

筆算題藁

山本正至編輯
田澤自永
八

K110.4
49.1
8

K110.41

49.1

山本正至
田澤昌永 編輯

定價金十六錢

筆算題叢

八卷

版權
免許
明治九年二月廿二日
文林堂
發兌

筆算題叢卷八

轉比例

轉比例者相等しき二件の相乘數より成立つ者ありて是を比例と稱す時ハ正比例の前面率を轉換せしむ如し故に轉比例の名あり抑此比例の質たる同功あり同體あり原今相對時なる故に本文の各問題恰も二個の同積ある直徑の各辺は類似せり今假し同積ある甲乙の直形各辺を以て之を設んし甲の長平としの長と三件已知して乙の平を求めんと欲するは先し長を甲長と比較し若し長夫ある時ハ

求むる所の乙平ハ甲平より小あらざる處よりらび或
 々乙長小ある時々求むる所の乙平々甲平より大
 らざるを得是全く正比例と相反する所以ふて
 轉比例を檢むる一大要點あり學者必爰は着目注意
 せざる處からず
 各問題を檢し轉比例なるを察する時々先已知三件
 の内未知數は屬する已知數を一率に置き之と同種
 類の已知數を二率とし他の已知數を三率として比
 例式を記し之を算むるふ至るハ正比例は異なる處と
 あり

(7) 甲乙の直形あり其積相同し甲長四寸甲平三寸乙

長六寸乙平を問

甲長と乙長と比較するふ乙長大あり之を正比例に施す時ハ
 乙平も亦甲平より大を得今大は木と乘りたる乙の直形の
 積と小は小と乘りたる甲の直形の積と同一からざるハ論を
 待たぬ故に甲乙兩直形をて同積ならんを要せば乙平々
 甲平より小なりざるを得是轉比例の質なる所以あり
 是以て未知の屬する乙長六寸一率に置き是と同種類の甲長
 四寸率に甲平三寸を三率にして正比例の如く算し乙平を得て答を以

甲平三寸

例 甲長七寸

乙長六寸

- (2) 間口三十五間奥行六十三間の屋敷地を以て間口三十六間の屋敷地と代るふ其坪數相同しとりの然る時々奥行幾間あるや
- (3) 幅二尺二寸五分の布八丈七尺五寸を以て幅七寸

相親明口以多用字
亦定字以百在後行也

(4) 五分ある同等の布より代る時を長幾丈を得るや
 兵隊塞門を過るあり三行より列より二時十五分間
 ぶ経過せり今此兵隊五行より列をる時を幾時間を
 経過せらるや

