

K240.4

2a

中等數學

一

第一類

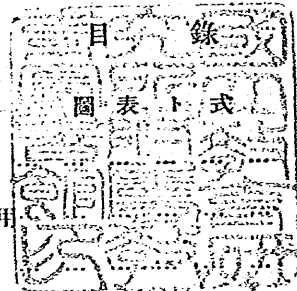
文部省圖書發行部贈

文部省

(前) ¥.40

(61)

240.4-1-1/1



一 統計圖表 ..... 1

二 文字ノ使用 ..... 4

三 方程式 ..... 7

四 種々ノ問題 ..... 9

比 例

一 比例〔一〕 ..... 12

二 比例〔二〕 ..... 14

昭和 21 年 3 月 1 日印刷 同日線刻印刷  
 昭和 21 年 3 月 5 日發行 同日線刻發行  
 【昭和 21 年 3 月 5 日 文部省検査済】

著作権所有 著 者 倉 本 三 吉 文 部 省  
 發 行 者 倉 本 三 吉

APPROVED BY MINISTRY  
 OF EDUCATION  
 (DATE Mar. 1, 1946)

東京都神田區岩本町三番地  
 線刻發行 中等學校教科書株式會社  
 代表者 龜 井 寅 雄  
 東京都足立區市谷加賀町一丁目十二番地  
 印刷者 大日本印刷株式會社  
 代表者 佐久間長吉郎



一 統計圖表

問一 右ノ表ハ、昭和十二年頃ノワガ國(内地)及ビ世界ノ主ナ國ノ人口ト世界總人口トヲ示シタモノデアル。

世界總人口	22,0420千人
日 本	7125
中 華 民 國	4,4661
ソビエト聯邦	1,9306
イギリス	4775
アメリカ合衆國	1,3141

各國ノ人口ト世界總人口ノ割合ヲ表ニ示セ。  
 又、圖表ニ示セ。

問二 ワガ國ノ國勢調査ハ大正九年ニ始メテ行ナハレ、以後五年目ゴトニ行ナハレテキル。次ノ表ハ國勢調査ニヨルワガ國(内地)ノ人口ヲ示ス。

ワガ國(内地)ノ人口ハドンナ勢デ増シタカ。コレヲ表及ビ圖表ニ示セ。

年 次	人 口
大正 9 年	5596千人
“ 14 年	5974
昭和 5 年	6445
“ 10 年	6925
“ 15 年	7311

人口ノ増ス割合ハ、通例一年間ニ千人ニツイテ何人増シタカデ表ス。

問三 大正九年ニ比ベテ、ソノ後ノ人口ハドンナ割合ニナツテキルカ。

或ハ數値ヲ基準ニシテコレヲ100トシタ場合ニ、同種ノ他ノ數値ガドノヤウナ割合ニナルカラ表ス數ヲ 指數 トイフ。

問四 上ノ表デ、大正九年ノ人口ヲ基準ニシテ、ソノ後ノ各

年ノ人口ノ指數ヲ計算セヨ。

次ニ、コレヲ圖表ニ示セ。

問五 昭和二十年ノソガ國ノ内地人口ヲ推定セヨ。

問六 下ノ表ハ、昭和十三年ノ全國中學校生徒ノ身體検査ヲ基ニシテ作ツタ、身長・體重・胸圍ノ平均ヲ示ス。

年 齡	身 長	體 重	胸 圍
13	141.0 <sup>cm</sup>	34.6 <sup>kg</sup>	67.8 <sup>cm</sup>
14	147.5	39.9	71.4

