升ガ恰度前年收入高ノ0.15ニ當ル, 故ニ前年度ノ收入高ハ198升÷0.15=1320升, 即チ13石2斗ナリ.

1040. 水2合ヲ「アルコール」若干合ニ混セシニ, 水ハ全量ノ8分ニ當ルトイフ, 全量如何.

解 水2合ガ全量ノ0.08ニ當ル, 故ニ全量ハ2合÷0.08=2升5合ナリ.

1041. 金若干圓ヨリ, 其1割5分ヲ減セシニ442圓トナレリ, 若干圓トハ何程ナルカ.

解 求ムル金高ヲ1トスレバ其1割5分ヲ減ジタルモノハ1−0.15=0.85ニシテ, 之ガ442圓ニ當ル, 故ニ求ムル金高ハ442圓÷0.85=520圓ナリ.

1042. 定價ノ2割引ニテ物品ヲ買ヒ, 郵送料金20錢ト合セテ260錢ヲ拂ヘリ, 定價何程ナルカ.

解 260錢−20錢=240錢ハ定價ヨリゾノ2割ヲ引キタルモノニ相當ス, 故ニ定價ハ240錢÷(1−0.2)=300錢, 即チ3圓ナリ.

1043. 定價ノ8割5分ニテ3圓57錢ノ書物ヲ買ヘリ. 此本ノ定價如何.

解 定價ノ0.85ガ357錢ニ當ルヲ以テ, 求ムル定價ハ357錢÷0.85=420錢, 即チ4圓20錢ナリ.

1044. 或書ノ代價ノ1割增ガ3圓85錢ナリトセバ, 此代價ハ何程ナルカ.

解 書物ノ代價ヲ1トスレバ1割ヲ加ヘタルモノハ1+0.1=1.1ニシテ, 之ガ3圓85錢ニ相當ス, 故ニ求ムル代價ハ3圓85錢÷1.1=3圓50錢ナリ.

1045. 或人所持金若干ヲ有シ, 銀行ニ預ケシ金ハ夫レヨリ2割多クシテ總計1.1550圓ヲ有リト云フ, 手元金如何.

解 手元金ヲ1トスレバ銀行預ケ金ハ1.2ナリ, 故ニ所持金全體ハ1+1.2=2.2ニシテ, 之レガ11550圓ニ當ル, 故ニ手元金ハ11550÷2.2=5250圓ナリ.

1046. 英國ニテハ1%未滿ノ端數ヲ言ヒ表ハスニ2ノ羃ヲ分母トスル分數ヲ用フルコトアリ, 倫敦ノ金利$4\frac{7}{8}$%ヨリ$5\frac{5}{16}$%ニ騰貴シタリトスレバ, 幾割分ノ騰貴ナルカ.

解 金利ハ$4\frac{7}{8}$%ヨリ$5\frac{5}{16}$%ニ騰貴シタルヲ以テ$\frac{5\frac{5}{16}}{100}-\frac{4\frac{7}{8}}{100}=\frac{\frac{7}{16}}{100}$即チ$\frac{7}{10}$%ダケ騰貴シタルナリ, 故ニ之レヲ

我國ノ歩合ニ直ストキハ $\frac{7}{16}\div 100=0.004375$ 即チ約4厘4毛ナリ.

1047. 炭ヲ乾燥シタルニ目方2貫960匁ダケ減リテ15貫540匁トナレリトイフ,水分ノ目方幾割ナルカ.

解 乾燥セザル時ノ炭ノ目方ハ15.54貫+2.96貫=18.5貫ナリ,故ニ求ムル割合ハ 2.96 貫÷18.5 貫=0.16 即チ 1割6分ナリ.

1048. 白米相場1圓ニツキ5升3合ノモノガ5升トナルトキハ何程ノ騰貴ナルカ.

解 白米1圓ニツキ5升3合−5升=3合騰貴シタルヲ以テ之ガ元ノ桝高5升3合ニ對スル割合ハ 3合÷5升3合=0.0566 即チ5分6厘6毛餘ナリ.

1049. 年俸2000圓ノ人其2割ヲ家賃ニ,6割ヲ衣食ニ,8分ヲ旅行ニ,4分ヲ書籍ニ費シタリ,各幾許ナルカ,又殘金ノ年俸ニ對スル歩合ヲ求メヨ.

解
家賃 2000圓×0.2 = 400圓,
衣食費 2000圓×0.6 =1200圓,
旅行費 2000圓×0.08= 160圓,
書籍費 2000圓×0.04= 80圓,
殘金 2000圓−(400+1200+160+80)圓=160圓, 故ニ殘金ノ年俸ニ對スル歩合 160÷2000=0.08 即チ8分ナリ.

1050. 上野青森間ノ汽車賃金,三等5圓79錢ナリ,二等ハ三等ノ5割增,一等ハ二等ノ5割增ナリ,此二等,一等賃金各幾許ナルカ.

解 三等ヲ1トスレバ二等ハ1+0.5, 一等ハ1.5+(1.5×0.5)=2.25ナリ, 故ニ二等ハ 579錢×1.5=868.5 錢ニシテ, 一等ハ 575 錢×2.25=1302.75 錢ナリ.

1051. 或人其所有金ノ25分ノ1ヲ費シ,次ニ其殘リノ5分ノ1ヲ費セリ, 此ノ殘リハモトノ所有金ノ幾割ニ當ルカ.

解 此ノ人ノ所有金ヲ單位ニトルトキハ, 第一回ニ其ノ $\frac{1}{25}$ ヲ費シタルヲ以テ殘金ハ $1-\frac{1}{25}=\frac{24}{25}$ ナリ, 而シテ第二回ニハ此ノ殘金ノ $\frac{1}{5}$ ヲ費シタルニヨリ最後ノ殘金ハ $\frac{24}{25}\times\left(1-\frac{1}{5}\right)=\frac{96}{125}$ ナリ, 依リテ此ノ殘金ガ最初ノ所有ニ對スル割合ハ $\frac{96}{125}\div 1=0.768$ 即チ7割6分8厘ナリ.

1052. 米價騰貴シテ1圓ニテ買ヒ得ル白米ノ分量ガ1割ダケ少クナレリ, 1升ノ價ハ何割增シタルカ.

解 1圓ノ米ノ升數ハ騰貴セザル時ヲ1トスレバ騰貴シタルトキハ0.9ナリ, サレバ前後ニ於ケル1升ノ價ハ $\frac{1}{1}$ ト $\frac{1}{0.9}$ トナリ, 故ニ1升ノ價ノ增加ノ歩合ハ $\frac{1}{0.9}-\frac{1}{1}=0.111\ldots=$1割1分1厘强ナリ.

1053. 明治36年末ノ調査ニヨレバ我國ノ人口ハ4673萬人ニシテ同年中ノ出生數ハ149萬人, 死亡數ハ93萬人ナリ, 同年中ノ出生及死亡ハ人口100人ニ對シテ其割合ヲ算出セヨ.

解 出生數ノ人口ニ於ケル割合ハ 1490000÷4673000=0.03188 强ニシテ又人口1人ニ對スル出生數ナリ, 故ニ人口100人ニツキテハ 0.03188×100=3.188人ナリ, 又死亡數ノ人口ニ對スル割合ハ

93000人÷46730000=0.0199 强ニシテ, 又前ト同樣ニ人口1人ニ對スルナリ, 故ニ人口100人ニ對シテハ 0.0199人×100=1.99人ナリ.

1054. 日露戰役ニ於ケル我海軍ノ死傷合計, 即死192人, 負傷後死亡51人, 負傷886人ナリ, 負傷後死亡ヲ戰死ノ內ニ入レタルト, 又負傷ノ中ニ入レタルトニツキ負傷ノ人數ニ對スル戰死ノ人數ノ歩合ヲ求メヨ.

解 負傷後死亡ヲ戰死者ノ內ニ入ルトキハ戰死者ノ合計 192+51=243人ニシテ, 負傷者ノ數ハ 886人ナリ, 故ニ求ムル歩合ハ 243÷886=0.27 强ナリ, 又負傷後死亡者ヲ負傷者中ニ入ルトキハ戰死者ハ 192人, 負傷者ハ 886+51=937人ナリ, 故ニ求ムル歩合ハ 192÷937=0.20 强ナリ.

1055. 日露戰役ニ於ケル我陸軍ノ損害概數ハ即死47000人ニシテ死傷合計ノ約1割7分6厘ニ當リ, 死傷合計ハ病者數ノ約9割4分ニ當レリトイフ, 即死1ニ對スル傷者幾何ノ割合トナルカ, 又死傷病總數幾何ナルカ.

解 即死者ヲ1トスレバ死傷合計ハ $\frac{1}{0.176}$ ナリ, 故ニ傷者ハ $\frac{1}{0.176}-1=\frac{0.824}{0.176}=4.68$ 强ナリ, 次ニ死傷者合計ハ $\frac{47000}{0.176}$ ニシテ, 病者數ハ $\frac{47000}{0.176\times 0.94}$ ナリ, 故ニ死傷者ノ總數ハ $\left(\frac{47000}{0.176}+\frac{47000}{0.176\times 0.93}\right)$ 人, 即チ55萬人ナリ.

1056. 軍司令官戰勝後死傷ヲ調査セシニ全軍ノ4分ハ名譽ノ戰死ヲ遂ゲ, 殘リノ1割5分ハ負傷セリ, 依テ負傷者ト死傷者トノ差ハ 2184 人トナレリ, 然ラバ全軍ノ兵數如何.

解 全軍ノ兵數ヲ1トスレバ戰死者 0.04 ノ殘リハ 1−0.04=0.96 ニシテ此 0.15 即チ 0.096×0.15=0.144 ハ負傷ナリ, 故ニ戰死者ト負傷者トノ差ハ 0.144−0.04=0.104 ニシテ之ガ 2184 人ニ當ル, 故ニ全軍ノ兵數ハ 2184÷0.104=21000 人ナリ.

1057. 或農家本年ノ收穫ハ前2年ノ平均額ニ比シ8分增加セリ, 而シテ此3年間ノ收穫高ヲ合計スレバ 5236 石ナリト云フ, 本年ノ收穫高ハ何石ナルカ.

解 收穫高ハ前2年間ノ平均額ヲ1トスレバ, 本年ハ 1.08 ニシテ 3年間ノ合計ハ 1+1+1.08=3.08 トナリ, 然ルニ之レガ 5236石ニ相當スルヲ以テ本年ノ收穫高ハ (5236÷3.08)×1.08=183.6 即チ183石6斗4升ナリ.

1058. 某地ニ於ケル某年ノ豫作ハ前年ニ比シ2分減, 平年ニ比シ9分2厘ノ增收ノ見込ミナリ, 前年ハ平作ニ比シ何程ノ增收ナリシカ.

解 平作ヲ1トスレバ本年作ハ 1+0.092 =1.032 ナリ, 是レ前年ノ 1−0.02=0.98 倍ナルヲ以テ, 前年ハ 1.092÷0.98=1.114 ...=1割1分强ノ增收ナリ.

1059. 甲ハ金4000圓ヲ以テ一ノ商業ヲ始メ, 乙ハ4ケ月ノ後3000圓ヲ出シテ之ニ加入シ, 尙2ケ月ヲ經テ丙ハ5000圓ヲ出シテ之ニ加入セシニ營業滿1ケ年後ノ純益ハ

資本金全額ノ1割6分トナレリ，三人ノ分配額各何程ナルカ．

解 資本金全額ハ4000圓+3000圓+5000圓=12000圓ナルヲ以テ1ケ年後ニ於ケル純益金即チ分配スベキ金高ハ12000圓×0.16=1920圓ナリ，而シテ甲ハ4000圓ヲ12ケ月，乙ハ3000圓ヲ8ケ月，丙ハ5000圓ヲ6ケ月資金ニ投セシヲ以テ分配ノ割合ハ4000×12:3000×8:5000×6即チ8:4:5，故ニ各人ノ所得金

甲ハ $1920\times\frac{8}{8+4+5}=903$圓$\frac{3}{17}$，

乙ハ $1920\times\frac{4}{8+4+5}=510$圓$\frac{10}{17}$，

丙ハ $1920\times\frac{5}{8+4+5}=564$圓$\frac{12}{17}$．

1060. 某停車場一ケ月間ノ乗客平均1億800萬人ナリ，此内二等客ハ總數ノ1000分ノ47，三等客ハ總數ノ1000分ノ948ナリトイフ，1ケ年間ノ一等乗客ノ數幾何ナルカ．

解 1ケ年ノ乗客平均1億800萬人ニシテ，二等客ハ其ノ1000分ノ47，三等客ハ其ノ1000分ノ948ナルヲ以テ一等客ノ數ハ $108000000\times\left(1-\frac{47}{1000}-\frac{948}{1000}\right)=5400000$人即チ54萬人ナリ．

1061. 或人財産ノ2割ハ公債，6割ハ地所並ニ家屋，他ハ正金ニシテ8512圓ヲ持テリトセバ此人ノ財産總高如何．

解 財産總高ヲ1トスレバ公債ト地所家屋トハ合計0.2+0.6=.08ナリ，故ニ正金ハ1−0.8=0.2ニシテ，之ガ8512圓ニ相當ス，故ニ總高ハ8512圓÷0.2=42560圓ナリ．

1062. 金若干圓ヲ甲乙二人ニ分配スルニ，甲ハ其4割5分ヲ得タルニ，乙ノ所得金ヨリ762圓少ナカリシト云フ，分配金各如何．

解 甲ハ全金額ノ0.45ナル故，乙ハ1−0.45=0.55ナリ，故ニ其差ハ0.1ニシテ之レガ1762圓ニ恰當ス，故ニ分配金額ハ762圓÷0.1=7620圓ナリ，依テ

甲ハ 7620×0.45=3429圓，

乙ハ 7620×0.55=4191圓ナリ．

1063. 一商人アリ，金若干圓ヲ以テ商業ヲ始メシニ，初年ニ1割2分ヲ損シ，次年ニ殘金ノ1割5分ヲ損シテ資本金ガ8350圓トナレリト云フ，初ノ資本金如何．

解 元金ヲ1トスレバ第一年末ニハ1−0.12=0.88ヲ所持シ，第二年末ニハ0.88−×(1−0.15)=0.748ヲ所持ス，而シテ之ガ正ニ8350圓ニ當ル，故ニ元金ハ8350圓÷0.748=11163$\frac{56}{187}$圓ナリ．

1064. 某學校ニテ生徒ヲ募集セシニ，志願者ノ2割5分ハ身體檢査ニテ不格トナリ，殘リノ9分ノ4ハ第1日ノ學術試驗ニテ落第セルガ故ニ740人殘レリト云フ，志願者總數如何．

解 志願者總數ヲ1トスレバ身體不合格者ヲ引キタル殘リハ1−0.25=0.75ニシテ其9分ノ4ハ $0.75\times\frac{4}{9}=\frac{1}{3}$ナリ，故ニ其殘リ $0.75-\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$ガ740人ニ相當ス，故ニ志願者ノ總數ハ740人÷$\frac{5}{12}$=1776人ナリ．

1065. 或人資本金一萬圓ヲ2分シ，呉服店ト洋服店トヲ開キタルニ，呉服店ニテハ2割ヲ損シ，洋服店ニテハ2割ヲ益シテ差引6分ノ利トナレリ，各店ノ資本金各幾何ナルカ．

解 10000圓ニ對スル差引6分ノ利即チ600圓ノ利ヲ得タルモノナレバ兩店資本金額ノ差ハ600圓÷0.2=3000圓ナリ，故ニ洋服店ノ資本ハ(10000圓+3000圓)÷2=6500圓ニシテ呉服店ノ資本ハ(10000圓−3000圓)÷2=3500圓ナリ．

1066. 或人其資金ヲ二種ノ事業ニ投シ，一種ヨリ3分，他ノ一種ヨリ2分5厘ノ利益ヲ得タルニ合計490圓ノ利トナレリ，若シ此資金ヲ反對ノ事業ニ用フレバ尚ホ100圓ノ利益ヲ增スベシト云フ，此人ノ資金何程ナルカ．

解 兩回ノ利益金ハ合計490圓×2+100圓=1080圓ニシテ，之ガ此ノ歩合0.03+0.025=0.055ニ當ル，故ニ求ムル資金ハ1080圓÷0.055=18000圓ナリ．

1067. 或邸宅ヲ借受クルニハ，家賃毎月25圓ヲ要シ，之ヲ買取ルニハ建家ノ價2700圓ト別ニ地代毎月4圓50錢トヲ要ス，金利ヲ年6分ト見ルトキハ此邸宅ヲ借受ルト買取ルトハ一年ニ何程ノ損益アルカ．

解 借ルトキハ地代ノ外ニ毎年ノ出金ガ(2500−450)×12=246圓ナレドモ金利ハ2700×0.06=162圓ナリ，故ニ借ル方ガ246−162=84圓ノ損．

1068. 或鐵道會社ニ於テ或月ノ切符賣上高，一等切符ハ賣上高總額ノ10.5%，二等切符ハ總額ノ17.7%ニ當リシガ，其翌月ニハ一等切符ノ分ハ前月ノ一等切符ノ分ヨリハ其18%減少シ，二等切符ノ分ハ前月ノ分ヨリ其50%減少セシモ，三等切符ノ分ハ前月ノ分ヨリ其38%增加セリトイフ，サラバ此月ニ於ケル三等切符ノ賣上高ノ總賣上高ニ對スル歩合如何．

解 後ノ月ノ一等切符賣上高ハ前ノ月ノ總賣上高ノ10.5−10.5×$\frac{18}{100}$=8.61%，同上二等切符賣上高ハ17.7−17.7×$\frac{50}{100}$=8.85%ニシテ，三等切符ハ前月ニ於テ100−10.5−17.7=71.8%ナリ，故ニ後ノ月ニ於テ71.8+71.8×$\frac{38}{100}$=99.084%ナルヲ以テ，後ノ月ノ合計ニ對スル三等ノ分ハ99.084÷(8.61+8.85+99.084)×100=85.018…即チ85.02%弱ナリ．

1069. 或小學校ノ學年末調査ニ男女ノ生徒合計870人ニシテ，學年始ヨリ70人增加セリ，然ルニ男生ハ2割ノ增加，女生ハ1割ノ減少ナリト云フ，學年始ニ於ケル男女生徒數各如何．

解 學年始ニ於ケル男生ノ2割ト女生ノ1割トノ差ハ70人，又男生ノ1割ト女生ノ1割トノ和ハ(870−70)×0.1=80人ナリ，故ニ70+80=150人ハ男生ノ3割ニ當ル，故ニ男生徒ハ150÷0.3=500人，從テ女生徒ハ870−70−500=300人ナリ．

1070. 600圓ニテ買ヒタル家屋ヲ750圓ニ賣ラバ利益ノ歩合如何，又賣價ノ幾割ガ利益ナルカ．

解 利益金ハ750圓−600圓=150圓ナリ，故ニ利益ノ歩合ハ150圓÷600圓=0.25ナリ，又賣價ニ對シテハ150圓÷750

圓=0.2.

1071. 元金7200圓ヲ以テ商業ヲ始メ6ケ月ノ後875圓ノ利益ヲ得タリ，年幾割ノ利ニ當ルカ.

解 利金ノ元金ニ對スル割合ハ875圓÷7200圓=0.1215强ナリ，然ルニ之ハ半年間ノ利率ナルヲ以テ年利率ハ0.1215×2=0.243ナリ.

1072. 13圓20錢ニ賣レバ1割ノ利益アル時計ヲ其レヨリ20錢引キテ賣レリト云フ，利益ノ歩合幾「パーセント」ナルカ.

解 13圓30錢ニテハ1割ノ利アルヲ以テ1.1ニ當ル，故ニ原價ハ13圓20錢÷1.1=12圓ナリ，然ルニ失レヲ13圓20錢−20錢=13圓ニ賣リタルヲ以テ利益ハ13圓−12圓=1圓，故ニ利益ノ歩合ハ1圓÷12圓=0.08$\frac{1}{3}$(之ヲ100倍スレバ)8$\frac{1}{3}$パーセントナリ.

1073. 金40圓ニ賣リテ1割2分ノ損失アル品物ハ50圓ニ賣リテ幾割ノ利アルカ.

解 40圓ニ賣リテ1割2分ノ損アル品ノ原價ハ40圓÷(1−0.12)=45圓45錢餘ナリ，然ルニ賣價ノ50圓ハ此原價ノ50圓÷45.45圓=1.1ニ相當ス，故ニ此ノ利益ハ1.1−1=0.1即チ1割ナリ.

1074. 或人資本金7500圓ヲ以テ貿易業ヲ始メ一ケ年ノ後1257圓30錢ノ利益ヲ得タリ，營業雜費532圓30錢ヲ差引カバ純益ノ歩合幾何ナルカ.

解 1257.3圓−532.3圓=725圓ハ此人ノ純益金ナリ，故ニ求ムル歩合ハ725圓÷7500圓=0.0966.

1075. 一册12志8片(郵送料共)ノ洋書ヲ外國ヨリ取寄セ，之ヲ7圓20錢ニ賣レリ此利益ノ歩合如何. 但一磅ヲ9圓80錢6厘トス.

解 12志8片=12$\frac{2}{3}$志ハ984.6錢×$\frac{12\frac{2}{3}}{20}$=623.58錢ニ當ル，故ニ利益ハ720錢−623.58錢=96.42錢ナリ，故ニ利益歩合ハ96.42÷623.58=0.1547…即チ1割5分5厘ナリ.

1076. 蜜柑1500個ヲ16圓ニテ買ヒタルニ，其ノ中1割2分腐敗シタルヲ以テ，328個ヲ1個2錢宛ニ，殘リヲ1個1錢宛ニ賣リタリ，利益ノ歩合如何.

解 1500個ノ1割2分腐敗シタル殘リハ1500−(1500×0.12)=1320個ナルヲ以テ利益金ハ328×2錢+{(1320−328)×1錢}−1600錢=48錢ナリ，故ニ求ムル歩合ハ48錢÷1600錢=0.03即チ3分ナリ.

1077. 1樽3斗7升5合入ノ酒1樽ヲ25圓ニテ買ヒ，1升75錢ノ割ニ小賣シ，空キ樽ヲ37錢5厘ニ賣ルトキハ，幾何ノ利益ナルカ.

解 賣上金高ハ(75錢×37.5)+37.5錢=2850錢ナルヲ以テ，利益金ハ28.5圓−25圓=3.5圓ナリ，故ニ利益金ノ歩合ハ3.2圓÷25圓=0.14ナリ.

1078. 雞卵1000個ヲ20圓65錢ニ仕入レ，內1割ヲ腐敗セシメ，大300個ヲ1個3錢5厘，中250個ヲ1個3錢，殘リヲ1個5錢5厘ニ賣ルトキハ，幾割ノ利益金ヲ得ベキカ.

解 賣上金高ハ3.5錢×300=1050錢，3錢×250=750錢，2.5錢×{1000−(1000×0.1+300+250)}=875錢ノ各金高ヲ加ヘタル2675錢ナリ，依テ利益金ハ2675錢−2065錢=610錢ニシテ，求ムル歩合ハ610錢÷2065錢=0.3弱ナリ.

1079. 炭10貫ノ相場ガ86錢ナルトキ400貫ヲ仕入レ，後相場ガ1割5分方下落セシトキ，又600貫ヲ仕入レタリ，其後景氣立直リ10貫ノ相場84錢ニナリタルトキ，殘ラズ之ヲ賣リ拂ヒタリト云フ，此損益ノ歩合如何.

解 仕入總金高ハ86錢×$\frac{400}{10}$+{86錢×(1−0.15)}×$\frac{600}{10}$=7826錢ニシテ，總賣上金高ハ84錢×$\frac{400+600}{10}$=8400錢ナリ，故ニ利益8400錢−7826錢=574錢ニシテ益金ノ歩合ハ754錢÷8726錢=0.0733…ナリ.

1080 純酒ニ4分ノ水ヲ割リテ，之ヲ1升ニ付純酒1升ノ原價ヨリ2割高ク賣ルトキハ利益ノ歩合如何.

解 純酒1升ノ原價ヲ1トスレバ，混合1升ノ原價ハ1÷(1+0.04)=$\frac{25}{26}$ニシテ賣價ハ1+0.2=1.2ナリ，故ニ求ムル歩合ハ1.2−$\frac{25}{26}$=0.2385强ナリ.

1081. 或品物ヲ3圓ニ賣ルトキハ2割5分ノ利益アリ，之ヲ2圓88錢ニ賣ルトキハ利益何割ニ當ルカ.

解 此品物ノ原價ハ550錢÷(1+0.032)=533錢ナリ，故ニ之ヲ6圓ニ賣レバ600錢−533錢=67錢ノ利アリ，依テ此ノ利益ハ67÷533=0.126…=1割2分6厘餘ナリ.

1082. 或人在新潟港米25000石ヲ一石13圓80錢ノ割ニテ買ヒ取リ，之ヲ函館廻リノ船ニ積ミ東京ヘ送リ，仲買ニ委托シテ一石15圓28錢ノ割ニ賣拂ヒタリ，廻漕中1000分ノ2ノ減損ヲ生ジ，100分ノ2半ノ仲買口錢ト雜費7040圓10錢トヲ拂ヒタリトセバ利益ノ歩合如何.

解 買價ハ13.8圓×25000=345000圓ノ$\frac{2}{1000}$減ニテ 25000石×$\left(1-\frac{2}{10.0}\right)$=24950石ナリ，故ニ賣價ハ15.28圓×24950=381.236圓ニシテ，口錢ハ381.236圓×$\frac{2.5}{100}$=9530.9圓ナリ，故ニ利益ハ381.236−(34500+9530.9+7040.1)=19665ナルヲ以テ，求ムル歩合ハ19665÷345000=0.057ナリ.

1083. 原價120圓ノ3割增ノ定價トナシ置キ，其定價ノ1割ヲ引キテ賣ラバ利益ハ原價ノ何割ニ當ルカ.

解 原價ヲ1トスレバ其定價ハ1+0.3=1.3ニシテ此ノ1割ヲ引キタル賣價ハ1.3×(1−0.1)=1.17ナリ，故ニ利益ノ原價ニ對スル割合ハ1.17−1=0.17ナリ.

1084. 甲地ニテ石炭1500噸ヲ1噸ニツキ11圓50錢ニテ買入レ，之ヲ乙地ニ運搬シテ運賃其他雜費金トシテ1噸ニツキ3圓25錢ヲ支出シ，又之ヲ1噸ニツキ17圓20錢ニ賣捌キタリ，賣買ニ要セシ月數ヲ30日トシテ總支出金ニ日歩3錢ヲ拂フトキハ其純益金幷ニ其歩合各幾許ナルカ.

解 1噸ノ原價ハ11.5圓+3.25圓=14.75圓ナリ，故ニ14.75圓×1500=22125圓ハ

總體ノ原價ナリ，故ニ此利子ハ 22125 圓÷100圓×0.03圓×30＝199.125圓ナリ．

次ニ利益ハ (17.20 圓－14.75 圓)×1500＝3675 圓ニシテ純益ハ 3675 圓－199.125圓＝3475.875 圓ナリ，故ニ求ムル歩合ハ 3475.875 圓÷(22125＋199.125)圓＝0.1556 ナリ．

1085. 買フニ1割ヲ利シ，賣ルニモ1割ヲ利セバ何割ノ利ニ當ルカ．

解 買フトキハ1割安クシテ 0.9 ニ買ヒ，賣ルトキハ1割高クシテ賣ルニハ 1.1 ナルヲ以テ 1.1÷0.9－1＝$2\frac{2}{9}$割ノ利アリ，

1089. 或ル反物 150 反ヲ1反 87 錢ノ割合ニテ仕入レ，此ノ中 27 反ヲ1反ニツキ1圓5錢ニ賣リ，其後殘リノ中 54 反ヲ1反 72 錢ノ割ニ，其後殘部ヲ1反 69 錢ニテ見切賣リセリトイフ，損失ノ歩合如何．

解 27 反ハ1反ニ付 1.05 圓ニ賣リタルヲ以テ其賣價ハ 1.05 圓×27＝28.35圓，54 反ハ1反ニ付キ 72 錢ニ賣リタルヲ以テ其ノ賣價ハ 0.72圓×54＝38.88圓，殘部ノ 150－(27＋54)＝69 反ハ1反ニ付キ 69 錢ニ賣リタルヲ以テ其賣リ上ゲ高ハ 0.69圓×69＝47.61 圓ナリ，故ニ總賣リ上ゲ高ハ 28.35 圓＋38.88 圓＋47.61圓＝114.84圓ナリ，而シテ買價ハ 0.78 圓×150＝130.5 圓ナルヲ以テ結局リ 130.5 圓－114.84 圓＝15.66圓ノ損失アリシナリ，故ニ損失ノ元價ニ對スル割合ハ 15.66 圓÷130.5 圓＝0.12 即チ1割2分ナリ．

1087. 或人金ヲ借リテ3萬圓ノ地所ヲ求メ，此ノ時3分ノ手數料ヲ拂ヒ，其後之ヲ 3500 圓ニ賣リタレドモ手數料ニ賣價ノ2分5厘，諸雜費並ニ利息ニ 5400 圓ヲ拂ヒシヲ以テ若干ノ損失ヲナセリ，其損失ノ元價ニ對スル歩合如何．

解 買價ハ 30000 圓ナルヲ以テ，買價ニ對スル3分ノ手數料ハ 30000 圓×0.03＝900圓，而シテ賣價ハ 35000 圓ナルヲ以テ若シ此ノ外ニ費用ヲ要セザリシナラバ 35000圓－(30000 圓＋900 圓)＝4100 圓ノ利益アルベキナリ，然ルニ此地所ヲ賣リタルトキ手數料トシテ賣價ノ2分5厘即チ 35000 圓×0.025＝875 圓ヲ支拂ヒ外ニ諸雜費並ニ利息トシテ 5400 圓ヲ支拂ヒタルニヨリ，都合875圓＋5400圓＝6275圓ノ費用ヲ要シタルナリ，依リテ差引キ 6275圓－4100圓＝2175圓ヲ損シタルヲ以テ，此ノ損失ノ元金ニ對スル歩合ハ 2175 圓÷30000＝0.0725，即チ7分2厘5毛ナリ．

1088. 6圓ニテ賣ラバ2割5分ノ利ヲ得ベキ品ヲ4圓 50 錢ニテ賣ルトキハ損益ノ歩合如何．

解 元價ハ 600錢÷(1＋0.25)＝480 錢ナルヲ以テ差引 480－450＝30 錢ノ損ナリ，故ニ此歩合ハ 30÷480＝0.0625 ナリ．

1089. 或ル商人 1500 斤ノ茶ヲ 10 斤ニ付 4 圓 80 錢ニ買ヒ，之ヲ 700 圓ニ賣レリ，此損益ノ歩合如何．

解 買價全額ハ 4.8圓×(1500÷10)＝720 圓ナルヲ以テ 720 圓－700 圓＝20 圓ノ損ナリ，故ニ其歩合ハ 20圓÷720圓＝0.0277 …ノ損ナリ．

1090. 或石炭商，石炭 200 噸ヲ一噸 7 圓 62 錢ノ割ニテ原産地ニテ仕入レ，雜費 268 圓 40 錢ヲカケテ引取リ，之ヲ賣リテ賣上金額總計 1986圓ヲ得タリ，此損益ノ歩合如何．

解 石炭 200 噸ヲ買入ルヽニ要シタル金高ハ 7 圓 62 錢×200＋268 圓 40錢＝1792 圓 40 錢ナリ，然ルニ之ヲ 1986 圓ニテ賣リタルヲ以テ 1986 圓－1792圓40錢＝193 圓 60 錢ノ利益アリ，故ニ此ノ歩合ハ 193 圓 60 錢÷1792 圓 40 錢＝0.108 強ノ利益ナリ．

1091. 3個4錢ノ割合ニテ賣ルトキハ5分ノ利ヲ得タリ，然ラバ7個8錢ノ割ニ賣ラバ損益ノ歩合如何．

解 初1個ノ賣價ハ$\frac{4}{3}$錢ニシテ 1＋0.05＝1.05 ナル故，1個ノ原價ハ$\frac{4}{3}$錢÷1.05＝$\frac{80}{63}$錢ナリ，次ニ又後ノ1個ノ原價ハ$\frac{8}{7}$錢＝$\frac{72}{63}$(同分母ニ比シテ)ナリ，サレバ後ノ賣リ方ハ$\frac{80}{63}$錢－$\frac{72}{63}$錢＝$\frac{8}{63}$錢ノ損ニシテ，其損歩合ハ$\frac{8}{63}$錢÷$\frac{80}{63}$錢＝0.1 ナリ．

1092. 地面ニ ケ所ヲ各2400圓ニテ賣リシニ，甲ハ2割5分ノ利ニ當リ，乙ハ2割5分ノ損ニ當レリ，差引損益何程ナルカ，又全體ノ買入價格ニ對スル損金ノ歩合如何．

解 1ケ所ノ原價ヲ 1 トスレバ利シタル方ハ 1＋0.125＝1.125 カ 4331 圓25錢ニ相當シ，損シタル方ハ 1－0.125＝0.875 カ 4331 圓 25 錢ニ相當ス，故ニ甲ノ元價ハ 2400÷(1＋0.25)＝1920 圓ニシテ利益ハ 1920×0.25＝480 圓，乙ノ元價ハ 2400÷(1－0.25)＝3200圓ニシテ損ハ 3200×0.25＝800 圓ナリ，故ニ差引 800－480＝320圓ノ損ニシテ其歩合ハ 137.5圓÷(3850圓＋9950圓)＝0.01562…ナリ．

1093. 元價 280 圓ノ品物ヲ賣リテ2割5分ノ利益ヲ得ントス，賣價ヲ何程トナスベキカ．

解 元價ヲ1トスレバ元價ト利益トノ和ハ 1＋0.25＝1.25 ナリ，故ニ賣價ハ 280 圓×1.25＝350 圓ナリ．

1094. 23 圓 40 錢ニ賣リテ1割ノ損ヲナセル品物ヲ幾何ニ賣ラバ1割ノ利ヲ得ルカ

解 1割ノ損ヲナシテ賣リ，23.40 圓ヲ得タルヲ以テ元價ハ 23.40 圓÷(1－0.1)＝26 圓ナリ，故ニ元金1割ノ利ヲ得ルニハ 2600圓×1.1＝2860錢ニ賣レバ可ナリ．

1095. 鷄卵 120 個ヲ3圓 90 錢ニ賣リテ3割ノ利益ヲ得タリトイフ人アリ，元價ノ3割トイフ意味ナラバ元價何程，又賣價ノ3割トイフ意味ナラバ元價何程ナルカ．

解 利益ガ元價ノ3割ナラバ 390 錢ガ 1＋0.3 ニ當ルヲ以テ，元價ハ 390錢÷1.3＝300 錢ナリ，又賣價ノ3割ナラバ 390 錢ハ1ニシテ元價ハ 1－0.3＝0.7 ニ當ルヲ以テ元價ハ 390 錢×0.7＝273 錢ナリ．

1096. 810 圓ノ利益ガ元價ノ1割2分ニ當ル品物ノ元價及賣價各幾何ナルカ．

解 元價ハ 810圓÷0.12＝6750圓ナリ，故ニ賣價ハ 6750 圓＋810 圓＝7560圓ナリ．

1097. 陶器若干個ヲ買入レシニ其10分ノ1破損セリ，今其殘リヲ賣リテ2割ノ利

金ヲ得ンニハ原價ノ何割增ニ賣ルベキカ.

圖 陶器ノ現在高ハ$\frac{1}{10}$破損セルヲ以テ$1-\frac{1}{10}=\frac{9}{10}$ナリ,然ルニ之ヲ賣リテ原價ニ對スル2割ノ利益ヲ得テ 1.2 ニ賣ルニハ$1.2\div\frac{9}{10}-1=0.33\ldots$ヲ增サヾルベカラズ.

1098. 定價ノ8掛半ニ賣リテ尙元價ノ1割5分ノ利益ヲ得ントス, 定價ハ元價ノ幾割增ニ附スベキカ.

圖 元價ヲ1トスレバ賣價ハ(1+0.15)=1.15ニシテ定價0.85ニ相當ス, 依テ定價ハ元價ノ1.15÷0.85=1.353弱, 即チ3割5分3厘弱增ナリ.

1099. 或ル書物ノ定價ノ2割引キニ賣リテモ尙原價ノ1割ヲ利セントス, 定價ヲ元價ノ何割增ニ附クベキカ.

圖 定價ノ0.2ヲ引キテモ尙原價ノ0.1ヲ利セントスルニハ, 原價ヲ1トスレバ定價ノ2割ヲ直引シタル後ノ賣價ハ1+0.1=1.1ニシテ之レハ定價ノ2割引ニ相當ス, 故ニ定價ハ1.1÷(1−0.2)=1.375トセザルベカラズ, 故ニ元價ノ1.375−1=0.375增シニスルヲ要ス.

1100. 元價540圓ノ品ヲ定價ノ1割引ニ賣リテ尙元價ノ2割5分ヲ利スルニハ定價ヲ幾何トスベキカ.

圖 元價ヲ1トスレバ定價ノ1割引ノ價ハ1.25ナリ, 而シテ之カ定價ノ1割引0.9ニ當ル, 故ニ定價ハ$1.25\div0.9=\frac{125}{90}$ナリ, 故ニ元價540圓ノ定價ハ$540\text{圓}\times\frac{125}{90}=750$圓ナリ.

1101. 一樽35斤入40樽ノ乾酪ヲ一斤45錢ノ割ニテ買ヒ, 其36樽ヲ賣リ了度元價ヲ償ヒタリ, 全部ニテ1割2分ノ利益ヲ得ルニハ殘リヲ一斤幾許ニ賣ルベキカ.

圖 買ヒ入レタル總價格ハ0.45圓×35×40=630圓ナリ, 今此價ノ1割2分ヲ利セントセバ630圓×0.12=705.6圓ヲ利セザルベカラズ, 故ニ殘リノ1斤ハ705.6圓÷(35×4)=0.504圓ニ賣ルベキナリ.

1102. 鷄卵260個ヲ10個2圓35錢ノ割ニテ買ヒ, 中2分4厘ノ廢棄ヲ見込ミテ全體ニツキ1割ノ利ヲ得テ賣ラントス, 平均1個ノ賣價ヲ幾何ト定ムベキカ.

圖 鷄卵250個ノ買價ハ2.35圓×2.5=5.875圓ナリ, 而シテ25)個ノ中2分4厘ハ廢棄セサルベカラザルモノト見込ミタルヲ以テ, 賣却シ得ベキ鷄卵ノ個數ハ250×(1−0.024)=244ナリ, 然ルニ今之ヲ賣リテ1割ノ利ヲ得シニハ5.875圓×(1+0.1)=6.4625圓ニ賣ラザルベカラザルニヨリテ1個ノ賣價ハ6.4625圓÷244=約0.027即チ2錢7厘ナリ.

1103. 或商人原價ノ2割ヲ利セシト懸値ヲ言ヒシニ直切ラレテ言値ヨリ2割安ク賣レリ, 然ラバ此商人ハ元價ノ何分ヲ損セシカ.

圖 元價ヲ1トスレバ此ノ商人ノ言ヒ値ハ原價ノ1.2ニシテ, 賣リ値ハ元ノ8割ナルヲ以テ原價ノ1.2×0.8=0.96ナリ, 故ニ此商人ノ賣高ハ1−0.96=0.04=4分ナリ.

1104. 甲ハ1萬圓ニテ買ヒタル田地ヲ乙ニ賣リテ1割5分ノ利益ヲ得タリ, 乙ハ又

已ガ拂ヒシ金高ノ1割ヲ損シテ之ヲ丙ニ賣レリ, 丙ガ乙ニ拂ヒシ金高幾何ナルカ.

圖 甲ハ1萬圓ニテ買ヒ之ヲ1割5分ノ利ヲ得テ賣リタルヲ以テ乙ノ買價ハ10000圓×(1+0.1)=1100圓, 乙ハ1割損シテ丙ニ賣リタルニヨリ丙ノ買價即チ乙ニ拂ヒシ金高ハ1100圓×(1−0.1)=9900圓ナリ.

1105. 問屋ガ製造元ヨリ132圓ニ仕入レタルオルガンヲ2割ヲ利シテ卸セシニ, 小賣商人ハ更ニ3割ヲ儲ケテ顧客ニ賣レリ, 小賣値段幾何ナルカ.

圖 小賣商人ノ買價ハ132圓×(1+0.2)=158.4圓ニシテ賣價ハ158.4圓×(1+0.3)=205.92圓ナリ.

1106. 問屋ガ製造元ヨリ洋燈160個ヲ1320圓ニテ仕入レ2割ヲ利シテ之ヲ小賣商人ニ卸シ, 小賣商人ハ100個ニ二ツノ破損ヲ見込ミタル上ニ更ニ3割ヲ儲ケテ顧客ニ賣ルトキハ, 此洋燈1個ノ小賣値段幾何トスベキカ.

圖 1320圓×(1+0.2)×(1+0.3)=2059.2圓ハ小賣人ノ賣上高ノ見込ニシテ100個ニツキ1個即チ1分ノ破損ヲ見込ムヲ以テ, 賣ラントスル個數ハ1600×(1−0.01)=1584個ナリ, 故ニ1個ノ小賣値段ハ205.92圓÷1584=1.30圓ナリ.

1107. 石炭ヲ甲地ニテ1萬斤ニ付45圓ノ割ニテ買ヒテ乙地ヘ送リ, 元價ノ100分ノ4ニ當ル運賃諸雜費ヲ見積リ1割2分ノ利益ヲ得ルニハ乙地ニテ一噸ニ付幾何以上ニ賣ラザルベカラザルカ.

圖 1萬斤ニ付運賃諸雜費ハ45圓×$\frac{4}{100}$=1.8圓ニシテ, 利益ハ45圓×0.12=5.4圓ナリ, 故ニ1萬斤ニツキ賣價ハ45圓+1.8圓+5.4圓=52.2圓トナル, 故ニ1噸(271貫)ノ賣價ハ52.2圓×$\frac{271000}{160\times10000}$=8.84圓ナリ.

1108. 製造元ハ其製品ノ2割ヲ利シテ問屋ニ卸シ, 問屋ハ1割ヲ利シテ小賣商ニ卸シ, 小賣商ハ1割5分ヲ利シテ之ヲ賣ルトスレバ小賣商ガ75.9圓ニ賣ル商品ノ元價ハ何程ナルカ.

圖 元價ヲ1トスレバ小賣商ハ1割5分利スル故問屋ノ渡ス價ハ75.9圓÷1+1.5=66圓ナリ, 然ルニ問屋ハ又1割利シテ1+0.1トスル故製造元ノ卸ス價ハ66圓÷1.1=60圓ナリ, 然ルニ又製造元ハ2割ヲ利シテ1+0.2トシテ問屋ニ卸ス故, 元價ハ60圓÷1.2=50圓, 又元價ヲ1トスレバ製造元ガ問屋ニ卸シタル値ハ1+0.2=1.2ニシテ, 問屋ガ小賣商ニ卸シタル値ハ1.2×(1+0.1)=1.32ニシテ, 又小賣商ガ賣ルトキハ1.32×(1+0.15)=1.518ニシテ之ガ75.9圓ニ當ル, 故ニ元價ハ75.9圓÷1.518=50圓ナリ.

1109. 玄米460石ヲ買ヒ, 一石20錢ノ運賃ヲ拂ヒテ之ヲ引取リ, 之ヲ外1割5分籾ニ舂キテ其白米ヲ1石16圓20錢ニ賣リタルニ, 舂賃其他ノ雜費137圓20錢ヲ引去リテ40圓80錢ノ利ヲ得タリ, 玄米1石ノ價幾何ナルカ.