(5) 木挽あり七寸五分角長一丈八尺の材木を挽割り
 賃金と九寸角の材木を挽割たる賃金相等しとい
 ふ時を九寸角の長幾何あるや

(6) 長二十二間幅二ト間の地面を賃り金五十二圓
 五十錢の地代を収む今幅九間の地面より同一地
 代を収む時を其長幾間あるや但地位相等し

(7) 長一丈八尺六寸幅八尺三寸五分の一室あり其牀

を板四間あり張得たり今長一丈三尺ある一室の
 牀を張て用るる所の板數相等しといふ其幅幾尺
 あるや

(8) 幅四尺五寸の毛布を以て五間四方の教場の牀を
 覆んとを長幾尺を要せらるや

(9) 三尺六寸幅の羅紗三丈六尺五寸ふて平服十枚を
 製し得る今幅二尺五寸の品を以て同數の平服
 を製せらるふを長幾尺を要せらるや

(10) 石工若干人あり若干日の間より高五間三尺六寸長
 八十三間五尺の石垣を築けり若此石工高三間二
 尺三寸の石垣を築く時ハ前と同日數ありて長

幾間を築き得るや

(77) 同石の水を容る二個の水函あり一は幅三尺八寸

長六尺三寸高四尺五寸一は幅三尺四寸二分高四

尺五寸あり其長幾何尺あるや

(72) 九十八人の人夫を役して幅一間四尺の枝道を修

築するは一日は二十三日二尺を造る若此人夫を

用ゐて幅五間四尺の本道を修築する時一日幾

間を造る應きや

(73) 一教場を粘装するは幅一尺二寸長二尺七寸五分

の紙四百五枚を用也今同一幅あり長二尺二寸五

分の紙を粘附する時幾枚を用ゐるや

(74) 長三十尺幅十八尺の一室あり今此室と同一積

して長を三尺減して新管ふさんと欲を然る時ハ

其幅を何程定むべきや

(75) 一隊の土工兵を等分して前後二隊とし其前隊を

して東方へ幅三間三尺深五尺の濠を堀らし又

後隊をして西方へ深五尺幅二間三尺の濠を堀ら

しめし後隊既ふ長二十九間一尺を堀りたりと

り小然る時と前隊の堀を長幾間あるや

(76) 職人あり毎日九時宛働き二十八日ありて一事を

畢れり若毎日十二時宛働く時と幾日ありて畢る

應きや

二 日：28ノ3
時：27

職人毎日九時働き一事を二ト八時を畢る夫と同一事を
あはし毎日十時働く時ハ成功速うあるハ判然ある故り

例 時：9ノ3
日：72

二十日より日數少きを是轉比例の實あり是以て未知の屬を
十時を初と之と同種類ある九時を三率と置き二十日と三率
と算して四率下二日を得て答とす

(17) 一室を新營するあり大工二十四人ふて作りしめ
バ三十三日ふて落成をとり今今四十四人の大工

ふ作らむる時ハ幾日ふて落成をむるや

(18) 胸壁を築くあり人夫二百四十人を用ゐる十四日間
ふ落成の積を以て既ハ五日之を築けり今其残業

を六日間ふ成功あきんとむるあはし二百四十人ハ
尚幾人を増さへきや

(19) 兄弟各或書を寫す兄弟々一日ハ十六枚宛弟八十
三枚宛寫し兄々三十九日ふして寫し畢きりとい

ふ因て問ふ弟ハ幾日ふして落成をへきや

(20) 甲乙の職人あり其働き甲としと々十三と十五と
の如しといふ然る時々甲四十五日ふて卒業まへ

き一事をひと幾日ふてあし得るや

(21) 七十五人ふて一事をあし五十六日ふて成就を今
其事を二十四日ふてあきさんと欲する時々幾人を

加へて可あるや

(22) 四十二人の職人毎日十二時宛働き六十日ふして
事をあし今其中六人を減し同一日數ふて卒業為

んと欲をもふと毎日幾時宛働くへきや

(23) 百五十人ふて水路を堀るあり毎日七時宛働き九十前ふて成功の見込あり今若三十日早く功を奏

せんふと毎日幾時宛働くへきや

(24) 三百二十人の水夫一船具を造るふ八値日ふして卒業を今四百人の水夫ふ之をあさむむる時を幾

値日ふして落成するや

(25) 岩小糧米を運送する馬車十八輛を用ひて日數十日ふて送り畢る今是を六日の間運ひ終らん

ふと尚幾輛を増し可あるや

(26) 一村の壯夫八十四人協力して堤塘を築くあり略

八十日ふて成功の見込ありふ着手三日の後概
村より人夫四十八人助勢ふ加りたり然る時ハ幾
日ふて落成するや

(27) 米を陸揚あしてらきを倉へ収むるふ三十六人の
人夫を用ふる時を十七時二十五分間掛る今十一
時二十四分間倉入せんふと幾何の人夫を要
するや

(28) 坑道を穿つあり一晝夜ふ五尺二寸六分宛穿つ時
と百二十二日十四時四十三分間貫く一
晝夜ふ七尺六寸六分宛穿つ時を幾何日時は貫き
得へきや

(29) 米三斗五升俵二百七十六俵の代り小四斗二升俵を幾俵受取て可あるや

三 俵 46 5 230
46 5 230
三斗五升俵二百七十六俵と四斗二升俵若干俵と同石数なる故
四斗二升入の俵数ハ必二百七十六俵より少き事明かあり是以て轉
比例なる判然たり依之常法の如く未知數小屬なる四斗二升
を二率比是と同種類三斗五升を二率と二百七十六俵を三率比
算して三百三俵を得て答とす

(30) 林を買て薪を伐出さ小荷車一輛へ五十二束宛積百八十五輛を用ゆ今牛車一輛へ百四十八束を積む然る時幾輛積畢るや

(31) 蜜柑山を所持する農夫あり今若干の蜜柑を一箱小三百七十八宛詰る時ハ五千七百九十六箱とる

る今これを四百十四個宛詰る時幾箱あるや
(32) 改正升の實積ハ六十四方寸八二七あり今竊商ありて米三万三百三十九石九斗一升を買豫て所持の古升實積六十四方寸五五三ある價外を以て量りこれを賣るといふ然る時賣石高幾何あるや
(33) 壹箇の綿通稱一本を以て一反目方百八十匁の木綿五十一反三分二を織得るといふ今其綿を以て一反目方百五十五匁の木綿を織る時幾何反を得べきや

(34) 米四斗三升七勺入四万一千三百十七俵を無利息ふて貸返米三万八千七百七十九俵請取皆濟あり然

る時々一俵の入米幾何あるや

(35) 三十四町七反二十四歩七毫の田地より米若干石を収む即一反歩より収むる所一石五斗六外四合あり田高の不盛、是を以て定む今三十九町五畝十七歩六厘九毫の田地より収むる石數相同しとりふ然る時ハ此田地一反より幾石を産むるや

(36) 亞國金貨二千五百七十二「エゲル」我金二万五千八百圓均しく佛國金貨一万二千八百六十「シグ」ハ我金二千四百八十九圓均しく又英國金貨四万六千二百九十六「ポンド」ハ我金二十三万七千五百圓均しく今我金貨一圓の中ハ含む純金の量目

四分四厘三毫六絲八忽あり然る時ハ英佛亞三ヶ國の金貨中ニ含む純金量目各幾何あるや

(37) 旅人毎日八里宛歩し五日ハ達する道程を毎日十里宛歩する時々幾日ハ達するや

四 日 八里宛歩する時々幾日ハ達するや
行く所同き故ハ毎日八里宛歩行五日あり着る處まで毎日十里宛行く時々五日より少き日數あり着るハ必然と是轉比例の質ある明あり故ハ十里を一率として八里を二率として五日を三率として算して四率四日を得て答とす