各自ノ身長・體重・胸圍ヲ上ノ表ニアル平均ト比ベヨ。

同ジ年齢ノ全國中學校生徒ノ中デ、體格ガヨイ方トイヘルカドウカ。

級ノ中ノ年齢十四年ノ者ノ身長・體重・胸圍ノ平均ヲ、上ノ表ト比較セヨ。

年齢十三年ノ者ニ就イテハドウカ。

問七 級ノ者ノ身長ガ全體トシテ、他ノ級ヨリモ大キイカ小サイカラ調ベル方法ヲ考ヘヨ。

問八 各自ハ級ノ中デ、背ノ高イ方カ低イ方カ。ソレハドノヤウニシテキメラバヨイカ。

問九 同ジ學年ノ中デ、身長ガ120 厘米、130 厘米、140 厘米、150 厘米ノ者ハ各、何人ヅツアルカ。

次ニ、身長ノ分ケ方ヲ細カクシ、2 厘米オキカ3 厘米オキグラキニシテ、同様ノコトヲ調ベヨ。

同ジ學年ノ者ノ中デハ、身長ハドレカラキガ普通デアルカラ

考ヘヨ。

學年全體ノ者ノ身長ガドンナ様子デアルカラ詳シク調ベルニハ、身長ヲ上ノヤウニ幾ツカノ同ジ幅ノ階級ニ分ケテ、ソレダノ階級ノ人數ヲ調ベルトヨイ。

今調ベタ各階級ノ人數ヲ示ス表ヲ 分布表 トイヒ、コレヲ圖表ニシタモノヲ 分布圖表 トイフ。

問十 學年全體ノ者ノ身長ノ分布圖表ヲ作レ。

一 右ノ表ハ、大正九年カラ昭和十五年マデノソガ國(内地)ノ人口ト米ノ收穫高トヲ示シタモノデアル。但シ、人口ハソノ年ニ行ナハレタ國勢調査ニヨルモノ

年 次	人 口	收 穫 高
大正 9 年	5596 <sup>千人</sup>	5892 <sup>千石</sup>
14 年	5974	5800
昭和 5 年	6445	6047
10 年	6925	6276
15 年	7311	6351

ヲ示シ、收穫高ハ示サレタ年ノ前後五箇年ノ平均デアル。

米ノ收穫高ハドノヤウニ増シタカ。コレヲワカリヤスク圖表ニ示セ。

人口ト米ノ收穫高トノ増加ヲ比ベ、コレヲ表及ビ圖表ニ示セ。

二 百米ヲ走ルノニ何秒カカルカ、各自ニ調ベヨ。各自ハ級ノ中デ速イ方カ、遅イ方カ。

三 百米ヲ走ルノニ、ソレソレノ級ハ他ノ級ニ比ベテ速イ方カ、遅イ方カ。

四 級ノ者ガ百米ヲ走ルノニカカル時間ハ、ドノヤウニ分布シテキルカ。

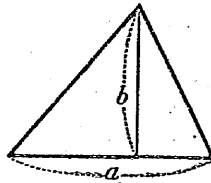
五 級ノ者ノ體重ヲ二疋ゴトノ階級ニ分ケ、ソノ分布表ト分布圖表ヲ作レ。

六 級ノ者ノ胸圍ヲ二種ゴトノ階級ニ分ケ、ソノ分布ヲ示セ。

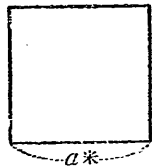
二 文字ノ使用

三角形ノ面積ハ、底邊ノ長サト高サトノ積ノ半分ニ等シイ。底邊ノ長サヲ  $a$  間、高サヲ  $b$  間トスルト、面積  $M$  坪ハ次ノ公式デ示サレル。

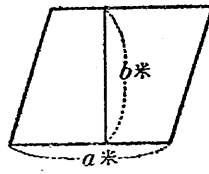
$$M = \frac{a \times b}{2}$$



問一 次ニ示シタ圖形デ、ソノ面積ヲ  $M$  平方米トシテ、 $M$  ヲ求メル公式ヲ書ケ。



正方形



平行四邊形

問二 圓ノ周及ビ面積ヲ求メル公式ヲ書ケ。

圓周率ノ詳シイ値ハ 3.14159265..... デアルガ、コレヲ  $\pi$  デ表ス。

文字ト文字トノ間、文字ト数字トノ間ノ掛算ノ記號ハ略シテモヨイ。

文字ト数字トノ積ノ場合ニハ、這例数字ヲ先ニ書ク。例へバ

$$\frac{a \times b}{2} \wedge \frac{ab}{2}, \quad \frac{a \times 3}{2} \wedge \frac{3a}{2}$$