圖 外1割5分トハ白米ヲ1トシ, 其ノ0.15ナリ, 故ニ玄米ハ1.15ニ當リ舂キタ

ル白米ハ460石÷1.15=400石ナリ，故ニ此賣上金高ハ16.2圓×400=6480圓ナルヲ以テ玄米460石ニシテ，買入價格ハ4680圓−0.20圓×460−137.2圓−40.8圓=6210圓ナリ，故ニ玄米1圓ノ買入價格ハ6210圓÷460=13.5圓ナリ．

1110. 或貨物ヲ494圓ニ賣リタレド，賣捌人ノ手數料トシテ賣價ノ1割2分5厘ヲ支拂ヒタルガ故ニ元價ニ對シテ1分2厘損失トナリタリ，元價如何．

解 賣價ノ1割2分5厘ノ手數料ヲ拂ヒタルモノハ494圓×(1−0.125)=432.25圓ニシテ之ガ元價ノ1分2厘引ニ相當ス，故ニ元價ハ432.25圓÷(1−0.012)=437.5圓，即チ437圓50錢．

1111. 或卸商，問屋ヨリ參粉ヲ仕入レ，5分ノ利ヲ得テ小賣商ニ卸シ，小賣商ハ1割ヲ利シテ賣ラントスルニ1斤ノ賣價6錢8厘607ニ當ル，問屋モ1割ノ利ヲ見テ卸商ニ賣レリト見テ此參粉100斤ノ元價ヲ求ム．

解 1斤ノ卸シ値段ヲ1トスレバ小賣値段ハ1+0.1=1.1ナルヲ以テ卸シ値段68.607厘÷1.1=62.37厘ナリ，故ニ仕入値段ハ62.37厘÷1.05=59.4厘ニシテ之ガ元價ノ1割增ナリ，故ニ100斤ノ代ハ(59.4厘÷1.1)×100=5400厘=5圓40錢ナリ．

1112. 定價ノ2割引ニ賣リテモ尙ホ原價ノ1割2分ノ利益ヲ得ルトキハ，元價3圓ノ品ハ定價幾許ナルカ．

解 元價ノ1割2分增ナル賣價ハ3圓×(1+0.2)=3.36圓ナリ，然ルニ之ハ定價ノ2割引ニ相當ス，故ニ定價ハ3.36圓÷(1−0.2)=420錢，即チ4圓20錢ナリ．

1113. 商人アリ，或物品ヲ2割5分ノ損ニテ賣リシニ若シ其元價ガ1圓安カリシナラバ前ノ代價ニ賣リテ2割5分ノ利アリト云フ，其物品ノ元價如何．

解 元價ヲ1トスレバ賣價ハ1−0.25=0.75ニシテ1圓安キトキノ元價ハ$\frac{0.75}{1+0.25}$=0.9ナリ，故ニ元價ハ1圓÷(1−0.6)=25圓ナリ．

1114. 織物稅トシテ價格ノ10分ノ1ヲ納メタル反物ヲ5分ノ口錢ヲ得テ13圓80錢ニテ小賣業者ニ卸シタリ，製造元ノ元價幾何ナルカ．

解 元價ヲ1トセバ1+$\frac{1}{10}$+0.05=1.15ガ13.80圓ニ當ル，故ニ元價ハ13.80圓÷1.15=12圓ナリ．

1115. 米25俵，參30俵ヲ241圓ニテ買ヒ之ヲ272圓83錢ニ賣リテ米ハ1割2分，參ハ1割5分ノ利ヲ得タリ，各1俵ノ買價如何．

解 米參共ニ1割2分ヲ利シタルモノトスレバ賣價ハ241圓×(1+0.12)=269.92圓ナリ，然ルニ實際ハ272圓83錢ニ賣リタルヲ以テ此ノ賣價ノ差272.83圓−269.92圓=2.91圓ハ參ノ0.15−0.12=0.03ノ利ニ相當スルヲ以テ參ノ賣價ハ2.91圓÷0.03=97圓，從ツテ參1石ノ元價ハ97圓÷30=3.23圓，即チ3圓23錢ナリ，次ニ米ノ買價ハ241圓−97圓=144圓ナルヲ以テ米1石ノ買價ハ144圓÷25=5.76圓即チ5圓76錢ナリ．

1116. 或人宅地250坪ヲ2割ノ利ニテ賣リ，1分2厘ノ口錢トシテ90圓ヲ拂ヘリ，1坪ノ原價幾何ナルカ．

解 90圓ガ0.012ニ當ル故，賣價ハ90圓÷0.012=7500圓ナリ，然ルニ此中ニハ0.2ノ利ヲ含ムモノ故，原價ハ7500圓÷1.2=6250圓ナリ，故ニ1坪ノ原價ハ6250圓÷250=25圓ナリ．

1117. 貸地アリ，其地代ハ毎月1坪ニ付7錢5厘ニシテ諸入費ハ地代ノ7分ニ當ルト云フ，今此地所ヲ買入レ前ト同ジ地代ニテ貸渡シ年利1割2分ニ相當スル收入ヲ得ントスルニハ1坪何程ニ買フベキカ．

解 地代1坪1ヶ年ノ純收入ハ7.5錢×12×(1−0.07)=83.7錢ナリ，然ルニ之ハ元價ニ對シ1割2分ノ利ニ相當ス，故ニ1坪ノ買入値段ハ83.7÷0.12=697.5錢ナリ．

1118. 蜜柑各種800箱ヲ買ヒ內上等300箱ハ一箱ニ付86錢宛ニ，並等100箱ハ78錢宛ニ，下等100箱ハ75錢宛ニ，最下等ナル殘リハ70錢宛ニ賣リシニ平均買價ノ2割4分2厘ニ當ル利ヲ得タリト云フ，一箱ノ元價如何．

解 總賣上高ハ(86錢×300)+(78錢×100)+(75錢×100)+(70錢×300)=621圓ナリ，然ルニ之レハ買價ノ0.242ノ利ヲ含ムヲ以テ買價ハ621圓÷1.242=500圓ナリ，故ニ一箱ノ價ハ500圓÷800=0.625圓ナリ．

1119. 定價ニテ賣レバ1個ニ付キ2圓ノ利益アル品物ヲ定價ノ1割2分引ニスレバ5個ニツキ得ベキ利益ガ定價ノ1割5分引ニスルトキハ8個ニツキ得ベキ利益ニ等シトイフ，此品物1個ノ定價及實費各如何．

解 定價ヲ1トスレバ5個ノ實費ト若干ノ利益トノ和ハ5×(1−0.12)=4.4，又8個ノ實費ト若干ノ利益トノ和ハ8×(1−0.15)=6.8ニシテ此ノ兩方ノ利益ハ相等シ，故ニ6.8−4.4=2.4ハ3個ノ實費ニ相當ス，故ニ1個ノ實費ハ2.4÷3=0.8ナリ，然ルニ定價ニ賣ルトキハ2圓ノ利益アルヲ以テ1−0.8=0.2ハ2圓ニ相當ス，依テ求ムル定價ハ2圓÷0.2=10圓ニシテ從ツテ實費ハ10−2=8圓ナリ．

1120. 煉瓦5萬本ヲ入札セントスルニ1000本ニ付元價45圓，全體ノ運賃3圓50錢ニシテ100本ニ付25本ノ破損ヲ見積リ3割5分ノ利益ヲ計算シテ價格ヲ定メントス，入札金高如何．

解 運送中100本ニ付25本即チ1000本ニ付250本ノ破損アルモノト見積ルトキハ1000本ヲ納ムル毎ニ1250本ヲ要スベシ，故ニ50000本ヲ先方ニ納ムルニハ1250×50=62500本ノ見積ヲセザルベカラズ，而シテ其元價ハ45圓×(62500÷1000)=2812.5圓，之レニ運賃ヲ加ヘテ2812.5圓+3.5圓=2850圓ノ資本ヲ要スルナリ，今3割5分ノ利ヲ見ルタメニハ入札ノ金高ハ2850圓×(1+0.35)=3847圓50錢ナリ．

1121. 或人價格18000圓ノ地所ヲ買ヒ，2分ノ口錢ヲ拂ヒ1000分ノ35ノ登錄稅ヲ納メタリ，買入ノ總費用幾何ナルカ．

解 口錢ノ高ハ15000圓×0.02=300圓，

登錄稅ノ高ハ 15000 圓×$\frac{35}{1000}$=525圓ナルヲ以テ總費用ハ 15000+300+525=15825 圓ナリ.

1122. 或周旋人ガ 2400 圓ノ家屋ノ賣買ヲ周旋シ,買主ヨリ 2分,賣主ヨリ 2分5厘ノ周旋料ヲ得タリ,口錢合計幾何ナルカ.

解 口錢ノ歩合ハ合セテ 0.02+0.025 ナリ,故ニ周旋料ハ 2400 圓×0.045=108 圓ナリ.

1123. 或人地所ヲ賣リテ 5分ノ口錢ヲ拂ヒ,手取リ 309 圓 20 錢ヲ得タリ,此口錢幾何ナルカ.

解 賣價ノ 5分ノ口錢ヲ拂ヒタル殘リ 1−0.05=0.95 ガ手取金 309 圓 20 錢ニ當ル,故ニ賣價ハ 309.20 圓÷0.95=325圓46錢餘ナリ.

1124. 或人周旋人ノ手ヲ經テ地所ヲ購買シ,3分ノ周旋料ヲ込メテ合計 6046 圓 10 錢ヲ拂ヘリト云フ,周旋料如何.

解 買價ヲ 1 トスレバ周旋料ハ 0.03 ニシテ此合計 1+0.03=1.03 ガ 6046.1 圓ニ當ル,故ニ周旋料ハ 6046.1 圓÷1.03×0.03=176.1 圓ナリ.

1125. 呉服屋ガ織物製造元ヨリ 30 反ノ反物ヲ 10 反ニ付 25 圓ニテ買入レ,之ヲ 3分ノ口錢ニテ小賣商ニ卸ストキハ 1 反ノ卸直段ハ何程ナルカ,又口錢ハ何程ナルカ.

解 10 反 25 圓ノ元價ナルヲ以テ 1 反ハ 25 圓÷10=2.5 圓ニ當ル,依テ卸シ 1 反ノ値段ハ 2.5 圓×(1+0.03)=2.575 圓ナリ,次ニ 300 反ノ元價ハ 2.5 圓×300=750 圓ナルヲ以テ此口錢ハ 750 圓×0.03=22.5 圓ナリ.

1126. 或人地面ノ賣買ノ媒介ヲナシ,買主ヨリハ買主ガ拂ヒタル金高ノ5分ヲ貰ヒ,之ヲ引キ去リタル殘金ヲ賣主ニ渡シ,賣主ヨリハ金 2660 圓ノ 2分ヲ謝禮トシテ受取レリ,周旋人ハ買主賣主ノ双方ヨリ貰ヒシ金高合計幾何ナルカ.

解 5分ヲ引キ去リ殘金ヲ賣主ガ受取リシニ 2660 圓ナリシヲ以テ買主ガ支拂ヒシ金額ハ 2660 圓÷(1−0.05)=2800 圓ナリ,依テ周旋人ガ双方ヨリ貰ヒシ金高ハ 2800 圓×0.05+2660 圓×0.02=193.2 圓ナリ.

1127. 或人仲買ヲ賴ミテ綿絲 10 梱(コリ)ヲ賣リテ 1116.64 圓ヲ受取リタリ,當時一梱ノ相場ヲ 112 圓トセバ,仲買ヘ拂ヒタル口錢ノ歩合幾許ナルカ.

解 112 圓相場ノ賣上金高ハ 112 圓×10=1120圓ナレバ仲買人ヘ渡シタル口錢ハ 1120 圓−1116.64 圓=3.36 圓ナリ,故ニ此歩合ハ 3.36 圓÷112 圓=0.003 ナリ.

1128. 3 萬圓ノ地所ノ賣買ニ周旋人ハ買主賣主双方ヨリ賣買價格ノ 5分ヅヽノ手數料ヲ受取リタリト云フ,買主ヨリ出シタル金高及賣主ノ手取金高ハ何程ナルカ.

解 買主ノ出金高ハ 30000 圓ト之ニ對スル 5分ノ手數料トナリ,故ニ其金高ハ 30000 圓×(1+0.05)=31500 圓ナリ,次ニ賣主ノ手取金ハ 30000 圓ノ中ヨリ 5分ノ手數料ヲ差引キタル殘リナルヲ以テ其金高ハ 30000 圓×(1−0.05)=28500 圓ナリ.

1129. 或人大豆 2500 石ヲ仲買ニ托シテ 4 圓 78 錢ノ割ニ賣拂ヘリ,口錢手數料ヲ 100 分ノ 1.5 トセバ此人ノ手取金幾何ナルカ.

解 大豆 2500 石ノ賣上金高ハ 4.78 圓×2500=11950圓ナルヲ以テ此口錢ハ11950 圓×$\frac{1.5}{100}$=179.25 圓ナリ,故ニ此人ノ手取金ハ 11950 圓−179.25 圓=11770.75 圓ナリ.

1130. 周旋人ニ托シテ地所ヲ賣リタルニ,賣價 2800 圓ニテ周旋人ニ 2分ノ口錢ト雜費 5 圓 70 錢トヲ拂ヘリ,賣主ノ手取ハ賣價ノ何割ニ當ルカ.

解 賣主ノ支出金高ハ口錢 2800×0.02=56 圓ト雜費 5 圓 70 錢ヲ加ヘタル 26 圓+5 圓 70 錢=31圓70錢ナルヲ以テ手取金高ハ 2800 圓−31 圓 70 錢=2768 圓 30 錢ナリ,故ニ手取金ノ賣價ニ對スル割合ハ 2768 圓 30 錢÷2800 圓=0.988…ナリ.

1131. 或人 12000 圓ノ地面ヲ買ヒ,其際 5分ノ周旋料ヲ拂ヒタルニ地價ノ下落シタルタメ諸費用 2580 圓ヲ拂ヒシ後 7580 圓ニ賣拂ヒ,此時又賣價ノ 3分ニ當ル周旋料ヲ拂ヘリ,損失合計ノ元價ニ對スル歩合幾何ナルカ.

解 周旋料ハ買ヒタルトキ 12000 圓×0.05=600 圓,賣リシトキ 7580 圓×0.03=227.4 圓ヲ拂ヒ,之ニ地面ノ買價 12000 圓及ビ諸費用 2580 圓ヲ加ヘタル 12000+2580+600+227.4=15407.4圓ハ此人ノ總出金高ナリ,故ニ損失高ハ 15407.4 圓−7580圓=7827.4 圓ニシテ求ムル歩合ハ 7827.4 圓÷12000 圓=0.65 強ナリ.

1132. 或人絹 400 疋ヲ 1 反 8 圓ノ相場ニテ賣リ口錢 1 歩 5 厘ヲ拂ヒ其殘金ニテ一俵 5 圓 40 錢ノ米ヲ買ヒ,口錢 2 歩ヲ拂ヒタリト云フ,然ラバ米何俵買得タリシカ.

解 一疋ハ 2 反ナルヲ以テ總代金ハ 8 圓×2×400=6400 圓ニシテ手取金ハ 6400 圓−(6400 圓×0.015)=6304 圓ナリ,又米 1 俵ニ付 2分ノ口錢ヲ拂ヒタル故實際 1 俵ニ付拂ヒタル高ハ 540 錢×(1+0.02)=550.8 錢ナリ,故ニ買ヒ得シ俵數ハ6304 圓÷5.508 圓=1144 俵半強ナリ.

1133. 或人地所ヲ買ヒ其價額ノ 100 分ノ 2 半ニ當ル登錄稅ト 3分ノ口錢トヲ合セテ總支出 7987 圓 50 錢ヲ要シタリ,其買價何程ナルカ.

解 今買價ヲ 1 トスレバ登錄稅ハ 0.035,口錢ハ 0.03 ナリ,然ルニ全體ニテ 7987.5 圓ヲ拂ヒタル故,元價ハ 7987.5 圓÷(1+0.035+0.03)=7500 圓ナリ.

1134. 甲ハ 2分ノ周旋料ヲ拂ヒ尙 3割ノ利ヲ得テ地所ヲ乙ニ賣リ,乙ハ又之ヲ丙ニ賣リ 2割ニ當ル 117 圓ノ利ヲ得タリ,甲ガ買入レシ値段如何.

解 117 圓ハ乙ガ甲ヨリ買入レシ値段ノ 2 割ニ相當ス,故ニ乙ノ買入値段ハ 117 圓÷0.2=585 圓ナリ,又甲ノ買入値段ヲ 1 トスレバ乙ヘノ賣價ハ 1+0.3=1.3 ニシテ之ハ 585 圓ニ相當ス,故ニ甲ノ買價ハ 585 圓÷1.3=450 圓ナリ.

1135. 横 15 間,縦 13 間半ノ地面ヲ 1 坪 15 圓ノ割ニテ賣リ,周旋人ニ 2分ノ口錢ヲ

拂ヒテ尚7割5分ヲ利シタルトキハ，此地所ヲ幾許ニテ買ヒシカ．

解 15圓×(15×13.5)=3037.5 圓ハ總賣上金高ナリ，然ルニ 0.75+0.02=0.77ヲ利セルヲ以テ此人ノ買價ヲ1トセバ賣價ハ 1.77 ナリ，故ニ買價ハ 3037.5 圓÷1.77=1718.1…圓ナリ．

1136. 或ル織元カ賣上高ノ1割5分ニ當ル口錢ト外ニ日當40錢ヲ與フル約束ニテ 1750 圓ノ反物ヲ或行商ニ托セシニ，行商ハ65日間諸國ヲ巡廻シテ歸リ 450 圓分ノ殘品ヲ携帶セリト云フ，織元カ行商ニ拂フベキ金高幾何ナルカ．

解 行商ノ賣上金高ハ 1750 圓−450圓=1300 圓ニシテ此口錢ハ 1300×0.15=195 圓ナリ，次ニ又65日間ノ日當ハ 0.4 圓×65=26圓ナルヲ以テ行商ノ受クベキ金高ハ 195 圓+26 圓=221 圓ナリ．

1137. 或人田地若干ヲ買ヒ，其5分ノ3ヲ買價ヨリ1割5分ノ利ヲ得テ賣リ，次ニ殘リノ4分ノ1ヲ2割5分ノ割ニテ賣リ，次ニ殘リ全部ヲ買價通リニテ賣リ，毎回口錢2分ヲ拂ヘリ，利益合計 463 圓 50 錢ナリトセバ此田地全體ノ買價幾何．

解 全體ノ買價ヲ1トスレバ第1回ノ賣價ハ $1\times\frac{3}{5}\times1.15=0.69$，第2回ノ賣價ハ $\left(1-\frac{3}{5}\right)\times\frac{1}{4}\times1.25=0.125$，第3回ノ賣價ハ $\left\{1-\frac{3}{5}-\left(1-\frac{3}{5}\right)\times\frac{1}{4}\right\}\times1=0.3$ ニシテ此ノ合計 0.69+0.125+0.3=1.115 ナリ，依テ之ヨリ口錢ヲ差引ケバ 1.115×(1−0.02)=1.0927 ナリ，故ニ利益ハ 1.0927−1=0.0927 ニシテ之ガ 463.5 圓ニ當ルヲ以テ買價全體ハ 463.5÷0.0927=5000 圓ナリ．

1138. 或購買組合ニテ日用品ヲ買フニ，平均小賣相場ノ1割2分安シ，組合ノ經費ヲ此ノ直段ノ2分ト見積ルトキハ仕入直段ハ小賣相場ヨリ何程安キカ．

解 小賣相場ヲ1トスレバ買價ハ1−0.12=0.88 ニシテ組合ノ經費ハ 0.88×0.02=0.0176 ナリ，故ニ小賣總場ヨリ安キコト 0.12−0.0176=0.1024 ナリ．

1139. 氷販賣業者アリ，63貫目ノ氷ヲ金15圓75錢ニテ買ヒ，1貫目ニツキ50錢ニ賣リ純益2割ヲ得タリ，融解セシハ何貫目ナルカ．

解 此人ノ賣上金高ハ 15圓75錢×1.2=18圓90錢ナリ，然ルニ1貫目50錢宛ニ賣リシヲ以テ其總貫目數ハ 18圓90錢÷0.5=37貫800匁ナリ，故ニ融解セシ目方ハ 63貫−37貫800匁=25貫200匁ナリ．

1140. 1升ノ價 120 錢，66 錢，96 錢ナル三種ノ酒ヲ等分ニ混ジテ 92 錢ニ賣ルトキハ，損得幾割ナルカ．

解 三種ヲ混合シタル酒1升ノ價ハ(120+66+96)÷3=94 錢ナリ，然ルニ之ヲ 92 錢ニ賣ルトキハ 94−92=2錢ノ損ナリ，故ニ其歩合ハ 2錢÷94 錢=0.022 餘ナリ．

1141. 或商人1升 24 錢ノ酒ト1升 36 錢ノ酒トヲ合セテ9斗買ヒ，之ヲ混合シテ 36 圓ニ賣リタルニ元價ノ2割ニ等シキ利ヲ得タリ，最初買入レタル2種ノ酒ノ量各幾許ナルカ．

解 混合酒ヲ 36 圓ニ賣リテ元價ノ2割ヲ利シタルニヨリ元價ハ 36圓÷(1+0.2)=30圓ナリ，依リテ混合酒1升ノ價ハ平均 30圓÷90=$\frac{1}{3}$圓，故ニ混合ノ割合ハ

	過不足	割合	
0.24	$\frac{28}{300}$ 不足	8	2
$\frac{1}{3}$			
0.36	$\frac{8}{300}$ 過	28	7

故ニ 24 錢ノ酒ハ $90\times\frac{2}{7+2}=20$，即チ2斗，36錢ノ酒ハ $90\times\frac{7}{7+2}=70$，即チ7斗ナリ．

(注意)鶴亀ノ應用トシテモ解クコトヲ得．

1142. 燒酎ト水ト混合セルモノ5石8斗アリ，其中ニ含ム燒酎ノ量ハ7分5厘ナリ，然ルニ其中ヨリ水若干ヲ去リシニ殘リノ混合酒ノ中ニ含ム燒酎ノ量ハ8分7厘5毛トナレリトイフ，然ラバ水何升ヲ去リシカ．

解 本問題ノ如キハ8分7厘ノ燒酎ニ水ヲ混合シテ7分5厘ノ混合燒酎ヲ作ルニ如何ナル割合ニ水ヲ混ズベキカヲ求ムレバ問題ハ容易ニ解クコトヲ得ベシ，サテ混合スベキ水ノ割合ハ

	過不足	割合	
0.087	0.012 過	0.075	25
0.075			
0	0.075 不足	0.012	4

故ニ所要ノ水ノ量ハ 58斗×$\frac{4}{25+4}$=8斗ナリ．

1143. 凡テ酒類ニ關スル稅法ニ於テ純酒精トアルハ温度1°C ニ於テ比重 0.7947 ヲ有スル酒精ノコトナリ，今同温度ニ於テ比重 0.953 ノ比重ヲ有スル酒精含有飲料中ニアル酒精以外ノ液ノ比重ヲ 1.005 トスレバ，此飲料中ニハ幾「パーセント」ノ純酒精アルカ．

解 比重 0.7947 ノ液ト比重 1.005 ノ液ヨリ成レル液ノ比重ハ 0.953 ナルヲ以テ混合法ニヨリ

	過不足	割合	
0.7949	0.1581 不足	0.052	520
0.953			
1.005	0.052 過	0.1581	1581

故ニ 520÷(520+1581)=0.247 即チ 24.7%

1144. 甲樽ニ若干ノ酒精アリ，乙樽ニ酒精ト水トノ比 4:9 ナル混合物アリ，又丙樽ニ若干ノ水アリ，今各樽ヨリ若干升ヲ汲出シ之ヲ混合シテ酒精ト水ト等分ナル品1石7斗2升ヲ造ラントス，各何程ヲ汲出スベキカ，但甲ヨリ汲出ス量ハ乙ノ3倍ナランコトヲ要ス．

解 乙樽ノ酒ハ全量ノ $\frac{4}{4+9}=\frac{4}{13}$ ニシテ，混合物ニ於テハ $\frac{1}{2}$ ナリ，故ニ

	酒ノ分量ニ	過不足	割合
甲	1	$\frac{1}{2}$ 過	3
混合物	$\frac{1}{2}$		
乙	$\frac{4}{13}$	$\frac{5}{26}$ 不足	1
丙	0	$\frac{1}{2}$ 不足	x

$$x=\left(\frac{1}{2}\times3-\frac{5}{26}\times1\right)\div\frac{1}{2}=\frac{34}{13}$$

故ニ混合ノ割合ハ 3:1:$\frac{34}{13}$ 即チ 39:13:

34 ニシテ 39+13+34=86

86 : 39=172 : x, x=78. 86 : 13=172 : x, x=26. 86 : 34=172 : x, x=68.

即チ甲樽ヨリ 7斗8升, 乙樽ヨリ 2斗6升, 丙樽ヨリ 6斗8升汲ミ出スベキナリ.

1145. 1樽20圓ノ酒チ5樽ト18圓ノ酒3樽トチ混合シ, 之ニ1割ノ水チ加ヘテ1升2合ニツキ72錢ニ賣ルトキハ其損益原價ノ何割ニ當ルカ, 但シ1樽ハ3斗8升入トス.

解 1樽ノ容量ハ3斗8升ナルチ以テ 5+3 即チ8樽ノ容量ハ 3.8斗×8=30.4斗, 故ニ之ニ水1割チ混ジタル混合酒ハ 30.4斗×(1+0.1)=33.44斗, 今此混合酒チ 1.2升=72錢ニ賣ルトキハ總賣高ハ 72錢×(334.4升÷1.2升)=20064 錢, 然ルニ此ノ混合酒ノ原價ハ 20圓×5+18圓×3=154圓ナリ, 故ニ利益金ハ 200.64圓−154圓=46.64圓, 依テ利益ノ元價ニ對スル割合ハ 46.64圓÷154圓=約3割3分.

1146. 耐火煉瓦石 155000本某所納チ入札セントス, 今1000本ニ付キ元價 5圓60錢, 運賃2圓40錢, 外ニ元價ノ3割ニ當ル利益ト1000本ニ付20本ノ毀壞トチ見積ラバ幾何ニ入札スベキカ.

解 155000本ニ對スル毀壞ノ見積ハ $155000\times\frac{20}{1000}=3100$ 本チ增加シオケバ 155000+3100=158100本ナリ, 依テ其元利合計ハ $5.6\text{圓}\times1.3\times\frac{158100}{1000}=1150.968$ 圓, 運賃ハ $2.4\text{圓}\times\frac{158100}{1000}=379.44$ 圓ナリ, 故ニ合計 1150.968+379.44=1530.408圓.

1147. 或人反物若干反チ 105圓ニ買ヒ, 1反3圓29錢ノ割ニ賣リテ6分ノ損チナセリトイフ, 此人ノ賣買セシ反數幾何ナルカ.

解 6分損トハ 1−0.06=0.94 即チ9割4分ニテ賣リタルコトナリ, 故ニ1反ノ賣價ハ 329錢÷0.94=350錢ニシテ, 從テ賣買セシ反數ハ 10500錢÷350錢=30反ナリ.

1148. 米20石ノ價ハ參32石ト交換スレバ2割ノ損アリ, 參11石チ大豆9石ト交換スレバ2割ノ得アリト云フ, 今大豆2石チ金24圓20錢ニ賣リテ1割ノ益アリトセバ米參各1石ノ價如何.

解 米20石ノ價ハ參32石÷(1+0.2)=40石ノ價ニ等シク, 參11石ノ價ハ大豆9石÷(1+0.2)=7.5石ノ價ニ等シ, 然ルニ大豆1石ノ價ハ 24.2圓÷2÷(1+0.1)=11圓ナルチ以テ, 參1石ノ價ハ 11圓×7.5÷11=7.5圓, 米1石ノ價ハ 7.5圓×40÷2)=15圓ナリ.

1149. 米參合セテ 100石アリ, 其價合セテ 1100圓ナリ, 今米ハ2割下落シ, 參ハ2割騰貴スルトキハ毎石ノ價何レモ 9圓60錢トナルト云フ, 米參各何石ナルカ.

解 米ハ2割下落シ參ハ2割騰貴シタルタメ平均 1石ノ價9圓60錢トナリタルチ以テ全體ニ於テハ 1100圓−9.6圓×100=140 圓ノ損失チナシタルナリ, 故ニ米ハ參ヨリ其石數大ニシテ且米ノ總價ヨリ參ノ總價チ引キタルモノノ2割ハ 140圓ニ相當スルチ知リ得ベシ, 故ニ參米ノ價ノ差ハ 140圓÷0.2=700圓ナリ, 依テ參ノ價ハ 1100圓−700圓=400圓, 400圓÷2=200圓ナリ, 而シテ參ハ2割騰貴シテ1石ノ價9圓60錢トナリタルチ以テ參ノ石數ハ 200圓×(1+0.2)÷9.6圓=25 即チ25石ナリ, 從ツテ米ノ石數ハ 100−25=75 即チ75石ナリ.

1150. 或人金6000圓チ銀行ヘ預入レ, 其2割5分チ引出シ, 更ニ殘額ノ3割チ引出セシニ其前後引出セル金高ノ1割ニ當ル金額チ入手セリトイフ, 此人現今ノ所持金幾何ナルカ.

解 最初ノ支出金ハ 9000圓×0.25=1500圓ニシテ, 次回ノ支出金ハ (6000圓−1500圓)×0.3=1350圓ナリ, 故ニ次ノ入手金ハ (1500圓+1350圓)×0.1=285圓ナリ, 依テ此人現今ノ所持金ハ 6000圓−(1500圓+1350圓)+285圓=3435圓ナリ.

1151. 靜岡ノ商人鉛10貫目チ買ハントシ, 東京大阪ノ兩相場チ問合セシニ東京ハ1貫目ニ付1圓25錢, 大阪ハ東京ヨリ1割2分廉價ナリトイフ, 然レドモ汽車ノ運賃トシテ1貫目ニツキ1哩金3厘チ要ス, 今京阪間ノ鐵道ハ 356哩ニシテ東京靜岡間ト靜岡大阪間トノ哩數ノ比ハ 30 : 59 ナリ, 然ラバ京阪何レヨリ買フ方利益ナルカ.

解 鉛10貫目チ東京ニテ買フトキハ代金 1.25圓×10=12.5圓ニシテ大阪ニテ買フトキハ 1.25圓×(1−0.12)×10=11圓チ要スベシ, 而シテ東京大阪間ハ 356哩ニシテ靜岡ト大阪, 靜岡ト東京トノ距離ノ比ハ 59 : 30 ナルチ以テ其ノ距離ハ夫々 $356\times\frac{59}{59+30}=236$ 哩, $356\times\frac{30}{59+30}=120$ 哩ナリ, 從ツテ運賃ハ 0.3錢×236×10=70.6錢, 0.3錢×120×10=360錢ナルチ以テ東京ニテ買フトキハ 12.5圓+3.6圓=16.1圓, 大阪ニテ買フトキハ 11圓+70.8圓=18.08圓チ要ス, 依テ東京ヨリ買ヒ入レル方利益アリ.

1152. 或人定價若干ノ書籍若干部チ2割引ニテ買入レ, 直チニ買入レタル部數ノ5分ノ3ヨリ10部多クチ定價通リニ賣リテ元金チ回收シタリト云フ, 買入レタル部數何程ナルカ.

解 總部數チ1トスレバ, 2割チ利シテ元價トナルニハ部數チ2割引キテ殘リチ定價通リニ賣レバヨシ, 即チ 1−0.2=0.8 ガケノ部數チ定價通リニ賣レバヨシ, 然ルニ $\frac{3}{5}$ ト10部トチ定價通リニ賣リテ元價チ得タルチ以テ 0.8 ハ $\frac{3}{5}$ ト10部トノ和ニ等シ, 故ニ $0.8-\frac{3}{5}=0.2$ ガ10部ニ當ル, 故ニ全部數ハ 10÷0.2=50部ナリ.

1153. 十年前ニハ 125圓ニテ出來上リシ物品ガ, 今ハ賃錢10割原料7割5分騰貴シタルタメニ 230圓チ要スト云フ, 此物品ノ原料ノ價及ビ賃錢ハ現今各何程ナルカ.

解 230−125=105圓ハ前賃錢ノ10割ト前原料ノ7割5分ナリ, 即チ前賃錢ト前原料ノ7割5分トノ和ナル故, 125−105=20圓ハ前原料ノ價ノ 1−0.75 即チ 0.25 ニ當ル, 故ニ 20÷0.25=80圓ハ前原料ノ價, 80×(1+0.75)=140圓ハ今ノ原料ノ價ニシテ, 230−140=90圓ハ今ノ賃

錢ナリ.

1154. 或市ノ人口 39000 人アリ，年々 1 割 2 分ヅヽノ割合ニテ増ストスレバ 3 年後ノ人口何程ナルカ.

解 第 1 年ハ元ノ 0.12 ヲ増シ，第 2 年ハ第 1 年ノ 0.12 ヲ増シ，第 3 年ニハ第 2 年ノ 0.12 ヲ増スヲ以テ複利法ノ計算ナリ，依テモトノ人口ヲ 1 トスレバ 3 年後ノ人口ハ $(1+0.12)^3=1.405923$ ナリ，故ニ求ムル人口ハ 39000 人 $\times 1.405928=54792.192$ 即チ 54792 人ナリ.

1155. 某國ノ人口ヲ現ニ 1 千萬人アリトシ出生ハ毎年 20 人ニ付キ 1 人，死亡ハ毎年其年ノ始ノ人口ノ 3 分ナリトセバ，5 年ノ終ニ於ケル此國ノ人口如何.

解 1 年ノ終リニ於ケル人口ハ其ノ年ノ始ヨリモ $10000000\times\left(\frac{1}{20}-\frac{3}{100}\right)$ 増スベキ故ニ 1 ケ年ノ終リニ於ケル人口ハ 10 00 00 人 $\times\left(1+\frac{1}{20}-\frac{3}{100}\right)$ ナリ，次ニ 2 ケ年ノ終リニ於ケル人口ハ，1 ケ年ノ終リノ人口ニ，其ノ $\left(\frac{1}{20}-\frac{3}{100}\right)$ ヲ加ヘタルモノナルヲ以テ，1000000 人 $\times\left(1+\frac{1}{20}-\frac{3}{100}\right)^2$，次第ニ斯クノ如ク考フルトキハ 5 ケ年ノ終リニ於ケル人口ハ $10000000\text{ 人}\times\left(1+\frac{1}{20}-\frac{3}{100}\right)^5=10000000\times(1.02)^5=11040808$ 人.

(注意)本題ノ如キハ答トシテハ 11040000 人トシテ充分ナリ，カヽル大ナル數ニ對シテ萬以下ノ取捨ハ其誤差至テ小ナレバナリ.

1156. 現金ニテ買ヘバ 10 個得ベキ品物ヲ 6 ケ月ノ懸ニテ買ヒシ故 8 個ヲ得タリ，然ラバ利廻リ年何程ニ當ルカ.

解 現金ニテ買ヘバ 1 ニテ買ヒ得ラルヽ品ヲ 6 ケ月ノ懸ニテ買ヒシニ依リテ $\frac{10}{8}$ トナリタルヲ以テ 6 ケ月間ノ利子ハ $\frac{10}{8}-1=\frac{1}{4}=0.25$ ナリ，依テ 1 ケ年ノ利率ハ $0.25\times2=0.5$ 即チ 5 割ナリ.

1157. 價格 70000 圓ナル船舶アリ，其 5 分ノ 4 ニ對シテ 0.015 ノ割合ニテ保險ヲ附シ，積荷物ヲ 12000 圓ニ對シテハ 0.0075 ノ割合ニテ保險ヲ附スルトキ保險料合計何程ナルカ.

解 船舶 5 分ノ 2 ニ對スル保險價格ハ $700\text{圓}\times\frac{4}{5}=5600$ 圓ナリ，故ニ此保險料ハ $5600\text{圓}\times0.015=8$ 圓，次ニ船荷ノ保險料ハ $12000\text{圓}\times0.0075=90$ 圓ナリ，故ニ合計 84 圓＋90 圓＝174 圓ナリ.

1158. 元價金 8400 圓ノ貨物ヲ運送保險ニ附スルニ當リ歩合ハ元價ノ 1 歩 5 厘ナリトイフ，今此貨物ノ損害ヲ受ケタルトキハ元價ト保險料トヲ償フ丈ニ其保險金額ヲ申込マントス，其金額ヲ問フ.

解 元價ヲ 1 トスレバ保險料ハ 0.015 ナリ，故ニ合計 $1+0.015=1.015$ ニシテ，是レ申込メル保險價格ナリ，而シテ原價ハ 8400 圓ナルヲ以テ保險價格ハ $8400\text{圓}\times1.015=8526$ 圓ナリ.

1159. 甲海上保險會社ニテ保險價格 358000 圓ヲ保險料ノ 1 分 2 厘ニテ引受ケ，其半額ヲ 1 分 3 厘ノ割合ニテ乙海上保險會社ヘ重保險セリトイフ，差引甲會社ノ手元ニ殘リシ保險料幾何ナルカ.

解 甲會社ノ受取リシ料金ハ $358000\text{圓}\times0.012=4296$ 圓ニシテ甲會社ノ乙會社ニ拂フベキ料金ハ $\frac{358000}{2}\times0.013=2327$ 圓ナリ，故ニ差引甲會社ノ手元ニ殘ル金ハ 4296 圓－2327 圓＝1969 圓ナリ.

1160. 或會社ニテ倉庫及ビ貯藏ノ商品ヲ保險金高 17140 圓ニテ某會社ニ保險セリ，商品ノ保險金高ハ倉庫ノ 1 割 5 分ニ當リ，保險料歩合，倉庫ハ 2 分，商品ハ 1 分 5 厘ナリ，此保險料合セテ幾何ナルカ.

解 倉庫ノ保險金テ 1 トスレバ商品ハ 0.15 ニシテ其和 $1+0.15=1.15$ カ 17940 圓ニ當ル，故ニ倉庫ノ保險金ハ 17940 圓 $\div1.15=15551.74$ 圓ニシテ商品ノ保險金ハ $17940-15551.74=2388.26$ 圓ナリ，故ニ保險料ノ合計ハ $15551.74\times.02+2388.26\times.015=346.83=346$ 圓 83 錢ナリ.

1161. 帆船積荷ノ保險料夏期ハ汽船積荷ノ保險料ノ 5 割增，冬期海上不穩ノ時季ニハ其上 1 割方ヲ增スモノトセバ，冬期ニ保險價格 18000 圓ノ貨物ヲ汽船ニテ送ルト帆船ニテ送ルトノ間ニ保險料ノ差幾何ナルカ，但汽船積荷ノ保險料ハ保險金額 100 圓ニ付 37 錢 5 厘トス.

解 汽船ニテ送ル保險料ハ $0.375\text{圓}\times180=67.5$ 圓ニシテ帆船ナレバ此賃錢ヨリ $0.1+0.5=0.6$ 方大ナルヲ以テ $67.5\text{圓}\times0.6=40.5$ 圓ナリ.

1162. 或人所持ノ家屋ヲ甲火災保險會社ニ 2200 圓，乙會社ニ 1800 圓ニテ保險ニ附セリ，然ルニ 1600 圓ノ損害ヲ受ケタリ，之ヲ甲乙兩會社ニ於テ保險價格ニ應シテ償フトキハ兩會社ノ支拂フベキ金高各如何.

解 兩會社出金ノ比ハ 2200：1800＝11：9 ニシテ 11＋9＝20 ナルヲ以テ

甲會社ノ出金ハ $1600\text{圓}\times\frac{11}{20}=880$ 圓，

乙會社ノ出金ハ $1600\text{圓}\times\frac{9}{20}=720$ 圓.

1163. 或家屋ノ保險金高 1350 圓，保險料 2 分ノ保險ニ附セリ，然ルニ 1 ケ年內ニ火災ニ罹リ半燒トナリタル爲メニ 580 圓ノ損害ヲ生ジタリト云フ，保險會社ノ損失ハ幾何ナルカ.

解 保險會社ノ收入ハ $1350\text{圓}\times0.02=27$ 圓ナリ，故ニ會社ノ損失ハ 580 圓－27 圓＝553 圓ナリ.

1164. 6000 圓ニテ一工場ヲ建設シ之ニ 5500 圓ノ火災保險ヲ附シ一ケ年 1 分 7 厘 5 毛ノ保險料ヲ 2 ケ年拂ヒタル後火災ニ罹リタリ，其損失金何程ナルカ.

解 1 ケ年 1 分 7 厘 5 毛ノ保險料 2 ケ年分ハ $0.0175\times2=0.035$ ナルヲ以テ拂込ミシ金額ハ $5500\text{圓}\times0.035=192.5$ 圓ナリ，故ニ手取リ金高ハ 5500 圓－192.5 圓＝5307.5 圓ナリ，故ニ損失金高ハ 6000 圓－5307.5 圓＝692.5 圓ナリ，

(別解) 1 年 1 分 7 厘 5 毛，2 ケ年分ノ保險料ハ 0.035 ナルヲ以テ，保險金ヨリ保險料ヲ差引タル手取金高ハ $5500\times(1-0.035)$ ナリ，故ニ損失金ハ 6000 圓－5307.5 圓＝692.5 圓ト計算スルモ可ナリ.

1165. 時價 1254 圓ノ家屋ヲ其 3 分ノ 2 ニテ火災保險ニ附スルニ，1 ケ年ノ保險料ノ歩合 1 分 7 厘 5 毛ナリ，若シ此家ガ其年

內ニ焼失セバ家主ノ損失幾許ナルカ.

解 保険金ハ 1254圓×$\frac{2}{3}$=836圓ニシテ, 保険料ハ836圓×0.0175=14.63圓ナリ, 故ニ家屋焼失セバ其損失高ハ 1254−836+14.63=432.63 圓ナリ.

1166. 或ル人 3500 圓ニテ家屋ヲ時價ノ 8 割ニ當ル火災保険ニ附シ, 保険料 1 ケ年分 106 圓 40 錢ヲ拂ヘリト云フ, 保険料ノ歩合如何.

解 保険金ハ 3500 圓ノ 8 割即チ 3500 圓×0.8=2800 圓ナリ, 然ルニ保険料ハ之ニ對シ 1 ケ年 106 圓 40 錢ナルヲ以テ其歩合ハ 106.4圓÷2800圓=0.038 ナリ.

1167. 或ル生命保険ノ掛金ハ前金ニテ, 1 年掛ナルトキハ毎年 56圓 44 錢, 半年掛ナルトキハ毎半年 29 圓 35 錢ナヾ, 此年利何程ニ當ルカ.

解 半年掛ノ 1 ケ年分ト 1 年掛トノ差ハ 29.35 圓×2−56.44 圓=2.26 圓ニシテ, 56.44圓−29.35圓=27.09 圓ナリ, 故ニ所要ノ年利率ハ 2.26 圓×2÷27.09 圓=0.1668.

1168. 或人火災保険會社ト其住宅ノ火災保険ヲ契約セシニ保険金 500 圓, 掛金ハ半年掛ニシテ一回ニ金 4 圓 65 錢ナリトイフ, サレバ掛金ハ保険金ノ何割ニ當ルカ, 又此會社ノ條款ニ從フトキハ半年掛ニテ掛金ヲ拂込ムトキハ年掛ヨリ其 30 分ノ 1 ノ割增ヲ加フトイフ, サレバ此掛金ヲ年掛ニ變ズルトキハ掛金何割ヲ減ズルカ.

解 一回ノ保険料ハ 4 圓 56 錢ナルヲ以テ 1 ケ年分ノ保険料ハ 4.65圓×2=9.3 圓故ニ保険率ハ 9.3圓÷500圓=0.0186 即チ 1 分 8 厘 6 毛ナリ, 次ニ半年掛ヲ年掛ニ變ズルトキハ 1 ケ年ノ掛金 4.65圓×$\frac{1}{30}$=0.155 圓ヲ減ズベシ, 故ニ掛金ノ歩合ノ減リハ 0.155圓÷500圓=0.00031 ナリ.

1169. 或貨物ヲ實價ノ 7 割ニテ海上保険ヲ附シ, 3 分 5 厘ノ保険料 441 圓ヲ拂ヘリト云フ, 此貨物ノ實價何程ナルカ.

解 3 分 5 厘ノ保険料ガ 441 圓ナルヲ以テ其保険金高ハ 0.035:1=441圓:x 圓 x=12600 圓ナリ, 故ニ實價ハ 0.7:1=12600 圓:x 圓, x=18000 圓ナリ.

1170. 或家屋ノ火災保険金ハ時價ノ 7 割 5 分ニシテ, 保険料ノ歩合ハ年 6 厘ナリ, 若シ此家屋 1 ケ年内ニ全焼セバ保険會社ハ 4622 圓 10 錢ノ損失アリト云フ, 此家屋ノ時價如何.

解 保険料ハ時價ノ 0.75×0.006=0.0045 ナリ, 故ニ會社ノ損失歩合ハ 0.75−0.0045=.7455 ニシテ之ガ 4622.10 圓ニ當ル, 故ニ求ムル家屋ノ時價ハ4622.10圓÷0.7455=6200.00圓ナリ, 又保険會社ノ損スベキ金高ハ家屋ノ價格ノ 0.75×(1−0.06)=0.705 ニシテ之ガ 4622.10圓ニ相當スルヲ以テ所要ノ價格ハ 4622.10圓÷0.705=6200 圓ナリ.

1171. 全額即時ニ拂込ムベキ 1 ケ年分ノ火災保険料 100 圓ヲ月掛ケ 12 回ニ拂ハシトス, 第 1 回分ハ即時ニ拂込ミ年利率ヲ 1 割 2 分トシ, 銀行割引法ニヨリテ計算スルトキハ毎回拂込ムベキ金高如何.

解 年利率 0.12 ハ月利 1 分ニ當ル, 故ニ

100圓÷1+0.99+0.98+0.89=8.82 圓ナリ.

1172. 或人家屋ト家具トニ附シタル火災保険價格合計 11000 圓, 其保険料ノ歩合, 家屋ノ方ハ 3 分, 家具ノ方ハ 2 分ニシテ保険料合計 300 圓ナリ, 各ノ保険料及保険價格何程ナルカ.

解 保険歩合ノ平均ハ300圓÷11000圓=$\frac{3}{110}$ナリ, 故ニ混合法ニ依レバ

	保険歩合	過不足	割合
平均	0.03	$\frac{3}{1100}$ 過	8
	$\frac{3}{110}$		
	0.02	$\frac{8}{1100}$ 不足	3

即チ割合ハ 8:3 ナルヲ以テ保険價格ハ次ノ如シ,

(8+3):8=11000圓:x, x=8000圓(家屋)

(8+3):3=11000圓:x, x=3000圓(料金)

又保険料ハ次ノ如シ,

8000圓×0.03=240 圓 (家屋)

3000圓×0.02=60 圓 (料金).

1173. 或貿易商船積貨物原價 254500 圓ニ對スル 2 歩ノ保険料ト, 汽船ノ保険價額 12 萬圓ニ對スル 2 歩 5 厘ノ保険料トヲ盡ク負擔シ, 無事ニ航海ヲ了ヘ貨物ヲ賣リテ純益 9 歩ヲ得タリ, 運賃ヲ 2000 圓トシテ賣價ヲ計算セヨ.