(38) 或人毎日五里半宛歩行してある道程を十四日ハ着る今此道程を十六日ハ行んと欲する時ハ毎日幾里を歩するや

(39) 一日ふ十里半宛歩行し八日ふ達する地へ一日十八里宛走る人力車よて行く時々幾日少く達するまや

(40) 二個の物體圓を巡るふ其進力甲と乙とを五と四との如し今甲ハ三時間一周をとりふ然る時々乙の一周を幾何時間あるや

(41) 一船あり一日六十里宛航し二十四日ふして或港へ着せり今若一日七十二里宛走る航力の船を以て同港へ至らんふ幾日ふして達するまや

(42) 或人毎日七里三十五町五十間宛歩行し某府へ十日ふ達をへきを發足の際病に罹りて三日延した

り今此三日を旅行日數に加へ前の日限通りふ達せんふ毎日常里を歩行をへきや

(43) 或人毎日平均十里二十八町二間宛歩し滞留日數を除き某地へ四十二日ふして往返する積りありし漸に二十八日ありて某地へ着せりといふ然る時々平均一日ふ幾里を歩せしや又前の日限通り歸着せんふ戻りの節も平均一日ふ幾里を歩行せざるを得ざるや

(44) 甲乙の旅人あり甲ハ毎日八里宛乙も毎日十二里宛歩行するといふ今乙を甲ふ三日後れて發足せり然る時々乙幾日旅行して甲に追付るまや

(45) 甲乙の旅人あり甲と毎日七里宛遊歩を然るも乙は甲より七日後まで出立し甲より迎付んと欲して毎日十五里宛歩む時々甲出立後幾日おいて追付らばや

(46) 甲乙の脚夫あり甲は毎時一里二分一步し乙は毎時二里四分一步を今甲は乙より四時早く發足せり然る時乙幾里歩して甲より追付や

(47) 農夫貯置たる炭を東西兩港へ輸出するあり之を運送する人員は互に相對しと雖も東西其距離を異しと今東港は道程十七町五十三間一日は炭七百十三俵を運ぶ西港は道程十九町七間一日は運

ぶ所の炭幾俵あるや

(48) 堤を築くは道法五十六間の所より人夫一人おて土七合五勺を運ぶ今人夫一人おて道法二町の所より土幾坪運び得べきや

(49) 甲乙二器の時辰儀あり甲の時辰儀は平時二十四時八分小二十四時をあり乙の時辰儀は同一く二十三日四十八分小しを二十四時をあり今此二器の時辰儀を正午に合せ改正せし後再度甲の時辰儀を見るは五時五十七分を指し然る時乙の時辰儀は幾時を指しや

(50) 歩騎兩兵造兵所を旋廻するあり騎兵之を七周を

る間、歩兵ハ三周をとり、今歩騎両兵同時、同
 所を發して某地へ出陣する、騎兵ハ二時四十八
 分間、着たり、歩兵ハ幾時後、着たりや
 (51) 五人あり、八月、食を履き、糧米を四人あり、食を
 する時、幾月を保つ履きや

五 五人より八月、食を履き、糧米を四人あり、食を故り
 必八月より永く食を履き、事明く、是以て
 轉比例なるを知る故、前法、如、算、十、月、と、得、者、長
 例 兵 兵

(52) 二千七百人の戌兵あり、八月の兵糧を貯ふ、今
 若一千八百人を増え、時ハ此兵糧を以て幾月を保つ

履きや

- (53) 守塞の兵三千六百人、七ヶ月の兵糧を貯ふ、今敵兵
 六百人を生擒ふを然る時、此兵糧幾月ふして盡
 るや
- (54) 二千五百人の戌兵、毎日一人米七合五勺を給ると
 して、九ヶ月の兵糧あり、今是を以て十五ヶ月戌ら
 んふに、戌兵幾人を減むべきや
- (55) 二千五百人の戌兵、毎日一人米七合五勺を給ると
 して、九ヶ月の兵糧あり、今是を以て十二ヶ月戌ら
 んふに、一日一人米幾何を給むべきや
- (56) 六百五十人乗組の軍艦、颶風、逢ひ、甜水乏きを以

て之を計算するも一日一人水一升五合を給るとして七日の貯へあり尚十二日航海せざるを得ざる時一日一人幾何の水を給を慮きや

(57) 六千人の兵八ヶ月の兵糧を貯て出陣し五ヶ月の後四千五百人退陣し残兵糧を築き永く此所を成らんとす然る時を残り兵糧を以幾月の費用を充て可あるや

(58) 豪農其収る所の金穀を以て一ヶ年の入費を計算するも一日の諸入費を金十五圓米一石四斗六升と定むきを金七十三日分不足ありて米六十六日分餘きありとゆふ今是を一ヶ年の費用を割充ん

ふく一日の入費如何定むるや

(59) 或人一樽の酒を毎日九合宛飲三十五日おして盡たりとゆふ若毎日一升四合宛飲時ハ幾日おして盡るや

(60) 或官員月給金五十圓を受八年五ヶ月勤て退職し勤勞の賞として四ヶ月分の月給を賜ふ此人諸費合計平均一日金一圓二十五錢を以て活計を立たしりとのふ然る時を其餘金おて向後幾年坐食ふを得あるや