$$k \times \pi \times 2 \wedge 2\pi k, \quad k^2 \times \pi \wedge \pi k^2$$

ト書ク。

問三 圓ノ半径ヲ變ヘルト周及ビ面積ガ變ル。ソノ變化ノ様子ヲ示ス圖表ヲ作レ。

圖表ヲ使ツテ、次ノ圓ノ半径ヲ求メヨ。

- (イ) 周ガ 30 糎ノ圓
- (ロ) 面積ガ 60 平方糎ノ圓
- (ハ) 面積ガ 31.5 平方糎ノ圓

問四 上底ガ  $a$  米、下底ガ  $b$  米、高サガ  $c$  米ノ梯形ガアル。ソノ面積ヲ求メル公式ヲ書ケ。

括弧ト文字トノ間、括弧ト数字トノ間ノ掛算ノ記號ハ略シテモヨイ。例へバ

$$\frac{(a+b) \times c}{2} \wedge \frac{(a+b)c}{2}, \quad (p+q) \times 4 \wedge 4(p+q)$$

ト書ク。

一 毎時  $h$  里ノ速サデ  $t$  時間歩イタ距離ヲ  $s$  里トスル。  $h$  ヲ  $s, t$  デ表ス式ヲ書ケ。

二 底面積ガ  $M$  平方糎、高サガ  $a$  糎ノ圓錐ノ體積ヲ  $T$  立方糎トスルト、 $T$  ハ  $M, a$  ノドソナ式デ表サレルカ。

角柱・圓柱・角錐ニ就イテハドウカ。

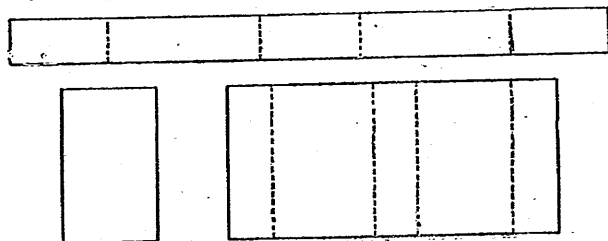
三 半径  $r$  糎ノ球ノ體積ヲ  $T$  立方糎トスルト、 $T$  ハ  $r$  ノドソナ式デ書キ表サレルカ。

四 三稜ノ長サガ  $a$  糎、 $b$  糎、 $c$  糎ノ直方體ノ表面積及ビ體

積ヲソレゾレ A 平方種, T 立方種トスル。A ヲ  $a, b, c$  ノ式デ  
書き表セ。

又, T ヲ  $a, b, c$  ノ式デ書き表セ。

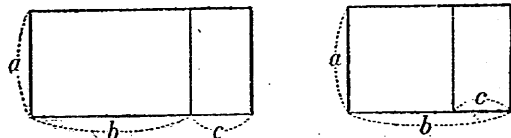
五 マッチ箱ノ縦・横・深サヲソレゾレ  $a$  種,  $b$  種,  $c$  種トス  
ル。コレヲ作ルニハドレホドノ<sup>キヤウ</sup>經木ガイルカ, ソノ面積ヲ求メ  
ル式ヲ書ケ。