解 貨物ノ保険料ハ 254500圓×0.02=5090圓ニシテ汽船ノ保険價格ニ對スル保険料ハ 120000圓×0.025=3000圓ナリ, 故ニ運賃ト共ニ總テノ費用ハ 5090圓+3000圓+2000圓=10090 圓ナリ, 然ルニ此貨物ヲ賣リテ 9 歩ノ利ヲ得タルニヨリ賣價ハ 254500 圓×(1+0.09)+10090 圓=287495 圓ナリ.

1174. 所得金額 456.95 圓ナル人ノ納ムベキ所得稅如何, 但シ稅率ヲ 1000 分ノ 20 トス.

解 456 圓 95 錢×$\frac{20}{1000}$=9 圓 13 錢 9 厘ナリ.

1175. 地價 253 圓ノ地所ヲ有スル人アリ, 地租ハ地價ノ 100 分ノ 20, 府稅地租割ハ地租ノ 100 分ノ 5, 市稅地租附加ハ地租ノ 100 分ノ 2 半, 特別稅地租割ハ地租ノ 100 分ノ 12 半ナルトキハ此人ガ 1 ケ年ニ納ムベキ四口ノ稅金各幾何ナルカ, 又各稅金ノ合計幾何ナルカ.

解 253圓×0.2=50.6 圓…地租.

50.6圓×0.050=2.53 圓…府稅地租割.

50.6圓×0.025=1.27 圓…市稅地租附加.

50.6圓×0.125=6.33 圓…特別地租割.

故ニ此合計ハ 460.73 圓ナリ.

1176. 地價 5890 圓ノ田地ノ所有者ガ或年ニ納メタル 1 ケ年分ノ地租ハ 253 圓 27 錢ナリシト云フ, 此地租ノ稅率如何.

解 地價ヘ稅率ヲ乘ジタルモノガ租稅ナリ, 故ニ稅率ハ 253.27圓÷5890圓=0.043 ナリ.

1177. 地租ノ稅率市街宅地ハ地價ノ 2 割ナルトキ 1 ケ年分ノ地租 18 圓 19 錢ヲ納ムル地價幾何ナルカ.

解 48.09圓÷0.2=240.95 圓.

1178. 地租割ヲ地租ノ 1 割 5 歩ト定メタル縣下ニ於テ, 地租ト地租割ト合セテ 675圓

75錢ヲ納ムル人ノ所有田地ノ地價如何，但シ地租ハ地價ノ1000分ノ33トス．

解 地租ヲ1トスレバ地租割ハ0.15ナルヲ以テ合計1.15ニシテ之ガ675.75圓ニ當ル，故ニ地租ハ(675.75÷1.15)=587.609圓ナルヲ以テ地價ハ587.609圓÷0.033=17806.32圓ナリ．

1179. 或ル人郡村宅地ト田畑トヲ有シ其地價合計4434圓ニシテ現今1ヶ年間ニ納ムル地租合計308.12圓ナリト云フ，各ノ地價ヲ問フ，但シ稅率郡村宅地ハ地價ノ100分ノ8，田畑ハ同100分ノ5ナリトス．

解 悉皆郡村宅地トスレバ其地租ハ4434圓×$\frac{8}{100}$=354.72圓ナリ，然ルニ實際ヨリハ354.72圓−303.12圓=46.6圓ズヽ多シ，之地租ノ少ナキ田畑ヲ郡村宅地ナリトシテ計算シタル結果ナリ，故ニ田畑ノ地價ハ4616圓÷$\left(\frac{8}{100}-\frac{5.5}{100}\right)$=1864圓ニシテ，從ツテ郡村宅地ノ地價ハ4434圓−1864圓=2570圓ナリ．

1180. 地價8565圓84錢ノ畑地ヲ有スル人アリ，或年ニ於ケル此地ノ商賣稅地租割ハ地租1圓ニツキ15錢8厘ナリ，此人此年ニ納ムベキ地租，縣稅，村稅合セテ幾許ナルカ．

解 8565.84圓×0.025=214.146圓…地租(100分ノ2半ノ割)，故ニ

1000:158=214.146:x，x=33.835…縣稅

1000:278=214.146:x，x=59.532…村稅

故ニ其和ハ307.515圓，即チ307圓51錢5厘ナリ．

1181. 地租ノ稅率，畑地ハ地價ノ5分5厘，郡村宅地ハ8分ナルトキニ，地價650圓ノ畑地ヲ郡村宅地ニ直セバ1ヶ年分ノ地租何程增スカ．

解 地價ヲ1トシタルトキ增スベキ地租ハ0.08−0.055=0.025ナリ，故ニ670圓×0.025=16.75圓增ス．

1182. 162500圓ニテ地所ヲ買受ケタル人ノ登錄稅幾何ナルカ，但シ稅率ハ價格ノ7萬圓以上ハ1000分ノ25ニシテ10萬圓以上5萬圓毎ニ1000分ノ5ヲ增スモノトス．

解 16萬圓ハ10萬圓以上ニシテ5萬圓一ツニテハ不足ナル故5萬圓ヲ二ツ分ノ增率トナリ，$\frac{40}{1000}+\frac{5}{1000}\times 2=\frac{50}{1000}$トナル，故ニ所要ノ稅額ハ162500圓×$\frac{50}{1000}$=8125圓ナリ．

1183. 市街宅地ノ地租ハ本稅率ヲ地價ノ100分ノ2半トシ，之ニ70割方增スト代リニ22割方增シ，本稅增稅ヲ合算シテ同一ノ收入ヲ得ルニハ市街宅地ノ地質ヲ修正シテ之ヲ元ノ地價ノ何割方增スベキカ．

解 100分ノ2半ハ2分5厘ナリ，之ヲ70割增サバ0.025×(1+7)=0.2，22割增サバ0.025×(1+2.2)=0.08ナリ，故ニ修正地價ノ8分ト原地價ノ2割ト同金高ニスルニハ修正地價ヲ2.2÷0.08=2.5トスレバヨシ，即チ2.5−1=15割增セバ可ナリ．

1184. 或期ノ租稅ト其2割5分ノ附加稅ト附加稅ノ3割ニ當ル特別附加稅トノ合計68圓90錢ナリ，本稅額，附加稅額，特別附加稅額各幾何ナルカ．

解 或稅ヲ1トセバ附加稅ハ0.25，特別附加稅ハ0.25×0.3=0.075ニシテ其和ハ1+0.25+0.075=1.325ナリ，故ニ本稅額ハ68.90圓÷1.325=52.00圓，附加稅ハ52.00圓×0.25=13圓，特別附加稅ハ1360圓×0.3=3.90圓．

1185. 地價7685圓79錢ノ市街宅地ヲ有スル人，一ケ年ノ所得金高983圓ナリ，一年間ニ此人ノ納ムル國稅總額幾何ナルカ．

解 市街宅地ノ地租ハ7385.79圓×0.025=192.145圓，而シテ100分ノ17.5ノ增徵アルヲ以テ增稅ハ192.145圓×0.175=33.625圓，次ニ所得稅ノ稅率ハ500圓以上1000圓未滿ハ1000分ノ15ナルヲ以テ本題ニ於ケル所得稅ハ983圓×0.015=14.745圓ナリ，故ニ總テノ稅金ハ

192.145圓+33.625圓+14.745圓=240.515圓ナリ．

1186. 營業稅ハ物品販賣業者ノ內小賣業者ノ本稅ハ1ケ年ニ1萬分ノ15，建物賃貸價格ノ100分ノ4，從業者1人毎ニ1圓，外ニ本稅額ノ15割ヲ增徵セラルヽモノトシテ，1ケ年ノ賣上高14600圓，建物賃貸價格4480圓，從業者6人ノ小賣商ノ營業稅1ケ年分幾何トナルカ．

解 本稅 14600圓×$\frac{15}{10000}$= 21.9圓

建物稅 4480圓×$\frac{4}{100}$=179.2圓

從業者稅 1圓×6 = 6圓

增稅 21.9圓×1.5 =32.85圓

合計 239.95圓

1187. 市稅ガ所得稅附加5割ナルトキ，所得稅金1855圓ノ人ハ，一ケ年ニ所得稅及ビ市稅合セテ幾許ヲ納ムベキカ．

解 所得稅ハ所得金1000圓以上2000圓未滿ハ其100分ノ15ナリ，今所得金ヲ1トスレバ此人ノ納ムベキ所得稅及ビ市稅ハ0.015+0.015×0.5=0.0225ナリ，故ニ所得稅及ビ市稅ノ合計ハ1855圓×0.0225=41.7375圓ナリ．

1188. 公債利子1750圓ノ中所得稅ヲ免除セラルヽ分ト所得稅ヲ課セラルヽ分トハ4トヨトノ割合ナリトイフ，此人ガ利子ヲ受取ル際ニ所得稅トシテ引去ラルヽ金高幾何ナルカ，但シ公債利子ノ所得稅率ハ100分ノ2トス．

解 所得稅ヲ免除セラルヽ分ヲ4トスレバ課セラルヽ分ハ3ニシテ，利子全部ハ4+3=7ナリ，之ガ1750圓ニ當ルヲ以テ所得稅ヲ課セラルヽ金高ハ1750圓×$\frac{3}{7}$=750圓ナリ，依テ所得稅ノ金高ハ750圓×$\frac{2}{100}$=15圓ナリ．

1189. 所得高1000圓ノ人ト995圓ノ人トハ所得稅ヲ納メタル殘額ハ何レガ大ナルカ．

解

一年ノ所得高ノ	所得高ノ本稅率	本稅額ノ非常特別稅
500圓以上	0.012	11割
1000圓以上	0.015	13割

上ノ表ニヨリ一年ノ所得1000圓ノ人ノ殘額ハ1000圓−{1000圓×(0.015+0.015×1.3)}=965.5圓ニシテ，一ケ年ノ所得995ノ人ノ殘額ハ995圓−{995圓×(0.012+0.012×1.1)}=980.02圓ナリ，故ニ一年ノ所得995圓ノ人980.02圓−965.5圓=4.42圓多シ．

1190. 戶主及ビ同居家族ノ所得稅ハ其

所得ヲ合算シ其捿額ニ課税ス，税率ハ 500 圓以上 1000 圓未滿2分5厘2毛，2000 圓以上 3000 圓未滿3分9厘1毛ナルトキニ，1ヶ年ノ所得高 600 圓ノ弟ガ1ヶ年ノ所得高 2000 圓ノ兄ナル戸主ト同居セルガ爲メニ1ヶ年間ニ所得税如何程ヅヽ多ク納ムルカ．

解 兄弟同居ノモノ税金ハ (2000 圓＋600 圓)×0.0391＝101.66 ニシテ別居ノトキハ弟ノ税金ハ 600圓×0.0252＝15.12圓，兄ノ税金ハ 2000圓×0.0391＝78.2圓ナリ，依テ同居スルガ爲メニ 101.66 圓－(78.2 圓＋15.12圓)＝8.34 圓多ク納ムベキナリ．

1191. 所得税ハ所得金 500 圓以上1000圓未滿ハ 1000 分ノ 12，1000 圓以上 2000 圓未滿ハ 1000 分ノ 15 ナリ，所得金高 756 圓及 1573 圓ノ所得税ハ各幾何ナルカ，又非常特別税トシテ本税額ニ對シテ，所得金高 1000 圓未滿 500 圓以上ハ 11 割，5000 圓未滿 10 0 圓以上ハ 13 割ヲ增徵セラルヽトキハ上記ノ所得金ニ對スル增税率及增税額ハ各幾何ナルカ．

解 所得金 756 圓及ビ 1573 圓ノ所得税ハ夫々 756 圓×$\frac{12}{1000}$＝9.072 圓及ビ 1573 圓×$\frac{15}{1000}$＝23.595 圓ナリ，

次ニ所得金 756 圓ニ對スル非常特別税ハ 9.07 圓×1.1＝9.977 圓，而シテ所得金ニ對スル歩合ハ 9.977 圓÷756 圓＝約 0.0132，又所得金 1573 圓ニ對スル非常特別税ハ 23.595 圓×1.3＝36.6735 圓，而シテ所得金ニ對スル割合ハ 30.6735 圓÷1573 圓＝約 0.0195．

1192. 所得金1萬圓前後ノ税率ヲ 0.06，0.075 トセバ，1萬圓以上ノ所得高ヨリ其所得税ヲ引キタル殘リガ1萬圓未滿ノ所得高ヨリ其所得税ヲ引キタル殘リヨリ少キコトアリ，此1萬圓前後ノ界限如何，但シ1圓未滿ノ端數ナシトス．

解 所得金1萬圓ノ税ヲ拂ヒシ殘高ハ 10000×(1－0.075)＝9250 圓ニシテ，之ト同ジ殘高ヲ得ル1萬圓未滿ノ所得金ハ 9250÷(1－0.06)＝9840 圓强ナリ，又所得金 9999 圓ノ税ヲ拂ヒシ殘高ハ 9999×(1－0.6)＝9399.06圓ニシテ之ト同ジ殘高ヲ得ル1萬圓以上ノ所得金ハ 9399.06÷(1－0.075)＝10161 强ナリ，之ニ依テ 8941 圓ヨリ 10161 圓マデノ間ナリ．

1193. 清酒，濁酒，白酒，味淋，燒酎ヲ製造スル者ニハ其造石數ニ應ジテ造石税ヲ課セラル，造石税清酒1石ニツキ 17 圓トスレバ，造石税ハ1合7錢ノ割ノ清酒ノ價ノ外何割ニ當ルカ．

解 造石税ハ1合ニ付$\frac{1700}{1000}$錢＝1.7 錢ナリ，故ニ1合7錢ノ酒ノ實價ハ7錢－1.7 錢＝5.3 錢ナリ，故ニ其割合ハ 1.7 錢÷5.3 錢＝0.32…ナリ．

1194. 或ル税ト其1割5分ノ附加税トノ合計 166 圓 75 錢ナリトイフ，税額及附加税額各幾何ナルカ．

解 税額ヲ1トスレバ附加税ハ 0.15 ニシテ其和ハ 1＋0.15＝1.15 ニシテ，之ガ 166.75 圓ニ當ル，故ニ税額ハ 166.75 錢×1.15＝14500 錢ニシテ，附加税ハ 14500 錢×0.15＝2175 錢．

1195. 證書類ニハ記載金5圓以上ノモノニ限リ，記載金高ノ1萬分ノ5ノ割ニテ印紙ヲ貼ル，其印紙税ハ 50 圓ヲ最高トシ，1錢未滿ノ端下ヲ生ズルトキハ之ヲ1錢ニ切リ上ルモノトス，次ノ金高ヲ記載セル證書ニハ各幾許ノ印紙ヲ貼ルベキカ．

I. 金 15 萬圓， II. 金166 圓 50 錢．

解 (I.) 印紙貼用最高ハ 55 圓ナルヲ以テ 15 萬圓ハ 10 萬圓ト5萬圓トノ二證書ニ分レ，其印紙税ハ

150000 圓×$\frac{5}{10000}$＝75 圓，

(II). 166.5 圓×$\frac{5}{10000}$＝0.08325 圓，即チ9錢貼付スベキナリ．

1196. 羅紗ノ關税定率ハ10平方碼ニ付3圓 20 錢ニシテ，協定税率(條約ニヨリ特別ノ協定アル地域内ノ製造品ニ限リテ適用セラルヽ率)一平方碼ニ付9錢3厘ナルトキ羅紗 543 平方碼ヲ輸入スルトキ定率ニ依ルト協定税率ニ依ルトノ間ニ關税ニ幾何ノ差アルカ．

解 定率ニ依レバ 320 錢×55＝17600 錢ニシテ，協定率ニ依レバ 9.3 錢×543＝5049.9 錢ナリ，故ニ求ムル差ハ 17600 錢－5049.9 錢＝12550.1 錢ナリ．

1197. 或品物ヲ輸入シタルニ關税トシテ品物ノ價格ノ1割2分ヲ課セラレタリ，然ルニ輸入品ノ中ニテ其1割5分ハ破損セシヲ以テ免税トナリ，殘リノ品物ノ關税金 408 圓トナレリ，然ラバ輸入品ノ總價格何程ナルカ．

解 海關税ヲ課セラルヽ分ハ 1－0.15＝0.85 ニシテ海關税 408 圓ナリ，故ニ全部ニ海關税ヲ課セラルヽトキハ 408 圓÷0.85＝480 圓トナルベキニ價格ノ 0.12 ガ 489 圓ノ海關税ナルヲ以テ輸入品ノ總價格ハ 480圓÷0.12＝4000 圓ナリ．

1198. 或ル輸入品ニ若干ノ關税ヲ課セシニ，若シ其品物1斤ニ付關税ヲ5錢減ジ，品物ヲ9分ノ7增ストキハ關税5分ノ3ヲ增スト云フ，此品物一斤ノ關税如何．

解 $5\div\left\{1-\left(1+\frac{3}{5}\right)\div\left(1+\frac{7}{9}\right)\right\}=50$ 錢．

1199. 年利率8分ニテ元金 278 圓ヲ4年間借ルトキ利金及元利金合計如何．

解 元金ヲ1トスレバ4年間ノ利息ハ 0.08×4＝0.32 ニシテ 278圓×0.32＝88 圓 96 錢ナリ，故ニ元利合計ハ 278 圓＋88.96 圓＝366 圓 96 錢ナリ．

1200. 元金 569 磅3ノ年利 $2\frac{1}{2}$%，10ヶ月ノ利息如何．

解 $2\frac{1}{2}\%=0.025$ ナルヲ以テ 10 ヶ月ノ利息ハ 569.3×$\left(0.025\times\frac{10}{12}\right)$＝11.835 1125 ナリ，然ルニ 0.83 磅ハ 20×0.835＝16.5 志，1志＝12片ナルヲ以テ 12 斤×0.7＝3.4 片ヲ合セテ 11 磅 16 志 3.4 片ナリ．

1201. 或人三口ノ借金アリ，一口ハ年利1割ニシテ 150 圓，一口ハ年利1割2分ニシテ 160 圓，一口ハ年利8分ニシテ 120 圓ナリト云フ，此人ノ2年間ニ拂フベキ利息合計何程ナルカ．

解 年利1割ニテ元金 150 圓1ヶ年ノ利子ハ 150 圓×0.1＝15 圓，年利1割2分 160 圓1ヶ年ノ利子ハ 160 圓×0.12＝19.2 圓，年利8分 120 圓1ヶ年ノ利子ハ 120

圓×0.08=9.6 圓ナルヲ以テ1ケ年ノ利子ハ合計 15 圓+19.2 圓+9.6 圓=43.8 圓ナリ，故ニ2ケ年間ノ利子合計ハ 43.8 圓×2=87.6 圓=87 圓 60 錢.

(別解) 150 圓×0.1+160 圓×0.12=121 圓×0.08=43.8 圓，故ニ2年間ニハ 43.8 圓×2=87.6 圓ナリ.

1202. 年利率 6 分 6 厘ニテ元金 4500 圓ヲ一ケ年半借ルトキハ利金及ビ元利合計何程トナルカ.

答 元金ヲ1トスレバ1年半ノ利息ハ 0.055×1.5=0.0975 ニシテ 4500 圓×0.0975=438.75 圓ナリ，故ニ元利合計ハ 4500 圓+438.75 圓=4938 圓 75 錢ナリ，又元利合計ヲ求ムルニハ 4500 圓×(1+0.055×1.5)=4938.75 圓トナス方簡便ナリ.

1203. 年5分5厘，毎3ケ月ニ利息ヲ受取ル約束ニテ 820 圓，950 圓，1500 圓ナル三口ノ預金ヲナセバ毎3ケ月ニ幾何ノ利息ヲ得ルカ.

答 3ケ月ハ1年ノ $\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ ナルヲ以テ此ノ利息ハ $0.055\times\frac{1}{4}$ ナリ，然ルニ元金ハ合計 820 圓+950 圓+1500 圓=3270 圓ナルヲ以テ求ムル利息ハ 3270 圓×0.055×$\frac{1}{4}$=44 圓 96 錢ナリ.

1204. 年利8分ニテ金 500 圓ヲ今年ノ7月ヨリ翌年5月マデ借リタリ，借用シタル月モ，返濟シタル月モ利息ヲ付シテ此借金ノ利息ヲ計算セヨ.

答 今年ノ7月ヨリ翌年5月マデハ丁度10ケ月ナリ，故ニ利息ハ 500 圓×$\left(0.08\times\frac{10}{12}\right)$=33.333…圓=33 圓 33 錢4厘.

1205. 年利6分ニテ元金 2580 圓ヲ3月1日ヨリ6月20日マデノ利息及ビ元利合計幾何トナルカ.

答 通例一年ヲ12ケ月，1ケ月ヲ30日，即チ1年ヲ360日ト看做ス，然ルニ此ノ期間ハ 30+30+30+20=110 ナルヲ以テ所要ノ元利合計ハ 2580 圓×1.06×$\frac{110}{365}$=2627.3 圓=2627 圓 30 錢ナリ，從テ利息ハ 2627 圓 30 錢−2580 圓=47 圓 30 錢ナリ.

1206. 月利7厘5毛ニテ元金 640 圓ヲ6ケ月 25 日間貸ストキハ，元利合計何程トナルカ.

答 1ケ月ヲ30日ト看做ストキハ6ケ月25日ハ6$\frac{25}{30}$ケ月，即チ$\frac{41}{6}$ケ月ナルヲ以テ月利7厘5毛ナルトキ元金 640 圓ニ對スル利金ハ 640 圓×0.0075×$\frac{41}{6}$=32.8 圓ナリ．故ニ元利合計ハ 640圓+32.8 圓=672.8 圓ナリ，

(別解) 元利合計=640 圓×$\left(1+0.0075\times\frac{41}{6}\right)$=672.8 圓.

1207. 日歩1錢5厘ニテ元金 150 圓ヲ6月10日ニ借シテ其年ノ11月30日マデニ生ズル利子ヲ求ム.

答 6月14日ト11月30日ノ中1日ハ利子ヲ生ゼザルヲ以テ，其ノ日數ハ 20+31+31+30+31+30=173 日ナリ，然ルニ 100圓ニ付日歩 1.5錢ナルヲ以テ 150 圓1日ノ利息ハ 1.5錢×1.5=2.25 錢ナリ，故ニ求ムル利金ハ 2 圓 25 錢×173=3 圓 89 錢2厘5毛ナリ.

1208. 3月5日ニ金 2975 圓ヲ銀行ニ小口當座預トナストキハ翌年5月7日ニハ元利合計何程トナルカ，但シ日歩2錢ニシテ5月30日及11月30日ニ結算シ，一月未滿ニ利息ヲ附セザルモノトス.

答 3月6日ヨリ5月30日マデノ日數ハ 26+30+30=86 ニシテ此間ノ利子 2錢×$\frac{2975}{100}$×86=51.17 錢ナルヲ以テ此元利合計ハ 2975 圓+51.17 圓=3026.117 圓ナリ，次ニ5月31日ヨリ11月30日マデノ日數ハ 1+30+31+30+31+30=184 ナルヲ以テ此間ノ利子ハ 2錢×$\frac{3026}{100}$×184=11135.6 錢ナリ，故ニ此元利合計ハ 3026.17 圓+111.35 圓=3137.52 圓ナリ，次ニ 12月1日ヨリ翌年(平年)5月7日マデノ日數ハ 31+31+28+31+30+7=158 ナルヲ以テ此間ノ利子ハ 2錢×$\frac{3137}{100}$×158=9914 錢ナリ，故ニ此ノ元利合計ハ 3137.52 圓+99.14 圓=3236.66 圓，即チ 3236 圓 66 錢ナリ.

1209. 毎月 15 圓ヅヽ學資金ヲ月1分2厘5毛ノ單利ニテ借ルトセバ，1ケ年ノ終リニ至ラバ利金及ビ元利金合セテ何程トナルカ.

答 初メニ借リタル 15 圓ハ 12ケ月分ノ利子，次ノ月ノ分ハ 11ケ月分ノ利子ヲ生ジ，逐次斯ノ如クシテ終リノ月ニ借リタル 15 圓ニハ1ケ月ノ利子ヲ生ズ，故ニ之ヲ1ケ月ニ借リタルモノトシテ計算スレバ (15×12)+(15×11)+(15×10)+(15×9)+(15×8)+(15×7)+(15×6)+(15×5)+(15×4)+(15×3)+(15×2)+(15×1)=1170 圓ナリ，故ニ此利息ハ 1170圓×0.0125=14.625 圓ニシテ，元利合計ハ 15 圓×12+14.625=194 圓62錢5厘ナリ.

1210. 或人1年間ニ實收 720 圓アル屋敷地ヲ 20000 圓ニテ賣リ，其金ヲ年利 5分5厘ニテ銀行ニ預ケタリ，然ラバ1ケ年間ノ收入ニ於テ何程ノ增加ナルカ.

答 20000 圓年利5分5厘ニテ1ケ年間ノ利息ハ 20000 圓×0.055=1100 圓ナリ，故ニ此差ハ 1100 圓−720 圓=380 圓.

1211. 金 200 圓ヲ年利1割2分ニテ8ケ月間借リ，期限ニ至リテ利息ト元金ノ內若干トヲ合セテ 66 圓ヲ拂ヒ，殘金ハ延期ヲ乞ヒテ證書ヲ書キ替ヘタリト云フ，新證書面ニ記セシ金高如何.

答 200 圓年利1割2分8ケ月間ノ利子ハ 200 圓×0.12×$\frac{8}{12}$=16 圓ナリ，故ニ元金ニ對スル內入金ハ 66 圓−16 圓=50 圓ナルヲ以テ新證書面記載ノ金高ハ 200 圓−50 圓=150 圓ナリ.

1212. 或人年利6分ニテ3月1日ニ金 200 圓ヲ借リ5月1日ニ金 50 圓ヲ返シ，7月1日ニ 70 圓ヲ返セリ，今其殘リヲ11月1日ニ返濟セントス，其ノ時何程ヲ渡セバヨキカ.

答 5月1日ニ拂ヒシ 50 圓ノ中ニハ 200 圓2ケ月分ノ利子ヲ含ムヲ以テ5月1日ニ於ケル元金ハ 200 圓−$\left(50\text{ 圓}-200\text{ 圓}\times\frac{2}{12}\times0.06\right)$=152 圓，7月1日ニハ 70 圓ヲ拂ヒタルヲ以テ，同日ニ於ケル元金ハ 152 圓−$\left(70\text{ 圓}-152\text{ 圓}\times\frac{2}{12}\times0.06\right)$=83.52 圓ナリ，仍テ 11月1日ニ元利合

計ハ83.52圓×$\left(1+\frac{4}{12}\times 0.06\right)$=84.915圓トナルヲ以テ11月1日ニ元利皆濟トナサンニハ84圓91錢5厘ヲ支拂ハザルベカラズ.

1213. 或銀行ノ預金利子ハ年6分ニシテ半ケ年毎ニ利息ヲ元金ニ繰込ム定ナリ, 今此銀行ヘ2475圓ヲ2年3ケ月間預ケルトキハ元利合金何程トナルカ, 但シ1圓未滿ノ元金ニハ利子ヲ附セズ, 又利子ハ厘位以下ヲ切捨ツルモノトス.

解 年利6分ハ半年利3分ナリ, 故ニ

第一期ノ元金2475圓, 第一期末ノ利金2475圓×0.03=74.25圓,

第二期ノ元金2549.25圓, 第二期末ノ利金2549圓×0.03=76.47圓,

第三期ノ元金2625.72圓, 第三期末ノ利金2625圓×0.03=78.75圓,

第四期ノ元金2704.47圓, 第四期末ノ利金2704圓×0.03=81.12圓,

第五期ノ元金2785.59圓, 第五期末ノ利金2785圓×$\frac{0.03}{2}$=41.77圓, 故ニ元利合計ハ 74.25+76.47+78.75+81.12+41.77=2827圓33錢.

1214. 或人年利6分ニテ600圓ヲ3年間ノ契約ニテ借リ, 1年末ニ利子ト元金ノ內金ト合計236圓ヲ受ケ, 2年末ニモ同樣ニ224圓ヲ取リタリ, 3年末ニ返スベキ金高何程ナルカ.

解 年利6分600圓1ケ年間ノ利子ハ600圓×0.06=36圓ナルヲ以テ1年末ニ受ケタル元金236圓−36圓=200圓ナリ, 次ニ600圓−200圓=400圓1ケ年間ノ利子ハ400圓×0.06=24圓ナルヲ以テ2年末ニ取リタル元金ハ224圓−24圓=200圓ナリ, 故ニ3年末ニ受取ルベキ金高ハ (400圓−200圓)×(1+0.06)=212圓ナリ.

1215. 或人年1割2分ノ單利ニテ金500圓ヲ或米穀商ニ借リ, 第一年末ニ金260圓ヲ返濟シ, 第二年末ニハ米16石ヲ返濟シ, 第三年末ニ金179圓20錢返濟シテ皆濟セリト云フ, 然ラバ米一石ノ價何圓ニ見積リシナルカ, 但シ毎年米ノ返濟金ノ中ニハ元金ノ一部ト各年ノ利息ヲ含ムモノトス.

解 年利1割2分500圓1ケ年間ノ利子ハ500圓×0.12=60圓ナリ, 故ニ第一年末ニ受ケタル元金ハ 260圓−60圓=200圓ニシテ, 第三年末ニ返却シタル元金ハ179.2圓÷(1+0.12)=160圓ナリ, 故ニ第二年末ニ受クベキ金高ハ300圓1ケ年ノ利子ト元金140圓ナリ, 故ニ米1石ノ見積高ハ (140圓+300圓×0.12)÷16=11圓ナリ.

1216. 或年ノ4月末ヨリ始メ毎月末ニ1圓ヅヽ郵便貯金ヲナストキハ, 翌年3月末ニハ元利合計何程トナルカ,

解 郵便貯金ハ預入ノ月ニハ利子ヲ附セザル以テ, 4月預入分ハ5月ヨリ翌年3月マデ11ケ月ニ利子ガ附セラル, 以下同樣ニ逐次月數ヲ計算スレバ11+10+9+8+7+6+5+4+3+2+1=66月ナリ, 然ルニ利率5分4毛ナルヲ以テ, 1ケ月ノ利子ハ$\frac{0.0504}{12}$=0.0042ナリ, 故ニ利子ハ1圓×0.0042×66=0.2772圓ナルモ厘位未滿切捨ナルヲ以テ0.277圓トナル, 然ルニ元金ハ1圓×12=12圓ナルヲ以テ元利合計ハ12圓+0.277圓=12.277圓=12圓27錢7厘ナリ.

1217. 金1200圓ヲ年利7分5厘ニテ4ケ月間借リ, 期日ニ至リテ此元利金ヲ一旦返シタル上更ニ借リ受ケルトキハ2ケ月後ニハ總計何程ヲ返金スベキカ.

解 1200圓年利0.075, 4ケ月間ノ元利合計ハ1200圓×$\left(1+0.075\times\frac{4}{12}\right)$=1230圓ニシテ, 此1230圓2ケ月間ノ元利合計ハ1230圓×$\left(1+0.075\times\frac{2}{12}\right)$=1245.375圓ナリ.

1218. 4月18日ニ50圓, 5月3日ニ30圓, 8月28日ニ50圓ヲ預ケ入レ, 翌年ノ4月1日ニ悉皆引出ストキハ, 元利合計幾何ヲ得ベキカ, 但シ年利4分2厘, 預ケ入レノ月及引出シノ月又10錢未滿ノ端數ニハ利子ヲ附セズ, 且ツ利息ハ月數ニテ計算スルモノトス.

解 附子ヲ附スベキ3回ノ預金ニ對スル月數ハ夫々11, 10, 7ナリ, 依テ此月數ニ對スル各預金ノ延金額ハ各50圓×11=550圓, 30圓×10=300圓, 50圓×7=350圓ニシテ合計1200圓ナリ, 故ニ之ガ利子ハ1200圓×0.042×$\frac{1}{12}$=4.2圓ナリ, 依テ元利合計ハ之ニ預金 50+30+50=130圓ヲ加ヘタル134圓20錢ナリ.

1219. 或人日歩1錢5厘ニテ3月15日ニ250圓, 4月4日ニ470圓ヲ預入レ, 5月10日ニ1730圓ヲ引出セリ, 6月16日ニ前日マデノ利子ヲ預金殘高ニ加ヘタリトスルトキハ, 此人此時幾何ノ預金高ヲ有スルカ.

解 預入ノ日ニハ利子ヲ附セサレバ3月14日ヨリ4月4日マデ18+4=22日間ノ利子ハ$\frac{2500}{100}$×1.5錢×22=825錢, 4月5日ヨリ5月9日マデ26+9=35日間ノ2500圓+470圓=2970圓ノ利子ハ$\frac{2970}{100}$×1.5錢×35=1559.25錢, 5月10日ヨリ6月15日マデ22+15=37日間ニ2970圓−1730圓=1240圓ノ利子ハ$\frac{1240}{100}$×1.5錢×37=688.2錢ナリ, 故ニ利子ノ合計ハ825錢+1559.2錢+688.2錢=3072.4錢ニシテ預金高ハ1240圓+30.724圓=1270.724圓, 即チ1270圓72錢4厘ナリ.

1220. 次ノ郵便貯金ノ3月末ニ於ケル元利合計ヲ計算セヨ.

月日	受入高	拂出高
二月八日	金八圓也	
二月三日	金拾圓也	
一月三十日	金五拾圓也	
一月五日	金百圓也	
十二月三十日	金百圓也	
十月三十日		金四拾圓也
十月十一日	金五圓也	
八月十一日	金八拾錢也	
七月廿五日	金拾八圓也	
六月三日		金拾五圓也
四月十八日	金五拾圓也	
三月八日	金拾圓也	

解 受入高ノ各月數ニ對スル延高ハ (10圓×12)+(50圓×11)+(18圓×8)+(8圓×7)+(5圓×5)+(100圓×3)+(100圓×2)+(50圓×2)=1444.6圓ニシテ, 之ヲ1

ケ月預ケ入レタルニ等シ，又拂出高ハ其月ノ利子ハ附セザル故ニ15圓×10+40圓×6+10圓×2+8圓×2=426圓ニシテ差引1444.6圓−246圓=1018.6圓ナリ，然ルニ利子ハ月0.0042ナルヲ以テ，此利子ハ1018.6圓×0.0042=4.27812圓ナリ，而シテ預ケ金高ハ合計10+50+18+0.3+5+100+100+50=333.8圓，拂出高ハ合計15+40+10+8=73圓ナルヲ以テ，即チ現在預ケ金ハ333.8圓−73圓=260圓80錢ナリ，故ニ元利合計ハ260.8圓+4.278圓=265.078圓，即チ265圓7錢8厘.

1221. 或人5月8日ニ6ケ月間ノ定期預金1000圓ヲナシタルニ，俄ニ必要起リテ10月1日ニ拂戻ヲ受ケ，日歩1錢3厘ノ割ニテ利子ヲ附クラレタリ，定期預金ノ利子年6分5厘ノ割ニテ計算スレバ利子ハ幾許少クナレルカ.

解 年利率ヲ0.065トシテ利子ヲ附スルトキハ10月1日ニ受取ル利子ハ1000圓×$0.065\times\frac{145}{365}$=25.96圓，然ルニ日歩1錢3厘ノ利子ヲ附セラレタルニヨリ實際受取リタル利金ハ1.3錢×10×145=18.85圓ナリ，故ニ豫想ノ利子ヨリ少ナキコト25.96圓−18.85圓=6.97圓ナリ.

(注意)本題ノ如キ問題ハ前後ノ1日ハ何レカ一方ヲ省キテ計算スルヲ普通トス.

1222. 金幾圓ヲ年利1割ニテ2年4分ノ1ノ間貸ストキハ，利息金33圓30錢ヲ得ベキカ.

解 所要ノ金高ハ2年$\frac{1}{4}$間ニ利金33.30圓ヲ得タルニヨリ1ケ年間ニ於ケル利金ハ33.30圓÷$2\frac{1}{4}$=14.8ハ所要ノ金高ノ0.1ニ相當スルヲ以テ所要ノ金高ハ14.8圓÷0.1=148圓ナリ.

1223. 年利6分トシテ8ケ月後ニ元利合計2600圓トナルベキ元金ヲ求ム.

解 元金ヲ1トスレバ8ケ月後ノ元利合計ハ1+0.06×$\frac{8}{12}$=1.04ニシテ，之ガ2600圓ニ當ル，故ニ元金ハ2600圓÷1.04=2438.3838…即チ2438圓39錢ナリ.

1224. 金若干ノ半年間ノ利子ハ，年利5分4厘ナレバ11圓66錢，年利6分ナレバ12圓96錢トナル，但シ1錢未滿ノ利子ハ四捨五入シタルモノトシテ10錢未滿ノ端數ナキ元金如何.

解 年利6分ハ3ノ倍數ナル故，之ヲ元金ニ乘ジタル半，即チ半年間ノ利子ハ3ノ倍數ナリ，而シテ12圓96錢ハ丁度3ノ倍數ナル故ニ，之ヲ四捨五入セシモノニアラズ，依テ元金ハ12.96圓÷(0.06÷2)=432圓ナリ，又11.66圓÷(0.054÷2)=431.8圓トスレバ年利5分4厘ノ利子ニハ合ヘドモ，6分ノ利子ニ合ハズ，故ニ4316圓トスレバ意圖ニ適スベシ.

1225. 金ヲ貸スニハ約束ノ期限中ニ生ズベキ利息ヲ始メニ元金ヨリ引去リテ其殘金ヲ返濟スルコトアリ，此法ニテ金3000圓ヲ9月11日ヨリ12月31日マデ日歩3錢5厘ノ約束ニテ借ルトキハ現金何程ヲ受取ルベキカ.

解 金圓貸借ニ於テ利子ガ日歩ナルトキハ，借リタル日及ビ拂ヒタル日ノ中何レカ一方ノミヲ計算ニ入ルルモノトス，サテ期間ハ29日+31日+30日+30日=120日ナルヲ以テ金300圓ニ對スル利金ハ3錢×(300÷100)×120=1080錢ナリ，故ニ借用人ノ受取金高ハ300圓−10.80圓=289.20圓.

1226. 年利8分，期間1ケ年半，元利合計11292圓96錢ノ元金及ビ利息各幾何ナルカ.

解 元金ヲ1トスレバ年利8分，1ケ年半ノ元利合計ハ1+0.08×1.5=1.12ニシテ之ガ11292.96圓ニ當ル，故ニ求ムル元金ハ11292.96圓÷1.12=10083圓，從テ利金ハ11292.96圓−10083圓=1209.96圓ナリ.

1227. 或人2口ノ預ケ金ヨリ半年毎ニ216圓50錢ノ利息ヲ得トイフ，1口ノ預ケ金5100圓年利4分5厘，今1口ノ預金ノ年利5分ナルトキハ其預ケ金高幾何ナルカ.

解 1口ノ預金ノ半年間ノ利子ハ5400圓×0.0225=121.5圓ナリ，依テ他ノ1口ノ半年間ノ利子ハ216.5圓−121.5圓=95圓ナリ，故ニ之ニ對スル元金ハ95圓÷0.025=3800圓ナリ.

1228. 金2220圓ヲ2口ニ分チテ借リ，1口ハ年利1割，1口ハ年利1割2分ニテ借受ケタルニ1ケ年ノ終リニ兩方ノ元利合計相等シクナレリト云フ，借受ケタル元金各何程ナルカ.

解 兩口ノ1年間ノ元利合計ハ各1+0.1=1.1，1+0.12=1.12ナリ，然ルニ此元利合計ガ相等シキヲ以テ元金ノ比ハ1.12:1.10=56:55ナリ，故ニ元金ヲ此比ニ分ツバ夫々ニ

(56+55):56=2220圓:x圓，

x=1120圓(年1割ニ借タリル方)，

(56+55):55=2220圓:x圓，

x=1100圓(年1割2分ニ借リタル方).

1229. 或人17歳，15歳，13歳ナル3子ノタメニ，財産2514圓ヲ3口ニ分チテ貯蓄銀行ニ預ケ各21歳ニ至ルトキ同額ノ金ヲ與ヘントス，年7分5厘ノ單利トシテ今預ケ置クベキ3口ノ金高如何.

解 3子ガ21歳トナルマデハ4年，6年，8年ニシテ3口ノ割合ハ$\frac{1}{1+0.075\times4}$:$\frac{1}{1+0.075\times6}$:$\frac{1}{1+0.075\times8}$，即チ928:832:754ニシテ此ノ合計ハ丁度財産高ニ同シ，故ニ之ヲ3口ノ金高トス.

1230. 1000圓ヲ2口ニ分チ，1口ハ年利0.1，1口ハ年利0.12ニテ貸シ，双方ヨリ受取ル1箇年間ノ利息合セテ108圓ナリトイフ，各口ノ金高如何.

解 今1000圓悉皆年利1割ニテ貸シタルモノトスレバ1ケ年ニ於ケル利金ハ1000圓×0.1=100圓ナラザルベカラズ，然ルニ實際ハ利金108圓ヲ得タルニヨリ其ノ差108圓−100圓=8圓ハ年利0.12ノ1口ヲ年利0.1ト見做シタルヨリ生ジタル誤算ナリ，故ニ年利0.12ノ1口ノ金高ハ8圓÷(0.12−0.1)=400圓，從ッテ他ノ1口ハ1000圓−400圓=600圓ナリ.

(注意)本題ハ鶴龜應用問題ナリ，又混合法ヲ用ヒテモ解キ得ベシ.

1231. 金2800圓ノ內若干圓ハ年利9分，殘リハ年利8.5分ニテ貸シ，雙方ノ利息ヲ等シカラシメントス，雙方ヲ如何ニ分ツベ

キカ.

解 雙方ノ利息ヲ1トスレバ元金ノ割合ハ各 $1\div0.09=\frac{100}{9}$ ト $1\div0.085=\frac{200}{17}$ トナリ，故ニ一ハ2800圓$\div\left(\frac{100}{9}+\frac{200}{17}\right)\times\frac{100}{9}=1390$圓ニシテ，一ハ2800圓$\div\left(\frac{100}{9}+\frac{200}{17}\right)\times\frac{200}{17}=1440$圓ナリ.

1232. 金1000圓ヲ2分シ，一部ハ年利8分ニテ一部ハ年利1割ニテ貸シ雙方ヨリ得ル利息合セテ88圓トナレリトイフ，各部ノ金額如何.

解 1000圓ニ對スル利息88圓ハ平均 $88\div1000=0.088$ ノ利ニ當ル，故ニ

	年利	過不足	割合
	0.08	0.008 不足	3
平均	0.088		
	0.1	0.012 過	2

依テ1000圓ヲ3:2ノ比ニ分配スレバ $1000\text{圓}\times\frac{3}{3+2}=600$圓ト，$1000\text{圓}\times\frac{2}{3+2}=400$圓ナリ.

1233. 或人其子ノ學資ヲ半年ニ100圓ト見積リ公債ノ利子ヲ之ニ充テントスルニ，5分利附ノモノ額面100圓ニツキ時價83圓40錢ナリトセバ，總費金何程ヲ要スルカ.

解 1ケ年間ノ學資金ハ100圓×2=200圓ヲ要スルヲ以テ，此金高ヲ生ズル公債額面高ハ200圓$\div0.05=4000$圓ナカルベカラズ，然ルニ其時價ハ83.4圓ナルヲ以テ $\frac{4000}{100}\times83.4\text{圓}=3336$圓ヲ要ス.

1234. 或人金若干圓ヲ有シ，其5分ノ3ヲ年利1割ニテ貸シ，殘リヲ年利8分ニテ貸シ1ケ年後ノ元利合計ノ和ヨリ920圓ヲ去リ殘額ヲ年利5分ニテ銀行ニ一ケ年ノ定期預トナストキハ利息金5000圓ヲ得ベシトイフ，最初ノ所有金如何.

解 最後ニ1ケ年ノ定期預トシタル金額ノ利子ハ500圓ニシテ利率ハ年5分ナルヲ以テ，定期預金ノ金額ハ500圓$\div0.05=10000$圓ナリ，コハ初メヨリ一ケ年ノ後ニ於ケル元利合計ヨリ920圓ヲ引キ去リタルモノナルヲ以テ一ケ年後ノ元利合計ハ10000圓+920圓=10920圓，今最初ノ所有金ヲ單位ニトルトキ一ケ年後ニ於ケル元利合計ハ題意ニヨリ $1\times\frac{3}{5}\times(1+0.1)+1\times\frac{2}{5}\times(1+0.08)=1.092$之レ10290圓ニ相當スルヲ以テ，最初ノ所有金ハ10920圓$\div1.092=10000$圓ナリ.

1235. 金1000圓ヲ二部ヲ分チ，一部ハ年利1割，他ノ一部ハ年利9歩ニテ貸シ，3年5月間ニ328圓ノ利ヲ得ントス，各部ノ元金ヲ問フ.

解 年利9歩ニテ3年5ケ月間1000圓ノ利息ハ $1000\text{圓}\times0.09\times3\frac{5}{12}=307.5$圓ニシテ，328圓ヨリ少キコト20.5圓ナリ，之年利1割ノ部分モ9分ト算セシ故3年5ケ月間ニ $(0.1-0.09)\times3\frac{5}{12}=\frac{0.41}{12}$ ノ差アルヲ以テナリ，故ニ $205\div\frac{0.41}{11}\times2=600$圓ハ1割ニテ貸セシ元金，1000圓−600圓=400圓ハ9歩ニテ貸セシ元金ナリ.