(61) 米商あり一日平均米三石九斗宛賣捌見込を以て一ヶ年分の賣米を仕入ありしゆ毎日平均米六石

五斗宛貴樹けり然る時を此仕入米幾日みして盡るや

(62) 或師範學校に於て與費生徒百二十六人撰り入校ふさしめ其入費二年半ふ充る金員を備へありし此生徒の中五十四人一年二ヶ月おして卒業あり退校派出せる後七ヶ月を歴て生徒を選り入校ふさしめ以前の人員ふ復たり然る時に入費金向後幾月を支ゆべきや

(63) 或入金若干圓を以て一ヶ年の活計を立んと欲せしふ歳始より六月十四日迄し其金既ふ半を盡て一日の諸入費平均金五圓五十二錢宛掛せしむるや

因り入費を減し其殘金を以り殘歳を仕賄はんふと平均一日の諸入費を如何定むべきや

(64) 或士族家禄金を請取て米を買ふあり米一石お付金五圓二十錢ある時米拾四石を買得るとりし若金八圓三十二錢の相場に騰貴する時米何石を買得るや

(65) 若干町歩の野に於て八十五匹の馬を四十五日の間牧する事を得今此野に於て百三十五匹の馬を幾日の間牧する事を得べきや

(66) 四十八人衆の商船百五十日の食料を貯へ航海し十日の後海賊に逢ひ貨物及食料の半を掠奪さ

れ水夫六人銃丸ふ當て死を然る時へ残る所の食料尚幾日を支ゆべきや

(67) 或牧夫牝牛三十五匹を畜て百日分の飼料を貯ふ

然るふ二十八日の後又牝牛二十一匹を増を因て

問ふ貯ふ所の飼料尚幾日を支ゆべきや

(68) 或牧夫燻牛五十六匹を畜て七十日の飼料を貯ふ

然るふ十六日の後此燻牛十四匹を屠を因て問ふ

残る所の飼料を以て現在の燻牛尚幾日を畜得べきや

(69) 金五千圓を七年貸して利金二千八百圓を得る

今同一年利ふて金三千五百圓を貸して前と同一

金高の利を得んふを幾年を以てせざるや

六 年 例
5000 10
38.20 7

利金三千八百圓を比例中より用ふるふ及を原則無用の者といふ備
金五千圓を七年貸する利金と同数の利金を金三千五百圓
同一年利ふて貸して得んと欲するふは七年より後より
事論を待ては是轉比例より明らるる是以て金三千五百圓を三率に金五
千圓を三率に七年を三率に前考の如く算し十年を得て若くは

(70) 金二百三十五圓を四年七ヶ月貸して利金若干圓

を得る今同一年利ふて金九百四十圓を貸し前

と同一金高の利を得んふを幾年を以てせざる

や

(71) 或商人金六千七百四十八圓七十九錢七厘の商品

を二年と百三十五日延金を賣たり其後此買主より金三万五千三百八十圓五錢七厘の商用品を送り然る時を幾日延金ふして前と損益あきや

(72) 甲乙の金貸あり始め甲金千四百四十圓を無利足ふして乙へ貸したりふ六十三日を歴て返却せり其後乙より甲へ金八千四百圓を無利足ふて貸したり然る時を幾日ふして返却し互に損益あきや

(73) 一個年金百圓ふ付金七圓五十錢の利ふて金を貸せし月ふて利金若干を得たり今此金を二個月三合二貸て同数の金利を得んふと一個年金百圓ふ付幾何圓の利を収むべきや

(74) 或人二通の金券を所持せり一通は一ヶ年金百圓ニ付十二圓半の利と金三千六百圓貸たる券状ふして又一通は一ヶ年金百圓と付七圓二十錢の利あり金若干圓を貸たる券状あり今期限に至りて其利金を収むる互に同數あり又貸たる月數も相同一たり不然る時を後の元金幾何なりや

(75) 甲商乙農より一個所の地面を一ヶ月地代金六圓二十九錢宛あり借受倉庫を新營せり乙農又此倉庫を一年三ヶ月と九日借り一ヶ月の倉敷金九圓六十錢の割を以て拂ふんと約せり今甲乙互に出る所の地代と倉敷とを差引計算する時を甲商幾年

の間地代金を出さざると可あるや

(76) 金若干圓を一ヶ年金百圓に付十八圓の利あり二
年九ヶ月貸し利金千九百八十圓を得たり今一日
金百圓に付六錢六厘の利あり前同数の元金を貸
を時々幾年よりして前同数の利金を得べきや

(77) 或人其親戚より無利息にて金若干を借り所持地
へ貸屋を新築せり今家税を取立て之を資主へ返
却せり小毎月金八圓七分二厘取立れを三年二ヶ
月半よりして皆済む若毎日金三十五錢宛取立返却
する時々幾年よりして皆済むべきや

窮理上の關涉する問題と童蒙算容易と氷解一易と

ら強き辨理せしめんことを之が為めは進歩を
妨ぐる耳あり却て頭腦を徒勞せしむるの害あり
然るも其羅司馬光世は奇童解からば穎兒敏童能
之を辨解せし前途智識開達の時際其益亦屢小
あらば故に今此輩の為め小聊窮理の問題を設く各
校教師童生の穎鈍を思考して取捨せられしを請ふ
耳

(78) 一掉あり其本より三尺末より四尺の所より支柱
を設くる時々中心力を得く平坦あり今其本へハ
貫目の物を掛けられと平均より多きんと多きと
未へ幾貫目の物を掛け可あるや

例 七
 $\frac{8 \times 3}{6} = 4$
 $\frac{8 \times 3}{6} = 4$

始め位置する所の点と支柱点との比は掛る所の物を重きと稱し平均を得る所の物を力と名付て之を區別と
 假令の支柱点より重き迄の距離と力迄の距離との比を重きと力との比と
 今四尺の支柱点と力の距離三尺の支柱点と重きの距離一尺の貫目八重とあり之を轉比例に算し力に當る六貫目を得て之を圖解式に詳し

- (79) 甲乙兩人あり重き三十五貫七百目の物を荷ふあり其掉論せり甲の肩より乙の肩に至るの長さ六尺三寸今乙より漸く十七貫目を荷ふに堪るとり然る時々甲の肩より幾尺荷物を取らんとせざるや
- (80) 天秤論の両端に物を掛る小左端に掛る物右端に掛る物より重き事百八十六匁ある故に支柱点

- 中心より左へ偏ちる四寸三厘より左端を距る二尺九寸九分ありとり然る時々右端へ掛る物の重き幾匁あるや
- (81) 長七尺七寸ある天秤論せむの両端へ物を掛るあり其合計十六貫百目より支柱點左端を距る事四尺二寸九分ありとり然る時々左右へ掛る物の各量何貫目宛あるや
- (82) 長七尺重き八百八十目ある棒の一端へ二貫二百目の物を掛て平垣ありめんふに支柱点其端を距る何尺の所ふありむへきや
- (83) 木挺重きを以て大石を轉せしむるに松より先

六寸六分七厘枕より手元七尺三寸六分にして八貫九百九十目の力を以て壓する時を大石漸く轉をとりし然る時を此大石木挺に抵抗する力幾貫目あるや

(84) 木鉄あり其綴鉄より又先連八寸ふして又柄の端連三尺あり今此鉄の柄端を揉て壓する力一貫四十目ある時を又の半をふ於て物を剪る所の力幾何貫目あるや

(85) 重さ百六十五貫三百目の物を巻轆轤を用ひて船積する巻轆轤の軸徑一尺二寸ふして十字木挺の端より軸心に至るの距離五尺六寸ありとりし

然る時を人力を勞する事幾何貫目あるや但巻轆轤の之を旋轉するふと轆一貫三百目の力を用ゆとりし

(86) 水車あり徑一丈五尺四寸車軸を買く十字木杵を器ありの總長四尺二寸今仕掛たる杵數若干其總量百三十二貫目ふして舉落相折半をとりし然る時を水車ふ受る所の重量幾何貫目あるや但空車も十二貫目の力を以て轉ト得るとりし

(87) 風囊あり吸口の積六千二百九十三方寸ふして吐口の積三百七十七方寸あり今一時間ふ三里三十二町十三間吹過る所の清風を吸口よ受る時を吐

口より一時間、何里吹過る程の風を吐出せよ
きや

(88) 水溜より水を出せる四方寸の口より出を時々三

例 八

377 里: 6253 間: 32 町 73 間:

$$\begin{array}{r} 36 \\ 72 \\ 32 \\ 104 \text{町} \\ 60 \\ 6240 \\ 73 \\ 6253 \text{間} \\ 6293 \\ 78759 \\ 56277 \\ 12506 \\ 37518 \end{array}$$

377) 393507.29 (104377 間) $\frac{60}{1739 \text{町}} \frac{36}{148 \text{里}}$

$$\begin{array}{r} 377 \\ 750 \\ 1508 \\ 7127 \\ 1137 \\ 2902 \\ 2639 \\ 2639 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ 114 \\ 420 \\ 237 \\ 180 \\ 577 \\ 540 \\ 27 \end{array}$$

48里 77町 37間

風囊の吸口は受る
大の風は必吐口より
吹出る理あり是以
て吸口受る風和ま
るも吐口より吹出る
風は極ある處一之
轉比例の管あり故に
前法不倣ひ算一
て四十八里十二町三十七
間を得て問に合を

時間を費と今若く此口を九方寸とある時々何時
間を以て出盡を處きや

(89) 脚筒あり筒口十二方寸六百二十五分三百五十四

ありて吐口々二方寸三千九百二十七方寸あり今
筒中へ水を滿し之を壓を事八寸五分ある時々吐
口より突出する水の長幾何尺あるや

(90) 用水桶あり桶口の平積二千八百三十五方寸あり

ときふ河水を堰入るれを一分時々約六十二間流
る今此用水桶を新築し更ふ伏換んとするも桶口
の平積を二千五百二十方寸ふ作る時々一分時ふ
何間流るへきや

(91) 甲乙二人の書生燈下、勉強する。甲は燈を距る二尺、乙は三尺あり。今甲の受る光力を三とする時、乙の受る光力を幾何あるや。

光の熱氣の射力并聲音の速力等ハ距離ノ自乗と轉比例とありて故ニ乙ノ距離三尺ノ自乗

九と一率比甲ノ距離二尺ノ自乗四と三率比甲ノ受る光力三と三率比算とて乙ノ受る光力一を得て答トス

例 九

$$\frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{1}{3}$$

(92) 太陽の光力を受る事地球を天王星より比を三に百五十九倍三百六十一分一あり。今太陽を距る事地球を英里九千五百万里、海王星を英里二十八億六千九百万里あり。然る時、海王星の受る光力を