1236. 或人年1割4分ノ單利ニテ450圓ヲ借リ，第1年末ニハ213圓ヲ返濟シ，第2年末ニハ米8石ヲ以テ返濟シ，第3年末ニハ2·3圓60錢ヲ支拂ヒテ皆濟セリ，米1石ヲ何圓ト計算シタルカ，但シ毎年米ノ返濟額中ニハ元金ノ一部ト各年末マデノ利息トヲ含ム.

解 第1年末ノ利息ハ 450圓×0.14=63圓ナルヲ以テ返濟シタル元金ハ 213圓−63圓=150圓ナリ，故ニ第2年目ノ元金ハ450圓−150圓=300圓ナリ，次ニ第3年末ニ支拂ヒタル273圓60錢ノ元金ハ273圓60錢$\div(1+0.12)=240$圓ナルヲ以テ第2年末ニハ300圓−240圓=60圓ト300圓ノ利息300圓×0.14=42圓トヲ支拂ハザルベカラズ，然ルニ米8石ニテ返濟シタルヲ以テ米1石ノ價ハ(60圓+42圓)$\div8=12.75$圓ナリ.

1237. 元金9000圓ヨリ2ケ年間ニ利金1750圓ヲ生ズル割ニテ，2年8ケ月間ニ利金810圓ヲ生ズル元金ヲ求メヨ.

解 2ケ年ニテ1750圓ヲ得ルモノナレバ1年間ニハ利金1750圓$\div2=875$圓ヲ得，又2年8月$=2\frac{2}{3}$年ニ810圓ヲ得ルナレバ1年間ニハ810圓$\div2\frac{2}{3}=303.75$圓ヲ得ベキモノナリ，故ニ次ノ比例式ヲ得，

875圓：303.75圓=9000圓：x圓，

$x=3124\frac{3}{7}$圓.

1238. 7500圓ノ元金ヲ以テ利子歩合幾割幾分トセバ金250圓ノ利ヲ得ルカ.

解 利子250圓ハ元金7500圓ヨリ生ズル歩合高ナリ，故ニ歩合ハ250圓$\div7500$圓$=0.033\ldots=3$分3厘强ナリ.

1239. 3000圓ヲ4ケ年間貸シテ利息720圓ヲ得ントス，年利率幾許ナルカ.

解 4ケ年間ニ720圓ナレバ1ケ年間ニハ72圓$\div4=180$圓ヲ得レバヨシ，故ニ求ムル年利率ハ 180圓$\div3000$圓$=0.06$ 即チ6分ナリ.

1240. 年利率6分5厘ハ日歩何程ニ當ルカ.

解 日歩ハ100圓ニ付1日何錢何厘ヲ拂フモノナルヲ以テ，年利率6分5厘100圓1ケ年間ノ利息ハ100圓×0.065=6.5圓ナリ，故ニ日歩(平年)ハ6.5圓$\div365=0.0178$圓，即チ1錢7厘8毛ナリ.

1241. 日歩1錢3厘ハ年利率何程トナルカ.

解 1.3錢×365=474.5錢ハ100圓ノ1ケ年ノ利息ナリ，故ニ年利率ハ4.745圓$\div100$圓$=0.04745$ 即チ4分7厘4毛5絲ナリ.

1242. 高利貸アリ，金50圓ヲ月1圓ノ利息ニテ貸セリトイフ，年利幾割ニ當カル.

解 1ケ月ノ利子50圓ニ付1圓ナルヲ以テ，50圓ニ付キ1ケ年間ノ利子ハ1圓×12=12圓ナリ，故ニ年利率ハ12圓$\div50$圓$=0.24$ 即チ2割4分ナリ.

1243. 年利率何程ニテ350圓ヲ1ケ年5ケ月貸シテ，利息35圓70錢ヲ得ベキカ.

解 1年5ケ月ハ $1\frac{5}{12}=\frac{17}{12}$ 年ナルヲ以テ，1ケ年ノ利子 35.7圓$\div\frac{17}{12}=25.2$圓ナリ，故ニ此利率ハ 25.2圓$\div350$圓$=0.072$ ナリ.

1244. 金750圓ヲ8ケ月間借リテ元利合計金792圓50錢ヲ支拂ヒタリ，此年利率何程ナルカ.

答 8ヶ月間ノ利息ハ 792.5 圓−750圓＝42.5 圓ナルヲ以テ，1ヶ年ノ利子ハ 42.5 圓÷$\frac{8}{12}$＝63.75 圓ナリ，故ニ年利率ハ 63.75 圓÷750 圓＝0.085 ナリ．

1245. 4月1日ヨリ7月31日マデニ元金 600 圓ヨリ生ジタル利息金 13 圓 5 錢ナリト云フ，年利率何程ニ當ルカ．

答 4月1日ヨリ7月31日マデノ中1日ハ利子ヲ生セス，故ニ其日數ハ 30＋31＋30＋31−1＝121 ナルヲ以テ，1年間ノ利子ハ 13.05 圓÷$\frac{121}{365}$＝39.3657 圓ナリ，故ニ年利率ハ 39.3057 圓÷60000圓＝0.0656 即チ 6 分 5 厘 6 毛ナリ．

1246. 或人3月17日ニ 2240圓ノ金ヲ借リ同年11月21日ニ元利合計 2374 圓 40 錢ヲ拂ヘリ，年利何程ナルカ．

答 3月17日ヨリ11月21日マデハ日數 14日＋30日＋31日＋30日＋31日＋31日＋30日＋31日＋30日＝234日，此期間ニ於ケル元金 2240 圓ノ利子ハ 2374.4 圓−2240 圓＝134.4 圓ナリ，故ニ1ヶ年間ノ利子ハ 134.4圓×$\frac{365}{234}$＝$\frac{8176}{13}$圓，依リテ年利率ハ$\frac{8176}{13}$圓÷2240 圓＝約 0.204 即チ約2割0分4厘ナリ．

1247. 十兩一分トハ元金 10 圓ノ1ヶ月間ノ利息 25 錢ナリトセバ，二十兩一分利ハ年利幾何ニ當ルカ．

答 20 圓ニ對スル1ヶ年間ノ利子ハ 6.25 圓×12＝3 圓ナリ，故ニ求ムル利率ハ 3圓÷20 圓＝0.15 即チ1割5分．

1248. 元金 500 圓ヲ年利1割2分ニテ1年間貸シテ得ル利息ニ等シキ利息ヲ元金 600 圓ニテ8ヶ月間ニ得ントスルニハ年利率ヲ何程トスベキカ．

答 500 圓年利1割2分1ヶ年間ノ利子ハ 500 圓×0.12＝60 圓ナリ，然ルニ此 60 圓ハ 600 圓8ヶ月ノ利子ト等シキヲ以テ 600 圓1ヶ年ノ利子ハ 60 圓÷$\frac{8}{12}$＝90 圓ナリ，故ニ所要ノ年利率ハ 90 圓÷600＝0.15 即チ1割5分ナリ．

1249. 年利4分5厘ニテ元金 7200 圓ガ 486 圓ノ利子ヲ生ムト同シ期間ニ元金 6500 圓ヲシテ 487.5 圓ノ利子ヲ生マシムルニハ利子ノ歩合如何．

答 元金 7200 圓1ヶ年ノ利子ハ 7200 圓×0.045＝324 圓ナリ，故ニ利子 486 圓ヲ生ムニハ 486 圓÷324 圓＝1.5 ノ期間ヲ要ス，故ニ元金 6500圓ガ1.5年間ニ 487.5圓ノ利息ヲ生ム歩合ハ 437.5 圓÷6500 圓÷1.5＝0.05 即チ5分ナリ．

1250. 年7分5厘ノ單利ニテ元金 8400 圓ヲ1年2ヶ月貸シテ得ル利息ト元金 7000 圓ヲ同シ期間貸シテ得ル利息トヲ等シクセリ，歩合ヲ何程ト定メシカ．

答 元金 8400 圓1年2ヶ月ニ得ル利子ハ 8400圓×0.075×1$\frac{2}{12}$＝735 圓ナリ，故ニ元金 7000 圓ヲ同シ期間貸シテ 735 圓ヲ得ベキ歩合ハ 735圓÷7000圓÷1$\frac{2}{12}$＝0.09 即チ9分ナリ．

1251. 元金若干圓ヲ年利率何程ニテ貸シ付クレバ2年4ヶ月ノ後元金ト同額ノ利金ヲ得ベキカ．

答 利子ヲ1トスレバ1ヶ年間ノ利子ハ 1÷2$\frac{1}{3}$＝0.429 弱ナリ，故ニ求ムル利率ハ 0.429÷1＝0.429 即チ4割2分9厘ナリ．

1252. 若干金ヲ年利率6分ニテ3年4ヶ月間貸ストキハ其利息ハ元金ノ幾割トナルカ，又問フ元利合計ハ元金ノ幾割トナルカ．

答 元金ヲ1トシテ3年4ヶ月間ノ利息ハ 1×0.03×3$\frac{4}{12}$＝0.2 ナリ，故ニ元利合計ハ元金ノ 1＋0.2＝1.2 ナリ．

1253. 或人金 1000 圓ヲ4分シテ貸シ付クルニ，內200圓ハ年利6分，400 圓ハ年利7分，250 圓ハ年利1割ナリ，然ラバ殘金ヲ年利何程ニテ貸ストキ平均年利7分7厘ニ當ルカ．

答 元金 200 圓ノ利子ハ年利6分ナルヲ以テ 200 圓×0.06＝12 圓，元金 400 圓ノ利子ハ年利7分ナルヲ以テ 400 圓×0.07＝28 圓，元金 250 圓ノ利子ハ年利1割ナルヲ以テ 250 圓×0.1＝25 圓，故ニ元金 200 圓＋400 圓＋250 圓＝850 圓ノ1ヶ年ノ利子ハ 12 圓＋28 圓＋25 圓＝65圓ナリ然ルニ1ヶ年ニ於ケル 1000 圓ノ利子ハ平均 77 圓ナルヲ以テ 77 圓−65圓＝12圓ハ 1000 圓−850 圓＝150 圓ノ1ヶ年ノ利子ナリ，仍テ其ノ年利率ハ 12 圓÷150 圓＝0.08 即チ8分ナリ．

1254. 昔ハ一兩ノ 60 ノ1ヲ銀1匁トイヘリ，例ヘバ日歩銀1厘5毛トハ1兩ニ付1兩ノ 60 分ノ1ノ 1000 分ノ 15 トイフコトナリ，日歩銀1厘5毛ハ 100 圓ニ付日歩幾何ニ當ルカ，又日歩銀1厘8毛，元金 250 兩 75 日間ノ利息幾何トナルカ，但シ1兩ノ4分ノ1ヲ分，1分ノ4分ノ1ヲ朱ト名ヅケ，兩，分，朱ニテ示セ．

答 日歩銀1厘5毛ハ1兩ノ$\frac{1}{60}$ノ$\frac{15}{1000}$即チ$\frac{1}{60}$×$\frac{15}{1000}$＝$\frac{1}{4000}$ナリ，故ニ 100 圓ニツキテハ 10000錢×$\frac{1}{4000}$＝2.5 錢ナリ，又 250 兩 75 日間ノ利息ハ 250×$\frac{1}{60}$×$\frac{18}{1000}$×75＝5$\frac{5}{8}$兩，$\frac{5}{8}$兩ハ4分×$\frac{5}{8}$＝2$\frac{1}{2}$分，$\frac{1}{2}$分ハ4朱×$\frac{1}{2}$＝2朱ナルヲ以テ合セテ5兩2分2朱ナリ．

1255. 150 圓ヲ年8分ニテ貸シ，利息 27 圓ヲ得タリ，貸シタル年數如何．

答 年8分ニテ 150 圓1ヶ年ノ利子ハ 150 圓×0.08＝12 圓ナリ，故ニ其年數ハ 27 圓÷12 圓＝2.25 ナリ，然ルニ1年＝12月ナルヲ以テ 0.25 年ハ 12月×0.25＝3ヶ月ナリ．

1256. 2160 圓ヲ月利1歩2厘ニテ何ヶ月間貸サバ利金 414 圓 72 錢ヲ得ベキカ．

答 1ヶ月分ノ利子ハ 2160 圓×0.012＝25.92 圓ナリ，故ニ貸スベキ月數ハ 414.72 圓÷25.92 圓＝16 ヶ月ナリ．

1257. 日歩3錢2厘ニテ現金 12500 圓ヨリ 844 圓ノ利子ヲ生ズルニハ何日ヲ要スルカ．

答 元金 12500 圓ヨリ生ズル1日ノ利子ハ 3.2 錢×(12500 圓÷100 圓)＝400 錢ナリ，故ニ求ムル日數ハ 84400 錢÷400錢＝211 日ナリ．

1258. 或年7月5日ニ 500 圓ヲ日歩1錢6厘ニテ預ケ入レタリ，其利息 10 圓トナルハ何月何日ナルカ．

答 500 圓1日ノ利子ハ 1.6 錢×5＝8 錢

ナルヲ以テ次ノ比例式アリ，

8錢：1000錢＝1日：x日，x＝125日ナリ

然ルニ預入ノ日又ハ受出シノ日ニハ利子ヲ附セズ，故ニ126日目ナリ，依テ之ヲ7月以後ノ月ノ日數ニ直セバ 126−27−31−30−31＝7日，即チ11月7日ナリ．

1259. 或人年利率4分ニテ若干ノ金ヲ何年貸サバ利息ガ元金ノ3分ノ1トナルカ．

解 元金ヲ1トスレバ求ムル年數ニ達セシトキノ利息ハ$\frac{1}{3}$ナリ，然ルニ年利率ハ4分ナルヲ以テ年數ハ$\frac{1}{3}\div 0.04=8\frac{1}{3}$年ナリ，然ルニ$\frac{1}{3}$年＝12月$\times\frac{1}{3}$＝4月ナルヲ以テ8年4ヶ月後ナリ．

1260. 年利率7歩5厘ニテ560圓ヲ7月15日ニ借リ其後元利合計610圓40錢ヲ拂ヘリ，然ラバ返濟ノ日ハ何月何日ナルカ．

解 元金560圓ノ年利0.075，1年間ノ利子ハ560圓$\times$0.075＝42圓ナリ，然ルニ元利合計ハ610.40圓ナルヲ以テ，利子ハ610.40圓−560圓＝50.40圓ナリ，故ニ借入年數ハ50.40÷42＝1.2ニ當ル，依テ之ヲ日ニナホセバ365日$\times$1.2＝438日，即チ438−365＝1年ト73日ナリ，故ニ7月15日ヨリ翌年7月14日マデヲ1年トシ，7月15日ヨリ73日目，即チ73−17−31＝25日，即チ9月25日ナリ．

1261. 1000圓ヲ年利5分ニテ借リ，之ヲ3ヶ年間ニ毎年同額ノ金ヲ渡シテ元利共ニ償却セントス，然レバ毎年何圓宛返スベキカ．

解 毎年返濟スベキ同額ノ金高ヲ單位ニスルトキハ最初拂ヒシ金ハ2年間ニ$1\times(1+0.05)^2=1.1025$トナリ，第二回ニ拂ヒシ金額ハ1年間ニハ$1\times(1+0.05)=1.05$トナリ，第三回ニ拂ヒシ金額ハ利子ヲ生ゼザルヲ以テ1トナリ，故ニ之等ノ和$1\times(1+0.05)^2+1\times(1+0.05)+1=1.1025+1.05+1=3.1525$ハ1000圓$\times(1+0.05)^2=1102.5$圓ニ相當スベシ，仍テ所要ノ金額ハ1102.5圓÷3.1525＝約349圓72錢ナリ．

1262. 利率ガ一個年100分ノ6ナルトキ，利息ガ積リテ元金ト同ジキ金額ニ達スルハ預入ノ年ヨリ何年目ナルカ．

解 元金ヲ1トスレバ利息モ積リテ1トナル期間ヲ求ムレバヨシ，然ルニ元金ニ對スル1ヶ年ノ利子ハ$1\times\frac{6}{100}=0.06$ナリ，故ニ之ガ1トナルニハ

$0.06:1=1$年：x年，$x=16\frac{2}{3}$年，即チ16年8ヶ月後ニシテ預入ノ年ヨリ17年目ナリ．

1263. 金800圓ヲ年1割ノ複利ニテ5年間貸ストキハ元利合計如何．

解 元金ヲ1トスレバ5年目ノ元利合計ハ$(1.1)^5$ナリ，故ニ800圓$\times(1.1)^5=1288.408$圓ナリ．

1264. 年利5分ニテ1年毎ニ利子ヲ元金ニ繰込ム約束ニテ金650圓ヲ貸ストキハ3年4ヶ月後ニ利子何程トナルカ．

解 滿3年ノ終リニ於ケル元利合計ハ650圓$\times(1+0.05)^3=752.456$圓，故ニ3年4ヶ月後ニ於ケル元利合計ハ752.456圓$\times\left(1+0.05\times\frac{4}{12}\right)=$(約)762.998圓，依リテ3年4ヶ月後ニ於ケル利子ハ

762.998圓−650圓＝112.998圓．

1265. 年利8分，半年毎ニ利息ヲ元金ニ繰込ムトキハ，金500圓ヨリ15ヶ年間ニ生ズル複利幾何ナルカ．

解 一期間ガ半年ナルヲ以テ15年ハ30期間ニシテ利息歩合ハ$0.08\times2=0.04$ナリ，然ルニ複利表ニヨレバ$(1+0.04)^{30}=3.243398$ナリ，故ニ求ムル元利合計ハ500圓$\times3.243398=1121.70$圓ナルヲ以テ利金ハ1121.70圓−500圓＝620.30圓，即チ620圓30錢ナリ．

1266. 金300圓ヲ年利率7分ニテ1ヶ年ノ定期預金ニスルト，年利率7分ニテ6ヶ月毎ノ定期預金ニナシ利子ヲ元金ニ繰込ムトハ，1ヶ年間ノ利子ニ何程ノ差ヲ生ズルカ．

解 年利7分300圓1ヶ年間ノ單利ハ300圓$\times0.07=21$圓ニシテ 300圓半ヶ年利$\frac{7}{2}$分＝3.5分ノ利子ヲ元金ニ繰リ込ムトキハ元利合計 300圓$\times\{(1+0.035)^2-1\}=321.3675$圓ナリ，故ニ此方ノ利子ハ21.3675圓トナリ，差ハ21.3675圓−21圓＝0.3675圓ナリ．

1267. 年利6分，元金1萬圓25ヶ年後ノ元金複利合計ヲ算出スルニ利息ヲ1年毎ニ元金ヘ繰込ムト半年毎ニ元金ヘ繰込ムトニテ幾何ノ差ヲ生ズルカ，

解 1ヶ年毎ニ利子ヲ元金ニ繰リ込ムモノトスレバ25ヶ年後ニ於ケル元利合計ハ10000圓$\times(1+0.06)^{25}=42930$圓(約)ナリ，次ニ半年毎ニ利子ヲ元金ニ繰リ込ムモノトスレバ25ヶ年後ニ於ケル元利合計ハ10000圓$\times(1+0.03)^{50}=43850$圓(約)ナリ．故ニ利子ノ差ハ43850圓−42930圓＝920圓ナリ．

(注意)本題ノ如キ問題ハ相當ノ數ヲ與ヘラレタルニアラサレバ對數表ヲ用ヒテ計算スルノ外ナシ．

1268. 元金356圓年5分4ヶ年ノ元利合計幾何ナルカ，但シ半年ヲ一期トシ，又1年ヲ一期トシテ計算シ，元金圓未滿ノ端下ニハ利息ヲ附セズ，又錢未滿ハスベテ四捨五入トス．

解 年利率5分ナル半年ノ利率ハ0.05ナリ，故ニ

第一期ノ元利合計 356圓$\times(1+0.025)+$ ＝364.9 圓，

第二期ノ元利合計 364圓$\times(1+0.025)+$ 0.9 ＝374 圓，

第三期ノ元利合計 374圓$\times(1+0.025)+$ ＝383.35圓，

第四期ノ元利合計 383圓$\times(1+0.025)+$ 0.35＝392.83圓，

第五期ノ元利合計 392圓$\times(1+0.025)+$ 0.83＝402.63圓，

第六期ノ元利合計 402圓$\times(1+0.025)+$ 0.63＝412.68圓，

第七期ノ元利合計 412圓$\times(1+0.025)+$ 0.68＝422.98圓，

第八期ノ元利合計 422圓$\times(1+0.025)+$ 0.98＝433.53圓，

次ニ元金ヲ1トスレバ4ヶ年間ノ元利合計ハ年利率5分ナルヲ以テ半年ニハ$0.05\div2=0.025$ニシテ$(1.025)^8$ナリ，故ニ求ムル元利合計ハ356圓$\times(1.025)^8=433$圓53錢ナリ．

1269. 4年間毎年ノ初ニ500圓宛ヲ年利6分ノ複利ニテ預ケルトキハ4年目ノ終ニ幾許幾何トナルカ，又元金圓未滿ニハ利息ヲ附セズ，又錢未滿切捨ツルトキハ元利合計如何.

圖 第1年ノ終500圓×1.06=530圓,
第2年始530圓+500=1030圓,
第2年末1030圓×1.06=1091.8圓,
第3年始1091.8圓+500=1591.8圓,
第3年末1591圓×10.6+0.8=1687.26圓,
第4年始1687.26圓+500=2187.26圓,
第4年末2187圓×1.06+0.26=2318.48圓
次ニ元金圓未滿ニハ利息ヲ附セズ，又錢未滿切捨ツルトキハ元利合計ノ計算下ノ如シ,
第一年末500圓×(1.06)=530圓,
第二年末(530圓+500圓)×1.06=1091.8圓,
第三年末(1091圓+500圓)×1.06+0.8=1687.26圓,
第四年末(1687圓+500圓)×1.06+0.26=2312.12圓.

1270. 元金2400圓ヲ年利8歩ニテ6ケ月毎ニ利息ヲ計算スルトキ3年2ケ月間ノ利息如何.

圖 年8分，半年ニ於ケル利率ハ0.04ニシテ3年間ノ元利率ハ$(1.04)^6=1.265319$(複利表ニヨル)ニシテ2ケ月ノ元利率ハ$\left(1+0.08\times\frac{2}{12}\right)=1.013333$ナリ，故ニ3年2ケ月間ノ元利合計ハ2400圓×1.265319×1.013333=3077.255808圓ナリ，故ニ此ノ利金ハ3077.256圓−2400圓=677.256圓，即チ677圓25錢6厘ナリ.

1271. 次ノ銀行預金通帳ノ6月末及12月末ノ利息ヲ算出シ殘高ノ各欄ニ記入セヨ，但シ日歩ヲ1錢2厘トシ，元金1圓未滿ニハ利子ヲ附セズ，厘位ハ一切取扱ハズ，利子ハ6月末ト12月末トニ計算シテ，之ヲ元金ニ加フルモノトス.

月	日	預入高	拂戻高	殘高
二	八	一二五〇〇〇		
三	九	三八〇〇〇		
四	一〇	五〇〇〇〇		
五	七	八〇〇〇〇		
五	一五	一五〇〇〇		
七	八	三五五〇〇〇		
八	二一			
九	一		一〇〇〇〇	
一〇	一九		二五〇〇〇〇	
一一	三〇		五〇〇〇〇	
一二	八	一五〇〇〇〇		

圖 6月末ニ於ケル現在高ハ(125×143)+(38×111)+(80×54)+(150×46)−(50×83)=29163圓ニシテ之ヲ1日間預ケタルニ等シ，故ニ利子ハ$\frac{29163}{100}\times1.2$錢=349.9錢ニシテ元利合計ハ(125+38+80+150−50)+3.49=346.49圓ナリ，次ニ12月末ニ於ケル現在ハ(346×183)+(355×175)+(500×22)−(250×133+100×122+25×73+50×32)=87568圓ニシテ之ヲ1日間預ケタルニ等シ，故ニ利子ハ$\frac{87568}{100}\times1.2$錢=1050.8錢ナリ，故ニ元利合計ハ346.49+355+500−(250+100+25+50)+10.5=776.99圓ナリ.

1272. 元金4575圓ヲ年利9分ニテ3年2ケ月18日間貸シ，1年毎ニ利息ヲ元金ニ算入スレハ元利合計如何，但シ1圓未滿ニハ利息ヲ附セザル銀行複利法ト算術複利法トヲ用キテ二ツノ結果ヲ比較セヨ.

圖 1圓未滿ニ利ヲ附セザル銀行複利法ニテハ
第1年末4575圓×1.09=4986.75圓,
第2年末4986圓×1.09+0.75=5435.49圓
第3年末5435圓×1.09+0.49=5924.64圓
返却迄5924圓×1.0195+0.64
=6040.158圓,
算術複利法ニテハ年利9分3ケ年ノ元利合計ハ4575圓×$(1+0.09)^3$=5924.757圓ニシテ2ケ月ト18日分ノ利子$0.09\times\frac{78}{360}$=0.0195ヲ加フレバ5924.757圓×(1+0.0195)=6040.289…圓ナリ，故ニ圓未滿ニ利子ヲ附セザルトキハ6040.289圓−6040.158圓=13錢1厘ヲ減ズ.

1273. 或銀行ノ特別當座預金ハ日歩1錢3厘ニシテ毎年5月31日ト11月31日トニ利息ヲ元金ニ繰入ルヽノ定ナリ，但シ預入及ビ拂戻ノ當日ニハ利息ヲ附ケズ，又圓未滿ノ元金ニハ利息ヲ附セズ，錢未滿ハ一切取扱ハザルモノトス，之ニヨリテ次ノ預金ノ同年12月31日ノ帳尻ヲ計算セヨ.

一	月八日	預入	12圓
二	月十八日	同	45圓
四	月三十日	拂戻	27圓
七	月廿三日	預入	30圓
十	月 一日	拂戻	5圓
十一	月三十日	預入	50圓

圖 5月31日ニ於ケル決算ハ次ノ如シ，利子ハ1.3錢×(12×140+45×102−27×31)×$\frac{1}{100}$=70.6錢.元利合計ハ(12圓+45圓−27圓)+70.6錢=30圓70錢6厘.
次ニ11月30日ニ於ケル決算ハ次ノ如シ，利子ハ1.3錢×(30.7×180+30×130−50×56)×$\frac{1}{100}$=0.835圓(約)，故ニ11月30日ニ於ケル元利合計ハ(30.706圓+30−50+50)+0.835圓=61.541圓,
依リテ12月31日ニ於ケル元利合計ハ61.541圓+1.3錢×61.541圓×$\frac{1}{100}\times31$=61.96圓(約)，即チ61圓66錢.

1274. 郵便貯金ノ利率ハ1ケ年5分4毛ニシテ，銀行預金ノ利率ハ日歩1錢3厘ナルトキ元金100圓ニ對スル1ケ年ノ利子ハ何レカ幾何多キカ，但シ郵便貯金ハ1年ニ1度，銀行ニテハ1年ニ2度，何レモ利子ヲ元金ニ加ヘ，厘位ハ取扱ハザルモノトス.

圖 元金100圓ガ郵便貯金ニ於テ1ケ年間ニ生ズル元金ハ100圓×0.0504=5.04圓，次ニ元金100圓ガ銀行預金ニ於テ1ケ年間ニ生ズル利金ハ〔日歩1錢3厘ナルヲ以テ之ヲ年利ニ換算スレバ1.3錢×365÷100=0.04745)，100圓×$\left(1+0.04545\times\frac{1}{2}\right)$=102.3725圓，102.37圓×$\left(1+0.04745\times\frac{1}{2}\right)$=104.827圓，104.827圓−100圓=4.827圓，故ニ郵便貯金ヨリ生ゼ

シ利金が銀行預金ヨリ生セシ利金ヨリモ大ナルコト 5.04 圓−4.827 圓=0.213 圓，即チ 21 錢3厘ナリ．

1275. 年利7分ノ複利ニテ金 340 圓4ケ年間ノ元利合計幾圓トナルカ，但シ一年チ一期トシ又半年チ一期トシテ計算セヨ．

解 半年毎ニ利子チ計算スレバ半年 0.07÷2=3分5厘ニシテ4ケ年ノ元利合計 $(1.035)^8=1.316809$ ナルチ以テ 340 圓×1.316809=447.715 圓ナリ，又1ケ年毎ニ利子チ計算スルニ元金チ1トスレバ4ケ年後ノ元利合計ハ $(1+0.07)^4$ ナリ，故ニ所要ノ金高ハ 340 圓×$(1.07)^4$=445 圓 56 錢ナリ．

1276. 子ノ出生シタルトキ，元金何圓チ年利5分ニテ銀行ニ預ケオカバ其子ノ滿18年ノ時元利 2000 圓トナルカ，但シ半年毎ニ利息チ計算スルモノトス．

解 銀行ニテハ半年毎ニ利息チ元金ニ繰込ムチ以テ，年利5分ニテ 18 ケ年ノ元利金ハ $\{1+(0.5\div2)\}^2=(1.025)^{36}$ トナル，故ニ元利金 2000 圓ニ對シテハ 2000 圓÷$(1.025)^{36}$=2000÷2.432=822 圓餘チ預ケオカザルベカラズ，

(注意) 36 羃チ作ルニハ 20 羃ト 16 羃トチ表ヨリ求メ，之チ乘ズレバヨシ．

1277. 或數ニ 1.05 チ掛クルニハ，此數ニ其2分ノ1チ一桁下ゲテ寄セレバヨシ，此理チ說明セヨ，又此方法ニヨリテ元金 100 圓，年利5分，5ケ年ノ元利合計チ求メヨ．

解 $1.05=\frac{105}{100}=\frac{21}{20}=\frac{20}{20}+\frac{1}{20}=1+\frac{1}{20}=1+\frac{1}{2}\times\frac{1}{10}$，故ニ或數 1.05 チ乘ジタルモノハ，或數ト其ノ$\frac{1}{2}$ニ$\frac{1}{10}$チ乘ジタルモノ，即チ或數ノ$\frac{1}{2}$ノ小數點チ一桁ダケ右ニ移シタルモノトノ和ナリ，換言スレバ或數ニ 1.05 チ乘ジタルモノハ，或數ニ其ノ數ノ$\frac{1}{2}$チ一桁ダケ下ゲテ加ヘタルモノニ等シ，

次ニ年利5分ナルトキ元金 100 圓ノ1ケ年間ノ利子ハ 100 圓×(1+0.05)=100 圓×1.05=100 圓+100 圓×$\frac{1}{2}\times\frac{1}{10}$=100 圓+5 圓=105 圓，故ニ5ケ月後ノ元利合計ハ 100 圓+5×$\frac{5}{12}$=102.08 圓(約)，即チ 102 圓 08 錢．

1278. 年5分ノ複利ニテ 15 年間貸ストキハ利息ハ元金ノ約何倍トナルカ，之チ複利表ニヨリ小數第三位マデ見出セ．

解 元金チ單位ニトルトキ年利5分ニ對スル 15 ケ年後ノ元利合計ハ $1\times(1+0.05)^{15}=(1.05)^{15}$ ナルチ以テ利子ハ $(1.05)^{15}-1$ ナリ，故ニ利子ハ元金ノ $\{(1.05)^{15}-1\}\div1$=(約) 1.079，即チ 1.079 倍ナリ．

1279. 元金若干アリ，年利2割ニテ3ケ年ノ利息チ算ズルニ，複利ハ單利ヨリ 24 圓多シト云フ，元利合計各何程ナルカ，但シ複利ノ計算ニテハ1年チ1期トス．

解 年2割3ケ年間ノ單利ノ元利合計ハ $1+(1+0.2\times3)=1.6$ ニシテ複利ノ元利合計ハ $(1.2)^3=1.728$ ナリ，故ニ單利ト複利トノ差ハ 1.728−1.6=0.128 ニシテ之ガ 24 圓ニ當ル，故ニ元金ハ 24圓÷0.128=187.5 圓ナリ，依テ元利合，計單利ハ 187.2 圓×1.6=300 圓．複利ハ 187.5 圓×1.728=324 圓ナリ．

1280. 年8分ニテ1ケ年半ノ間ノ單利ト複利(半年毎ニ計算シテ元金ニ算入ス)ノ差 121 圓 60 錢トナルトキ元金何程ナルカ．

解 年8分1ケ年半ノ單利ハ 0.08×1.5=0.12 ニシテ複利ハ $(0.08\div2+1)^3-1$=0.124864 ナリ，故ニ其差ハ 0.124864−0.12=0.004864 ナリ，然ルニ之ガ 121 圓 60 錢ニ當ルチ以テ元金ハ 121.60 圓÷0.004864=25000 圓ナリ．

1281. 金若干圓チ複利ニテ3ケ年間貸シ最初ノ2年ノ年利5分，終ノ1ケ年ノ年利6分ナルトキ，元利合計 4674圓 60 錢トナルト云フ，然ラバ元金如何．

解 今元金チ單位ニトルトキハ3ケ年ノ終リニ於ケル元利合計ハ $1\times(1+0.05)^2\times(1+0.06)=1.16865$ ナリ，而シテコハ 4674 圓 60 錢ニ等シカラサルベカラス，故ニ元金ハ 4674.6圓÷1.16865=4000圓，即チ 4000 圓ナリ．

1282. 或年ノ始メニ銀行ニ金何圓カチ預ケオキ3年間續キテ毎年末ニ 100 圓ヅヽ受取ランニハ今何程ノ金チ預ケオクベキカ但シ年6分複利ニテ半年チ一期トス．

解 年6分ハ半年 0.03 分ノ利ニシテ毎半年ニ利子チ元金ニ繰込ムチ以テ，第一年末ニ受取ルベキ預金ハ 100圓÷$(1.03)^2$，第二年末ニ受取ルベキ預金ハ 100 圓÷$(1.03)^4$，第三年末ニ受取ルベキ預金ハ 100 圓÷$(1.03)^6$ ナラザルベカラズ，故ニ今預クベキ元金ハ 100 圓÷$(1.03)^2$+100 圓÷$(1+1.03)^4$+100 圓÷$(1+1.03)^6$=266856 圓ナリ．

1283. 複利ニテ金何圓チ貸サバ其元利合計ガ初年ノ末ニ 975 圓トナリ，次年ノ末ニ 729 圓トナルカ．

解 675÷(729÷675)=625圓．

1284. 8ケ月後ニ拂フベキ 3000 圓チ今拂ヘバ割引高何程ナルカ，年利5分トシテ計算セヨ．

解 3000圓ガ8ケ月間ニ生ム利息ハ 3000 圓×$\left(0.05\times\frac{8}{12}\right)$=37.5圓ナリ，故ニ今拂ヒ渡セバ之レダケノ損ナリ．

1285. 11月末ニ拂フベキ900圓ノ中，400 圓チ6月末ニ拂ヘバ殘金ハ何時拂フベキカ．

解 900圓ガ5ケ月間ニ生セシ利金ハ900 圓×5=4500 圓ガ1ケ月間ニ生セシ利金ニ等シクシテコハ 900 圓−400 圓=500圓ガ所要ノ期間內ニ生セシ利金ニ等シカラザルベカラズ，故ニ所要ノ期間ハ 4500 圓÷500圓=9 即チ7ヨリ起算シテ9ケ月後，即チ翌年3月末ナリ．

1286. 1年2ケ月間ニ落成セシムル工事チ受負ハシメ，工費 15000圓ノ中，初ニ 5000 圓チ渡シ，殘金ハ落成ノ上ニテ渡ス約束ナリシニ著手後2ケ月ニ 2000 圓チ渡シ，又4ケ月チ經テ 5000 圓チ渡セリ，殘額ハ何時支拂フベキカ．

解 受渡人ハ 15000 圓ノ中 5000 圓ハ初ニ支拂ヒ殘金 10000 圓ハ落成後ニ渡スベキニ，2ケ月後ニ 2000圓，4ケ月後ニ 5000 圓チ渡シタルニ依リ都合 2000 圓×10+5000圓×8=60000圓ガ1ケ月間ニ生ズル

利子ヲ失ヒタルコトトナルベシ，故ニ受渡人ニ於テハ，之ヲ償ハンガタメニ殘金10000圓−(200圓+5000圓)=3000圓ヲ期限後何ケ月ニシテ支拂フカヲ求ムレバ可ナリ，故ニ60000圓÷3000圓=20 即チ落成ノ月ヨリ20ケ月ノ後ニ渡スベキナリ，

1287. 5月6日ニ振出シタル金560圓ノ爲替手形アリ，支拂期日ハ6ケ月後(11月6日)ナルトキ之ヲ7月9日ニ受取ランニハ金何程ヲ得ベキカ，但シ割引歩合ハ年6分トス．

解 割引ナシタル日ハ7月9日ナルヲ以テ既ニ2ケ月ハ經過シタルニヨリ割引期間ハ4ケ月ナリ，仍テ割引高ハ 560圓×$\frac{4}{12}$×0.06=11.2圓ナリ，故ニ現價ハ 560圓−11.2圓=548.8圓，即チ548圓80錢．

1288. 8月15日ニ拂フベキ750圓ノ手形アリ，2月5日拂 350圓ノ手形ト，6月7日拂180圓ノ手形トヲ渡ストキハ殘金ハ何月何日ニ渡スベキカ．

解 2月1日ヨリ2月5日マデハ5日間，6月7日マデハ 127日間，8月15日マデハ196日間トス，故ニ750圓×196=147000圓ノ代リニ(350圓×5)+(180圓×127)=24610圓ヲ渡シタル故(350圓×5)−24610圓=122390圓ヲ750圓−530圓=220圓ニテ平均スレバ122390÷220=556.3…即チ初メノ2月1日ヨリ第557日目ハ翌年ノ9月11日ナリ．

1289. 或人1坪12圓25錢ノ割ニテ地面ヲ買リ其代金トシテ3ケ月後ニ支拂ハルベキ約束手形ヲ受取リ之ヲ年5分ノ割引ニテ現金ト引換ヘタルニ14516圓25錢ヲ受取リタリト云フ，地面ノ坪數ヲ問フ．

解 支拂フベキ金高ヲ1トスレバ割引高ハ$\left(1-0.05\times\frac{3}{12}\right)$ナリ，故ニ地面ヲ買ヒタル代金ハ 14516.25圓÷$\left(1-0.05\times\frac{3}{12}\right)$÷1225=1200坪，故ニ求ムル坪數ハ1200坪ナリ．

1290. 商人アリ．元價24圓50錢ノ品ヲ3ケ月後拂ノ約束ニテ賣リタリ，年利1割トシテ算ズレバ，損益ノ歩合如何．

解 商人ハ24圓50錢ノ品ヲ3ケ月後拂ノ約束ニテ賣リタルヲ以テ其ノ間ノ利子ヲ加算スレバ都合24.5圓×$\left(1+\frac{2}{12}\times0.1\right)$=24.5圓×$\frac{41}{40}$=25.1125圓ノ資金ヲ要スルコトヽナルベシ，故ニ純益ハ30.2圓−25.1125圓=5.0875圓，仍テ利益ノ歩合ハ5.0875圓÷24.5圓=0.208弱，即チ約2割8厘ナリ．

1291. 金2000圓ヲ要スルモノアリ，金2050圓ノ約束手形ヲ振リ出シ，30日拂歩2錢1厘ノ割引ニテ其割引殘高ヲ渡スコト銀行ニテ許諾セリ，此人ノ手取金ハ所要ノ金額ニ滿ツルヤ否ヤ．

解 割引高ハ2.1錢×$\frac{2050}{100}$×30=12.915錢ナルヲ以テ手取金ハ 2050−12.915=2037.035圓ナリ，故ニ此人ノ手取金ハ所要ノ金額ヨリ 2037.085−2000=37.035圓ナリ．

1292. 割引日歩2.5錢ナルトキ，60日拂額面1500圓ノ約束手形ノ現價如何．

解 100圓ニ付2.5錢ノ割引日歩ナルヲ以テ，1500圓1日ノ割引高ハ2.5錢×$\frac{1500}{100}$=37.5錢ナレバ，60日間ノ割引高ハ37.5錢×60=2250錢ナリ，故ニ約束手形ノ現價ハ 1500圓−22.5圓=1477.5圓ナリ．

1293. 或人今ヨリ64日後ニ受取ルベキ額面150圓ノ約束手形ヲ銀行ニ持參シテ割引ヲ求メテ現金147圓60錢ヲ受取リシト云フ，割引日歩何程ナルカ．

解 銀行ニテハ割引當日及期日ヲモ割引日數ニ加入ス，故ニ其日數ハ65ナリ，而シテ割引高ハ 150圓−147.6圓=2.4圓，$\frac{150}{100}$=1.5ナルヲ以テ所要ノ日歩ハ2.4÷(65×1.5)=0.02461…=2錢4厘6毛強．

1294. 11月16日振出ノ60日拂爲替手形額面2000圓ヲ12月23日ニ銀行ニ持參シテ現金ニ替ヘタルニ割引高11圓33錢ナリシト云フ，日歩何程割引ニ當ルカ．

解 銀行ノ割引日數ハ60日−(15+22)日=23日ナリ，故ニ所要ノ日歩ハ 11.88圓÷$\left(23\times\frac{2000}{100}\right)$=0.02582…ナリ．

1295. 額面金1000圓，支拂期日41年3月31日附ノ約束手形ヲ其年ノ3月1日銀行ニ持行キテ割引スルトキハ現價幾許ヲ得ベキカ，但シ割引日歩ヲ3錢トス．

注 期間ヲ求ムルニハ前後ノ一日ハ一方ノミ計算ニ入ルヽヲ以テ期間ハ30日ナリ，而シテ割引ノ方法ハ銀行割引ナルヲ以テ，割引高ハ3錢(1000÷100)×30=90圓，故ニ現價ハ 1000圓−9圓=991圓，或ハ現價=100圓×(1−0.03×10×30)=991圓．

1296. 次ノ爲替手形ヲ受取リタル人カ其年ノ6月30日ニ於テ正金ヲ受取ラントセバ割引日歩2錢5厘トシテ割引高及手取金如何．

乙	明治四十三年五月一日	ニ御支拂可仕候也	人へ此手形ヲ
殿			丙殿又ハ同人指圖ヘ
甲			年七月二十日限リ
			右金額明治四十三年
			金五千圓也
			爲替手形

解 6月30日ヨリ7月20日マデノ間ノ日數ハ21日ナリ，サレバ割引高ハ 2.5錢×$\frac{5000}{100}$×21=2625錢，從テ手取金ハ 5000圓−26.25圓=4973.75圓．

1297. 或人次ノ如キ手形ヲ所持セリ，

額面金高　580圓

支拂期日　明治43年11月10日

此人現金ノ必要アリテ，昨日(明治43年6月3日)此手形ヲ銀行ニ持參シ年5分5厘ノ利ニテ割引ヲナシタリト云フ，幾許ノ金ヲ受取リシカ，但シ厘位ハ四捨五入セヨ．

解 6月3日ヨリ11月10日マデノ日數ハ161日アルヲ以テ其割引高ハ 580圓×0.055×$\frac{161}{365}$=14.070圓，故ニ受取リタル金高ハ 580圓−1.407圓=565.93圓ナリ．

1298. 一ケ年後ニ代金ヲ支拂フ約束ニテ1350圓ノ地所ヲ買ヒタルニ，其後3ケ月ヲ經テ年利8分ノ割引歩合ニテ直ニ現金取引ヲナスコトヽセリ，現價ヲ計算セヨ．

解 約束セシ時ヨリ3ケ月後ニ拂ヒシヲ以テ9ケ月後ニ支拂フベキ金ノ現價ヲ求ムレバ可シ，然ルニ9ケ月間ノ利息歩合ハ $0.08\times\frac{9}{12}=0.06$ ナリ，故ニ眞割引ニテハ 1350圓$\div(1+0.06)=1273.584\cdots$圓，銀行割引ニテハ 1350圓$\times(1-0.06)=1269$圓ナリ．

1299. 支拂期日が10月25日ナル券面560圓ノ約束手形ト12月31日ナル券面750圓ノ爲替手形トヲ，同年9月6日共ニ銀行ニ行キ割引スルニ，割引日歩が2錢8厘ナルトキハ，現價合計幾許ヲ得ベキカ．

解 約束手形ノ現價ハ 560圓-0.028圓$\times\frac{560}{100}\times(24+31)=553.84$圓，爲替手形ノ現價ハ 750圓-0.028圓$\times\frac{750}{100}\times(24+31+30+31)=732.6$圓，故ニ合計ハ 553.84圓$+732.6$圓$=1286.44$圓，即チ1286圓44錢．

1300. 或銀行支拂期日11月8日ノ爲替手形3000圓ヲ8月2日ニ日歩2錢2厘ニテ割引シ，之ヲ直ニ日本銀行ニ持參シテ日歩1錢8厘ニテ再割引セリ，此銀行ノ利益幾何ナルカ．

解 額面3000圓ノ爲替手形ヲ日歩2錢2厘ニテ割引スルトキ期間ハ 30日$+30$日$+31$日$+8$日$=99$日ナルヲ以テ割引高ハ 2.2錢$\times(3000\div100)\times99=6534$錢，故ニ現價即チ8月2日ニ此ノ銀行ガ支拂ヒセシ金高ハ 3000圓-65.34圓$=2934.66$圓，而シテ此ノ銀行ハ直ニ其ノ手形ヲ日本銀行ニ持參シ，日歩1錢8厘ニテ割引セシヲ以テ日本銀行ヨリ受取リタル金高ハ 3000圓-1.8錢$\times(3000\div100)\times99=2946.54$圓，依リテ此ノ銀行ノ利益ハ 2941.654圓-2934.66圓$=11.88$圓．

(別解)日歩ノ差ハ 2.2錢-1.8錢$=0.4$錢ナルヲ以テ額面3000圓ニ對スル利益ハ 0.4錢$\times(3000\div100)\times99=1188$錢．

1301. 倫敦振出紳戸支拂額面175000圓着後4ケ月拂ノ爲替手形アリ，割引歩合ヲ年6分トシテ參着後丁度1ケ月經過シタル時ノ價幾何ナルカ．

解 求ムル價ハ額面ヨリ3ケ月分ノ利子 $0.06\times\frac{3}{12}=0.015$ ヲ引去リタル $1-0.015=0.985$ ニ當ル，故ニ 175000圓$\times0.985=172375$圓ナリ．

1302. 外國爲替相場米國「ニューヨルク」參着後4ケ月拂100圓ニ付 $50\frac{1}{2}$弗ノトキ手形12500弗ハ我貨幣何程ニ當ルカ，又此手形1ケ月後受取ラントセバ割引金及手取金如何，但シ年利5分トス．

解 12500弗ノ我ガ換算高ハ $50\frac{1}{2}$弗：12500弗$=100$圓：x圓，$x=\frac{12500\times100}{50.5}=24752.475\cdots$圓ナリ，次ニ1ケ月後ニ受取ルハ3ケ月ダケノ割引ヲ要シ割引高ハ $24752.475\times0.05\times\frac{3}{12}=309.406$圓ニシテ手取金ハ $24752.475-309.406=24443.069$圓ナリ．

1303. 横濱正金銀行ノ外國貨幣換算相場ガ英貨1磅ニ付我ガ9.8969圓，米貨1弗ニ付我ガ8.0256圓ナルトキ英貨1磅ハ米貨何弗ニ當ルカ，之ヲ仙マデ求メ以下四捨五入セヨ．

解 英貨1磅ハ9.8969圓ニシテ米貨1弗ハ2.0356圓ナルヲ以テ英貨1磅ハ米貨 9.8969圓$\div2.0356$圓$=4.87$，即チ4弗87仙ナリ．

1304. 二ツノ手形アリ，一ハ支拂期日8月10日，金高600圓，一ハ支拂期日10月10日，金高400圓ナルトキ之ヲ同時ニ支拂フニハ其期日如何．

解 今假リニ7月31日ニ置意ノ豫算ヲ立テタルモノトスレバ，最初ノ一日ノ支拂期日迄ノ利子即チ 600圓$\times10=6000$圓ガ1ケ年間ニ生ジタル利子ト後ノ一日ガ支拂期日迄ニ生ジタル利子即チ 400圓$\times71=28400$圓ガ1ケ月ニ生ジタル利子トヲ加ヘタルモノハ，所要ノ期日迄ニ 600圓$+400$圓$=1000$圓ガ生ジタル利子ニ等シカラザルベカラズ，故ニ所要ノ期日ハ $(28400$圓$+6000$圓$)\div100$圓$=34.4$，即チ8月1日ヨリ34.4日目，即チ35日ナリ，仍テ支拂期日ハ9月4日ナリ．

1305. 1月12日ニ拂フベキ金350圓，5月5日ニ拂フベキ金750圓，9月18日ニ拂フベキ金120圓アリ，之ヲ一時ニ拂ハンニハ何月何日ニテ可ナルカ．

解 各期日ハ1月1日ヨリ1月12日マデ12日間，5月5日マデ125日間，9月18日マデ261日間アリ，依テ之ヲ1日分ニ當レバ

350圓$\times$ 12 $=$	4200圓
750圓$\times125=$	93750圓
120圓$\times261=$	31320圓
額面合計 1220圓	129270圓

依テ之ヲ平均ニスレバ $129270\div1220=105.9\cdots$即チ1月1日ヨリ第106日目，即チ4月17日ナリ．

1306. 2ケ月後ニ2000圓，4ケ月後ニ750圓，8ケ月後ニ250圓ヲ支拂フベキヲ1度ニ併セテ支拂ハントス，此支拂期日ヲ算出セヨ．

解 2000圓ガ2ケ月間ニ生ジタル利金ハ 2000圓$\times2=4000$圓ガ1ケ月間ニ，750圓ガ4ケ月間ニ生ゼシ利金ハ 750圓$\times4=3000$圓ガ1ケ月間ニ，250圓ガ8ケ月間ニ生ゼシ利金ハ 250圓$\times8=2000$圓ガ1ケ月間ニ生ゼシ利金ニ等シ，故ニ額面高 2000圓$+750$圓$+250$圓$=3000$圓ガ所要ノ期間ニ生ゼシ利金ハ 4000圓$+3000$圓$+2000$圓$=9000$圓ガ1月間ニ生ゼシ利金ニ等シ，依リテ所要ノ期間ハ 9000圓$\div3000$圓$=3$，即チ3ケ月後ナリ．

1307. 即時ニ支拂フベキ金100圓ヲ，即時ト半年後トノ兩度ニ分チテ等額宛拂ハントス，年利5分トシテ其一度ノ仕拂金額ヲ求ム．

解 年利5分ノ6ケ月ノ利率ハ $0.05\div2=0.025$ ナリ，今等額ノ金高ヲ1トスレバ，半年後即チ9月5日後ニ1トナルベキ現價ハ $\frac{1}{1.025}$ ニシテ $1+\frac{1}{1.025}$ ガ100圓ニ當ル，故ニ等額ノ金高ハ 100圓$\div\left(1+\frac{1}{1.025}\right)=0.617\cdots$圓．

1308. 即時ニ100圓ヲ拂フ代リニ，其時ヲ始メトシ3ケ月毎ニ都合4度ニ分チテ毎度等額ヲ拂ハントス，毎度支拂フベキ等額金何程ナルカ，年利8分トシテ計算セヨ．

解 仕拂フベキ等額ノ金高ヲ1トスレバ

$1\times(1+0.08)=1.08$ ト $1\times\left(1+0.08\times\frac{3}{4}\right)=1.06$ ト $1\times\left(1+0.08\times\frac{1}{2}\right)=1.04$ ト $1\times\left(1+0.08\times\frac{1}{4}\right)=1.02$ トナル故,其和ハ1.08+1.06+1.04+1.02=4.2 ガ $100\times1.08=108$圓ニ相當セザルベカラズ,故ニ等額ノ金高ハ 108 圓÷4.2=25.714…圓ナリ.