天王星より比を其幾何如何

(93) 瓦斯燈を距る五尺八寸にして物を見る事、太陽より距る事五倍あり。今若三尺五寸距る時、其光力を大陰より幾倍あるや。

(94) 木星ハ太陽を距る大約英里九億六百万里にして太陽の熱を受る事地球より比を二千五百二十五に二万九百分二十二万五千六百二十五あり。今水星ハ太陽を距る大約英里三千七百万里、金星ハ英里六千九百万里あり。此両星各其熱を受る事地球より幾倍あるや。

正轉比例雜問

- (1) 米一斗四升の代金一圓二十錢あり今同一相場にて米五斗六升を買ふ代金幾何あるや
- (2) 大羅紗二百十六尺の代金百二十八圓ある時ハ二丈七尺の價何程あるや
- (3) 洋布一卷十八丈ありて金四圓ありとのふ金十二圓あり幾大尺を買得るや
- (4) 酒六石八斗の價金五十一圓ある時と金三百九十六圓にて幾石の酒を買得るや
- (5) 一個金一錢二厘の樹百五十四個の價を以て一個の價金五厘六毛ふ當る蜜柑を買ふ時の其數幾何

あるや

- (6) 四十八斤の石鹼代金十二圓二十五錢ある時と三十六斤の價も何程あるや
- (7) 二丈七尺ありて代金五圓五十錢の絹若下尺買金四十四圓拂ふ時と其長幾尺あるや
- (8) 三百六十四坪の地面を借て地代金五圓四十錢を拂ひ多り其翌年と地坪を増して借地代金六圓三十錢拂ひ多りとひふ其増坪數を問
- (9) 五十六人の職人二十八日ふて一事を落成せり今同事を十八日ありて成功あきしめんあり幾人を用ゐるべきや

- (10) 一年金百圓ふ付八圓の利を得る時々金何圓を一年貸して利金百圓を得るや
- (11) 千六百束の薪を買あり今四百束の價を金九圓と定むる時々總價幾何あるや
- (12) 珈琲二十五斤代金四圓五十錢あり今三百十二斤の價を問
- (13) 蒸氣車あり四十五分時々七里三町を駛る速力にて五時間駛る時々幾里を行くや
- (14) 三十九人の職人二百七十五日あて一事を落成せり若同事ふ百四十三人を用ある時々幾日あて功を奏するや

- (15) 金四百六十四圓を以て十六人の童子一ヶ年の給養ふ足る今一ヶ年金五千二百二十圓よて幾人の童子を養ひ得へきや
- (16) 或人三百六十五日の賄を金三十五圓ふ頼たり今百四十六日ふて賄を止る時々金何程拂ふべきや
- (17) 綿布七十二尺の代金六圓ある時ハ二百二十九丈二尺の代金幾何あるや
- (18) 十五人の石工一値日ハ長十二尺の石垣を築く今同一日数を以て長二十尺を築かんハ幾人を要するや又前の人員を五人減して長二十尺を築く