1309. 一年ニ4度,2月5月8月11月ノ末ニ10圓50錢ヅヽ拂フ代リニ,一時ニ全額ヲ拂ハントス,其支拂期日如何,又年6分ニテ1月ノ始メニ割引スレバ,現價何程ナルカ.

解 1050錢ノ2+5+8+11=25ヶ月分ノ利子ヲ平均スレバ 25÷4=6.5月ナリ,故ニ年 0.06 ニテ1月ノ利ニ割引スレバ $1050\times4-1050\times4\times0.06\times\frac{6.5}{12}=40.64$圓弱ナリ.

1310. 3月1日以後毎月1日ニ5圓宛都合10回ニ拂込ムベキ或掛金ヲ一度ニ併セテ全部ヲ拂込マントス,此期日ハ何月何日カ,又上ノ場合ニ於テ已ニ第三回ノ拂込ヲ濟マセタル後ニ一時ニ拂込マントスレバ如何.

解 3月1日ヨリ毎月1日ニ5圓宛拂フベキニヨリ,最終マデノ掛金ノ利子ハ $5\text{圓}\times9+5\text{圓}\times8+\ldots5\text{圓}\times2+5\text{圓}=5\text{圓}\times(9+8+\ldots2+1)=225$ 圓ガ1ヶ月間ニ生ジタル利子ニ等シカラザルベカラズ,然ルニ此ノ利子ハ $5\text{圓}\times10=50$圓ガ所要ノ期日迄ニ生ジタル利子ニ等シキヲ以テ所要ノ期間ハ 225 圓÷50 圓=4.5, 即チ3月1日ヨリ4ヶ月半ノ時ナルヲ以テ拂期日ハ8月15日ナリ.

1311. 內2割ハ外何割ニ當ルカ,又外2割5分ハ內何割ニ當ルカ.

解 外割ハ歩合高ヲ元高ト歩合高トノ差ニテ割リタルモノナリ,故ニ 0.2÷(1−0.2)=2.5 ナリ.

又外2割5分ハ1+0.25ヲ元高トシテ歩合高ヲ割レバ內割トナルヲ以テ 0.25÷(1+0.25)=0.2 ナリ.

1312. 金600圓ノ內2割引ト,外2割引トハ何レカ何程多キカ.

解 內2割引ハ $600\text{圓}\times0.8=480$圓ニシテ,外2割引ハ 600 圓÷(1+0.2)=500 圓ナリ,故ニ內割ノ方ガ外割ヨリ 500 圓−480 圓=20 圓ダケ多シ.

1313. 玄米5斗6升7合ヲ外5分耗ニ舂クトキハ白米何升ヲ得ベキカ.

解 玄米5斗6升7合ヲ外5分耗ニ舂クトキハ白米 5.67斗÷(1+0.05)=5.4斗,即チ5斗4升ヲ得ベシ.

1314. 玄米何程ヲ內2割耗ニ舂カバ白米4斗5升6合ヲ得ベキカ.

解 所要ノ玄米ヨリ其ノ2割ヲ減ジタルモノハ4斗5升6合ナルヲ以テ此ノ白米ハ玄米ノ8割ニ相當スベシ,故ニ玄米ハ 4.56斗÷0.8=5.7斗ナリ.

1315. 玄米3石5斗ヲ舂キテ白米3石2斗ヲ得タルトキ內何割耗ナルカ,又外何割耗ナルカ.

解 耗リタル高ハ 35−32=3斗ナリ,而シテ內割ノ歩合ハ,歩合高÷元高ナル故 3÷35=0.086 弱,外割ノ歩合ハ,歩合高÷

殘高ナル故 3÷32=0.094 弱ナリ.

1316. 玄米1石ノ內1割及ビ外1割ノ舂耗ハ各幾何ナルカ.

解 玄米1石ノ內1割耗ノ結果ハ1石×(1−0.1)=0.9石,即チ9斗ニシテ外1割耗ノ結果ハ1石÷(1+0.1)=0.90909…石即チ(約)9斗9合ナリ.

1317. 內2割耗ニ舂キテ白米3石5斗ヲ得タリ,白米幾何ナリシカ.

解 要スル白米ノ石高ヲ1トスレバ內2割耗即チ 1−0.2=0.8 ガ 35斗ニ當ル,故ニ要スル石高ハ 35斗÷0.8=47.25 即チ4石7斗2升5合.

1318. 或年不作ナリシカバ,地主ハ小作米ノ2割ヲ引ケリ,此年14石4斗ノ小作米ヲ拂ヒタル小作人ノ掟米幾何ナルカ.

解 小作人ハ地主ヨリ掟米ノ2割ヲ減セラレシニヨリ其ノ年ハ掟米ノ8割ヲ拂ヒタルナリ,故ニ掟米ノ8割ハ14石4斗ニ相當スルヲ以テ,掟米ハ 14石4斗÷0.8=18石.

1319. 玄米ヲ1石13圓50錢ニテ買ヒ入レ,之ヲ內1割2分耗ニ舂キテ,白米1圓ニツキ5升5合ニ賣レリト云フ,幾割ノ利益アルカ.

解 玄米1石ヲ內1割2分耗ニ舂ケバ白米 100升×(1−0.12)=88升ヲ得,依テ賣上高ハ 88升÷5.5升=16 圓ナリ,故ニ利益ノ歩合ハ (16圓−13.5圓)÷13.5圓=0.18 強ナリ.

1320. 原價ハ定價ノ外3割5分引ニ當ル書物アリ,之ヲ定價ノ內2割引ニ賣ラバ何割ノ利アルカ.

解 原價ヲ1トスレバ定價ハ 1.35 ナリ,故ニ賣價ハ 1.35×(1−0.2)=1.08 ナルヲ以テ,利益ハ 10.8−1=0.08 ナリ.

1321. 商人アリ,賣價ノ2割ヲ利スルタメニ正札4圓80錢トナシタルニ,內2割引ニテ賣リタルタメ損毛ヲ生ジタリトイフ,其損毛如何.

解 正札4圓80錢ハ原價ト原價ノ2割トノ和ナルヲ以テ原價ハ 4.8圓÷(1+0.2)=4圓ナリ,而シテ賣價ハ正札ノ2割引ナルヲ以テ賣價ハ 4.8圓×(1−0.2)=3.84圓,故ニ商人ハ4圓−3.84圓=0.16圓,即チ16錢ノ損毛ヲ生セシナリ.

1322. 或人木綿若干反ヲ仕入レ,之ヲ415.3圓ニ賣リ,內1割ノ損ヲナセリ,然ラバ何程ニ賣ルトキ外1割ノ損ニ當ルカ.

解 仕入値段ヲ1トスレバ 415.3 圓ハ其ノ 1−0.1=0.9 ニ當ル,故ニ仕入値段ハ 415.3 圓÷0.9=$461\frac{4}{9}$圓ニシテ外1割損セシトキノ賣價ハ $411\frac{4}{9}$ 圓÷1.1=419.49 圓強ナリ.

1323. 內6分ト外6分トノ差1圓ナルトキ其元高ヲ求メヨ.

解 外6分ヲ內割ニナホセバ 0.06÷(1+0.06)=0.05660377トナル,之ト內6分トノ差ハ1圓ナル故元高ハ 1÷(0.06−0.05660377)=294.44 圓強ナリ.

1324. 金7700圓ノ外1割2分(甲),內1割2分(乙),及ビ同金高ガ元高ト歩合高トノ差ナル場合ニ於ケル元高ノ1割2分(丙),各如何.

解 (甲) 7700 圓が, 1 ト見タル金高ト其 0.12 トノ和 1.12 ニ當ルトキノ 0.12 が外 1 割 2 分ニシテ 7700圓×$\frac{0.12}{1.11}$=885 圓,

(乙) 7700 圓が 1 ニ當ルトキが内割ニシテ 7700圓×0.12=924 圓.

(丙)元高ヲ 1 ト見レバ歩合高ハ 0.12 ニシテ其差 0.12−0.88 が 7700 圓ニ當ルトキノ元高ハ$\frac{7700}{0.88}$=8750 圓, 故ニ此トキノ 0.12 ハ 8750 圓×0.12=1050 圓ナリ.

1325. 或金高ノ銀行割引高ト眞割引高トノ差ヽ眞割引高ノ利息ニ等シ, 其理如何.

解 例ヘバ 24 圓ノ 2 割ニ於テ銀行割引高=24圓×0.2=4.8 圓, 眞割引高=24圓÷(1+0.2)×0.2=4 圓, 4.8 圓−4 圓=4圓×0.2,

此理ハ上式ニヨリテ, 銀行割引高÷(1+0.2)=眞割引高, 即チ銀行割引高=眞割引高×(1+0.2), 即チ銀行割引高=眞割引高+眞割引高×0.2, 故ニ銀行割引高−眞割引高=眞割引高×0.2 ナリ.

1326. 金若干圓アリ, 同シ歩合ニテ同シ期間ニ於ケル眞割引高ハ 22 圓, 銀行割引高ハ 24 圓ナルトキ其金額如何.

解 銀行割引高ハ利金×歩合ニシテ眞割引高ハ利金÷(1+歩合)×歩合=銀行割引高÷(1+歩合)ナリ, 故ニ 24÷22−1=$\frac{1}{11}$ハ歩合ニシテ, 求ムル金額ハ 24÷$\frac{1}{11}$=264 圓ナリ.

1327. 或人地所ヲ買ヒシニ其代金 84520 圓ニシテ内 10000 圓ハ即金ニ支拂ヒ 16200 圓ハ 2 ケ年後ニ支拂ヒ, 其殘リハ 3 ケ年後ニ支拂フベキ約束ナリ, 然ルニ 1 ケ年ノ後, 年 8 分ノ割引ニテ殘金ヲ悉ク償却セントス, 此時支拂フベキ金額ヲ眞割引及ビ銀行割引ノ二種ニテ算出セヨ.

解 16200 圓ノ割引期間ハ 1 ケ年ニシテ 84520 圓−(16200 圓+10000 圓)=58320 圓ノ割引期間ハ 2 ケ年ナリ, 故ニ今眞割引ニテ割引スルトキハ割引歩合ハ年 8 分ナルヲ以テ現價ハ 16200圓÷(1+0.08)+58320 圓÷(1+0.08×2)=65275.86 圓, 即チ約 65275 圓 86 錢ナリ, 次ニ銀行割引スルトキハ現價ハ 16200 圓×(1−0.08)+58320 圓×(1−0.08×2)=63892.8圓ナリ.

1328. 2 ケ年後ニ支拂フベキ金 500 圓ヲ年利 5 分ノ歩合ニテ割引スルトキハ現價及ビ割引金高何程ナルカ.

解 銀行割引ニテ 500 圓ノ 0.05×2=0.1 ニ當ルモノヲ割引ケバ殘リ 1−0.1=0.9 ニシテ現價ハ 500 圓×0.9=450 圓, 割引金高ハ 500 圓−450 圓=50 圓ナリ, 又眞割引ナラバ現價ヲ 1 トシ 2 ケ年後ニ 0.05×2=0.1 ヲ加ヘタルモノガ 500 圓ニナル, 故ニ現價ハ 500 圓÷1.1=454.545…圓ニシテ割引高ハ 500圓−454.545 圓=45.455 圓ナリ.

1329. 或書籍ノ豫約購買規定ニテ, 甲種ハ即時拂 24 圓, 乙種ハ即時ニ 5 圓, 1 ケ年後ニ 20 圓ヲ拂込ム, 當時ノ銀行預金日歩 1 錢 3 厘ノ割ニテ, 銀行割引ニ依リ計算スルトキハ甲乙何レガ幾許利益ナルカ.

解 1 年ヲ 365 日トス, 1 年後ニ支拂ハルベキ 20 圓ノ現價ハ 20圓−0.013圓×$\frac{20}{100}$×335=19.051 圓ナリ, 故ニ乙ノ方ハ 19.051 圓+5 圓=24.051 圓ナルヲ以テ甲ノ方ハ 24.051 圓−24 圓=0.051 圓利益ナリ.

1330. 整年 3 月ニ支拂ハルベキ借金 600 圓ヲ今年 9 月ニ返濟スルニ年利 8 分ニテ割引セントス, 割引ヲナス月, 支拂ヲ受クル月ヲ期間ニ入ルレバ金幾許ヲ返濟スベキカ, 銀行割引ト, 眞割引ト兩樣ノ計算ヲナセ.

解 支拂ノ月モ, 割引ノ月モ入ル、故今年ハ 12−(9−1)=4 ケ月, 明年ハ 3 ケ月ニシテ, 合計 4+3=7 ケ月ナリ, 即チ現價ハ 6000 圓×$\left(1-0.08\times\frac{7}{12}\right)$=5720 圓.

1331. 割引歩合年 8 分トシテ 3 ケ月後ニ支拂フベキ金若干圓アリ, 其ノ現價ヲ計算スルトキ, 眞割引ト銀行割引トノ差 1 圓ナルトキノ金額ハ幾何ナルカ.

解 求ムル金額ヲ 1 トセバ年割引歩合 0.08 ナルニヨリ眞割引ニテノ現價ハ 1÷(1+0.08×1)=0.925925 強, 銀行割引ニテノ現價ハ 1−0.08=0.92 ナリ, 故ニ其差ハ 0.92593−0.92=0.00593 ニシテ之レ 80 錢ニ當ル, 故ニ求ムル金額ハ 80 錢÷0.00593=13495 錢強, 即チ 135 圓ナリ, 次ニ 3 ケ月後ナラバ差ハ 1÷$\left(1+0.08\times\frac{3}{12}\right)-\left(1-0.8\times\frac{3}{12}\right)=\frac{1.02}{1}-0.98=\frac{0.0004}{1.02}$, 1 圓÷$\frac{0.004}{1.02}$=2550 圓 即チ前ハ 135 圓ニシテ, 後ハ 2550 圓ナリ.

1332. 年 4 分ノ複利ニテ 2 ケ年後ニ仕拂フトキハ, 其眞割引ト銀行割引トノ差幾何ナルカ.

解 眞割引高ハ 8120圓×$\left\{1-\frac{(1+0.04^2)}{1}\right\}$=612.604 圓ニシテ, 又銀行割引高ハ 8129 圓×0.04×2=649.6 圓ナリ, 故ニ其差ハ 649.6 圓−612.604 圓=36.996 圓, 即チ 36 圓 99 錢 6 厘ナリ.

1333. 軍事公債 5000 圓ヲ所持スル人アリ, 半年ニ何程ノ利子ヲ受取ルカ.

解 年利 5 分ヲ 6 月ト 12 月トニ拂ヒ渡サルヽモノナレバ半年ノ利子ハ 5000圓×$\frac{0.05}{2}$=125 圓ナリ.

1334. 軍事公債證書額面 100 圓券 23 枚ヲ有スル人ノ歳入幾許ナルカ, 但シ年利率 5 分ナリ.

解 100圓×23=2300 圓ハ總額面高ナリ, 故ニ 1 ケ年間ノ利息ハ 2300 圓×0.05=115 圓ナリ.

1335. 公債ノ利子ハ通常半年毎ニ支拂ヲナス, 年 5 分利付公債額面 500 圓 10 枚ト, 年 6 分利付大阪市公債額面 100 圓ノモノ 5 枚トヲ所有スル人半年間ニ合計何程ノ利子ヲ受取ルカ.

解 5 分利付公債半ケ年ノ利子ハ$\left(500\text{圓}\times0.05\times\frac{1}{2}\right)\times10$=125圓, 6 分利付大阪市公債半年ノ利子ハ$\left(100\text{圓}\times0.06\times\frac{1}{2}\right)\times5$=15 圓ナリ, 故ニ此ノ合計ハ 125 圓+15 圓=140 圓ナリ.

1336. 公債證書ノ利子ハ半年毎ニ拂渡サレ, 其都度所得稅トシテ其 1000 分ノ 20 ヲ引去ラル, 5 分利付軍事公債證書額面 15000 圓ヲ有スル人ガ一期ニ受取ル利子ハ

所得税ヲ差引キ幾許ナルカ.

解 15000圓×0.05=750圓ハ額面ニ對スル利子ナリ, 然ルニ之ニ對シテ所得税 $\frac{20}{1000}=0.02$ ノ所得税ヲ差引カルヽ故此人ノ收入金額ハ 750圓×(1−0.02)=735圓ナリ.

1337. 軍事公債證書ノ相場90圓10錢ナルトキ金5000圓ニテ此公債(1枚ノ額面高何レモ100圓宛)ヲ買ヒ得ルダケ買ハヽ利子ノ收入ハ毎年何程ナルカ.

解 1枚ノ相場90圓10錢ニナル公債證書ヲ, 5000圓ニテ買ヒ得ルダケ買ハンニ, 其枚數ハ5000圓÷90.1圓ノ完全商549ナルヲ以テ549枚ナリ, 而シテ1枚ノ額面高ハ凡テ100圓ナルヲ以テ總額面ハ100圓×549=54900圓, 然ルニ軍事公債證書ノ利率ハ年5分ナルヲ以テ此ノ人ノ毎年ノ收入ハ54900圓×0.05=2745圓ナリ.

1338. 1株20圓拂込ノ某會社ノ株式5000圓ヲ1株27圓80錢ノ時價ニテ買フニハ金幾許ヲ要スルカ.

解 1株20圓ニツキテ時價27.80圓ナルヲ以テ5000圓ニツキテハ27.80圓×$\frac{5000}{20}$=6950圓ヲ要ス.

1339. 金13125圓ヲ以テ二種ノ公債ヲ買ヘリ, 其一ハ5分5厘利付ニシテ額面100圓ヲ96圓ノ相場ニテ, 又他ノ一ハ8分利付ニシテ額面100圓ヲ126圓ノ相場ニテ買ヒシニ此二種ヲ平均シ, 金利6分ニ當レリトイフ, サレバ各種公債ヲ何圓宛買ヒシカ.

解 初ノ公債ヨリ得ル利子ハ100圓ニ付100圓×0.055=5.5圓ナルヲ以テ實際ノ利廻リハ5.5圓÷96=$\frac{55}{960}$, 次ニ後ノ公債ヨリ得ル利子ハ100圓ニ付100圓×0.08=8圓ナルヲ以テ實際ノ利廻リハ8圓÷126圓=$\frac{1}{16}$ナリ, 然ルニ平均年6分ニ相當シタルヲ以テ, 初メノ公債ト後ノ公債トノ買價ノ割合ハ混合法ニヨリ

	過不足		割合	
$\frac{55}{960}$	$\frac{26}{960}$ 不足		$\frac{4}{160}$	12
$\frac{6}{100}$				
$\frac{1}{16}$	$\frac{4}{1600}$ 過		$\frac{26}{960}$	13

依リテ初メノ公債ノ買ヒ上ゲ高ハ13125圓×$\frac{12}{25}$=6300圓ニシテ, 後ノ公債ノ買ヒ上ゲ高ハ13125圓×$\frac{13}{25}$=6825圓.

1340. 50圓株1500株ヲ, 1株42圓ニテ買ヒ, 之ヲ44圓ニ賣リ, 賣買何レモ仲買人ニ賣買價ノ1分5厘ノ口錢ヲ拂ヘリ, 此賣買ニヨリテ幾許ノ利益ヲ得タルカ.

解 (42圓×1500)×(1+0.015)=63945圓ハ買入ノ時要セシ全金額ナリ, 然ルニ又賣リシトキノ入手金ハ(44圓×1500)×(1−0.015)=65010圓ナルヲ以テ65010圓−63945=1065圓ノ利益ナリ.

1341. 600圓ノ歳入ヲ得ンタメ, 6分利付公債ヲ買入ルヽニ額面100圓ニツキ99圓50錢ノ相場ニテ別ニ額面100圓ニツキ10錢ノ口錢ヲ仲買人ニ拂フトキハ此總出金何程ナルカ.

解 額面100圓ヲ買フタメニハ99.5圓+0.1圓=99.6圓ヲ要ス, 然ルニ之ヨリ年ニ6圓ノ歳入アリ, 故ニ

6圓:600圓=99.6圓:x圓, x=9960圓也.

1342. 或人銀行株(50圓拂込)70株ヲ買入レシニ, 仲買人ハ拂込高ノ2割3分增シニ當ル價ニテ之ヲ周旋シ, 其買取値段ノ3分ノ口錢ヲ請求シタリ, サラバ買人ハ何程ノ金カ入用ナルカ.

解 買取値段ハ總金高ノ 1+0.23=1.23 ニシテ之レニ仲買人ノ口錢3分ヲ加ヘタル合計ハ1.23×1.03=1.2669ナリ, 然ルニ額面總高ハ 50圓×70=3500圓ナルヲ以テ, 買人ハ3500圓×1.2669=4434.15圓ヲ要ス.

1343. 年5分利付軍事公債額面100圓ノ時價83.5圓ナルトキ, 仲買人ノ口錢ヲ額面100圓ニ付10錢トシテ此公債證書ヲ買ヒ一個月25圓ノ利子ヲ得ルニハ買入代金, 口錢合計何程ヲ要スルカ.

解 1ケ月ニ25圓ヲ得ルタメニハ1年ニハ25圓×12=300圓ヲ得ザルベカラズ, 然ルニハ公債額面100圓ヨリ5圓ノ利子ヲ生ズルニヨリ買入代金ハ5圓:300圓=83.5圓:x圓, x=5010圓ヲ要ス, 次ニ又總額面ハ100圓×$\frac{300}{5}$=6000圓ナルヲ以テ口錢ハ100圓:6000圓=0.1圓:x圓, x=6圓ヲ要ス, 故ニ合計5010圓+6圓=5016圓ヲ要ス.

1344. 銀行ヨリ日歩1錢9厘5毛ニテ金ヲ借リ1株50圓拂込濟ノ某會社株券100株ヲ1株83圓60錢ニ買ハントスルニ其社ノ配當豫想ガ年1割2分トセバ, 其損益1年間ニ幾許ナルカ.

解 借金總額ハ83.6圓×100=8360圓ナルヲ以テ1年間ノ利子ハ1.95錢×(8360圓÷100圓)×355=59532.3錢ナリ, 次ニ又額面ノ總高ハ50圓×100=5000圓ナルヲ以テ1年間ノ配當ハ5000圓×0.12=600圓ナリ, 故ニ600圓−595.023圓=4.977圓ノ利益アリ.

1345. 或人某會社ノ株券額面50圓ノモノ100株ヲ1株48圓ノ割ニテ買入レタル後間モナク會社ノ增資ニ遇ヒ舊株2株ニ付券面高50圓ノ新株1株ノ割當ヲ受ケ券面高ダケヲ拂込ミタル後, 新舊150株ヲ平均1株75圓50錢ノ割ニ賣リ拂ヘリトイフ, 此人幾割ノ利益ヲ得シカ.

解 此人ノ出金總額ハ舊株ニ對シ48圓×100=4800圓ト新株50枚ニ對シ50圓×50=2500圓, 即チ合計4800圓+2500圓=7300圓ナリ, 然ルニ此人ノ賣拂ヒテ得タル金高ハ57.5圓×150=8625圓ナルヲ以テ利益高ハ8625圓−7300圓=1325圓ナリ, 故ニ利益ノ歩合ハ1325圓÷7300圓=0.18强ナリ.

1346. 或人年利率7分ニテ金ヲ借リ, 其金ニテ年6分利付公債證書額面4500圓ヲ額面100圓ニツキ96圓ノ相場ニテ買ヒタリト云フ, 半年間ノ借金ノ利息ト公債證書ノ利子トノ差ヲ求メヨ.

解 額面4500圓ノ買入レ代金ハ4500圓÷100圓×96圓=4320圓ナルヲ以テ半年間ニハ4320圓×(0.07÷2)=512.2圓ノ利子アリ, 次ニ又額面4500圓半年間ニハ

3500圓×(0.03÷2)=135圓ノ利子アリ，故ニ借金ノ利子ノ方151.2圓−135圓=16.2圓多シ．

1347. 額面50圓，配當率1割2分ノ株40枚ヲ88圓50錢ノ相場ニ買フト，其レダケノ金額ヲ年利6分ナル銀行預金トスルト何レガ利益ナルカ，其年額ヲ計算セヨ．

解 此人ノ所持金高ハ88.5圓×40=3540圓ニシテ，1年間ノ配當高ハ50圓×0.12×40=240圓ナレドモ之ヲ銀行ニ預クレバ1年間ニハ3540圓×0.06=212.4圓ノ利子ヲ生ズルノミナレバ株券ノ方240圓−212.4圓=27.6圓利益ナリ．

1348. 5分利付ニテ額面100圓ニ對シ，市價80圓ノ公債ヲ賣リテ7分利付ニテ額面100圓ニ對シ市價126圓ノ公債ヲ買ハバ夫レヨリシテ歲入ノ增減幾何ナルカ．

解 5分利付額面100圓ノ公債ノ市價80圓ナルヲ以テ，此ノ公債ヨリ生ゼシ利子即チ收入100圓×0.05=5圓ノ市價ニ對スル割合ハ5圓÷80圓=0.0325即チ6分2厘5毛ナリ．次ニ7分利附額面100圓ノ公債ノ市價126圓ナルヲ以テ此ノ公債ガ1ケ年間ニ生ゼシ利子即チ收入ハ100圓×0.07=7圓ナリ，故ニ收入ノ市價ニ對スル割合ハ7圓÷126圓=0.0555…即チ約5分5厘6毛ニ相當スベシ，依リテ收入ハ後者ハ前者ヨリ0.0325−0.0555=0.0369即チ6厘9毛ノ減少ヲ來シタルナリ．

1349. 5分利附公債額面6萬圓ヲ額面100圓ニ付92圓90錢ノ相場ニテ賣リ拂ヒテ6分利附市公債ヲ額面100圓ニ付99圓ノ割ニテ買ヒタル人アリ，此人ノ購買セル市公債ノ額面幾何ナルカ，又此賣買ニヨリテ生ズル此人ノ1ケ年ノ收入上ニ於ケル增減如何．

解 6萬圓ハ100圓ガ600枚ニ當ルヲ以テ賣價ノ金額ハ92.4圓×600=55440圓ナリ．故ニ買ヒタル市公債ノ額面高ハ100圓×$\frac{55440}{99}$=56000圓ナルヲ以テ，之ヨリ得ル利子ハ56000圓×0.06=3360圓ナリ，然ルニ又前ノ公債ヨリ生ズル利子ハ60000圓×0.05=3000圓ナリ，故ニ此ノ方ガ3360圓−3000圓=360圓ノ收入增加ナリ．

1350. 1枚50圓拂込濟，配當年0.15，時價95.55圓ノ株式100株ヲ賣リ，仲買人ヘノ口錢1株ニ15錢ヲ引去リタル殘金ニテ1株ノ口錢10錢ヲ拂ヒテ，1株12.5圓拂込濟，配當率0.22，時價31.7圓ノ株式ヲ買ヘリ，此人1年間ニ於ケル收入ノ增減如何．

解 初メ賣リ得タル金高ハ95.55圓×100−0.15圓×100=9540圓ニシテ，次ニ口錢ヲ加ヘ1株31.7+0.1=31.8圓ノモノヲ9540圓÷31.8=300枚買ヘリ，故ニ初メノ收入ハ(50圓×1000)×0.15=750圓ニシテ，次ノ收入ハ(12.5圓×300)×0.22=825圓ナリ，故ニ此ノ1年間ニ825圓−750圓=75圓ヲ增セリ．

1351. 整理公債證書(年5分利付)7800圓ヲ額面100圓ニツキ市價92圓50錢ニテ悉ク賣拂ヒ，其代金ニテ年7分5厘利付ノ某起業債券ヲ額面100圓ニツキ市價110圓50錢ニテ買フトキハ，6ケ月間ノ所得ノ增減何程ナルカ．

解 額面7800圓ヲ賣リタル金高ハ7800圓÷100圓×93.5圓=7293圓ナルヲ以テ起業債券ノ額面高ハ7293圓÷110.50圓×100圓=6600圓ナリ，故ニ之ガ半年間ノ利子ハ6600圓×$\frac{0.075}{2}$=247.5圓ニシテ，整理公債ノ利子ハ7800圓×$\frac{0.05}{2}$=195圓ナリ，故ニ起業債券ノ方247.5圓−195圓=52.5圓增ナリ．

1352. 1株額面50圓ナル某會社ノ株ノ時價12月末勘定ニテハ85圓ニシテ，翌年1月末勘定ニテハ81圓60錢ナリ，但シ前ノ分ハ年1割5分半年分ノ配當付ニシテ後ノ分ハ配當落チナリ，銀行當座預金ノ日歩1錢3厘ナルトキ，此預金ヲ引出シテ此株ヲ買フニハ，前ノ分ト後ノ分ト何レヲ買フガ利益多キカ，但シ配當金ハ翌年1月末ニ受取ルベキモノトス．

解 85圓ヲ12月末日(31日)ヨリ翌年1月31日マデ日歩1錢3厘ノ利子ハ$\frac{85}{100}$×32×1.3錢=35.36錢ナリ，故ニ1月末日迄ノ利子ヲ加フレバ85圓+0.35圓=85.35圓ナリ，然ルニ1月末日ニハ配當ヲ受取ルヲ以テ差引85.35圓−(50圓×0.15÷2)=81.6圓ナレトモ1月末勘定ノ相場ハ81圓60錢ナルヲ以テ損益ナシ．

1353. 或人1株50圓拂込濟ノ株式100株ヲ1株ノ時價48圓50錢ニテ買ヒ，其後1株52圓40錢ノ時價ニテ悉皆賣レリ，此賣買共ニ1株ニツキ賣買價格50圓未滿ハ10錢，同50圓以上100圓以下ハ15錢ノ口錢ヲ仲買人ニ支拂フトキハ，此人ノ利益差引幾許ナルカ．

解 買價ハ1株ニ付48.5圓ナルヲ以テ總買價ハ48.5圓×100=4850圓，此ノ時支拂ヒタル口錢ハ10錢×100=10圓ナルヲ以テ100株ヲ買フニ付テ4850圓+10圓=4860圓ヲ要シタリ，次ニ賣價ハ1株52圓ナルヲ以テ總賣價ハ52圓×100=5200圓，此ノ時ノ口錢ハ15錢×100=15圓ナルヲ以テ實際手元ニ入リシ金高ハ5200圓−15圓=5085圓，故ニ買賣シタル結果ノ利益ハ5085圓−4860圓=225圓ナリ．

1354. 或人甲會社ノ株式5000圓ヲ有セシガ之ヲ額面100圓ニツキ91圓25錢ノ相場ニテ賣リ，其金ヲ以テ乙會社ノ株式ヲ額面100圓ニ付101圓12錢5厘ノ相場ニテ買ヘリ，然ルニ其年度ニ於テ甲ハ3分5厘ノ配當ヲナシ，乙ハ4分ノ配當ヲナセリ，然ラバ其年度ニ於テ此人ノ收益ノ增減如何，但シ仲買人ノ口錢ハ額面100圓ニ付12錢5厘トス．

解 甲會社ノ株式5000圓ヲ額面100圓ニ付キ91圓25錢ノ相場ニ賣ルトキハ其ノ賣上ゲ高ハ91.25圓×(5000÷100)=4562.5圓ナリ，而シテ此ノ時手數料12.5錢×(5000÷1000)=6.25圓ヲ拂ヒタルヲ以テ殘金ハ4562.5圓−6.25圓=4556.25圓ナリ，今此金高ヲ以テ相場101圓12錢，額面100圓ノ株式ヲ買フトキハ株數ハ4556.25圓÷101.12圓=45株ヲ買ヒ得テ尙ホ手數料12.5錢×45=5.625圓支拂ヒ得ベシ，故ニ乙會社ノ株式ノ額面高ハ

100圓×45＝4500圓ナリ，而シテ或年ニ於ケル甲會社ノ利益配當ハ3分5厘ニシテ乙會社ノ利益配當ハ4分ナルヲ以テ此ノ人ノ1ケ年間ニ於ケル收入ノ差ハ4500圓×0.04−5000圓×0.035＝5圓ニシテ年5圓ノ收入ヲ增シタリ．

1355. 或銀行株(50圓拂込)30株ヲ有スル人ガ上半期ニ65圓，下半期ニ70圓ノ配當ヲ受ケタリト云フ，配當ノ歩合年何程ニ當ルカ．

解 額面總額ハ 50圓×30＝1500圓ニシテ1ケ年ノ收入ハ 65圓+70圓＝135圓ナリ，故ニ此ノ歩合ハ 135圓÷1500圓＝0.09 ナリ．

1356. 製絲株額面50圓ノモノ20株ヲ有スル人アリ，或年ノ半期ニ125圓ノ配當ヲ受ケタリ，此配當率ハ年幾許ナルカ．

解 額面金額ハ 50圓×20＝1000圓ニシテ半期ニ 125圓ノ配當ナルヲ以テ1ケ年ニハ 125圓×2＝250圓ノ配當アリ，故ニ1ケ年ノ配當率ハ 250圓÷1000圓＝0.25 ナリ．

1357. 或會社ノ利益配當ガ前半期ハ年1割ナリシモノガ當半期ハ其2割ヲ增シタルタメニ，或株主ノ配當モ當半期ハ前半期ヨリ90圓多シ，此人ノ所有セル株券ノ總金額及ビ當半期ノ配當額各何程ナルカ．

解 當半期ノ配當歩合ハ年0.1×(1+0.2)＝0.12ナルヲ以テ前半期ト當半期トノ配當歩合ノ差ハ $\frac{0.12}{2}-\frac{0.1}{2}=0.01$ ナリ，故ニ株券ノ總額面高ハ 90圓÷0.01＝9000圓ニシテ，當半期ノ配當額ハ9000圓×$\frac{0.12}{2}$＝540圓ナリ．

1358. 某會社100圓株ヲ271圓50錢ノ相場ニテ金1萬圓ニ必要ナル端下ヲ足シテ買ヒ，年1割5分ノ配當ヲ得タリ，配當高ヲ計算セヨ．

解 此人ガ買ヒシ株券ハ 10000圓÷271.5圓＝36$\frac{226}{271.5}$枚，即チ端下ヲ加ヘテ 36+1＝37枚ナリ，故ニ全額面ハ 100圓×37＝3700圓ニシテ，配當高ハ 3700圓×0.12＝444圓ナリ．

1359. 1株37圓50錢拂込濟ノ株式50株ヲ買ヒ半年ノ後年7分5厘ノ利廻リニ相當スル112圓50錢ノ配當ヲ受ケタリ，其期ノ配當率，買入價格各幾許ナルカ．

解 半期 112圓50錢，1年ノ利廻リハ 112.5圓×2＝225圓ニシテ，之レ買入金額ノ0.075ニ當ル，故ニ買入金額ハ 225圓÷0.075＝3000圓ニシテ買入價格ハ 3000圓÷50＝60 圓ナリ，故ニ配當率ハ 60圓：37.5圓＝x：0.075，x＝0.12．

1360. 或人6分利付ノ公債若干ヲ所持シ，1ケ年間ノ利子收入240圓アリ，今此公債ヲ半分ダケ市價90圓宛ニテ賣リ，其金ヲ以テ50圓拂込ノ株券ヲ價60圓ニテ買ヒシニ，1ケ年間ノ利子收入30圓ヲ增セリト云フ，サラバ此年銀行ノ配當ノ歩合ハ何程ナルカ．

解 利子ノ收入，公債ノ半分ハ 240圓÷2＝120圓ナルヲ以テ株券ハ 120圓+30圓＝150圓ナリ，然ルニ賣リシ公債ノ額面高ハ6分ガ120圓ニ當ルヲ以テ120圓÷0.6＝2000圓ニシテ，其市價ハ 2000圓×$\frac{90}{100}$＝1800圓ナリ，故ニ株券ノ額面高ハ 1800圓×$\frac{60}{60}$＝1500圓ニシテ，銀行配當ノ歩合ハ 150圓÷1500圓＝0.1 ナリ．

1361. 或會社ノ株金ハ 2700萬圓ニシテ內675萬圓ハ拂込未濟ナリ，此會社ノ或期(半年)ノ配當金141萬7500圓ナルトキハ，此配當率年幾許ナルカ，又此會社ノ株式2500ヲ引受ケル株主ノ此株式ヨリ半年間ニ幾許ノ收入ヲ得ルカ．

解 會社ハ拂込未濟ノ株金ニ對シテハ配當セザルヲ以テ配當金 1417500圓ハ拂込額 27000000圓−6750000圓＝20250000圓ニ對スル配當金ナリ，故ニ一年間ニ於ケル配當率ハ 1417500圓÷20250000圓＝0.07 即チ7分ナリ，次ニ此ノ會社ノ株式2500圓ヲ引受ケタル株主ノ受ケル配當金ハ 2500圓×0.07＝175圓ナリ．

1362. 或會社ノ50圓拂込濟ノ株式1株ハ時價90圓ナリ，此會社或期ノ配當率2割5分ナルトキハ此ノ株ノ利廻リ何程ナルカ．

解 50圓拂込濟ノ配當ハ 50圓×0.25＝12.5圓ナリ，故ニ利廻リハ 12.5圓÷90圓＝0.1388…1割3分9厘弱ナリ．

1363. 某銀行株1株額面高200圓ノ中65圓ダケ拂込濟ノモノヽ配當落ヲ時價ヲ145圓トシ，配當ヲ拂込高ノ1割トスレバ，利廻リ幾何ナルカ．

解 65圓×0.1＝6.5圓…配當金，6.5圓÷145圓＝0.0448…利廻リ4分4厘8毛餘．

1364. 我帝國英貨公債ノ相場「ロンドン」ニテ額面100磅ニツキ，年4分利付ハ81磅4分ノ3，年4.5分利付ハ90磅8分ノ5ナルトキ此兩種ノ公債ノ年利廻リ各如何．

解 各公債ノ利廻リハ4分利付100磅×0.04÷81$\frac{3}{4}$磅＝4×$\frac{4}{327}$＝0.04899…

4.5分利付100磅×0.045÷90$\frac{5}{8}$磅＝4.5×$\frac{3}{725}$＝0.04935…

1365. 或織筆株(50圓拂込)ヲ市價75圓ニテ20株ダケ買取リシニ其年ノ配當ハ1割2分ナリシト云フ，サラバ年何程ノ利廻リニ當ルカ．

解 額面總高ハ 50圓×20＝1000圓ニシテ利子ハ 1000圓×0.12＝120圓ナリ，然ルニ買入總金ハ 75圓×20＝1500圓ナルヲ以テ利廻リハ $\frac{120}{1500}$圓＝0.08 ナリ．

1366. 或人1株37圓50錢拂込濟ノ株式20株ヲ1株74圓50錢ニ買ヒ，後1株ニ付12圓50錢ヲ拂込ミ，其期ノ終リニ年2割5分ノ配當ヲ受ケタリ，此利廻リハ幾何ナルカ．

解 1株ニツキ此期ノ配當金ハ (37.5圓+12.5圓)×0.25＝12.5圓ニシテ出金高ハ 74.5圓+12.5圓＝87圓ナリ，故ニ利廻リハ 12.5圓÷87圓＝0.1436…

1367. 債券ノ發行セラルヽアリ，最抵當價格ガ額面100圓ニツキ92圓，利率年5分償還期限7ケ年以內ナリ，然ラバ最低價格ニテ應募シ滿7年ニ償還セラルヽモノトセバ其利廻リ年幾何ナルカ．

解 償還期7ケ年後ニハ每年ノ利子ノ外ニ額面ト買受價格トノ差額100圓−92圓＝8圓ヲ得，故ニ之ヲ利子中ニ算入スレバ，1ケ年ノ利子平均ハ 100圓×0.05+8

圓÷7=6.142…圓トナル，依テ其ノ利廻リハ6.142…圓÷92圓=0.0667…即チ年6分7厘弱.

1368. 日本鐵道株額面50圓ニ付69圓10錢ノ相場ナルトキハ金1865圓70錢ニテ額面金額何程チ買ヒ得ラルヽカ.

解 金1865.7圓チ以テ，1株ノ相場69.1圓，額面50圓ノ日本鐵道株チ買フトキハ1865.7圓÷69.1ノ完全商ハ27ナルチ以テ27株チ買ヒ得ベク，從ツテ額面高ハ50圓×27=1350圓ナリ.

1369. 或人整理公債ト大阪市公債ト合セテ額面若干圓チ有セシニ，其整理公債ノ額面ハ大阪市公債ノ額面價格ノ7分ノ6ニ當リ，二種ノ公債ヨリ得ル所ノ毎年ノ利子金864圓ナルトキ各種公債ノ額面價格ハ幾何ナルカ，但シ整理公債ハ年利5分，大阪市公債ハ年利6分トス.

解 整理公債ト大阪市公債トノ1ケ年間ニ於ケル利子ハ其ノ額面高ト年利ノ相乘積ニ比例スルチ以テ，整理公債ト大阪市公債トガ1ケ年間ニ於ケル利子ノ比ハ $1\times0.06:\frac{6}{7}\times0.05$ 即チ $\frac{6}{100}:\frac{3}{70}$ ナリ，然ルニ此ノ利子ノ和ハ864圓ナルチ以テ整理公債ノ利子ハ

$$864\text{圓}\times\frac{\frac{6}{100}}{\frac{6}{100}+\frac{3}{70}}=504\text{圓},$$

大阪市公債ノ利子ハ

$$864\text{圓}\times\frac{\frac{6}{100}}{\frac{6}{100}+\frac{3}{70}}=360\text{圓},$$

故ニ整理公債ノ額面ハ 504圓÷0.05=10080圓ニシテ大阪市公債ノ額面ハ 360圓÷0.06=6000圓ナリ.

1370. 或ル人整理公債ト軍事公債トチ同ジ金高ダケ其時ノ相場ニテ買入レタルニ年々得ル所ノ利子ノ比ハ80:83ナリトイフ，整理公債ノ相場ハ91圓30錢ナリトシテ軍事公債ノ相場チ求メヨ.

解 同金高，同年利ニテ其利子ノ比ガ80:83ナルチ以テ買入レ値段ノ比ハ其反比83:80ニ等シ，故ニ軍事公債買入値段ハ 83:80=91.3圓:x圓，x=88圓ナリ.

1371. 或人年8分利附ノ某會社ノ債券50000圓チ額面100圓ニツキ金125圓ニテ賣リ，得タル金高ノ一部ニテ年6分利附公債チ額面100圓ニ付金95圓ニテ買ヒ，殘リノ金ニテ年1割ノ配當ノ見込アル或株券チ額面100圓ニ付150圓ニテ買入レタルニ其收入ハ變ラザリシトイフ，買入レタル公債ト株券トノ額面高各何程ナルカ.

解 公債ト株券トノ買入高總計125圓×$\frac{50000}{100}$=62500圓ニテ二種チ買入レタル割合チ混合法ニヨリテ求メレバ

	利子ノ歩合	過不足	割合
平均	$\frac{6}{95}$	12	10
	$\frac{8}{125}$		
	$\frac{10}{150}$	38	6

故ニ買入レタル金高ハ

(19+6):19=62500:x，x=47500圓(公債)

(19+6): 6=62500:x，x=15000圓(株券)

故ニ其額面高公債ハ100圓×$\frac{47500}{95}$=50000圓，株券ハ100圓×$\frac{15000}{150}$=10000圓ナリ.

1372. 1ケ年分ノ利子チ半分ヅヽ毎半年ニ拂渡サル，5分利付公債カ丁度利落チトナリシトキニ，之チ額面100圓ニ付幾何ノ割ニテ買ハヾ，所得稅利子ノ100分ノ2チモ勘定ニ入レテ其年利6分ニツクカ.

解 額面100圓トスレバ1ケ年ノ利子ハ5圓ナリ，此中所得稅トシテ$\frac{2}{100}$チ差引クトキハ5圓−5圓×$\frac{2}{100}$=4.9圓トナル，之レガ年利6分ニ當ル元金ハ4.9圓÷0.06=81.67圓.

1373. 或新設會社ノ株券50枚チ有セル人，1株ニツキ，12圓50錢チ2月1日ヨリ10日マデノ間ニ拂込ムベク，若シ期限ニ遲ルレバ日歩4錢ノ割ニテ延滯利子チ拂フベキ旨ノ通知チ受ケタリ，銀行ヨリ預金チ引出シテ此金額チ拂込マントスルニ，初日ニ拂込ムト末日ニ拂込ムトニテ何程ノ損益チ生ズルカ，又20日遲ルヽトキハ其損失如何，但銀行ノ預金日歩1錢5厘トス.

解 2月1日ニ預金チ引出スト同10日ニ引出ストハ日數ニ於テ9日ノ差アルチ以テ末日ニ拂込ム方ハ初日ニ拂込ムヨリ 12.5圓×50×$\frac{0.015}{100}$×9=0.84375圓ノ利アリ，次ニ20日間ノ延滯利子ハ 12.5圓×50×$\frac{0.01}{100}$×20=5圓ニシテ其日迄ノ預金ノ利子ハ 12.5圓×50×$\frac{0.015}{100}$×29=2.71875圓ナリ，故ニ20日後ルレバ損失高ハ5圓−2.71875圓=2.28125圓ナリ.

1374. 額面2000圓2月5日振出シ，同年5月4日ノ支拂期日ナル爲替手形チ3月1日ニ銀行ニテ割引シ，其內500圓チ現金ニテ受取リ，殘金チ當座預金ニ預入レタリ，割引日歩2錢4厘，當座預金日歩1錢トシ，此殘金ニ對スル5月31日マデノ利息チ計算セヨ，但シ圓未滿ニハ利チ附セズ.

解 3月1日ヨリ5月4日マデノ日數ハ 31+30+4=65ナルチ以テ割引高ハ2.4錢×$\frac{2000}{100}$×65=3120錢ナリ，然ルニ銀行ニ預入レタル當座預金額ノ 2000−31.2−500=1468.8圓ノ利子ノ生ズル日數ハ 30+30+31=91 ナルチ以テ利息ハ 1468圓×$\frac{0.01}{1.0}$×91=13.3588圓ナリ.

1375. 或人額面500圓3月末日滿期，額面800圓6月末日滿期，額面600圓8月末日滿期ノ3通ノ手形チ2通ノ手形ト交換セリ，其中1通ハ額面1200圓4月末日滿期ナルトキ他ノ1通ノ額面及ビ滿期月如何.

解 先ノ3通ノ額面高ハ 500+800+600=1900圓ニシテ，此ノ中1通ハ1200圓ナルチ以テ他ノ1通ハ1900−1200=700圓ナリ，次ニ先ノ3通ノ額面高ニ對スル滿期月ノ和ヨリ後ノ1通分ノ額面高ニ對スル滿期月チ減シタルモノガ700圓ニ對スル滿期月ニ當ル，故ニ求ムル滿期月ハ (500×3+800×6+600×8−1200×4)÷700=9月末ナリ.

1376. 某國ニテ若干ノ內國債アリ，然ルニ戰爭ノタメニ急ニ其4分ノ1ノ新內國債チ起シタレドモ數年ノ後270萬圓チ償却シ，尙ホ其殘餘償却ノタメニ年4分利ノ外國債チ募リタルニ毎年支出スル外國債ノ利子ハ戰爭前ノ內國債ノ利子ニ等シト云フ，戰爭

前ノ內國債ハ何程ナリシカ，但シ內國債ノ利子ハ年4分5厘トス．

解 新內國債ヲ1トスレバ前後ノ內國債ハ$\frac{1}{0.045}\times\left(1+\frac{1}{4}\right)=\frac{259}{9}$ニシテ，外國債ハ$\frac{1}{0.04}=25$ナリ，然ルニ此差ハ2500萬圓ニ當ル，故ニ求ムル內國債ハ2500萬圓÷$\left(\frac{259}{9}-25\right)\div0.045=2$億圓ナリ．

1377. 某會社ノ資本金12000圓アリ，其一部ヲ固定資本トシ，他ヲ運轉資本トセシニ3年ノ後資本合計14834.496圓トナレリ，固定資本ハ年々增減ナク運轉資本ハ年々1割2分宛增シタルトキ二種ノ資本各何程ナルカ．

解 $(14834.496-12000)\div(1.12^3-1)=7000$圓ハ運轉資本，$12000-7000=5000$圓ハ固定資本ナリ．

1378. 某株式會社ノ某年ニ於ケル純益ハ資本金額ノ1割ニ當レリ，今此純益ノ1割ヲ積立金トシ，株主ニハ7分ノ配當ヲナセシニ，尙560圓ヲ殘セリ，此會社ノ資本金ヲ問フ．

解 積立金ハ純益ノ1割ナルヲ以テ資本金ニ對スル1分ナリ，故ニ560圓ハ$0.1-(0.07+0.01)=0.02$ニ相當ス，故ニ資本金ハ$560\text{圓}\div0.02=28000$圓ナリ．

1379. 或商店ノ內規ニヨレバ，流通資金4000圓ニ對シテ1000圓ノ割ノ固定資本ヲ限トス，現在資本金總額24130圓ニテ流通資本ト固定資本トノ比ハ8：1.5ナリ，此商店新ニ1500圓ヲ固定資本ニセントス，此ノ內規ニヨレバ豫算額ハ何割ヲ減ズベキカ．

解 現在ノ固定資本金額ハ$(8+1.5):1.5=24130\text{圓}:x\text{圓}$，$x=3810$圓ナリ，サテ固定資本金額ノ限度ハ$(4+1):1=24130\text{圓}:y\text{圓}$，$y=4826$圓ナルヲ以テ，現在ヨリ4826圓−3810圓=1016圓ヲ增シ得ベシ，故ニ1500圓ヲ固定ニ遷ハセバ1500圓−1016圓=484圓多過ギル，故ニ其歩合ハ$484\text{圓}\div1500\text{圓}=0.32266\ldots$即チ3割2分3厘弱ナリ．

1380. 或人資金ノ3分ノ1ヲ以テ汽船株ヲ買置シテ2.8割ヲ利シ，其餘ヲ以テ鐵道株ヲ買置シテ1.6割ヲ損シ，差引80圓ノ損トナレリ，若シ資金ノ3分ノ1ヲ以テ鐵道株，其餘ヲ以テ汽船株ヲ買置セシナラバ損益ノ高如何トナルカ．

解 資金ノ$\frac{1}{3}$ノ2割8分ヲ利シタルハ全資金ノ$\frac{28}{100}\times\frac{1}{3}=\frac{7}{75}$ナリ，然ルニ資金ノ$\frac{2}{3}$ノ1割6分ヲ損セシハ全資金ノ$\frac{16}{100}\times\frac{2}{3}=\frac{8}{75}$ナリ，故ニ全資金ハ$80\div\left(\frac{8}{75}-\frac{7}{75}\right)=6000$圓ナルヲ以テ$6000\text{圓}\times\frac{1}{3}\times0.16=320$圓ハ後ノ損，$6000\text{圓}\times\frac{2}{3}\times0.28=1120$圓ハ後ノ益ナレバ，後ノ純益ハ$1120\text{圓}-320\text{圓}=800$圓ナリ．

開 方

1381. 如何ナル數ノ四乘冪ガ6561トナルカ．

解 $\sqrt[4]{6561}=81$ $\sqrt[4]{81}=9$

1382. 15625ハ何ヲ6乘シタルナルカ．

解 $6=2\times3$ ナルコトヨリ，或數ノ乘冪ノ自乘冪ガ15625ナルヲ以テ或數ノ三乘冪ハ$\sqrt{46656}=216$ナリ，故ニ或數ハ$\sqrt[3]{216}=6$ナリ．

1383. 某數ノ5倍ト同ジ數ノ3倍トノ積ハ960ナリ，某數如何．

解 某數ノ5倍ト同ジ某數ノ3倍トノ積ハ某數ノ平方ヲ$5\times3=15$倍シタルモノニ同ジ，故ニ求ムル數ハ$\sqrt{960\div15}=8$ナリ．

1384. 某數アリ，之ニ其3分ノ1ヲ乘ズレバ8748ヲ得ルト云フ，某數如何．

解 某數ノ自乘ハ$8748\times3=26244$ハ某數ノ二乘ニ同ジ，故ニ某數ハ$\sqrt{26244}=162$ナリ．

1385. 某數アリ，其4分ノ1ト其5分ノ1トヲ乘ズレバ781.25ナリ，其數如何．

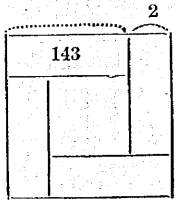
解 某數ノ$\frac{1}{4}$ト$\frac{1}{5}$トノ乘積ハ$\frac{\text{某數}}{4}\times\frac{\text{某數}}{5}=\frac{\text{某數}^2}{20}$ナリ，故ニ某數ハ$\sqrt{(781.25\times4\times5)}=125$

1386. 某數アリ，之ニ其3分ノ1ト其2分ノ1トヲ乘ズレバ18432トナルト云フ，某數如何．

解 $18432\times6=110592\ldots$某數ニ等シ，故ニ某數ハ$\sqrt[3]{110592}=48$

1387. 二數アリ，其差ハ2ニシテ其積ハ143ナルトキ二數如何．

解 圖ノ如ク兩數ノ積143ヲ矩形ノ面積ト考フレバ二數ハ此ノ矩形ノ兩邊ト見ルベシ，依テ長邊ト短邊トノ差ノ平方ニ矩形ノ面積ノ4倍ヲ加ヘタルモノハ兩邊ノ和ノ平方ニ等シ，故ニ$\sqrt{2^2+143\times4}=24$ハ兩邊ノ和ナリ，依テ長キ邊ハ$(24+2)\div2=13$，短キ邊ハ$(24-2)\div2=11$ナリ．



1388. 甲乙丙ノ三數アリ，甲ト乙トノ比ハ乙ト丙トノ比ニ等シク，甲ハ12，丙ハ27ナルトキ乙ハ幾何ナルカ．

解 甲：乙＝乙：丙，故ニ甲ト丙トノ乘積ハ乙ノ平方ニ等シ，故ニ乙ハ$\sqrt{12\times27}=18$ナリ．

1389. 隣接シタル二數ノ平方ノ差ガ25ナルトキ，二數各如何．

解 二數ノ中大ナル數ノ平方ハ小ナル故ニ1ヲ加ヘタルモノノ平方ナルヲ以テ，コハ小ナル數ノ平方ト小數ナル數ノ2倍ト1トヲ加ヘタルモノナリ，故ニ二數ノ平方ノ差ハ小ナル數ノ2倍ニ1ヲ加ヘタルモノナリ，然ルニ此ノ數ハ25ナルヲ以テ，小ナル數ノ2倍ハ$25-1=24$ナリ，依リテ小ナル數ハ$24\div2=12$，從ツテ大ナル數ハ$12+1=13$ナリ．

1390. 相連續スル或二ツノ整數ノ積ガ210ナリトイフ，此二數ヲ求メヨ．

解 210ハ連續二數ノ積ナルヲ以テ，所要ノ二數ノ中小ナル數ト小ナル數ニ，1ヲ加ヘタルモノトノ積ナリ，故ニ210ハ小ナル數ノ平方ニ小ナル數ヲ加ヘタルモノナリ，今210ノ平方積ヲ求メンニ，14ヲ得テ剩餘14ナルヲ知ル，故ニ210ハ14^2ニ14ヲ加ヘタルモノナリ，依テ二數ノ中小ナル數ハ14ニシテ大ナル數ハ15ナリ．

1391. 四ツノ數字ヨリ成レル完全ノ平

方數アリ，其一位ト十位トノ數字相等シク百位ト千位トノ數字モ相等シ，其數如何．

答 本數ハ中央0ナル三位ノ數ノ11倍ニ等シク，其三位ノ數モ亦11ノ倍數ナリ，之レ平方數ハ一ノ素因數アレバ隨テ其素因數ノ二乘ヲ含メルカ故ナリ，依テ一位ト百位トノ數字ノ和，十位ト千位トノ數字ノ和ハ各11ニシテ，又本數ハ平方數ナル故，一位ハ14965ノ中ノ一ナリ，今一位ヲ1トセバ百位ハ10トナリテ理ニ合ハズ，一位ヲ4トセバ百位ハ7トナリ，十位ハ4トナリ，千位ハ7トナリ，7744ヲ得テ之ヲ驗シ平方數ナルヲ知ル．

1392. 下ノ掛算ニ於テ黑點ノ數字ヲ求メヨ．

$$\begin{array}{r} 6\bullet\bullet \\ \quad 4\bullet \\ \hline 31\bullet\bullet \\ \bullet 0\bullet\bullet \\ \hline \bullet\bullet 2\bullet\bullet \end{array}$$

答 6ヲ何倍スレバ31ニ近キカト云フニ5倍ナリ，故ニ乘數ノ一位ヲ5トスレバ310÷5=62ナル故，被乘數ノ十位ヲ2トセバ2ノ4倍ハ8ナルニ問題ニハ0トアル故被乘數ノ一位ノ4倍ハ20カ24カ28ナリ，依テ被乘數ノ一位ハ5カ6カ7ニシテ此中7ハ問題ニ合ヘリ，即チ被乘數ハ627，乘數ハ45，積ハ28215トス．

1393. 數3000ノ內ヨリ如何ナル最小數ヲ減ズレバ殘リガ完全ノ立方數トナルカ．

答 3000ヲ立方ニ開ケバ根ノ整數ハ14剩餘256ヲ得，故ニ3000ヨリ256ヲ減ズルトキハ完全ニ立方數ヲ得．

1394. 1030301ガ立方ニ開キ得ラルヽナラバ黑點ハ何ナルカ．

答 開立ノ運算ヲ行ヒテ見レバ

$$\begin{array}{r|l} \sqrt[3]{1,0\,3\,0,3\bullet 1}=101 & \\ 1 & \\ \hline 303\bullet 1 & \\ & \\ (100)^2\times 3=30000 & \\ 100\times 3\times 1=\ 300 & \\ 1^2=\ 1 & \\ \hline 30301 & 30301 \\ & \hline & 0 \end{array}$$

即チ•印ヲ0トセバ立方ニ開キテ剩餘無シ，即チ0ナルコトヲ知ル．

1395. 工夫若干人テ月給若干ニテ雇ヒシニ，其人數ト月給ノ錢數ト等シク月末ニ33252圓16錢ヲ拂ヘリト云フ，人數ヲ問フ．

答 36252.16圓ハ人數ノ平方ニ當ル，故ニ人數ハ$\sqrt{3625216}=1904$人ナリ．

1396. 物體ガ眞空中ヲ3秒時間ニ144尺落下スルトキ64尺ヲ落下スルニハ幾秒ヲ要スルカ．

答 $144:64=3^2:x^2$，$x^2=4$ $\sqrt{4}=2$ナリ．

1397. 甲乙ノ兩人各甲地ヲ發シテ乙地ヘ行クニ其時數ノ比ハ2:3ノ如ク，又其時數ノ積ハ150ナリト云フ，然ラバ各兩地間ヲ行ク時數幾何ナルカ．

答 所要ノ時間ノ割合ハ2:3ナルヲ以テ，甲乙ノ所要ノ時間ハ單位時間數ノ夫夫2倍，3倍ナリ，而シテ此ノ時間數ノ積ハ單位時間數ノ2倍ト3倍トノ積即チ單位時間數ノ平方ノ3×2=6倍ナリ，故ニ單位時間數ノ平方ハ15)÷6=25ナリ，依リテ單位時間數ハ$\sqrt{25}=5$故ニ所要ノ甲ノ時間ハ5×2=10即チ10時間ニシテ乙ハ5×3=15即チ15時間ナリ．

1398. 12町8段16歩ノ面積アル正方形ノ田アリ，一邊ノ長サ幾何．

答 12町8段16歩=38416歩ナルヲ以テ，一邊ノ長サハ$\sqrt{38416}=196$即チ196間ニシテ，之ヲ町ニ化スレバ3町16間トナル．

1399. 長サ縱ト橫トノ比ガ3:2ノ如キ4374坪ノ矩形ノ地所アリ，其縱橫各幾許ナルカ．

答 縱ヲ3間トセバ橫ハ2間ニシテ坪數ハ3×2=6ナリ，形ノ相似タル矩形ノ坪數ハ縱橫ノ平方ニ比例スル故

6坪:4374坪$=3^2:x^2$，$x^2=6561$，

$x=\sqrt{6561}=81$

6坪:4374坪$=2^2:y^2$，$y^2=2916$，

$y=\sqrt{2961}=54$

即チ 縱81間，橫54間 ナリ．

1400. 橫ト縱トノ比ガ2:3ニシテ54坪ノ面積ヲ有スル矩形ノ面積ノ縱橫各幾何ナルカ．

答 橫ヲ2間トセバ縱ハ3間ニシテ其面積ハ(2×3)坪，即チ6坪ナリ，依テ求ムル矩形ノ面積ノ橫ハ

6坪:54坪$=2^2:x^2$，$x^2=36$

之レヨリ$x=6$，即チ6間ニシテ，縱ハ

6間$\times\frac{3}{2}=9$間ナリ．

1401. 矩形ノ地アリ，其面積1段8畝20歩ニシテ，縱橫ノ比5:7ナルトキ縱ト橫トノ長サヲ問フ．

答 面積ヲ歩數ニナホセバ560歩，之ヲ5×7=35個ノ正方形ニ切ルトキハ其一邊ノ5倍ハ縱，7倍ハ橫ナリ，

即チ560÷(5×7)=16，$\sqrt{16}=4$，故ニ縱4×5=20間，橫4×7=28間ナリ．

1402. 長方形ノ地面アリ，其二邊ハ夫々48間，27間ナリ，之ト同面積ナル平方形ノ地ノ一邊ノ長サ如何．

答 此地ノ面積ハ48間×27間=1296坪ナリ，故ニ平方形ノ間數ハ$\sqrt{1296}=36$間ナリ．

1403. 3間8間ノ矩形ノ地アリ，此面積ノ36倍ニシテ相似ナル他ノ矩形地面ノ長サ及ビ幅如何．

答 面積ガ36倍ナルトキハ其長サト幅トハ各$\sqrt{36}=6$即チ6倍トナル，故ニ長サハ3間×6=18間ニシテ幅ハ8間×6=48間ナリ．

1404. 長方形ノ地面アリ，奥行ノ5分ノ2通リヲ表坪トシ，其餘ヲ裏坪トス，今表坪1坪ノ地代ト裏坪1坪ノ地代トノ割合ヲ12:7トスレバ裏表平均1坪ノ地代ト表1坪ノ地代トノ割合如何．

答 長方形ノ地面ニ於テ表坪ト裏坪トノ面積ノ比3:4ハ長サ同シナルヲ以テ，奥行ノ比ニ等シ，今奥行ノ長サヲ1トスレバ，表坪ノ奥行ハ$\frac{2}{5}$，裏坪ノ奥行ハ$1-\frac{2}{5}$即$\frac{3}{5}$ナリ，從ヒテ坪數ノ比ハ$\frac{2}{5}:\frac{3}{5}$，即チ2:3，而シテ表坪ト裏坪トノ一坪ノ地代ノ割合ハ12:7ナルヲ以テ，表坪ト裏坪トノ地代ノ割合ハ2×12:3×7，即チ24:21ナリ，故ニ此ノ地面ノ總地代ハ24+21=45ナリ，故ニ平坪1坪ノ地代ノ割合ハ45÷(3+2)=9ナリ，故ニ所要ノ比ハ9:12=3:4ナリ．

1405. 面積1369坪ナル正方形ノ田地アリ，今此ノ周圍ニ幅1間ノ道路ヲ繞ラシ之

ヲ砂利ニテ敷詰メムトス，今一坪ニ敷キ詰ムル砂利ノ代金ヲ1圓50錢トセバ，費用總計如何．

答 正方形ノ面積ハ1369坪ナルヲ以テ，其ノ一邊ノ長サハ$\sqrt{1369}$即チ37間ナリ，今外圍ニ幅1間ノ道路ヲ造ルトキハ(37+2)間ノ正方形ヲ得ベシ，此ノ正方形ノ面積ハ39^2即チ1521坪ナリ，故ニ道路ノ部分ノ面積ハ1521坪−1369坪=152坪ナリ，而シテ1坪ニ付1.5圓ノ費用ヲ要スルヲ以テ，總費用ハ1.5圓×152=228圓ナリ．

1406. 一列4人宛169列ニ並ビタル兵士ヲ方陣ニ改ムルトキハ一列何人宛トナルカ

答 一列4人宛169列ノ兵士ノ數ハ4×169=676ナリ，故ニ之ヲ方陣ニ改ムルトキハ$\sqrt{676}$人=26人宛トナル．

1407. 333個ヲ矩形ニ列セシニ縱ノ數ヲ橫ノ數ノ3倍ナラシムルニハ各列ノ數如何．

答 總數ハ橫×縱ナル故，橫×橫×3ナリ，サレバ橫ノ數ノ平方ハ333÷3=111ニシテ，從テ橫ノ數ハ$\sqrt{121}$=11個縱ノ數ハ11×3=33個ナリ．

1408. 正方形ノ地面ノ其對角線ノ長サ32間ナルトキハ，其面積如何．

答 底邊32間，高サ$\frac{32}{2}$=16間ナル兩三角形ノ面積ノ和カ求ムル正方形ノ面積トナル，故ニ$\frac{32\times16}{2}\times2$=512坪ナリ．

1409. 一邊ノ長サ1尺5寸ナル正方形ノ一隅ヨリ相對スル一隅ニ至ル距離如何．

答 求ムル長サハ直角ヲ夾ム邊ガ各1.5尺ナル直角三角形ノ斜邊ニ當ル，故ニ求ムル距離ハ$\sqrt{1.5^2+1.5^2}=\sqrt{4.5}$=2.115…=2尺1寸1分餘ナリ．

1410. 縱320間，橫250間ノ地ノ周圍ニ幅2尺ノ溝ヲ堀レリ，溝ノ面積幾何ナルカ．

答 縱320間，橫250間ノ地ノ面積ハ320×250=80000即チ80000坪ナリ，サテ周圍ニ幅2尺ノ溝ヲ堀ルトキハ長サ2尺×2=4尺ヲ增シ，幅2尺×2=4尺ヲ增シタル新ナル長方形ヲ得ベシ，而シテ此ノ長方形ノ面積ハ元ノ土地ノ面積ニ溝ノ面積ヲ加ヘタルモノナリ，而シテ新ナル長方形ノ面積ハ

$$\left(320+\frac{4}{6}\right)\times\left(250+\frac{4}{6}\right)=80380\frac{4}{9}$$

即チ$80380\frac{4}{9}$坪ナリ，故ニ溝ノ面積ハ

$80380\frac{4}{9}-80000=380\frac{4}{9}$坪即チ13696平方尺ナリ．

1411. 一邊ノ長サ16間ナル正方形ノ地アリ，幅2間ノ路ヲ丁字形ニ作リテ其殘リヲ三等分セバ幾坪ヅヽトナルカ．

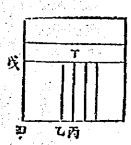
答 (16−2)×16÷3=$\frac{324}{3}$=甲丙丁戊ノ面積

$\left(16-\frac{2}{3}\right)\div2=\frac{23}{3}$=甲丙

$\frac{23}{3}-\frac{2}{3}$=7=甲乙

$\frac{224}{3}\div\frac{23}{3}=\frac{224}{23}$=甲戊

$\frac{224}{23}\times7=68\frac{4}{23}$=答



1412. 體積600立方寸ナル立方體ノ一邊ノ長サ幾何ナルカ．

答 立方體ハ(一邊ノ長サ)^{3}ナル故，其一邊ノ長サハ$\sqrt[3]{600}$=8.43寸=8寸4分餘ナリ．

1413. 長サ147尺，幅28尺，深サ18尺ノ土ヲ堀リ，立方體ヲ作ルトキハ其一稜ノ長サ如何．

答 此土ノ容積ハ147×28×18=74088立方尺ナリ，故ニ求ムル一稜ノ長サハ$\sqrt[3]{74088}$尺=42尺ナリ．

1414. 體積1728立方尺ナル立方體ノ面積如何．

答 體積1728立方尺ノ稜ノ長サハ$\sqrt[3]{1728}$即チ12尺ナリ，而シテ此ノ立方體ノ一ツノ面ノ面積ハ12^2即チ144平方尺ナリ，故ニ表面積ハ144平方尺×6=864平方尺ナリ．

1415. 全表面積ガ100.86平方吋ナル立方體ノ體積ヲ求メヨ．

答 立方體ハ六ツノ面ナルヲ以テ其一面ノ面積ハ100.86÷6=16.81ナリ，故ニ一邊ノ長サハ$\sqrt{16.81}$=4.1ニシテ從テ其體積ハ$(4.1)^3$=68.921立方寸ナリ．

1416. 一升ノ容積ヲ有スル立方體ノ一邊ノ長サ何寸何分何厘ナルカ．

答 一升桝ノ容積ハ4.9×4.9×2.7=64.827立方寸ナルヲ以テ，求ムル長サハ$\sqrt[3]{64.827}$=4.016…=4寸0分2厘弱．

1417. 底面ガ正方形ニシテ，長サガ縱ノ15倍ナル體積960立方寸ノ角柱ノ長サ如何．

答 縱橫ヲ各1ト看做セバ長サハ15ナルヲ以テ體積ハ1×1×15=15トナル，然ルニ角柱ノ體積ハ邊ノ三乘ニ比例スル故，求ムル長サヲx寸トスレバ15:960=15^3:x^3，$x^3=\frac{960\times15^3}{15}$，$x$=6尺ナリ．

1418. 角柱體アリ，其底ハ一邊ノ長サガ8寸ナル正方形ニシテ高サハ12寸ナリト云フ，體積及ビ傍面積如何，

答 角柱ノ體積ハ$8^2\times12$=768立方寸ナリ，又傍面積ハ相隣レル邊ガ夫々8寸，12寸ナル正方形四個ノ面積ノ和ナリ，故ニ12×8×4=384平方寸ナリ．

1419. 長方體アリ，長サ15寸，幅8寸，高サ5寸ナリ，其體積及表面積如何．

答 體積ハ15×8×5=600立方尺ニシテ又表面積ハ(15×8+8×5+15×5)+2=470平方尺ナリ．

1420. 長サ486寸，幅16寸，高サ1寸ノ4分ノ3ナル直角體ト等積ナル立方體ノ稜ノ長サ如何．

答 長サ486寸，幅16寸，高サ$\frac{3}{4}$寸ナル直角體ノ體積ハ486×16×$\frac{3}{4}$=5832，即チ5832平方寸ナリ，故ニ此ノ體積ニ等シキ立方體ノ稜ノ長サハ$\sqrt[3]{5832}$=18，即チ1尺8寸ナリ．

1421. 長サ3丈6尺ナル柱アリ，其小口ハ正方形ニシテ體積182立方尺ト一立方尺ノ4分ノ1ナリト云フ，其小口ノ一邊如何．

答 長サ3丈6尺ナル柱ノ體積ハ$182\frac{1}{4}$立方尺ナルヲ以テ，其ノ截口ノ面積ハ$182\frac{1}{4}\div36=\frac{729}{144}$平方尺ナリ，然ルニ截口ハ正方形ナルヲ以テ，其ノ一邊ノ長サハ$\sqrt{\frac{729}{144}}=\frac{27}{12}$=2.25即チ2.25尺ナリ．

1422. 直角體アリ，其體積ハ14739立方寸ニシテ，幅ト高サトハ相等シク，長サハ之

ニ3倍ストイフ，長サ如何．

答 所要ノ長サヲ三等分シタル長サハ幅及ビ高サニ等シキヲ以テ，長サヲ三等分シテ生ジタル直角體ハ立方體ナリ，而シテ此ノ立方體ノ體積ハ全キ體積ノ$\frac{1}{3}$ナルヲ以テ，14739÷3=4913，即チ4913立方寸ナリ，故ニ此ノ立方體ノ一邊ノ長サ，即チ全長ノ$\frac{1}{3}$(或ハ幅或ハ高サ)ハ$\sqrt[3]{4913}$=17，即チ17寸ナリ，故ニ長サハ17寸×3=5尺1寸ナリ．

1423. 長サト幅トガ4ト3トノ比ヲ有スル面積6348平方寸ナル室内ニ立方體12167立方寸ノ箱ヲ3層ニ積ミ重ネテ室内ニ充タシメントス，箱數何個ナルカ．

答 室ノ長サト幅トハ夫々ニ

$\sqrt{6348\div(3\times4)}\times4=92$寸

$\sqrt{6348\div(3\times4)}\times3=69$寸

ニシテ正立方體ノ1邊ハ$\sqrt[3]{12167}$=23寸ナリ，故ニ箱ヲ1層ニ並ベル個數ハ(92÷23)×(6÷23)=12ナルヲ以テ求ムル箱數ハ12×3=36個ナリ．

1424. 床ノ面積117平方尺ナル一室アリ，一方ノ壁ノ面積ハ130平方尺，其隣壁ノ面積ハ90平方尺ナリ，此室ノ幅，長サ，高サ各幾許．

答 壁ノ面積ハ床ノ幅ト室ノ高サトノ積及ビ床ノ長サト室ノ高サトノ積ナルガ故ニ長×高=130平方尺，幅×高=90平方尺，長×幅=117平方尺，即チ130×90=11700ハ長×幅×(高)²ナリ，故ニ高サハ$\sqrt{11700\div117}$=10尺，從テ長サハ130÷10=13尺，幅ハ90÷10=9尺ナリ．

1425. 長24間，幅8間，高サ6間ナル形ノ上ノ一隅ヨリ下ノ之レニ對スル一隅ニ至ル距離如何．

答 地面ノ矩形ノ一隅ヨリ之ニ對スル一隅マデハ$\sqrt{24^2+8^2}=\sqrt{640}$ナルニヨリ，求ムル相對スル二隅ノ距離ハ

$\sqrt{(\sqrt{640})^2+6^2}=\sqrt{640+36}=\sqrt{676}=26$間ナリ．

1426. 水槽アリ，其容量ハ3217428立方尺ニシテ其内法，深サハ縱ノ3分ノ1，幅ハ縱ト高サノ3分ノ1トノ差ノ半分ニ等シトイフ，此水槽ノ内法ヲ求メヨ．

答 縱ヲ1トスレバ深サハ$\frac{1}{3}$幅ハ$\left(1-\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}\right)\div2=\frac{4}{9}$ナルヲ以テ此ノ連比ハ1:$\frac{1}{3}$:$\frac{4}{9}$=9:3:4ナリ，故ニ此連比ニ分ツトキハ正方形ノ一邊ハ$\sqrt[3]{3217428\div(9\times3\times4)}$=31寸ナリ，故ニ所要ノ各邊ノ長サハ縱31×9=279=27尺9寸，深サ31×3=93=9尺3寸，幅31×4=124=12尺4寸ナリ．

1427. 三角形ノ畑地アリ，其各邊ハ33間2尺，41間4尺，25間ナリトイフ，其坪數幾何ナルカ．

答 三邊ノ和ノ半分ハ(33間2尺+41間4尺+25間)÷2=50間，故ニ所要ノ坪數ハ$\sqrt{\{50\text{間}\times(50\text{間}-33\text{間}2\text{尺})\times(50\text{間}-41\text{間}4\text{尺})\times(50\text{間}-25\text{間})\}}=416\frac{2}{3}$坪．

1428. 面積300坪ノ三角形ノ池アリ，其底邊ノ長サハ高サニ等シ，此底邊及ビ高サ幾何ナルカ．

答 三角形ノ面積ハ底×高÷2ナリ，故ニ底×高ハ300坪×2=600坪ニシテ，底ト高サ等シキヲ以テ底及ビ高ハ$\sqrt{600}$=24.4間ナリ．

1429. 三角形ノ面積96平方寸ニシテ，其高サ1尺6寸ナリ，底邊幾何ナルカ．

答 三角形ノ面積ハ底邊ニ之レニ對スル高サヲ乘ジタルモノノ半分ナリ，故ニ面積ノ2倍ハ底邊ト高サトノ積ナリ，然ルニ本題ニ於テハ面積ハ96平方寸ニシテ，高サハ16寸ナルヲ以テ，此高サニ對スル一邊ノ長サハ96×2÷16=12即チ12寸ナリ．

1430. 底邊18寸，高12寸ノ三角形アリ，此三角形ノ他ノ一邊ガ13.5寸ナルトキ，之ニ對スル高幾許ナルカ．

答 三角形ノ面積ハ一定ニシテ，底ト見做シタル一邊ニ之レニ對スル高サヲ乘ジタルモノノ半分ナリ，故ニ所要ノ高サヲxトスレバ$\frac{1}{2}\times18\times12=13.5\times x=\frac{1}{2}$ナラザルベカラズ，故ニ所要ノ高サハ$x=\frac{18\times12}{13.5}$=16ナリ，故ニ13.5寸ナル一邊ニ對スル高サハ1尺6寸ナリ．

1431. 三角形ノ田地アリ，底邊2町3間3尺，高サ2町63間ナリ．此段別如何，又幾尺ナルカ．

答 三角形ノ坪數ハ$\frac{2\text{町}3\text{間}3\text{尺}\times2\text{町}36\text{間}}{2}$=9333坪ナリ，依テ之ヲ30歩ニテ割リテ3町2段1畝3歩ヲ得．

1432. 甲乙二個ノ三角形同ジ底邊ヲ有シ，其高サノ比ハ3ト4トノ如シ，甲ノ面積42平方寸ナルトキ乙ノ面積如何．

答 二ツノ三角形ノ底邊同ジキトキハ其高サノ比ハ面積ノ比ニ等シ，故ニ3:4=42:x，x=56平方寸ナリ．

1433. 底邊32間，高サ24間ノ矩形ノ地アリ，其面積如何，又之ヲ底邊ガ18間ナル三角形ノ地ト交換セバ其高サ如何．

答 此矩形ノ積面ハ32×24=768坪ナリ今之ヲ底18間ノ三角形ノ地面ト交換スルトセバ，三角形ノ坪數ハ$\frac{\text{底}\times\text{高}}{2}$ナル故，768坪×2=1536坪ガ底×高サニ當リ，從テ高サハ1536÷18=85.333間ナリ．

1434. 三角形ノ三ツノ角ノ和ハ二直角ニ等シ，二ツノ角ガ47°26′35″，89°47′45″ナルトキハ他ノ一ツノ角ハ幾許ナルカ．

答 4直角ハ360°ナルヲ以テ2直角ハ360°÷2=180°ナリ，故ニ三角形ノ三ツノ内角ノ和ハ180°ニシテ，二ツノ角ハ夫々47°26′35″，89°47′45″ナルヲ以テ，今一ツノ角ハ180°−(47°26′35+89°47′45″)=82°45′40″ナリ．

1435. 等邊三角形アリ，其一邊9寸ナルトキ面積如何，又何平方寸ナルカ．

答 等邊三角形ノ高サハ斜邊ガ9寸ニシテ他ノ一邊ガ9÷2=4.5寸ナル直角三角形ノ一邊ナル故$\sqrt{9^2-4.5^2}=\sqrt{60.75}$=7.794…故ニ求ムル面積ハ$\frac{9\times7.794\ldots}{2}$=35.07…即チ35.07坪．

1436. 二等邊三角形ノ周圍70間，底12間ナルトキ其面積幾何．

答 等邊ナル一邊ノ長サハ(70−12)÷2=29間，故ニ其高サハ$\sqrt{(29)^2-\left(\frac{12}{2}\right)^2}=\sqrt{805}$=28.37…間，故ニ其面積ハ$\frac{28.37\ldots\times12}{2}$=170.22…即チ170坪2合餘

1437. 長サ2丈5尺ノ梯子ヲ街道ノ一

點ヨリ左側ノ家ニ立テカケシニ，高サ7尺ノ窓ニ達セリ，又其ノ梯子ノ基底ヲ動カサズシテ右側ノ家ニ立テカケシニ，高サ2丈4尺ノ窓ニ達セリ，然ラバ街道ノ幅如何.

答 梯子ノ基底ヨリ左側ノ家ノ根石迄ノ距離ハ$\sqrt{25^2-7^2}=24$即チ24尺ニシテ梯子ノ基底ヨリ右側ノ家ノ根石マデノ距離ハ$\sqrt{25^2-24^2}=7$即チ7尺ナリ，故ニ街道ノ幅ハ24尺+7尺=31尺ナリ.

1438. 直角三角形ノ田地アリ，斜邊ノ長サ35間，直角一邊25間ナリ，然ラバ殘リノ一邊ノ長サ如何.

答 斜邊^{2}ガ他ノ二邊ノ平方ノ和ニ等シキ故一邊^2=斜邊^2−他ノ一邊^2=35^2-25^2=600ナリ，故ニ求ムル間數=$\sqrt{600}$=24.49…即チ24間2尺5寸弱ナリ.

1439. 塔ノ頂上ヨリ長サ70尺ノ繩ヲ地ノ一點ニ引キシニ，其點ヨリ塔脚マデノ距離55尺アリシト云フ，此塔ノ高サ如何.

答 斜邊70尺一ツノ邊56尺ナル直角三角形ノ一邊ガ求ムル高サニシテ$\sqrt{70^2-56^2}$=$\sqrt{1764}$=42即チ42尺ナリ.

1440. 直立セル6尺ノ竿ノ地上ニ影ズルヲ見ルニ，4尺5寸アリ，然ラバ6間ノ影ヲ地上ニ映ズル直立セル樹ノ影端ヨリ樹ニ至ル距離如何.

答 高サト影ノ長サトハ比例スルヲ以テ今直立樹ノ高サヲx尺トスレバ4.5尺:36尺=6尺:x尺，x=48尺，即チ樹ノ高サ48尺ナリ，依テ求ムル距離ハ$\sqrt{36^2+48^2}$=$\sqrt{3600}$=60尺.

1441. 傾斜距離100尺ニツキ上リ下リ1尺ノ勾配ハ水平距離幾尺ニツキ上リ下リ1尺ノ勾配ニ當ルカ.

答 勾配トハ水平線ニ對スル傾斜ノ度合ノコトナリ，依テ直角三角形ノ斜邊ガ100尺ニシテ高サガ1尺ナル故，水平距離ハ$\sqrt{100^2-1^2}$=$\sqrt{9999}$=99.995尺弱.

1442. 梯子ヲ直立セル壁ノ地上ヲ距ル2間ノ高サノ所ヘ懸ケタルニ，梯子ノ足ガ地上壁ヲ隔ツルコト1間半ナリシト云フ，梯子ノ長サ幾何.

答 直角三角形ニ於テ斜邊ノ平方ハ他ノ二邊ノ平方ノ和ニ等シ，依テ梯子ノ長サヲ直角三角形ノ斜邊ト見レバヨシ，即チ梯子ノ長サハ$\sqrt{2^2+1.5^2}$=$\sqrt{6.25}$=2.5，即チ2間半.

1443. 直立セル旗竿アリ，頂上ヨリ3丈6尺5寸ノ處ニテ折レタレドモ分離スルコトナク，竿頭ハ竿基ヨリ3丈6尺4寸ノ所ニテ地ニ達セリト云フ，然ラバ竿ノ全長如何.

答 直立セル竿ノ足ト折目ト竿ノ頭ガ地ニツキタル所トハ直角三角形ノ頂點ニ相當スベシ，(直立スル竿ハ地平面ニ直角ニ交ルヲ以テナリ) 而シテ竿ノ頭ガ地ニツキタル處ト竿ノ足トノ距離ハ364寸ニシテ，竿ノ頭ト竿ノ折目トノ距離ハ365寸ナリ，而シテ365寸ノ長サハ直角三角形ノ斜邊ナルヲ以テ，竿ノ足ヨリ折目マデノ長サハ$\sqrt{365^2-364^2}$=27即チ27寸ナリ，故ニ竿ノ全長ハ365寸+27寸=392寸ナリ.

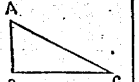
1444. 直角三角形アリ，斜邊ハ59米ニシテ他ノ二邊ノ比ハ3:4ニ等シト云フ，各ノ長サ何程ナルカ.

答 直角ヲ夾ム二邊ヲ3:4トセバ，斜邊ハ$\sqrt{3^2+4^2}$=$\sqrt{9+16}$=$\sqrt{25}$=5トナル，然ルニ實際ハ50米ナルヲ以テ

5:3=50米:x米，x=30米，

5:4=50米:y米，y=40米.

1445. 直角三角形ABCノ斜邊AC(Bハ直角)ノ上ニ畫キタル平方形ハ他ノ二邊AB，BCノ上ニ畫キタル平方形ノ和ニ等シキモノナリ，然ラバABノ長サ3寸，BCノ長サ4寸ナルトキ斜邊ノ長サ如何.