時々幾何日ありて落成するや

(19) 五葢の帽代金四圓二十五錢ある時々九葢の帽の代金幾何あるや

(20) 七頼即我二百七十二貫百八十四匁の石炭を三月二分一と一月を三十日あつて費を時々三値日の間を費を事幾貫目あるや

(21) 三石四斗の小麥を以て粉を製する時々四石四斗二升を得今十八石七斗二升の粉を製するふと幾石の小麥を要するや

(22) 一石八斗の米を以て大人八人童子二人四十日間の食料に足る今此米を以て大人十八人童九人の

食料とする時々幾日ふりを盡すや但大人の食料を童子の二倍とする

(23) 九町歩の野の草を刈るふ毎日十時迄働き三日半ありて畢れり今二十一町歩の野の草を幾日ふて刈畢るや

(24) 或人金七千五百六十圓の負債にて身代限り金高三千百圓あり然る時々金三百七十八圓の資主と分賦金何程を受るや

(25) 一室内に華藤列三氏の寒暖計を掛たり今華氏の寒暖計ハ六十三度二分一薛氏の寒暖計ハ十七度三分二列氏の寒暖計ハ十四度あり此寒暖計三器

何れも温度は適するや如何

(26) 船長二百四十二尺の蒸氣船あり今一時間より六里

四町駛る航カある時を幾時間おし其船長丈に動くるきや

(27) 船長二百四十二尺おし一時間より六里四町駛る

航カある蒸氣船より十一時航海する時を其船長の幾倍を駛るや

(28) 甲乙の職人あり甲は毎日六時一十五分宛働きて

乙は毎日八時二十分宛働く今五日休業して甲乙各製する所の器品相等しといふ然る時を乙の働きたる日數幾何あるや

(29) 英の千七百二十九里と支那の五千里を當り今

英の一里と大約我十四町四十三間ありといふ時

(30) 袂時計あり五時三分の間より三十五秒の遅差ある

時を一晝夜に幾分の差を生ずるや

(31) 一間を曲尺一分の割に製したる地圖あり全圖の

大き幅一間二尺一寸長一間五尺八寸二分あり今

之を三万六千分の地圖に縮寫せんよと用紙の

(32) 長幅如何定むるきや

夜校を開くあり午後第六時より燈を點し十時三十

分より消し時を一夜より石油三分七合を費す今午後

五時四十五分ふ燈と點一翌日午前零時二十分ふ燈を消す時を石油幾升を費するや

(33) 西京より大坂迄は五十町一里あり十三里ありとのふ今ときを三十六町一里ふ改る時を其里數幾何里とあるや

(34) 或人田畑及林地を買ふ田の價を金五百六十圓畑の價を金三百八圓あり林地の價と畑の價との尚畑の價と田の價との如しとのふ因る林地の價を問ふ

(35) 六時の前後に於て時計の時針分針相反對して一直線をなす各幾時幾分あるや

(36) 曲尺と鯨尺とを其割合四と五あり今曲尺ふて一丈八尺を鯨尺ふて幾何尺あるや

(37) 月光ふて庭松窓ふ映を高三尺窓を排き席ふ映を其影四尺五寸此松窓を距る事三丈三尺ふて椽の高さ二尺五寸あり然る時を松の高さ幾何あるや

(38) 地租村費を併せし地價の百分四あり収益と地價の百分七ふ當るといふ今地租村費を併せし金三百七十六圓七十五錢四厘を出る時を収益金幾何圓あるや

(39) 屋敷六百六十七坪あり此地價金四百三十七圓と

り今地先八百九十九坪を比隣相當地價を以て御拂下げふあり」とりふ然る時々地價上納金幾何圓ありや

(40) 或人逆旅より所持金之中五十一分三十九盗奪され現在纔に金二十七圓三十錢を有るとりふ盗されし金幾何圓ありや

(41) 或人平均一日ふ十二里宛歩し十八日ふ某地に達し十五日にて帰着せりとりふ然る時々歸路に平均一日ふ幾里宛歩せしや

(42) 區費を甲乙丙の三村の戸數に課せらるあり甲村の戸數六百十一戸課せらる金二百二十一圓ありと

りふ今乙村の戸數四百二十三戸丙村の戸數五百十七戸あり課せらる金高各何程ありや

(43) 川船あり平水ある時試るふ下りより一時間ふ九三里二十町ヒリを同く三十二町を行くあり今川下より乗ら出し八時間ふし川上の或る地ふ達せり其所より元乗出せし地は歸着せんは幾何時間を経るや