答 $\overline{AC}^2$ハ$3^2+4^2=9+16=25$平方寸ナリ，故ニAC=$\sqrt{25}$寸=5寸.

1446. 直角三角形ノ斜邊35尺，直角ノ一邊25尺ナルトキハ面積如何，又之ヲ正方形ノ地ト交換スレバ一邊ノ長サ幾何.

答 直角ヲ夾ム他ノ一邊ハ$\sqrt{35^2-25^2}$=$\sqrt{600}$=24.494… 故ニ其面積ハ$\frac{24.49\times25}{2}$=306平方尺餘ナリ，又正方形ノ一邊ハ$\sqrt{306}$=17.49…即チ17.49尺ナリ.

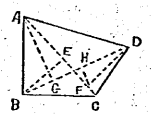
1447. 四邊形アリ，各邊ノ長サ61寸，69寸，99寸，89寸ニシテ第一邊ト第四邊ノ交點ヨリ他ノ二邊ノ交點ヘ引ケル直線100寸ナルトキ其面積如何.

答 此四邊形ハ三邊ガ61寸，69寸，100寸ナル三角形ト100寸，99寸，89寸ナル三角形トヲ合セタルモノナリ，故ニ(61+69+100)×$\frac{1}{2}$=115，(100+99+89)×$\frac{1}{2}$=144ナルヲ以テ面積ハ

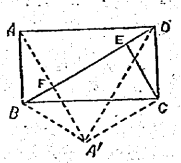
$\sqrt{115\times(115-61)\times(115-69)\times(115-100)}$
+$\sqrt{144\times(144-100)\times(144-99)\times(144-89)}$=2070+3960=6030平方寸ナリ.

1448. 四角形ノ郡村宅地ヲ測量シテ長サ13間半ノ對角線ヲ底邊トセル二ツノ三角形ノ高サ6間ト8間5尺トヲ得，更ニ他ノ對角線ヲ測リテ其長サ15間2尺及此對角線ヲ底邊トセル二ツノ三角形ノ高サ6間5尺ト6間2尺トヲ得タリ，前後測量ノ結果ヲ平均シテ得ベキ此郡村宅地ノ坪數如何.

答 四角形ノ宅地ヲABCDトシAC=13.5間トスレバBE=6間，DE=8間$\frac{5}{6}$ナリ，故ニ四邊形ノ面積ハ$\frac{1}{2}\times13.5\times\left(6+8\frac{5}{6}\right)$=100.125坪ナリ，而シテ又BD=15間$\frac{2}{6}$，CH=6間$\frac{5}{6}$，DE=6間$\frac{2}{6}$ヲ得タルニ依リ四角形ノ面積ハ$\frac{1}{2}\times15\frac{2}{6}\times\left(6\frac{5}{6}+6\frac{2}{6}\right)$=151.4166… 故ニ平均面積ハ$\frac{1}{2}\times(100.125+151.416)$=125.7708坪ナリ.



1449. 縱4尺，橫3尺ノ紙ヲ其對角線ニ沿ヒテ折リ曲ゲルトキ他ノ兩對角ノ距離如何，又斯クシテ生ジタル梯形ノ面積何程ナルカ.



答 縱4尺，橫3尺ノ紙ヲABCDトシ對角紙BDヲ折目トシテ折返シタル位置ヲDA′Bトス，然ルトキハDA′BハDABヲ打返シタルモノ

ナレバ AB=BA′, DA=DA′, 故ニ AA′ ナル直線ハ BD ト直角ニ交ルベシ, 此ノ點テ F トス, C ヨリ BD ニ垂線チ下シ, 其ノ足チ E トスレバ A′C ハ EF ニ等シ, 而シテ $EF=BD-2ED=\sqrt{4^2-3^2}-2\times\sqrt{CD^2-CE^2}=5-2\times\sqrt{3^2-\left(\frac{3\times4}{5}\right)^2}=5-2\times1.8=1.4$, 即チ EF ハ 1 尺 4 寸ナリ, 次ニ梯形ノ BA′CD ノ面積チ求メンニ, $CE=\frac{3\times4}{5}=2.4$ 即チ 2.4 尺ナリ, 故ニ面積ハ $BD=\sqrt{4^2+3^2}=5$ ナルチ以テ $(5+1.8)\times\frac{1}{2}\times2.4=8.16$ 即チ 8.16 平方尺ナリ.

1450. 梯形ノ二底邊ハ 18 間, 25 間ニシテ, 高 16 間ナルトキ其面積如何, 又之チ同ジ高サノ矩形ニ變セバ其底邊ノ長サ如何.

解 此ノ面積ハ $\frac{18+25}{2}\times16=344$ 坪ニシテ之チ同ジ高サノ矩形ニ變ズルトキハ其底ハ $344\times16=21.5=21$ 間 3 尺.

1451. 梯形ノ地面アリ, 坪數 800 坪, 表通リ (上底) 27 間, 奥行(高サ) 16 間ナリ, 裏通リ (下底) ノ間數幾何ナルカ.

解 梯形ノ面積=$\frac{(上底+下底)\times高サ}{2}$ ナルチ以テ 800 坪×2=1600 坪ハ (上底+下底)×高サトナリ, 然ルニ 1600 坪÷16 間=100 間ハ (上底+下底) ナリ, 故ニ所要ノ間數ハ 100−27=73 間ナリ.

1452. 幅上面 3 間, 下底 5 間, 高サ 2 間 3 尺, 長サ 280 間ノ堤ノ體積幾立坪ナルカ.

解 堤ノ截口ハ上底 3 間, 下底 5 間ナルチ以テ, 正梯形ナリ, 而シテ高サハ 2 間 3 尺ナル故, 截口ノ面積ハ $\left\{(3+5)\frac{1}{2}\right\}\times2\frac{1}{2}=10$ 即チ 10 平方間ナリ, 而シテ堤ノ體積ハ此ノ截口ノ面積ニ長サチ乘ジタルモノナリ, 故ニ體積ハ $10\times280=2800$ 立方間, 即チ 2800 立坪ナリ.

1453. 梯形ノ面積ハ 465 平方寸ニシテ, 平行セル二邊ハ 25 寸及ビ 37 寸ナルトキ高サ如何.

解 梯形ノ面積ハ平行セル二邊ノ長サノ和ノ $\frac{1}{2}$ ニ高サチ乘ジタルモノナリ, 而シテ平行セル二邊ノ長サノ和ノ $\frac{1}{2}$ ハ (25 寸+37 寸)÷2=31 寸, 然ルニ此ノ梯形ノ面積ハ 465 平方寸ナルチ以テ其ノ高サハ 465 寸÷31=15 寸, 即チ 1 尺 5 寸ナリ.

1454. 菱形ノ一邊ガ 33.8 米ニシテ其對角線ノ比ハ 12:5 ニ等シ, 其面積如何.

解 今對角線ノ半分ヅヽチ 12 米, 5 米トセバ, 菱形ノ一邊ハ直角三角形ノ斜邊ニシテ $\sqrt{12^2+5^2}=\sqrt{169}=13$, サレバ兩對角線ノ實際ノ長サハ

$13:33.8=12\times2:x$, $x=62.4$,

$13:33.8=5\times2:y$, $y=26$,

故ニ其面積ハ (62.4 米×26 米)÷2=811.2 平方米.

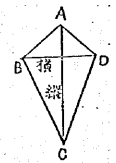
1455. 菱形ノ對角線ガ 12 糎ト, 13 糎ナル面積幾許ナルカ.

解 菱形ノ對角線ハ直角ニ交ルチ以テ, 其ノ面積ハ二ツノ對角線ノ積ノ半分ニ等シ, 故ニ所要ノ面積ハ $12\times13\times\frac{1}{2}=78$ 即チ 78 平方糎ナリ.

1456. 菱形ノ面積ガ 420 平方尺ニシテ其對角線ノ一ツガ 24 尺ナラバ, 今一ツノ對角線ノ長サ如何.

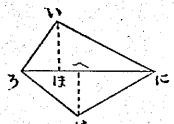
解 $420\times2=840$ ハ二ツノ對角線ノ積ニ等シキチ以テ所要ノ對角線ハ之レチ 24 尺ニテ割レバ之チ求メ得ベシ, 即チ 840÷24=35 尺.

1457. 縱 1 尺 2 寸, 橫 8 寸ナル紙鳶アリ, 其面積如何.



解 紙鳶 ABCD ノ面積ハ三角形 ABD ト三角形 BCD ノ面積ノ和ナリ, 然ルニ此ノ二ツノ三角形ハ同ジ底 BD チ有チ, 且ツ其ノ長サハ 8 寸ナリ, 次ニ高サノ和ハ 1 尺 2 寸ナルチ以テ, 二ツノ三角形ノ面積ノ和ノ 2 倍ハ $12\times8=96$, 即チ 96 平方寸ナリ, サレバ從ツテ紙鳶ノ面積ハ $96\div2=48$, 即チ 48 平方寸ナリ.

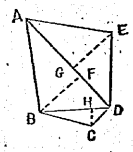
1458. 圖ノ如キ四角形ノ地所チ測量シテ, ろにハ 18 間 4 尺 5 寸, いほハ 9 間 2 尺, はへハ 6 間半ナルコトチ知レリ, 此地所ノ段別チ求ム.



解 三角形いろにノ面積ハいほとろにトノ積ノ半分ナルチ以テ其ノ面積ハ $\frac{1}{2}\times1124.5\times56=31487$ 平方尺ニシテ三角形ろはにノ面積ハろにニはへチ乘ジタルモノノ半ナルチ以テ其ノ面積ハ $\frac{1}{2}\times1124.5\times39=2193.75$, 即チ 2193.75 平方尺ナリ, 故ニ所要ノ面積ハ 31487+21927.75=53414.75, 即チ 53414.75 平方尺ナリ, 今之チ段畝歩ニ換算スレバ次ノ如シ,

53414.75÷36=1483.74, 即チ 1483.74 坪ニシテ之ハ又 1483.74÷30=47…殘 13.74 即チ 4 段 9 畝 19 歩 7 合 4 勺ナリ.

1459. 次ノ圖ノ如キ五角形ノ田地アリ, AD ハ 21 間 4 尺, EG ハ 8 間 3 尺, BF ハ 7 間 4 尺, BD ハ 9 間 2 尺, CH ハ 2 間ナリ, 此段別幾許ナルカ, 又 1 段 62 圓 50 錢ノ割ニテ此地價幾許ナルカ.



解 所要ノ五角形ノ面積ハ三ツノ三角形 AED, ABD, BCD ノ面積ノ和ナリ, 今之等ノ面積チ別々ニ求ムレバ

三角形 $AED=\frac{1}{2}\times AD\times EG=\frac{1}{2}\times21\frac{4}{6}\times8\frac{3}{6}=\frac{1105}{12}$

三角形 $ABD=\frac{1}{2}\times AD\times BF=\frac{1}{2}\times21\frac{4}{6}\times7\frac{4}{6}=\frac{1495}{18}$

三角形 $BCD=\frac{1}{2}\times BD\times HC=\frac{1}{2}\times9\frac{2}{6}\times2=\frac{28}{3}$

故ニ五邊形 $ABCDE=\frac{1105}{12}\times\frac{1495}{18}+\frac{28}{3}=\frac{6641}{36}$ 即チ $\frac{6641}{36}$ 坪ナリ, 之レチ段別ニ直ストキハ 6 畝 16 歩 1 合ナリ, 次ニ 1 段ノ地價チ 62.5 圓トスレバ 6 畝 16 歩 1 合ノ地價ハ約 38 圓 19 錢ナリ.

1460. 五角形アリ, 其面積チ求メンガタメニ, 二本ノ對角線チ引キテ之チ三ツノ三角形ニ分割シタルニ, 底邊 5.2 米チ共同ニ有スル二ツノ三角形ノ高サハ 3 間ト 4.5 米トニシテ, 殘リノ三角形ハ底邊 3.9 間, 高サ 2.4 間ナリトイフ, 此五角形ノ面積幾何ナルカ.

解 第一三角形ノ面積ハ $\frac{5.2\times3}{2}=7.8$

第二三角形ノ面積ハ $\frac{5.2\times4.5}{2}=11.7$

第三三角形ノ面積ハ $\frac{3.9\times2.4}{2}=4.68$

故ニ總計ハ 7.8+11.7+4.68=24.18 平方米ナリ.

1461. 正六角形ノ一邊ヲ 4 寸, 邊心距ヲ $2\times\sqrt{3}$ トスレバ面積ハ如何.

答 正六角形ノ邊心距ハ正六角形ノ中心ト各邊トノ距離ニシテ何レモ相等シキナリ, 故ニ正六角形ノ面積ハ其ノ一邊ヲ底邊トシ邊心距ヲ高サトスル三角形ノ面積ノ 6 倍ナリ, 依リテ所要ノ面積ハ $\left(\frac{1}{4}\times4\times2\sqrt{3}\right)\times6=6\sqrt{3}=10.392$ ナルヲ以テ約 10.39 平方寸ナリ.

1462. 底面ハ正三角形ナル角錐ノ高サハ 12 寸, 底面ノ各邊ハ 6 寸ナルトキ其體積如何.

答 底面ハ正三角形ニシテ, 各邊ハ 6 寸ナルヲ以テ, 底面ナル正三角形ノ高サハ $\sqrt{6^2-(6\div2)^2}=3\sqrt{3}$ 即チ $3\sqrt{3}$ 寸ナリ, 故ニ底面ノ面積ハ $6\times3\sqrt{3}=18\sqrt{3}$, 即チ $18\sqrt{3}$ 平方寸ナリ, 而シテ角錐ノ體積ハ底面ノ面積ニ高サヲ乘ジタルモノノ $\frac{1}{3}$ ナルヲ以テ, 所要ノ體積ハ $\frac{1}{3}\times12\times18\sqrt{3}=72\sqrt{3}=124.654$ 即チ約 124.654 立方寸ナリ.

1463. 底面ハ正三角形ナル角壔アリ, 其底面ノ各邊ハ 16 寸ニシテ高サハ 25 寸ナルトキ側面積如何.

答 題意ノ角壔ハ三角壔ナルヲ以テ, 側面積ハ三ツノ側面ノ面積ノ和ナリ, 然ルニ底面ハ正三角形ナルヲ以テ三ツノ側面ハ何レモ底及ビ高サ相等シキモノナリ, 而シテ角壔ノ高サハ側面ノ高サニ等シキヲ以テ, 直角壔ノ側面積ハ $16\times25\times3=1200$ 即チ 1200 平方寸ナリ.

1464. 對角線 3 寸及ビ 4 寸ナル菱形ヲ底トセル高サ 7 寸 5 分ノ直角壔ノ體積, 側面積, 全面積幾許ナルカ.

答 菱形ノ面積ハ二ツノ對角線ノ積ノ半分ナリ, 何トナレバ對角線ハ直角ニ交ルヲ以テナリ, 故ニ題意ノ直角壔ノ體積ハ $\frac{1}{2}\times3\times4\times7.5=45$, 即チ 45 立方寸ナリ, (直角壔ノ體積ハ底面ノ面積ニ高サヲ乘ジタルモノ), 次ニ側面積ヲ計算センニ菱形ノ一邊ノ長サハ $\sqrt{\left(\frac{3}{2}\right)^2+\left(\frac{4}{2}\right)^2}=\sqrt{1.5^2+2^2}=\sqrt{6.25}=2.5$, 即チ 2 寸 5 分ナリ, 而シテ直角壔ノ高サハ側稜ニ等シキヲ以テ, 所要ノ側面積ハ $4\times(2.5\times7.5)=75$, 即チ 75 平方寸ナリ.

1465. 六角壔アリ, 高サ 2.5 間, 底面ノ面積 48 平方寸ナリ, 體積幾立方尺ナルカ.

答 體積=底面積×高サニシテ, 2.5 間ハ 6 尺×2.5=15 尺ナルヲ以テ, 此ノ體積ハ 48 平方寸×150 寸=7200 立方寸, 即チ 7.2 立方尺ナリ.

1466. 角錐ノ高サ 5 尺, 底面ハ横 8 寸, 縦 1 尺 2 寸ノ菱形ナルモノアリ, 體積幾何ナルカ.

答 角錐ノ體積ハ底面ノ面積ニ高チ乘ジタルモノノ $\frac{1}{3}$ ナリ, 然ルニ題意ノ角錐ノ底面積ハ $8\times12=96$ 即チ 96 平方寸ナリ, 故ニ此ノ體積ハ $\frac{1}{3}\times96\times50=1600$, 即チ 1600 立方寸ナリ.

1467. 直徑 1 里ノ圓形ノ地所ノ段別ハ幾何ナルカ.

答 圓形ノ面積=半徑$^2\times3.1416$(公式)ナルヲ以テ $(1\text{里}\div2)^2\times3.1416=(1080\text{間})^2\times3.1416=3664362.24$ 坪, サレバ其段別ハ 30 歩ニテ割リテ即チ 1221 町 4 段 5 畝 12 歩餘ナリ.

1468. 半徑 7 寸 5 分ナル圓ノ周及ビ面積ハ幾許ナルカ.

答 圓ノ周ハ半徑ニ圓周率ヲ乘ジタルモノノ 2 倍ナリ, 故ニ題意ノ周ハ $2\times75\times3.1416=26.124$ 即チ 26.124 寸ナリ, 次ニ面積ハ圓周率ニ半徑ノ平方ヲ乘ジタルモノナリ, 故ニ所要ノ面積ハ $3.1416\times7.5^2=17671.5$ 平方寸ナリ.

1469. 圓周率 3.14159 ヲ $\frac{22}{7}$ トシテ, 算ズレバ, 半徑 120 尺ノ圓周ニ於ケル誤差如何.

答 圓周率ヲ 3.14159 トスルトキノ半徑 120 尺ナル圓ノ面積ハ 3.14159×120^2 平方尺ニシテ, 圓周率 $\frac{22}{7}$ ナルトキ同ジ半徑ノ圓ノ面積ハ $\frac{22}{7}\times120^2$ 平方尺ナリ, 故ニ此ノ二ツノ場合ニ於テ誤差ハ $\frac{22}{7}\times120^2-3.14159\times120^2=120^2\times\left(\frac{22}{7}-3.14159\right)=120^2\times\frac{0.00887}{7}=18.261142\ldots$ 今小數第三位迄求ムレバ 18.261 即チ所要ノ誤差ハ 18.261 平方尺ナリ.

1470. $\frac{501+80\sqrt{10}}{240}$ ヲ圓周率 3.14159265358979…ト相合ハザル小數桁マデ算出シ, 其先キヲ四捨五入セヨ.

答 $\frac{501+80\sqrt{10}}{240}=\frac{501}{250}+\frac{80\sqrt{10}}{240}=2.0875+\frac{\sqrt{10}}{3}=2.0875+\sqrt{\frac{10}{9}}$, 故ニ之ヲ計算シタル結果ガ題意ノ π ノ値ト相合ハザル迄求ムルニハ $\sqrt{\frac{10}{9}}$ ヲ 3.14159265358979−2.0875=1.05409265358979 ト相合ハサルマデ求ムレバ可ナリ, 今 $\sqrt{\frac{10}{9}}$ ヲ計算センニ $\sqrt{\frac{10}{9}}=\sqrt{1.111\ldots}=\sqrt{1.1}$

```
      1.0540925
1.1...205|2104|210809|2108182|21081845
1111
  8611
  1951111
     5383011
     116664711
      11255486
```

故ニ所要ノ値ハ 2.0875+1.0540925=3.141593 ナリ.

1471. 直徑幾何以下ノ圓ノ圓周ハ長サ 120 尺ノ卷尺ヲ一度限リ用フルコトヲ得ルカ.

答 圓ノ周圍ハ $\pi=3.1416$ トスレバ 2(半徑ノ長サ)×3.1416 ナリ, 然ルニ本題ニ於テ, 此ノ周圍ガ 120 尺ナルヲ以テ半徑ハ 120 尺÷(2×3.1416)=19.098…尺, 依テ半徑ハ 19 尺以下ナレバ 120 尺ノ卷尺ヲ一度限リ用フルコトヲ得ベシ.

1472. 圓周 1 尺ノ圓ノ直徑及ビ面積各如何.

答 圓周=2×半徑×圓周率ナルヲ以テ, 直徑=圓周÷圓周率, 故ニ本題ニ於テハ直徑ハ 1÷3.1416=0.3183, 又面積ハ圓周率×(半徑)^2 ナルヲ以テ面積ハ $3.1416\times\left(\frac{1}{2\times3.1416}\right)^2=0.0796$ 即チ直徑ハ約 0.3183 尺ニシテ面積ハ約 0.0796 平方尺.

1473. 大木アリ, 周圍 5.3 尺ナリ, サラバ直徑凡ソ何程ナルカ.

答 圓周=直徑×3.1416 ナルヲ以テ, 直徑ハ 5.3 尺÷3.1416=1.687…尺=約 1 尺

6寸9分ナリ.

1474. 面積240平方寸ノ圓形ノ直徑ハ何程ナルカ, 圓周率ヲ$\frac{22}{7}$トシ寸マデヲ求メヨ.

解 $240=(\text{半徑})^2\times\frac{22}{7}$ナルヲ以テ(半徑)$^2=240\div\frac{22}{7}=\frac{840}{11}$, 從テ(半徑)$=\sqrt{\frac{840}{11}}=8.73\ldots$從テ(直徑)$\times 8.73\ldots\times 2=17.46\ldots=1$尺7寸餘.

1475. 圓周6尺5寸ノモノアリ, 此周圍ヲ3尺9寸毎ニ點ヲ取リ行カバ幾點ヲ得ルカ.

解 65ト39トノ最小公倍數ヲ39ニテ除シ5點ヲ得.

1476. 圓形ノ地ノ周圍40間ナルトキ面積幾何.

解 直徑$=40$間$\div 3.1416=\frac{40}{3.1416}$, 故ニ半徑$=\frac{40}{3.1416}\div 2=\frac{20}{3.1416}$, 故ニ面積$=(\text{半徑})^2\times 3.1416=\left(\frac{20}{3.1416}\right)^2\times 3.1416=\frac{400}{3.1416}=127.32\ldots$坪.

1477. 立樹ノ根元ヨリ馬ノ口ニ至ル綱ノ長サヲ6間4尺トスレバ馬ガ牧草ヲ喰ヒ得ル面積約幾坪ナルカ.

解 6間4尺$=40$尺ナルヲ以テ所要ノ面積ハ$(40)^2\times 3.1416\div 36=139.62\ldots$即チ140坪弱.

1478. 長サ41尺ノ繩ニテ馬ヲ高サ9尺ノ棒杭ニツナゲトキハ地面幾坪ノ草ヲ喰得ルカ.

解 $41^2-9^2=1600$ハ圓ノ半徑ノ平方ニ當ル, 故ニ$1600\times 3.1416\div 6^2=139.629$坪.

1479. 圓内ニ同心圓ヲ畫キ内ノ圓ト外ノ環トヲ等積ナラシムルニハ環ノ幅ト内ノ圓ノ半徑ハ如何ナル比ヲ有スベキカ.

解 題意ニヨリ此ノ二ツノ圓ノ面積ノ比(大圓ト小圓トノ比)ハ2:1ナリ, 然ルニ二圓ノ面積ノ比ハ半徑ノ平方ノ比ニ等シ, 故ニ今小圓半徑ヲx, 大圓ノ半徑ヲyトスレバ, 題意ノ二圓ノ面積ノ比ハ2:1ナルヲ以テ$y^2:x^2=2:1\ldots(1)$ナリ, 而シテ輪ノ幅ト小圓ノ半徑トノ比ハ$y-x:x$ナリ, 然ルニ(1)ヨリ$y:x=\sqrt{2}:1$, 從ツテ$y-x:x=\sqrt{2}-1:1$, 故ニ所要ノ比ハ$\sqrt{2}-1:1$ナリ.

1480. 中心ヲ共有スル二圓アリ, 其半徑24寸ト16寸トナリ, 此二圓ノ間ノ面積如何

解 大圓ノ面積ハ$(24)^2\times 3.1416=576\times 3.1416$, 小圓ノ面積ハ$(16)^2\times 3.11416=256\times 3.1416$, 故ニ此間ノ面積ハ其差ニシテ$576\times 3.1416-256\times 3.1416=(576-256)\times 3.1416=320\times 3.1416=1005.312$平方寸ナリ.

1481. 圓形ノ地所三ケ所アリ, 其徑ハ697尺, 185尺, 153尺ナリ, 今此三ケ所ノ中ノ各二ケ所ノ面積ノ差ニ等シキ圓形ノ地ヲ作ラバ其徑各幾尺ナルカ.

解 初メノ二ツノ圓ノ面積ノ差ハ$3.1416\times(697^2-185^2)=3.1416\times 451584$ナリ, 此ノ面ニ等シキ面積ヲ有ツ圓ノ半徑ハ$\sqrt{3.1416\times 451584\div 3.1416}=\sqrt{451584}=672$, 即チ672尺ナリ, 同樣ニ後ノ二ツノ圓ノ面積ノ差ニ等シキ面積ヲ有ツ圓ノ半徑ハ$\sqrt{185^2-153^2}=104$, 即チ104尺ナリ.

1482. 東京市十五區ノ面積ハ明治39年

頃ノ調査ニヨレバ17692731坪ナリトイフ, 此レダケノ面積ヲ有スル正方形ノ地面ノ一邊及圓形ノ地面ノ直徑各何里何町何間トナルカ.

解 正方形ノ地面ノ一邊ハ$\sqrt{17692731}$間$=4206$間$=1$里34町6間,

又圓形ノ地面ノ半徑ハ(面積)$=(\text{半徑})^2\times 3.1416$ナルヲ以テ$(\text{半徑})^2=\frac{17692731}{3.1416}=5631758$平方間, 故ニ半徑$=\sqrt{5631758}$間$=4746$間, 故ニ直徑$=(4746\times 2)$間$=9492$間$=2$里7町6間ナリ.

1483. 地球ノ半徑ヲ約1600里トシテ, 其ノ表面ノ面積ヲ算出セヨ.

解 球ノ表面積ハ直徑$^2\times$圓周率或ハ$4\times$半徑$^2\times$圓周率ナルニヨリ所要ノ表面積ハ$4\times(1600)^2\times 3.1416$方里$=32169984$方里ナリ.

1484. 地球ノ半徑ヲ約6400粁トシ, 此ノ體積ヲ1000粁立方ヲ單位トシテ算出セヨ.

解 球ノ體積$=\frac{4\times\text{半徑}^3\times\text{圓周率}}{3}$ナルヲ以テ, 所要ノ體積ハ1000粁ヲ單位トシテ$\frac{4\times(6.4)^3\times 3.1416}{3}=1098.17\ldots$即チ約千粁立方ナリ.

1485. 地球ノ面積ヲ3215萬方里トシテ, 其直徑ヲ求メヨ.

解 表面積$=$直徑$^2\times$圓周率ナルヲ以テ直徑$=\sqrt{\text{表面積}\div\text{圓周率}}$ヲ計算スレバヨシ, 直徑$=\sqrt{321500\div\frac{355}{113}}=3199\ldots$即チ3200里弱ナリ.

1486. 地球ノ赤道ノ長サヲ4萬粁トシテ地球ノ面積及ビ體積ヲ概算セヨ, 但シ$\pi=3.14$ヲ用ヒヨ.

解 地球ノ赤道ノ長サハ40000粁ナルヲ以テ, 地球ノ半徑ハ$(40000\div 2\pi)$粁ナリ, 故ニ地球ノ面積ハ$4\pi(40000\div 2\pi)^2=506430000$, 即チ約50643萬平方粁ナリ, 次ニ體積ハ$\frac{4}{3}\pi(40000\div 2\pi)^3=1081000000000$, 即チ約1081億立方粁ナリ.

1487. 月ト地球トノ大サノ比ハ凡ソ1:64ニシテ月ノ經ハ2000哩ナルトキ, 地球ノ徑ハ何程ナルカ.

解 月モ地球モ球體ト見做ストキハ其ノ大イサノ比ハ半徑ノ立方ノ比ニ等シキヲ以テ, 地球ノ半徑ノ立方ハ月ノ半徑ノ立方ノ64倍ナリ, 然ルニ月ノ半徑ハ$2000\div 2=1000$, 即チ1000哩ナルヲ以テ, 1000^3ノ84倍ハ地球ノ半徑ノ立方ニ等シ, 故ニ地球ノ半徑ハ$\sqrt{1000^3\times 64}=4000$, 即チ4000哩, 從ツテ地球ノ徑ハ$4000\times 2=8000$, 即チ8000哩ナリ.

1488. 直徑1尺ノ圓ト同シキ面積ノ平方形ノ長サ幾何ナルカ.

解 直徑1尺ノ圓ノ面積ハ$\pi\times\left(\frac{5}{2}\right)^2$平方尺, 即チ$(3.1416\times 2.5\times 2.5)$平方尺ナリ, 之レト等シキ面積ヲ有スル正方形ノ一邊ハ$\sqrt{3.1416\times 2.5^2}=2.5\sqrt{3.1416}=4.425$, 即チ約4尺4寸2分5厘ナリ.

1489. 圓形ト之ニ外接セル平方形トノ面積ノ比ヲ求メヨ.

解 圓ノ直徑ヲ1尺トセバ平方形ノ一邊モ1尺ナリ, 故ニ圓ノ半徑ハ5寸, 面積ハ$0.52\times 3.1416=0.7854$平方尺ニシテ, 平方

形ノ面積ハ1平方尺ナリ.

1490. 直徑1尺5寸ノ丸太ヨリ幾寸角柱ヲ切リ取ルコトヲ得ルカ.

解 直徑ハ圓ニ內接スル正方形ノ對角線ニ等シ, 故ニ其正方形ノ一邊ハ $1.5\div\sqrt{2}=1.06$ 尺强.

1491. 切口ノ周2尺7寸5分ナル丸太ヨリ何寸角ノ柱ヲ切リ取ルコトヲ得ルカ.

解 圓周275分ナルヨリ其直徑ハ275分 $\div 3.1416=87.54\ldots$ ナリ, 故ニ求ムル柱ノ邊ハ此直徑ヲ斜邊トスル直角二等邊三角形ノ邊ニシテ $\sqrt{(87.54)^2\div 2}=61.8\ldots=6$ 寸2分弱.

1492. 半徑1尺ナル球ノ面積及ビ體積幾許ナルカ.

解 球ノ體積ハ半徑ノ立方ニ3.1416ト $\frac{4}{3}$ トヲ乘ジタルモノナリ, 故ニ所要ノ體積ハ $\frac{4}{3}\times 3.1416\times 1^3=4.1888$ 即チ約4189立方寸ナリ, 次ニ面積ハ球ノ半徑ニ等シキ半徑ノ圓ノ面積ノ四積ナルヲ以テ, 所要ノ球ノ面積ハ $4\times 3.1416\times 1^2=12.5664$ 即チ12.566平方尺ナリ.

1493. 球ノ體積9立方寸ナルモノアリ, 其ノ直徑ヲ求メヨ.

解 球ノ體積ハ $(\text{半徑})^3\times 3.1416\times\frac{4}{3}$ ナルヲ以テ, 之ヨリ逆ニ $9\div\frac{4}{3}=6.75$, $6.75\div 3.1416=2.1485\ldots$ 即チ半徑 $=\sqrt[3]{2.1485\ldots}=1.28\ldots$ ニシテ, 從テ直徑ハ $1.28\ldots\times 2=2.56\ldots$ 寸ナリ.

1494. 直徑1米ナル球ト等シキ體積ノ立方體ノ一邊ノ長サ幾何ナルカ.

解 球ノ體積ハ $\left(\frac{1\text{米}}{2}\right)^3\times 3.1416\times\frac{4}{3}=0.5236$ 立方米ナリ, 故ニ之ト等積ナル立方體ノ一邊ハ $\sqrt[3]{0.5236}=0.805\ldots$ 米.

1495. 徑5尺ノ鉛球ヲ造ルニハ徑2寸ノ鉛球幾ツヲ用フベキカ.

解 徑5尺ノ球ノ體積ハ $\frac{4}{3}\pi\left(\frac{5}{2}\right)^3$ 立方尺ニシテ, 徑2寸ノ球ノ體積ハ $\frac{4}{3}\pi\left(\frac{0.2}{2}\right)^3$ 立方尺ナリ, 故ニ徑5尺ノ球ヲ造ルニ要スル徑2寸ノ球ノ數ハ $\frac{4}{3}\pi\left(\frac{5}{2}\right)^3\div\frac{4}{3}\pi\left(\frac{0.2}{2}\right)^3=2.5^3\div 0.1^3=15625$ 個ヲ要スベシ.

1496. 稜6.7糎比重1.9ノ象牙ノ立方體ノ角口ヲ削リテ出來得ル限リ大ナル球ヲ作ルトキハ削落サルベキ部分ノ目方幾瓦ナルカ.

解 所要ノ球ノ體積ハ $\frac{4}{3}\pi\times\left(\frac{6.7}{2}\right)^3$ 立方糎ニシテ, 立方體ノ象牙ノ體積ハ 6.7^3 立方糎ナルヲ以テ, 球ヲ造ルタメニ削リ取ル部分ノ體積ハ $6.7^3-\frac{4}{3}\pi\times\left(\frac{6.7}{2}\right)^3\fallingdotseq 150.69$ 立方糎ナリ, 然ルニ象牙ノ比重ハ1.9ナルヲ以テ, 體積150.69立方糎ノ象牙ノ重サハ $150.69\times 1.9=285.31$ 即チ285.31瓦ナリ(一立方糎ノ水ノ目方ハ1瓦)

1497. 立方體ノ金屬ヲ球體ニ削ラバ屑トナルモノ幾何ナルカ.

解 立方體ノ體積ヲ1トスレバ1邊ノ長サハ $\sqrt[3]{1}$ ナリ, 之レ立方體ヲ球體ニ削リタルトキノ球ノ徑ナリ, 故ニ所要ノ球ノ半徑ハ $\frac{1}{2}\sqrt[3]{1}=\frac{1}{2}$〔立方體ノ一邊ノ $\frac{1}{2}$ ノコト〕, 從ツテ球ノ體積ハ $\frac{4}{3}\pi\left(\frac{1}{2}\right)^3=0.5236$ 故ニ削リ取ル部分ハ $1-0.5236=0.4764$ 即チ立方體ノ一萬分ノ4764ナリ.

1498. 徑6寸, 8寸, 10寸ナル鉛ノ球ヲ溶解シテ一ツノ球ヲ作ラバ其徑何寸ナルカ.

解 三ツノ鉛ノ球ノ體積ノ和ハ立方寸ニテ $\frac{4}{3}\pi(3^3+4^3+5^3)$, 之レト同ジ體積ヲ有スル球ノ半徑ハ $\sqrt{\frac{4}{3}\pi(3^3+4^3+5^3)\div\frac{4}{3}\pi}=\sqrt[3]{3^3+4^3+5^3}=6$ 寸ナリ, 依リテ所要ノ徑ノ長サハ $6\times 2=12$ 即チ1尺2寸ナリ.

1499. 半徑6寸ノ鉛ノ球4個80錢ナルトキ38圓40錢ノ鉛ノ球ハ半徑何程ナルカ.

解 $48:384=6^3:x^3$, $x^3=12^3$.

1500. 同質ノ鉛ノ球6アリ, 其大小同ジカラズ, 其重サヲ比スルニ甲球7個ト乙球9個ト等シク, 乙球5個ト丙球6個ト等シク, 丙球10個ト丁球32個ト等シク, 丁球64個ト戊球49個ト等シク, 戊球28個ト己球25個ト等シ, 而シテ己球ノ徑ハ3寸ト3分ノ1ナルトキ甲球ノ徑如何,

解 球ノ體積ハ球ノ立方ニ比例ス, 故ニ甲球ヲ x トスレバ己球 $\left(3\frac{1}{3}\right)^3$ 倍ハ甲球 x^3 倍ニ等シキヲ以テ連鎖法ニ依レバ

$$\left.\begin{array}{l} \text{乙 } x^3=\text{甲}\left(3\frac{1}{3}\right)^3 \\ \text{甲 } 7=\text{乙 } 9 \\ \text{乙 } 5=\text{丙 } 6 \\ \text{丙 } 10=\text{丁 } 32 \\ \text{丁 } 64=\text{戊 } 49 \\ \text{戊 } 28=\text{己 } 25 \end{array}\right\} x^3=125,\quad x=5\text{寸}.$$

1501. 護謨毬ノ直徑3寸, 護謨ノ厚サ1分ナリ, 護謨ノ體積幾許ナルカ.

解 護謨毬ノ直徑3寸ナルヲ以テ, 空虛ノ部分ト共ニ其ノ體積ハ立方寸ニテ $\frac{4}{3}\times\pi\times\left(\frac{3}{2}\right)^3=3.1416\times 4.5$ ナリ, 而シテ空虛ノ部分ノ體積ハ立方寸ニテ $\frac{4}{3}\times\pi\times\left(\frac{3}{2}-0.1\right)^3=\frac{1}{3}\times 3.1416\times 10.976$, 依リテ護謨ノ體積ハ $3.1416\times\left(4.5-\frac{1}{3}\times 10.976\right)=3.1416\times 2.524\times\frac{1}{3}\fallingdotseq 2.643$ 即チ2643立方分ナリ.

1502. 球形ニ卷キタル糸アリ, 其半徑1尺ナリ, 之ヲ姉妹二人ニ等分スルニ妹ガ先キニ取ルトキハ半徑ニテ幾寸ナルカ.

解 球ノ體積ハ半徑ノ立方ニ比例ス, 故ニ姉ノ取ルベキ糸ノ體積即チ球ノ體積ノ半徑ハ $\sqrt[3]{1^3\div 2}=\sqrt[3]{0.5}$, (姉ノ取ルベキ糸ノ體積ハ全體ノ $\frac{1}{2}$ ナリ, 從ツテ球ノ體積ノ $\frac{1}{2}$ ナリ), 故ニ妹ノ取リ去ルベキ半徑ノ長サハ $1-\sqrt[3]{0.5}\fallingdotseq 1-0.79=0.21$ 分, 即チ2寸1分ナリ.

1503. 1000坪ノ平地ノ內ニ直徑20間ナル圓形ノ池ヲ堀リ, 其土ヲ數地內ニ均ラシタルニ, 池ノ深サ8間トナレリ, 此地面ノ地盤ハ何程上リタルカ.

解 直徑20間ノ池ヲ堀リ, 其ノ土ヲ以テ餘ノ面積ヲ均ラシタル後ニ於ケル池ノ深サハ8間ナル故, 此ノ時ニ於ケル池ヲ充タス土ノ立坪ハ $3.1416\times 10^2\times 8=2513.28$ 即チ2513.28坪ナリ, 然ルニ之ハ總坪數1000ニ所要ノ高サヲ乘ジタルモノナルヲ以テ地盤ノ上リハ $2513.28\div 1000=2.51328$ 即チ2.51328間=約2間3尺ナリ.

1504. 徑5尺, 深サ3間ノ圓キ井ヲ堀リテ得タル土砂ヲ, 長サ59間半, 幅半間ノ小路ニ敷クトキハ其厚サ幾許ナルカ.

解 徑5尺, 深3間即チ18尺ノ井ヲ堀リテ得タル土砂ノ體積ハ $\pi\left(\frac{5}{2}\right)^2\times 18$ 立方尺

ナリ，今所要ノ厚サヲ知リ得タルモノトスレバ，小路ノ面積 59.5×0.5 平方間ニ此ノ厚サヲ乘ジタルモノハ $\pi\left(\frac{5}{2}\right)^2\times 18$ ニ等シカラザルベカラズ，故ニ所要ノ厚サハ $\pi\times\left(\frac{5}{2}\right)^2\times 18\div\{59.5\times 0.5\times 36\}=0.33$ 即チ 3寸3分ナリ．

1505. 圓柱體ノ容器アリ，其底ノ半徑2尺2寸ニシテ，高サ2尺1寸ナリ，今其中ニ半徑3.2寸ノ球狀ノ彈丸8個ヲ入ルヽトキハ尙ホ幾升ヲ入ルヽコトヲ得ルカ．

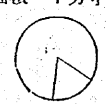
解 題意ノ圓柱體ノ體積ハ立方寸ニテ，$\pi\times 12^2\times 21$ ナリ，次ニ彈丸1個ノ體積ハ $\frac{4}{3}\pi 3.2^3$ 立方寸ナリ，故ニ此ノ彈丸8個ノ體積ハ $\frac{4}{3}\pi 3.2^3\times 8$ 立方寸ナリ，依リテ此ノ器ニ彈丸8個ヲ入レタル殘リノ體積ハ $\pi\times 12^2\times 21-\frac{4}{3}\pi 3.2^3\times 8=\pi\left(12^2\times 21-\frac{4}{3}\times 3.2^3\times 8\right)=8397.35$ 即チ 8397.85 立方寸ナリ，今之ヲ立方分ニテ表ハストキハ 8397850 立方分ナリ，然ルニ1升ノ容積ハ 64827 立方分ナルヲ以テ所要ノ升數ハ $8397850\div 64827=129$ 斗餘ナリ．

1506. 圓臺アリ，兩底面ノ半徑ハ8寸及ビ19寸ニシテ，斜高ハ61寸ナルトキ其側面積全面積及ビ體積ヲ問フ．

解 圓臺ノ曲面積ハ兩底圓周ノ和ノ2分ノ1ト斜高トノ積ニ等シキヲ以テ，曲面積ハ $\frac{1}{2}\times 61\times(2\pi\times 8+2\pi\times 19)=\pi\times 27\times 61\fallingdotseq 5176.46$ 即チ 5176.46 平方寸ナリ，次ニ全面積ヲ求メンニ曲面積 5176.46 平方寸ナル故，全面積ハ $5176.46+\pi\times 8^2+\pi\times 19^2=$約 6572.76 即チ 6572.76 平方寸ナリ，次ニ體積ヲ計算センニ斜高 61寸ナルヲ以テ，圓臺ノ高サハ $\sqrt{61^2-\left\{(19-8)\times\frac{1}{2}\right\}^2}=60.75$ 即チ 60.75 寸ナリ，故ニ體積ハ $\frac{\pi}{3}\times 60.75\times(8^2+8\times 18+19^2)\fallingdotseq 37781.52$ 立方寸ナリ．

1507. 二ツノ半徑ニ沿ヒテ圓ノ1部ヲ切取ルトキハ扇形ヲ得，扇形ノ面積ト圓ノ面積トノ比ハ扇形ノ頂角ト 360 ノ角トノ比又ハ扇形ノ弧ト全圓周トノ比ニ等シ，半徑1寸2分，頂角 135° ナル扇形ノ面積ヲ求メヨ，又此扇形ノ弧ノ長サ幾許ナルカ．

解 半徑1寸2分ナル圓ノ面積ハ平方寸ニテ $3.1416\times 12^2=452.3904$ ナリ，而シテ題意ニヨリ扇形ノ面積ト圓ノ面積トノ比ハ 135：360 ナルニヨリ，扇形ノ面積ハ圓ノ面積ノ $\frac{135}{360}$ ナリ，故ニ所要ノ扇形ノ面積ハ平方寸ニシテ $452.3904\times\frac{135}{360}\fallingdotseq 169.63$ ナリ，次ニ扇形ノ弧ノ長サハ題意ニヨリテ $2\times 3.1416\times 12\times\frac{135}{360}\fallingdotseq 28.27$，即チ 2尺8寸2分7厘ナリ．



1508. 弧ノ長サガ半徑ニ等シキ扇形ノ頂角幾許ナルカ．

解 半徑ヲ1トスレバ，圓周ハ 3.1416×2 ナリ，而シテ圓弧ト其ノ弧ニ對スル中心角トハ比例ヲナスヲ以テ，弧ノ長サガ半徑ニ等シキ扇形ノ頂角ハ $3.1416\times 2:1=360°:x°$ ヨリ $x=360\div(3.1416)\times 2\fallingdotseq 57.295$ 即チ 57°17′42″ ナリ．

1509. 半徑6寸ナル圓ノ扇形ノ角ガ 72° ナルトキ其面積如何．

解 扇形ノ角ガ 72° ニシテ，360°÷72°=5 ナル故ニ扇形ノ面積ハ此ノ扇形ト同ジ半徑ノ圓ノ面積ノ $\frac{1}{5}$ ナリ，而シテ圓ノ面積ハ $\pi\times 6^2$ 平方寸ナルヲ以テ，扇形ノ面積ハ $\pi\times 6^2\times\frac{1}{5}\fallingdotseq 22.62$ 平方寸ナリ．

1510. 圓壔形1升桝ノ底ノ直徑ト高サトガ相等シトイフ，π ヲ $\frac{355}{113}$ トシテ，其直徑ヲ計算セヨ．

解 圓壔形ノ體積＝底面積×高＝半徑$^2\times\pi\times$高＝{(直徑)$^2\times\pi\times$高}÷4＝(直徑)$^3\times\pi$)÷4 ナルヲ以テ $\sqrt[3]{64827\times 4\div\frac{355}{113}}=43.53\ldots$ 即チ4寸3分5厘強．

1511. 金屬製圓壔形1斗桝ノ直徑 9.38寸ナリ，高サ幾何ナルカ．

解 圓壔形ノ底面ノ面積ハ $(9.38\div 2)^2\times 3.1416=6910.1\ldots$ 平方分ニシテ，1斗桝ノ容積ハ 648270 立方分ナルヲ以テ，求ムル深サハ $648270\div 6910=93.81\ldots$ 分＝9寸3分8厘餘．

1512. 底ノ直徑1尺，高サ1尺2寸ナル直圓錐ノ體積，側面積及ビ全面積幾何ナルカ．

解 底ノ直徑1尺ナルヲ以テ半徑ハ $\frac{1}{2}$ 尺ナリ，從ツテ底ノ面積ハ $3.1416\times\left(\frac{1}{2}\right)^2=0.7854$，即チ 0.7854 平方尺ナリ，故ニ圓錐體ノ體積ハ $\frac{1}{3}\times 0.7854\times 1.2=0.31416$，即チ 314.16 立方寸ナリ，

次ニ側面積ヲ求メンニ底面ノ半徑 $\frac{1}{2}$ 尺ナル故ニ底面ノ周ハ $2\times 3.1416\times\frac{1}{2}=3.1416$ 尺ナリ，而シテ圓錐體ノ側高ハ $\sqrt{1.2^2+0.5^2}=\sqrt{1.69}=1.3$，即チ1尺3寸ナリ，故ニ側面積ハ $\frac{1}{2}\times 3.1416\times 1.3=2.04204$ 平方尺，即チ 2042.04 平方寸ナリ．

1513. 圓壔狀ノ水桶アリ，其ノ徑ハ2尺，深サハ7尺5寸ナルトキ容量如何．

解 水桶ノ徑ハ2尺ナルヲ以テ，半徑ハ1尺ナリ，故ニ底ノ面積ハ $\pi\times 1^2=3.1416$ 平方尺ナリ，故ニ水桶ノ體積ハ $3.1416\times 7.5=23.562$ 立方尺ナリ，今立方分ヲ單位トシテ表ハストキハ水桶ノ體積ハ 23562000 立方分ナリ，然ルニ1升ノ容量ヲ立方分ヲ以テ表ハストキハ 64827 立方分ナル故ニ水桶ノ容量ハ $23562000\div 64827\fallingdotseq 363.444$ 升，即チ3石6斗3升1合4勺ナリ．

1514. 圓壔ノ底面ノ徑モ高サモ1尺ナルトキ其體積ハ幾立方寸ナルカ．

解 圓壔ノ底面ノ徑1尺ナルヲ以テ，半徑ハ5寸ナリ，故ニ底面ノ面積ハ $\pi\times 5^2=87.54$，即チ 87.54 平方寸ナリ，而シテ高サハ10寸ナルヲ以テ，圓壔ノ體積ハ $87.54\times 10=875.4$，即チ 875.4 立方寸ナリ（圓壔ノ體積ハ底ノ面積ニ高サヲ乘ジタルモノナリ）．

1515. 高サガ底面ノ直徑ト相等シキ圓壔アリ，其體積 1360 立方寸ナリ，此圓壔ノ高サ及底面積各如何．

解 $1360=$(半徑)$^2\times 3.1416\times$(高サ)＝(直徑)$^2\times\frac{1}{4}\times 3.1416\times$(高サ) ナルヲ以テ，直徑及高サハ $\sqrt[3]{1360\times 4\div 3.1416}=12.0\ldots$ 即チ1尺2寸ニシテ，又底面積ハ $\left(\frac{12}{2}\right)^2\times 3.1416=113.07$ 平方寸強．

1516. 內法周 30 寸，深サ 25 寸ノ直圓形ノ器ノ容量幾立ナルカ．

解 直圓壔ノ底面ノ半徑ハ $30\div(2\times 3.1416)=\frac{3000}{3.1416\times 2}$ ナルヲ以テ，底面ノ

面積ハ $3.1416\times\left(\frac{300000}{3.1416\times2}\right)^2$, 故ニ體積ハ $25\times3.1416\times\left(\frac{300000}{3.1416\times2}\right)^2=\frac{15^2\times250000}{3.1416}$ 之ハ立方糎カ單位ナルチ以テ, 1立即チ1立方粉チ單位トシテ表ハスニハ上ノ數チ1位マデ求ムルニ於テ所要ノ容積チ小數第二位マデ求ムルコトチ得ベシ, 即チ $\frac{15^2\times250000}{3.1416}$立方 $=\frac{5625000}{3.1416\times1000}$立方粉 $=\frac{56250}{3.1416}$立≒1.79 立ナリ.