(44) 蒸氣船五時十五分の間ふ四十二里走るとして午前十時より午後八時十八分迄走る時々行くこと幾里ありや

(45) 四時ふ九里走る船ふて午前八時ふ出帆せらる時々

(46) 十六里隔る某港に大船何時小達を為さや

徑八寸の地球儀を覓積二百一方寸六厘一毫九絲

あり今地球の直徑を大約我三千二百三十八里と

を然る時地球の面積略幾方里あるや

(47) 手袋一箱數あり價金壹圓七十五錢ありといふ今

手袋七百三十二を買んと其價幾何圓あるや

(48) 兵隊更服の期に當り兵士一員の戎服金六圓七十

四錢入り製を時兵隊總人員の服代金八十四万

五千八百七十圓掛るといふ今兵士一員の戎服を

金八圓九十六錢にて製さしめんと其總兵の服代

金幾何圓あるや

(49) 或人他國へ出店して商業を為し若下の利を得其

七分三即金七百九十五圓を故郷へ送りといふ

然る時全利益金幾何圓あるや

(50) 或人在此を常甲乙の両鐘時を報るを聞き

其響の強弱を試る風雨の抵抗をみるありされ

を聲音等々相聞也といふ今甲鐘を市中あり

て此所を距る事十九町二十九間あり乙鐘を某寺

にあり此所を距る事八町二十一間ありて其響他

の鐘より十八倍といひ傳ふ然る時甲鐘の響

は幾鐘に幾倍あるや

(51) 宴會あり客五人は酒三升と宛る時を二百八十七

人の容よ幾石の酒を要するや

(62) 二十三万三千三十七個の物品 價金百七十二圓六十

九錢九厘ある時を二十六万九百七十七個の物品

代價と金幾何圓あるや

(63) 機械を以て一分時間よ三千七貫目の物を二百六

十五尺揚ぐといふ今同機械よて五千百四十一貫

目の物を揚んとをえたる時を一分時間よ幾尺揚

るを得べきや

(64) 七秒間よ三百八十五貫目の物を一尺揚る力と平

拘の力を以て三千三百貫目の物を揚る時ハ幾時

間よして一尺を揚得べきや

(65) 英衡五百五十斤 我七十二貫八百六十四多あり を一秒間よ英度一尺

我一尺上一万五千五百六十二分六十四あり 揚るを一馬力といふ今一馬力の機

械を以て我十六貫目の物品を揚る時を一秒間よ

幾尺を揚得るや

(66) 二時十分よ七里走る 船を四時の速ハ何里あるや

(67) 或農夫穀商より 玄米百四十石四斗七升を買荒麥

三百六十七石六斗三升を賣金一圓よ付玄米八一

斗二升七合七勺荒麥ハ三斗七升九合の相場あり

といふ然る時を尚金幾圓を拂ふべきや

(68) 文政中吹立たる艸字一分判四十個を新貨五十圓

二十九錢二厘四毫よ換る或人前書の一判を七

百二十五個所持をとり今新貨に換る時を幾何
圓あるや

(59) 古一分銀天保度二十一萬二千二百七十九個と一分

銀二十三萬六千二百九十一と同一今古一分銀一

千兩を新貨千三百八十七圓九十七錢三厘に換る

時を一分銀一千兩を新貨幾何圓に換るや

(60) 米一石の價金五圓五十錢ある時を地租地租の村費地租の

并あり今若米一石の價金七圓九十六錢に騰貴を

る時を収益米二十六石八斗一升ありとり然る

時を地租村費合金幾何圓あるや

(61) 菘四十八斤の價金七圓四十四錢ありとり然る

時を二百十八斤の價金幾何圓あるや

(62) 瓦師あり二月年を四日休業して二十四枚の瓦

を焼たり三月も亦四日休業する時を何枚の瓦を

焼得るや

(63) 五百八十三戸より若干圓の金を出るよ一戸の出

金高三十五錢あり今若同数の金を三百七十一戸

(64) 海岸の府に於て正午炮の煙りを見て後三抄より

て炮聲を聞く其直距二十四町十四間あり今軍艦

砲發して遠海を過るを見る小烟起る後七秒ふして

砲聲を聞くと然る時其軍艦海岸を距る幾里の海上を駛るや

(65) 甲乙の時針儀を正午に改正し其翌日正午に當てこれを檢するに甲を零時七分十二秒を指し乙を十一時五十一分を指す今又これを改正して後甲の時針儀を見るに四時二十八分を指す然る時乙の時針儀を何時を指すや

(66) 甲乙の時針儀を正午に改正せし甲は其翌日午前平時十一時五十一分を指し乙は同午後零時七分十二秒を指す十二時を指す後乙は又甲乙二器を平時に合せし後甲の時針儀を

見るに四時三十五分十二秒を指す然る時乙の時針儀を何時を指すや

(67) 婦人布を織るに八日おし若干尺を織る尚織るに布の五分三を残り然る時を幾日おし落成するや

(68) 港を浚ふんとするに十五馬力の蒸氣機械を用ひ日數七十六日おし功を奏せんとし今とを十日おし落成するに幾馬力の機械を用ひて可あるや

(69) 駿河全國より製茶を輸出する事一ヶ年おし百七十八千九百四十九匁二十九匁此平均代價金三十五

九十六百九十一圓六十一錢一厘あり 明治七年調今全國各郡の中茶製最も盛あるを安倍郡ふして一ヶ年産出する茶四十八万四百二十一斤三十三匁あり

此代價幾何圓あるや

(70) 池の中葦あり直立して水面を脱する一尺五寸此葦の先を引く水面に至らむを脱せし隙を距る事五尺四寸あり然る時々此池の深さ幾許

(71) 四時の間は十五里走る川蒸氣船よて川上へ登らんとして先水勢を試るに其流る事五秒の間は五間一尺五寸あり然る時の四時間よ所る事幾何里あるや

(72) 甲乙の両商駿州静岡ふ来り甲は一箱金十五圓の茶五十箱仕入せしと甲の買ひより一箱ふ付金

二圓五十錢安の茶を買入せし其仕入金高甲乙共相等しとり然る時乙の仕入せし茶は甲より多き事幾何あるや

(73) 長一尺一寸三分の圓柱あり其半々純金にして半は純銀あり今截きし此圓柱を水平に釣んとを然る時を支柱点純金の端を距る事幾すあるや但し重率表中金を一万九千三百五十八銀も一万四百七十四とを

(74) 玻璃器ありこれに水銀を盛る時々其量八百八十

五文五分あり又清水を容る時々其量只百目あり
とり小因て問ふ玻璃器の重さ幾許但し重率表中
水銀を一万三千五百六十八とを即清水を一千と
して算せしものあり

(175) 四時より十八里走る川蒸氣船あり今川上十四里十
町四十八間の所へ九時二十四分して達を然る時
々流されし里數幾何あるや

(176) 柳七個の代と梨五个の代相等し今金壹圓は柿々
百八十二個ありとり小梨を幾個を買得るや

(177) 玄米一石の價金六圓七十八錢ある時々一石より付
並酒を金六圓十五錢火酒を金十圓九十六錢上酒

ハ金十六圓四十二錢の價なり

明治七年駿州全
國平均相場果

今米價一

石より付金一圓十三錢下落する時々前三種の酒價
各何程下落するべきや

(178) 或縣下より於て地租改正の際米一石の價金五圓七
十五錢を以て地價を算出せし小米價大に騰貴し
一石より付金九圓八十錢に至り今金三百三十四
圓六十五錢の地租を納むる農々收益の増加する
幾何圓あるや

(179) 繭一貫目の價金二圓九錢五厘ある時生糸一貫目
の價金十八圓二十五錢あり今繭一貫目より付價金
九錢五厘直上げるとき生糸の價を何程して相