1517. 直圓壔ノ側面積 169.56 平方米ニシテ高サト直徑トノ比ハ 2:3 ナリ, 其體積如何, 但シ圓周率チ 3.14 トシテ計算セヨ.

解 $169.56\div3.14=54$ ハ高サト直徑トノ積ニ等シ, 故ニ高サハ $(2+3):2=54:x$, $x=21.6$, 直徑ハ $(2+3):3=54:x$, $x=32.4$ 即チ高サ 21.6 寸, 直徑 32.4 寸ナルチ以テ其體積ハ $\left(\frac{32.4}{2}\right)^2\times3.14\times21.6=17799.7306$ 即チ 1800 平方米弱ナリ.

1518. 直圓壔ノ半徑ト高サトガ, 夫々球ノ半徑ト直徑トニ等シキトキハ, 直圓壔ノ全表面積ト球面積トノ比如何, 又其體積ノ比ハ如何.

解 今球ノ半徑チ1トスレバ, 直圓壔ノ全表面積ハ公式ニヨリ 2×底面積+圓周×高サナルチ以テ $2\times1^2\times\pi+2\times\pi\times2=6\pi$, 又球ノ表面積ハ $4\times$半徑$^2\times\pi$ ナルチ以テ 4π トナリ, 其比ハ $6\pi:4\pi$ 即チ 3:2 ナリ, 次ニ直圓壔ノ體積ハ 半徑$^2\times\pi\times$高ナルチ以テ 2π トナリ, 球ノ體積ハ $=\frac{4}{3}\times$半徑$^3\times\pi$ トナル故 $\frac{4}{3}\pi$ トナリ, 其比ハ $2\pi:\frac{4}{3}\pi$ 即チ 3:2 ナリ.

1519. 直圓壔形ノ鉛管アリ, 其外徑 24 糎, 內徑 21 糎, 長サ 1.5 米ナリ, 其體積如何, 又目方ハ如何, 但シ鉛ノ比重チ 11.25 トス.

解 鉛管ノ內部空虛ナラズトセバ, 體積ハ $\left(\frac{21}{2}\right)^2\times3.1416\times150=676785856$ 立方糎, 內部空虛分ノ體積ハ $\left(\frac{21}{2}\right)^2\times3.1416\times150=51954.21$ 立方糎ナリ, サレバ其差カ求ムル體積ニシテ $67857.56-51954.21=15904.35$, 次ニ此容積ノ水ノ目方ハ 15904.35 瓦ナルチ以テ, 此ノ鉛管ノ目方ハ $15904.35\times11.25=178923.9375$ 瓦ナリ

1520. 丁度1升チ容ルベキ直徑ト高サトノ等シキ直圓壔ノ直徑及ビ高サチ厘位マデ求メヨ.

解 1升チ容ルベキ直圓壔ノ體積ハ 64827 立方分ナリ, 今所要ノ高サチ x トスレバ直圓壔ノ半徑ハ $\frac{1}{2}\times x$ ナリ, 故ニ體積ハ $x\times\left(\frac{1}{2}\times x\right)^2\times x$ ナリ, 然ルニ之ハ 64827 立方分ニ等シカラザルベカラズ, 依テ高ハ分ニテ $x=\sqrt[3]{64827\times\frac{4}{\pi}}=\sqrt[3]{82412.783\ldots}$ ≒43.4, 即チ約 43.4 分ナリ, 從ツテ直徑ハ $43.4\times2=86.8$ 分ナリ.

1521. 高サ 8 寸, 底ノ直徑 1 尺 2 寸ナル直圓錐ノ側面チ扇形ノ紙片ニテ被ハントス, 扇形ノ頂角幾許ナルベキカ.

解 圓錐ノ側面チ展開スルトキハ圓ノ一部分チ得ベシ, 即チ扇形チ得ベシ, 此ノ扇形ノ弧ノ長サハ圓錐ノ底ノ周ニ等シク半徑ハ圓錐ノ側高ニ等シ, 而シテ弧ノ長サハ $2\times\left(\frac{12}{2}\right)$寸$\times\pi=37.6992$ 寸ナリ, 次ニ側高ノ長ハ $\sqrt{8^2+\left(\frac{12}{2}\right)^2}=10$ 即チ1尺ナリ, 故ニ全圓周ハ $2\pi\times1$ 尺 $=6.2832$ 尺ナリ, 而シテ圓ノ中心角即チ扇形ノ頂角ハ之ニ對スル弧ニ比例スルチ以テ, 頂角チ x トスレバ $6.2832:3.76992=360:x$, 之ヨリ $x=216$ 即チ 216 度チ得ベシ.

1522. 體積ガ 10 立方米ナル立方體ノ稜ニ等シキ高サト直徑トチ有スル圓壔ノ體積及其稜ニ等シキ直徑チ有スル球ノ體積ハ各如何ナル數ニテ表サルヽカ.

解 立方體ノ一邊ノ長サハ $\sqrt[3]{10}$ 米ナルチ以テ, 圓壔ノ體積ハ $\pi\left(\frac{\sqrt[3]{10}}{2}\right)^2\sqrt[3]{10}=\frac{10}{4}\pi$ $=\frac{5}{2}\pi=7.854$ 米トナリ, 球ノ體積ハ $\frac{4}{3}\times\pi\times\left(\frac{\sqrt[3]{10}}{2}\right)^3=\frac{10}{6}=\frac{5}{3}\pi=5.236$ 米トナル.

1523. 直徑(內法)7.5 糎ナル圓壔形ノ硝子製ノ器ノ側面ニ 5 瓦(5 立方糎)宛チ示スベキ目盛チ附ケントス, 目盛ノ間隔チ幾粍トスベキカ.

解 圓壔ノ內法直徑 7.5 糎ナルチ以テ半徑ハ 3.75 糎, 從ツテ底面ノ面積ハ (3.1416×3.75^2) 平方糎ナリ, 故ニ此ノ器ニ 5 立方糎ノ液チ容ルヽトキハ其ノ高サハ $5\div(3.1416\times3.75^2)$≒0.1132, 即チ約 0.1132 糎, 從ツテ所要ノ間隔ハ約 1.13 粍ナリ.

1524. 底カ半球形ニ閉ヂタル圓壔形ノ管アリ, 其直徑 7.5 糎, 圓壔ノ高サ 15 糎ナレバ其中ニ何立ノ水チ入レ得ルカ, 但シ圓周率チ 3.1416 トシテ計算セヨ.

解 圓壔形ノ體積ハ $(7.5)^2\times3.1415\times15=662.68125$ 立方糎, 又半球ノ體積ハ $\frac{\text{直徑}^3\times\text{圓周率}}{6\times2}$ ナルチ以テ $(7.5)^3\times3.1416\div12=110.446875$ 立方糎, 故ニ所要ノ立數ハ〔一立ハ 1000 立方糎ノ水ノ目方〕 $(662.78+110.45)\div1000=0.773$ 立強.

1525. 高サ 12 寸, 直徑 3 寸ノ圓管ノ底チ半球面ニテ塞ギタル容器ノ容積幾何ナルカ.

解 高サ 12 寸, 直徑 3 寸ノ圓柱形ノ體積ハ $\left(\frac{3\text{寸}}{2}\right)^2\times3.1416\times12$寸$=84.8232$ 立方寸ニシテ, 直徑 3 寸ノ半球ノ體積ハ $\{(3\text{寸})^3\times3.1416\div6\}\div2=7.0686$ 立方寸ナルチ以テ, 其容積ハ $84.8232-7.0686=77.7546$ 立方寸ナリ.

1526. 口ノ直徑ハ深サトノ比ガ 9:20 ナル圓錐形ノ「コツプ」ノ容量 0.5「リツトル」ナルトキハ口ノ直徑及深サ各幾許ナルカ.

解 口徑チ 9, 深サチ 20 ニテ表ハストキハ口ノ半徑ハ 3 ナリ, 故ニ「コツプ」ノ口ノ面積ハ $\pi\times3^2=3.1416\times9$, 依リテ此ノ「コツプ」ノ容積ハ $\frac{1}{3}\times3.1416\times9\times20=188.496$, 之レ 0.5 立, 即チ 0.5 立方粉ニ等シキチ以テ, 口徑ノ $\frac{1}{9}$ ハ $\sqrt[3]{0.5\div188.496}=\sqrt[3]{0.00265\,25\,76\ldots}$≒0.138, 即チ 0.38 粉ナリ, 故ニ口徑ハ $0.138\times9=1.242$, 即チ 1.242 粉, 即チ約 12.4 糎ナリ, 從ツテ高サハ $0.138\times20=2.76$ 粉, 即チ 27.6 糎ナリ.



1527. 圓錐狀ノ「コツプ」アリ, 口徑 8 糎側面ニ沿ヒタル深サハ 93 粍ナルトキ, 其容積如何.

解 圓錐狀ノ「コツプ」ノ斜高ハ 93 粍ニシテ, 半徑ハ $8\div2=4$ 即チ 4 糎ナルチ以テ「コツプ」ノ高サハ糎ニテ, $\sqrt{9.3^2-4^2}=$

$\sqrt{70.49}$ナリ，故ニ「コツプ」ノ體積ハ立方糎ニテ，$\pi\times4^2\times\sqrt{70.49}\times\frac{1}{3}\fallingdotseq140.714$ 立方粍ナリ，故ニ容積ハ 0.140714 立ナリ．

1528. 圓錐體ノ器アリ，其高サ 28 吋ニシテ底圓ノ半徑 7 吋ナルトキハ體積如何．

解 底面積ハ $7^2\times3.1416$ ナルヲ以テ體積ハ $7^2\times3.1416\times28\times\frac{1}{3}=1436.75$ 立方吋ナリ．

1529. 圓錐形アリ，高サ 3 米，底面ノ直徑 68 糎ナリ，何「リツトル」ナルカ．

解 體積＝(底面積×高サ)÷3，底面積＝(半徑)²×3.1416，故ニ體積＝(半徑²×3.1416×高サ)÷3，然ルニ半徑ハ 68÷2＝34 糎，又 1「リツトル」ハ 1「デシメートル」(10 糎) 立方ナルヲ以テ 1「デシメートル」ヲ單位トシテ計算スレバ，所要ノ體積ハ $\{(3.4)^2\times3.1416\times30\}\div3=363.169$ 立弱ナリ．

1530. 間口 23 間，奥行 25 間ノ地面ノ中ニ高サ 3 間 2 尺ナル圓錐形ノ築山アリ，平地ノ坪數 480 坪ナルトキ其山ヲ崩壞シテ全面ヲ平地トナサバ地盛ノ高サ幾何トナルカ．

解 題意ノ地面ノ坪數ハ $23\times25=575$，即チ 575 坪ナリ，故ニ圓錐形ノ築山ノ底面積ハ 575 坪－480 坪＝95 坪，即チ 95 平方間ナリ，依リテ圓錐形ノ築山ノ體積ハ $95\times3\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{950}{9}$ 立坪，$\frac{950}{9}\times216=22800$ 即チ 22800 平方尺ナリ，此立積ヲ 575 坪，即チ (575×36) 平方尺ノ廣サニ地均シスルトキハ，地均シタル立積ハ 22800 平方尺ナルヲ以テ，地盛リ高サハ $22800\div(575\times36)\fallingdotseq1.101$，即チ約 1 尺 1 寸ナリ．

1531. 盆地ヘ水ヲ注グニ徑 1 寸 5 分ノ管ヲ以テスレバ 19 時間ト 36 分トニテ充滿ストイフ，今之ヲ 10 時間ニテ充滿セシメンニハ徑何寸ノ管ヲ用フベキカ．

解 注ギ入ルヽ水量ハ充滿セシムル時間ニ反比例シ，鐵管ノ徑ノ平方ニ正比例ス，故ニ下ノ比例式ヲ得．

10 時間：19 時 36 分＝$1.5^2:x^2$，

$x=\sqrt{\frac{19.6\times1.5^2}{10}}=2$ 寸 1 分．

1532. 72 度ノ弧ノ長サト圓周ノ長サトノ比ヲ求メヨ．

解 弧ハ其ノ弧ニ對スル中心角ニ比例スルヲ以テ，半徑ノ長サヲ 1 トスレバ 72 度ノ弧ノ長サハ 360：$72=2\pi:x$ ヨリ $x=\frac{72\times2\pi}{360}=\frac{2}{5}\pi$，故ニ圓周ガ 72° ノ弧ニ對スル比ハ $\frac{2}{5}\pi:2\pi=\frac{1}{5}:1=1:5$，

1533. 直徑 1 尺ノ圓ニテハ 1 度ノ弧ノ長サ幾許ナルカ．

解 直徑 1 尺ノ圓ノ弧ノ長サハ 1 尺×3.1416＝3.1416 尺ナリ，而シテ弧ノ長サト角度トハ比例スルヲ以テ，所要ノ弧ノ長ハ 3.1416 尺÷360＝0.0087 尺，即チ 0.87 分ナリ．

1534. 圓周ガ 8 尺 1 寸ナル圓ニ於テ，長サ 7 寸 4 分ナル弧ノ上ニ立ツ中心角ハ幾度幾分幾秒ナルカ．

解 圓周ニ於ケル弧ト之レニ對スル中心角トハ比例スルヲ以テ，所要ノ角度ヲ x トスレバ 81 寸：7.4 寸＝360°：x°，$x=\frac{360\times74}{810}=32.8$，即チ 32 度 53 分 20 秒ナリ．

1535. 時計ノ面ノ 1 分ノ區劃切リノ弧度ハ幾許ナルカ，又 12 時ト 3 時トノ間ノ弧度ハ幾許ナルカ．

解 時計ノ 1 分劃ハ全圓周ノ 60 分ノ 1 ナルヲ以テ，之レニ對スル弧度ハ $360°\times\frac{1}{60}=6°$ ナリ，次ニ 12 時ト 3 時トノ間ノ弧度ハ $360°\times\frac{15}{60}=90°$ ナリ．

1536. 次ノ時刻ニ於ケル長針ト短針トノ間ノ（針ノ廻ル方向ニ長針ヨリ短針ヘ計リタル）角度ハ幾許ナルカ．

5 時，8 時半，4 時 45 分．

解 角度ハ時計ノ針ノ廻ル方向ニ計ルヲ以テ，5 時ノ時ニ於ケル兩針ノナス角度ハ $360°\times\frac{35}{60}=210°$ ニシテ，8 時半ニ於ケル兩針ノナス角度ハ $360°\times\frac{47.5}{60}=285°$ ナリ，又 4 時 45 分ニ於ケル兩針ノナス角度ハ $360°\times\frac{44-20=\frac{45}{12}}{60}=127°30'$ ナリ．

1537. 北ト東南トノ間ノ角度ハ，東ヘ廻ルト西ヘ廻ルト各幾許ナルカ．

解 東南ハ北ヨリ東ニ廻ルトキ北南ノ中間ニ位スルヲ以テ，東南ハ北ト東南トノ間ノ角ハ南北ノ間ノ角ノ $\frac{1}{2}$，從ツテ 180° ノ $\frac{1}{2}$ ナリ，故ニ所要ノ角ノ中東ヘ廻ルトキハ $180°\times\frac{1}{2}=90°$ ニシテ，西ヘ廻ルトキハ $360°-90°=270°\left(360°\times\frac{3}{4}=270°\right)$ ナリ

1538. 內徑 2 寸，外徑 3 寸，長サ 9 尺ノ鑄鐵管ノ重量何貫目ナルカ，但シ鑄鐵ノ比重ハ 7.22 ナリ．

解 外徑 3 寸ノ鐵棒ナリトセバ，其體積ハ $\left(\frac{3}{2}\right)^2\times3.1416\times90=636.264$ 立方寸ニシテ，內徑 2 寸ノ鐵棒ノ體積ハ $\left(\frac{2}{2}\right)^2\times3.1416\times90=282.744$ 立方寸ナリ，サレバ鐵管ノ體積ハ 636.264－282.744＝353.520 立方寸ナリ，之ヲ立方ニ直セバ $353.520\div(0.33)^3=9837.4\ldots$ ナリ，サレバ之丈ノ水ノ目方ハ 9837.4 瓦ナルヲ以テ，鐵ナレバ $9837.4\times7.22=7126$ 瓦ナリ，依テ之ヲ匁ニ直セバ $71026\times\frac{4}{15}=18940.2$ 匁＝18 貫 940 匁ナリ．

1539. 幅及厚サ各 5 寸，長サ 3 尺ナル材木ノ目方 1 貫 500 目ナルトキハ其物ノ比重幾何ナルカ，但水 1 立方尺ノ目方ヲ 7 貫 420 目トシテ計算セヨ．

解 材木ノ體積ハ $(0.5)^2\times3=0.75$ 立方尺ナルヲ以テ此ノ體積ダケノ水ノ重量ハ $7.420\text{貫}\times0.75=5.565$ 貫ナリ，故ニ此ノ物ノ比重ハ $1.500\text{貫}\div5.565\text{貫}=0.269$ ナリ．

1540. 比重 0.76 ノ材木 1 尺〆ノ目方幾何ナルカ．

解 尺〆トハ 12 立方尺ニシテ水 1 立方尺ノ目方ハ 7 貫 420 目ナリ，故ニ水 12 立方尺ノ目方ハ $7.42\text{貫}\times12=89.04$ 貫ナリ，然ルニ材木ノ比重ハ 0.76 ナルヲ以テ求ムル目方ハ $89.04\text{貫}\times0.76=67.6704=67$ 貫 670 匁弱ナリ．

1541. 重サ 200 瓦ノ鋼球ノ直徑如何，但シ銅ノ比重ナ 8.5 トセヨ．

解 鋼球ト同容積ノ水球ノ目方ハ $\frac{200}{8.5}=\frac{400}{17}$ 瓦ナリ，故ニ其容積ハ $\frac{400}{17}$ 立方糎ナリ，然ルニ球ノ體積ハ(半徑)³×3.1416×

$\frac{4}{3}$ナルヲ以テ，

半徑$=\sqrt[3]{\frac{400}{17}\div\left(3.1416\times\frac{4}{3}\right)}=1.777\ldots$ニシテ，從テ直徑$=1.777\ldots\times2=3.55\ldots$糎ナリ．

1542. 長サ10米ノ銅線ノ目方6.5瓦ナリ，銅ノ比重ヲ8.8トシテ銅線ノ直徑ヲ計算セヨ．

㊟ 長サ10米ノ銅線ノ容積ハ$6.5\div8.8=\frac{65}{88}$即チ$\frac{65}{88}$立方糎ナリ，故ニ銅線ノ截口ノ面積ハ$\frac{65}{88}\div1000=\frac{65}{88000}=\frac{13}{17600}$即チ$\frac{13}{17600}$平方糎ナリ，依リテ截口ノ半徑ハ$\sqrt{\frac{13}{17600}}\div\pi=\sqrt{\frac{13}{17600\times3.1416}}=\frac{1}{10}\sqrt{\frac{13}{553.7216}}=\frac{1}{10}\times\sqrt{0.000235}=0.0015$

故ニ直徑ハ約$0.0015\times2=0.003$糎ナリ．

1543. 中空ナル鐵球アリ，其ノ目方ハ35.325瓩ニシテ直徑ハ60糎ナリ，其厚サ如何，但シ鐵ノ比重ヲ7.5トシ，圓周率ヲ3.14トシテ計算セヨ．

㊟ 直徑60糎ノ球ノ體積ハ

$$\frac{4\times3.14\times\left(\frac{60}{2}\right)^3}{3}=113040$$

ニシテ，鐵球ノ容積ハ$35325\div7.5=4710$ナリ，故ニ鐵球內ノ空球ノ體積ハ$113040-4710=108330$トナリ，其半徑ハ$\sqrt[3]{108330\times3\div(4\times3.14)}=29.57\ldots$ナリ，故ニ求ムル厚サハ$\frac{60}{2}-29.57=0.43$糎弱ナリ．

1544. 斷面ノ面積9平方糎，長サ1米，比重21.5ノ白金ノ棒ノ目方幾何ナルカ．

㊟ 白金ノ棒ノ體積ハ糎ヲ單位トスレバ9平方糎×100糎$=900$立方糎ニシテ之ダケノ水ノ目方ハ900瓦ナリ，故ニ比重21.5ヲ有スル白金ノ目方ハ$900\times21.5=19350$瓦，即チ19瓩350瓦ナリ．

1545. 長サ4米，周圍1.5米，厚サ1糎ナル圓壔形ノ鐵管ノ目方幾(佛)噸ナルカ．鐵ノ比重ヲ7.8トシテ計算セヨ．

㊟ 鐵管ノ周圍ハ1.5米ナルヲ以テ，鐵管ノ外圍ヲナス圓ノ半徑ハ$1.5\div2\pi$ナリ，故ニ鐵管ノ內法半徑ハ$\{(1.5\div2\pi)\times100-1\}$糎ナリ，依リテ鐵管ノ體積ハ$\left\{\pi\times\left(\frac{1.5}{2\pi}\right)^2\times4\right\}$立方米$-\left[\pi\{(1.5\div2\pi)\times100-1\}^2\times400\right]$立方糎$=\left[\left\{\pi\times\left(\frac{1.5}{2\pi}\right)^2\times4\right\}\times1000000\right]$立方糎$-\left[\pi\{(1.5\div2\pi)\times100-1\}^2\times400\right]$立方糎$=\left(\frac{2250000000}{3.1416}-\frac{2065419602.24}{3.1416}\right)$立方糎$=\frac{184548039776}{3.1416}$立方糎$=58717.8$立方糎，故ニ鐵管ノ目方ハ$58717.8\times7.8=457998.8$，即チ457998.8瓦ナリ，而シテ1噸ハ約1016.1瓦ナルヲ以テ，所要ノ噸數ハ$457998.8\div1016.1=452.7$，即チ452.7噸ナリ．

1546. 鐵ノ比重ヲ7.7トシ，長サ2間，外側ノ直徑13寸，內側ノ直徑11寸ノ鐵管ノ目方ヲ算出セヨ．

㊟ 鐵管ノ體積ハ立方尺ヲ單位トスレバ$\left\{\left(\frac{130}{2}\right)^2-\left(\frac{110}{2}\right)^2\right\}\times3.1416\times12=453904$立方分ニシテ水一立方尺ノ目方ハ1瓦，即チ0.26667匁ナルヲ以テ體積ヲ立方尺ニ直シテ其目方ヲ計算シ之ヲ7.7倍スレバ$4523904\div3.3^3\times0.26667\times7.7=258$貫459匁トナル．

1547. 某國王純金ニテ目方3983匁ノ球ヲ造ラシメタルニ之ヲ水中ニテ秤レバ3727匁トナレリ，依テ細工人ヲ詰問セシニ中心ニ純銀ノ球ヲ入レタリト答フ，今純金ト純銀ノ比重ヲ$19\frac{1}{4}$ト$10\frac{1}{2}$トセバ，此球ノ金銀ノ部ハ半徑ヲ如何ナル比ニ分ツカ．

㊟ $3983-3728=256$，$\frac{3983}{256}$ハ金銀混合物ノ比重ニシテ，之レ比重$19\frac{1}{4}$ナル純金ト$10\frac{1}{2}$ナル純銀ガ如何ナル割合ニ混ジタルカヲ見ルニ，先ヅ整數ニ直シテ3983，4928，2688トナセバ

	平均	過不足	割合
3983	4928	1295 過	37
	2688	945 不足	27

即チ金銀體積ノ比ハ37：27，合金ハ其和64ナル故，合金ト純銀トノ球徑ノ比ハ$\sqrt[3]{64}:\sqrt[3]{27}$即チ4：3ニシテ，所要ノ比ハ$4-3=1$ト3ナリ．

1548. 重量12瓩ノ銅塊40個ヨリ底ノ直徑1寸6分，長サ2尺5寸ノ圓棒何本ヲ取ルコトヲ得ベキカ，但シ銅1立方寸ノ重量ハ64匁5分トス．

㊟ 直徑1寸6分ナルヲ以テ半徑ハ$16\div2=8$分ナリ，故ニ圓棒ノ底面積ハ$0.8^2\times3.1416=2.0106$平方寸ナリ，故ニ圓棒ノ體積ハ$2.0106\times25=50.265$立方寸ニシテ，從テ其重量ハ$50.264\times64.5=3242.09$匁ナリ．又銅塊ノ總重量ハ12000瓦$\times40=480000$瓦ナリ，之ヲ匁數ニ直セバ$480000\times\frac{4}{15}=128000$匁トナル，故ニ所要ノ數ハ$128000\div3242.09=39.4$即チ39本ナリ．

1549. 元金5000圓ヲ年利若干ニテ複利ニ貸シ付ケ，2ケ年間ニ利金618圓ヲ得タリト云フ，年利率幾何ナルカ．

㊟ 元利合計ハ$5000+618=5618$圓ニシテ$\frac{5618}{5000}=1.1236$ガ$(1+$利率$)^2$ニ當ル，故ニ利率ハ$\sqrt{1.1236}=1.06$即年利六分ナリ．

1550. 米5石ヲ半年貸シテ麥16石ヲ受取リ，又麥8石ヲ半年貸シテ米3石ヲ受取ルトキハ其年利率如何．

㊟ 米5石ヲ半年貸シタル元利合計ハ麥16石ナリ，之ヲ又半年貸サバ元利合計米6石トナル，即チ$3\times\frac{16}{8}=6$石ナリ，故ニ$(\sqrt{6\div5}-1)\times2=1.909$弱$=1$割9分09毛弱．

1551. 元金5000圓ノ3ケ年ノ複利ガ955圓8錢ナルトキハ年利率如何．

㊟ 元利合計ハ5955圓ナルヲ以テ$\frac{5955}{5000}$ガ$(1+$利率$)^3$ニ當ル，依テ$1+$利率，即チ元利ノ歩合ハ$\sqrt[3]{\frac{5955}{5000}}=1.06$ナリ，故ニ求ムル利率ハ0.06即チ6分ナリ．

1552. 直徑3里17町13間5尺ナル圓ノ圓周ヲ間マデ求メヨ．

㊟ 圓周＝直徑×圓周率(3.1416)ナルヲ以テ

(省略算)	3里17町13間5尺×3.1416
7513.833	$=7513.833\ldots$間$\times3.1416$
6141.3	
22541.49	$=23606.4$間
751.33	$=10$里33町25.4間(答)
300.55	
7.51	
4.50	
23605.43	

1553. 最近ノ調査ニヨレバ，世界ノ强國

ノ人口1ニツキ，1ヶ年ノ陸海軍費ハ次表ノ如シ．（單位圓）

	日	露	獨	英	佛	米
陸軍費	0.92	2.86	4.10	7.96	6.96	1.86
海軍費	0.64	0.91	0.70	8.55	3.19	1.97

此表ニヨリテ，平方形ニテ陸軍費ヲ，圓ニテ海軍費ヲ表ハサントスルニ，日本ノヲ方1寸，半徑5分ト定ムルトキハ，他ノ五國ノ表ハス平方形ノ一邊及ビ圓ノ半徑各幾坪ナルカ．

解 面積ノ比ハ其一邊ノ長サ又ハ半徑ノ長サノ平方ノ比ニ等シキヲ以テ陸軍費ハ次ノ如シ．

$0.92:2.86=1^2:x^2$, $x=1.76$...寸(露)

$0.92:4.10=1^2:x^2$, $x=2.36$...寸(獨)

$0.92:7.96=1^2:x^2$, $x=2.94$...寸(英)

$0.92:6.96=1^2:x^2$, $x=2.75$...寸(佛)

$0.92:1.86=1^2:x^2$, $x=1.42$...寸(米)

又海軍費ハ次ノ如シ．

$0.64:0.91=0.5^2:y^2$, $y=0.59$...寸(露)

$0.64:0.70=0.5^2:y^2$, $y=0.52$...寸(獨)

$0.64:8.55=0.5^2:y^2$, $y=1.32$...寸(英)

$0.64:3.19=0.5^2:y^2$, $y=1.11$...寸(佛)

$0.64:1.97=0.5^2:y^2$, $y=0.87$...寸(米)

1554. 或人家屋ヲ新築セントスルニ，見積リ費用ハ家屋1坪ニツキ62圓50錢，土藏1坪ニツキ175圓トス，サレバ家屋64叠數，玄關廊下等26.6111坪ニシテ，土藏ハ間口2間，奥行2.5間ナリトセバ，總費用幾何ナルカ．

解 1叠ハ0.5坪ニ當ル故，家屋ノ總坪數ハ $64\div2+26.6111=58.6111$ ニシテ，其費用ハ $62.5圓\times58.6111=3663.194$圓ナリ．

又土藏ノ坪數ハ $2\times2.5=5$ ニシテ，其費用ハ175圓×5=875圓ナリ，故ニ總費用ハ $3663.194+875=4538.194=4538$圓19錢4厘ナリ．

1555. 或人金1萬圓ヲ以テ1株ノ賣價ノ圓數ト其株數トヲ同シクシテ株券ヲ買ヒシニ396圓ノ殘金ヲ得タリト云フ，求メシ株券何枚ナルカ．

解 賣價ノ圓數ト其株數ト相等シキヲ以テ買入レシ價10000圓−396圓=9604圓ハ完全ナル平方ナリ，故ニ其ノ枚數ト一枚ノ圓數トハ $\sqrt{9604}=98$ 即チ98枚ナリ．

1556. 金48圓ヲ男女童若干人ニ分ツニ各1人分ノ圓ノ數ハ男子ノ人數ノ平方ニ當レリ，而シテ女子ノ數ハ男子ノ2倍，童子ハ男子ノ3倍ナルトキ各幾人ナルカ．

解 男子ノ人數ヲ1トスレバ，男子女子童子ノ人數ノ割合ハ1:2:3ナリ，而シテ各人ノ取前ハ男子ノ人數ノ平方ト其ノ圓數ヲ相等シクスルヲ以テ，男女童ノ取前ノ總計ハ男子ノ數ノ立方ノ $(1+2+3)$ 即チ6倍ト其ノ圓數ヲ相等クスベシ，然ルニ之ハ48圓ニ相當スルヲ以テ，男子ノ數ノ立方ニ等シキ圓數ハ $48\div6=8$，即チ8圓ナリ，故ニ男子ノ數ハ $\sqrt[3]{8}=2$，即チ2人ナリ，依リテ女子ノ人數ハ2人×2=4人，童子ノ人數ハ2人×3=6人ナリ．

1557. 小豆5石ヲ貸セバ年末ニ小麥5石ヲ取リ，小麥3石ヲ貸セバ年末ニ米3石ヲ取リ，又米4石ヲ貸セバ年末ニハ小豆5石3斗2升4合ヲ取ルト云フ，然ラバ小豆ト小麥ト米トノ現交易相場ハ如何．

解 今年利率ヲ r トスレバ小豆1石ノ價ト1ヶ年ノ利子トヲ加ヘタルモノハ小麥1石ノ價ニ等シキヲ以テ，現今小麥1石ノ價ハ小豆1石×$(1+r)$ ノ價ニ等シ，同理ニヨリテ米1石ノ價ハ小麥1石×$(1+r)$ ノ價ニ等シ，故ニ米1石ノ價ハ小豆1石×$(1+r)(1+r)=1$石×$(1+r)^2$ ノ價ニ等シ，依リテ米4石ノ價ハ小豆4石×$(1+r)^2$ ノ價ニ等シ，故ニ米4石ヲ1ヶ年貸ストキハ小豆4石×$(1+r)^2\times(1+r)=4$石×$(1+r)^3$ ヲ得ベシ，之ハ小豆5石3斗2升4合ニ相當スルヲ以テ $(1+r)^3=5.432\div4=1.331$，故ニ $1+r=1.1$ 從ツテ $r=0.1$ 即チ年利1割ナリ，故ニ現今ニ於テハ

小豆1石ト 參 $\frac{1}{1.1}$石≒0.9091石

參 1石ト 米 $\frac{1}{1.1}$石≒0.9091石

小豆1石ト 米 $\frac{1}{1.1}$石≒0.8264石

トヲ交換スレバ損益ナカルベシ．

1558. XIIヲ中間ニ挾ミテ短針ト針長トガ45°ノ角ヲナス時刻ヲ求メヨ．

解 時針ガ9時ノ所ニ在ルトキハ分針ハ12時ノ所ニアリテ分針ハ時針ニ後ルヽコト $360°-45°=315°$ ナリ，而シテ分針ト時針トノ速度ノ比ハ12:1ナルヲ以テ，分針ガ12°廻轉スル間ニ時針ハ1°廻轉スベシ，故ニ分針ガ時針ヨリモ360°多ク廻轉シタルトキ兩針ハ45°ノ角ヲナシ且兩針ハXIIノ兩側ニアルベシ，而シテ此ノ場合ニ於ケル分針ノ位置ハ11:360=12:x，$x=\frac{360\times12}{11}=392°\frac{8}{11}$ ナルヲ以テ，XIIノ所ヨリ $392°\frac{8}{11}-360°=32°\frac{8}{11}$ ダケ進ミタル所ニアリ，此ノトキ時針ハ10時ト11時トノ間ニアリ，而シテ $32°\frac{8}{11}$ ハ時計ノ $32\frac{8}{11}\times\frac{60}{360}=5\frac{5}{11}$ 分割ニ相當スベシ，即チ分針ハ $5\frac{5}{11}$ 分ノ所ニアリ，故ニ所要ノ時刻ハ10時5分 $27\frac{3}{11}$ 秒ナリ．

（注意）本問ノ答トシテ得ベキ時刻ハ11時ト12時トノ間ニ於テ1度，0時ヨリ3時ノ間ニ於テ3度アリ，何レモ前同樣ニ解クコトヲ得ベシ．

1559. 經師屋アリ，或室ノ天井ヲ張リシニ方1尺5寸ノ紙ヲ用ヒテ地張チナシ，方1尺ノ紙ヲ用キテ表張チナシヽニ150枚ヲ增セリト云フ，然ラバ此室ハ何疊數ナルカ．

解 方15寸ノ紙ヲ用フルト方10寸ノ紙ヲ用フルトハ紙一枚ニ付キ面積 $15^2-10^2=125$，即チ125平方寸ノ差ヲ生ズベシ，然ルニ方15寸ノ紙ト同枚數ナル方10寸ノ紙ヲ用フルトキハ150枚增加スルヲ以テ，面積ニ於テハ $10^2\times150=15000$，即チ15000平方寸ヲ增スベシ，故ニ方15寸ノ紙ヲ用フトキ必要ナル枚數ハ $15000\div125=120$，即チ120枚ナリ，從ツテ此ノ室ノ面積ハ $15^2\times120=27000$，即チ27000平方寸ナルヲ以テ，所要ノ疊ノ數ハ $27000\div(60\times30)=15$ 枚ナリ．

1560. 或郡ニテ米120俵ヲ出征軍人ノ遺族ニ配布セン爲ニ郡内ノ若干村ニ等分セ

シニ各村ヘノ配當米ハ村數ヨリ2俵少ナカリシトイフ，依テ村數ヲ問フ．

圖 各村ノ配當米ト村數トノ積ハ120ニシテ，配當米ノ數ハ村數ヨリ2少キヲ以テ $\sqrt{120\times 4+2^2}=22$ ハ配當米ノ俵數ト村數トノ和ナリ，故ニ配當米ノ俵數ハ(22−2)÷2=10俵ニシテ，村ノ數ハ120÷10=12ナリ．

1561. 或人金19圓20錢ヲ以テ米ト麥トヲ同量ダケ買ヒタルガ若シ其ノ代價ヲ交換シテ買フトキハ米3斗6升及ビ麥1石ヲ得ベカリシト云フ，各1升ノ價如何．

圖 米36升ノ價ヲ以テ麥ヲ買ヒ，麥100升ノ價ヲ以テ米ヲ買フトキハ米麥同石數ヲ得ルヲ以テ，米麥1升ノ價ノ割合ハ $\sqrt{100}:\sqrt{36}=5:3$ ナリ，而シテ初メニハ米麥同石數ヲ買ヒタルヲ以テ其ノ時ノ米麥ノ價ハ19.2圓÷(5+3)=2.4圓ナル故ニ2.4圓×5=12圓，2.4圓×3=7.2圓ナリ故ニ米ノ價12圓ヲ以テ麥ヲ買フトキ100升ヲ得タルヨリ麥1升ノ價ハ12圓÷100=12錢ニシテ，同樣ニ米1升ノ價ハ7.2圓÷36=20錢ナリ．

1562. 船夫アリ，正東ニ80里航行シ，夫レヨリ正北ニ25里，又正東ニ100里，更ニ正南ニ6里航セリ，出發港ヲ距ルコト何里ノ地ナルカ．

圖 此船夫ノ正東ニ航セシ里數ハ80+100=180里，又25里正北ニ進ミ，6里正南ニ航セシ故，結局25−6=19里正北ニ進ミシコトニナル，故ニ所要ノ數里ハ $\sqrt{(180)^2+19^2}=\sqrt{32761}=181$ 里ナリ．

1563. 或工場内ニ徑1寸5分ノ水管30個ヲ設置セン爲メニハ水源ヨリ徑何寸ノ鐵管幾個ヲ埋設スベキカ．

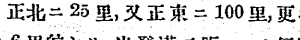
圖 鐵管内ノ水量ハ鐵管ノ徑ノ平方ニ比例スルヲ以テ $1.5^2\times 36$ ノ水ヲ一個ノ鐵管ヲ用ヒントセバ其ノ徑ハ $\sqrt{1.5^2\times 36}=9$ 寸ナラザルベカラズ．

1564. 士官水兵合セテ3025人ヲ水雷艇若干艘ニ同人數宛乘込マセタルニ其内ノ一隻ハ破壞シテ用ニ堪ヘザルニ至リ，且其ノ乘組水兵1名溺死セシ故，殘リノ人數ヲ他ノ各艇ヘ丁度過不足ナク1人宛收容セリト云フ，サラバセトノ艇數如何．

圖 水雷艇1艘破壞シ，此乘組水兵1名死亡シタルヲ以テ其他ノ乘組員ヲ他艇ニ1人宛收容シテ過不足ナキヲ以テ初メノ艇數ト乘組員ノ數トハ互ニ相等シ，故ニ $\sqrt{3025}=55$ ハ求ムル艇數ニシテ，又1艇ノ乘組員ノ數ナリ．

1565. 兩驛ヨリ相向ヒテ同時ニ出發スル甲乙ノ汽車アリ，相會シテヨリ甲ハ6時45分，乙ハ8時20分ニシテ各反對兩驛ニ著セリ，甲，乙ガ兩驛間ヲ行クニ要スル時間各幾何ナルカ．

圖



甲ハAヲ發シ，之ト同時ニ乙ハBヲ發シテ相向ヒテ進ムトキ若干時ノ後Cニ於テ出會ヒタリトスレバ，其ノ後甲ハCBヲ6時45分，乙ハCAヲ8時20分ニテ歩ミタルナリ，今甲ガACヲ歩ム時間ヲxト時トスレバ，乙ハ此ノ距離ヲ8時20分間ニ歩ミタルヲ以テ，甲乙ノ速サノ比ハ $x:8\frac{20}{60}$，$x=6\frac{45}{60}$，依リテ $x^2=8\frac{1}{3}\times 6\frac{3}{4}=56.25$，故ニ $x=\sqrt{56.25}=7.5$，即チ甲ハACヲ歩ムニ7時間半ヲ要スベシ，依リテ甲ノ所要ノ時間ハ7.5時+6時45分=14時15分，從ツテ乙ノ所要ノ時間ハ7.5時+8時20分=15時50分ナリ．

1567. 美濃紙4枚ニテ造リシ袋ニ容レタル茶ノ代金8圓ナルトキ，茶27圓ダケ容ルヽニハ美濃紙何枚ノ袋ヲ要スルカ．但シ袋ノ形相同シトス．

圖 一般ニ相似體ニ於テハ體積ノ立方根ノ比ハ表面積ノ平方根ノ比ニ等シ，而シテ本題ニ於テハ茶ノ價ハ其ノ量ニ正比例ス，大小二ツノ袋ノ容積ノ比ハ27:8ナリ，從ツテ $\sqrt[3]{27}:\sqrt[3]{8}$ ハ大小二ツノ袋ノ面積ノ平方根ニ比例ス，依リテ所要ノ袋ノ面積ヲxトスレバ $\sqrt{x}:\sqrt{4}=\sqrt[3]{27}:\sqrt{8}$ 故ニ $x=9$，即チ所要ノ袋ハ美濃紙9枚ヲ要スベシ．

算術之部終

K2204

234—124

"Copyright
Reserved."

{正價金七拾錢}

明治四十四年六月 十 日印刷
明治四十四年六月二十日發行

編纂者　集文館編輯部

東京市日本橋區數寄屋町六番地
發行者　木田吉太郎

東京市神田區錦町三丁目一番地
印刷者　中島藤太郎

東京市神田區錦町三丁目一番地
印刷所　神田印刷所

東京市日本橋區數寄屋町六番地
發賣所　集文館
電話本局壹三二一二番
振替口座一三九八三番

代數學問題通解

全一冊紙數八百頁餘總クロース金文字入上製

正價金壹圓參拾錢

本書は現在各中等程度の學校にて採用せらるゝ藤澤.〔寺尾.吉田〕高木.樺.林.三輪.長澤.澤田諸氏の教科書の問題に悉く簡易の解釋を施したるものにて卷首に索引を附したれは難問に逢遇する毎に繙かは懇切なる解式と答案は諸賢の眼前に漲り溢れ恰も嚢中の物を探る如き感あらん實に學生の獨習溫習用として好伴侶の良書たり.

234
174