六 次ノ等式ガ正シイコトヲ説明セヨ。

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a(b-c) = ab-ac$$



七 下底 1.5 米, 高サ 3 米ノ梯形デ, 上底ガ變ルトソノ面積  
モ變ル, コノ關係ヲ式ニ書き表セ。又, 圖表ニ示セ。

八 次ノ計算ヲセヨ。

(イ)  $a+3a$

(ロ)  $4a+2b+a-b$

(ハ)  $3ab+2ab+4ca-ca-4ab$

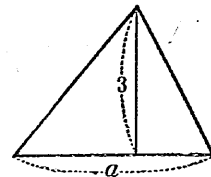
(イ)  $2a+7b+10c+3a-2b-5c$

(ロ)  $3ah+5bh-2ah-3bh$

(ハ)  $30q+5p+5(p-6q)$  (ト)  $15m+7n+3(2m-n)$

### 三 方 程 式

高サ 3 間, 面積 6 坪ノ三角形ノ底邊ノ  
ヲ求メルニハ, 次ノヤウニシテモヨ



前節ニ示シタ三角形ノ面積ノ公式デ,  
 $M=6$  トスルト

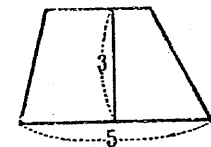
$$6 = \frac{3a}{2}$$

直ツテ

$$3a = 12$$

$$a = 4$$

一 梯形ノ土地ガアル。ソノ下底ガ  
間, 高サガ 3 間デ, 面積ガ 12 坪デア  
ト, 上底ハ何間カ。



二 次ノ等式ニ含マレテキル文字ノ  
ヲ求メヨ。

(イ)  $35=7a$

(ロ)  $14=\frac{4a}{2}$

(ハ)  $18=\frac{(6+3)c}{2}$

(ニ)  $12=\frac{(5+b) \times 3}{2}$

(ホ)  $78.5=\pi k^2$  ( $\pi$  ヲ 3.14 トセヨ)

ノ式ノヤウニ, 値ノソカツテキナイ文字ヲ含ム等式ヲ 方程式 トイセ。

ソノ文字ヲ 未知数 トイフ。方程式ノ未知数ノ値ヲ求メルコトヲ 方程式  
トイヒ、ソノ値ヲ方程式ノ 根 トイフ。

問三 次ノ方程式ヲ解ケ。

- (イ)  $18+x=24$  (ロ)  $24-x=15$   
 (ハ)  $3x+8=20$  (ニ)  $\frac{x}{6}-4=2$

問四 三角形ノ底邊ノ長サト面積カラ、高サヲ求メル式  
ケ。

一 梯形ノ上底・下底ガ4種、5.5種デ、面積ガ19平方  
アルト、コノ梯形ノ高サハ何種カ。

二 或ル所デ上空ノ空氣ノ溫度ヲ測ツタラ、地表カラ90  
グラキノ所マデハ、大體1000米昇ルゴトニ6°ヅツ低ク  
テ行クコトガソカツタ。

地表ノ空氣ノ溫度ガ28°Cノ時、溫度ガ7°Cノ所ノ高  
凡ソ何軒カ。ソノ高サヲ $x$ 軒トシ、方程式ヲ作ツテ解ケ。

三 次ノ方程式ヲ解ケ。

- (イ)  $x+35=63$  (ロ)  $x-47=19$   
 (ハ)  $22-x=6$  (ニ)  $24x=168$   
 (ホ)  $1.2x=3$  (ヘ)  $\frac{x}{13}=5$   
 (ト)  $\frac{5}{6}x=65$  (チ)  $9+2x=16$   
 (リ)  $24-7x=3$  (ヌ)  $7-\frac{2}{3}x=1$

(イ)  $11=\frac{x+8}{2}$  (ロ)  $\frac{4+x+7}{3}=6$

(イ)  $40=\frac{5 \times 4 \times x}{3}$  (カ)  $\frac{3.14 \times 5^2 \times x}{3}=157$

梯形ノ面積ヲ求メル公式ヲ變形シテ、次ノ式ヲ書ケ。

(イ) 高サヲ兩底ノ長サト面積デ表ス式

(ロ) 上底ノ長サヲ下底ノ長サ・高サ及ビ面積デ表ス式

前問ノ式ヲ用ヒテ、次ノ表ノ空欄ニ適當ナ數ヲ記入セヨ。

上底ノ長サ(米)	4.07	8.30			6.59	0.838
下底ノ長サ(米)	5.31	9.44	29.7	0.703		
高サ(米)			18.4	0.473	5.46	0.501
面積(平方米)	35.85	58.05	372.6	0.322	47.76	0.461

#### 四 種々ノ問題

次ノ表ハ、三頁一ノ表ニ米ノ作附段別ヲ附ケ加ヘタモノ  
ル。コノ表カラドンナコトガソカカルカ。

年次	人口	作附段別	收穫高
大正 9 年	5596 <sup>英人</sup>	3127 <sup>千町</sup>	5892 <sup>英石</sup>
" 14 年	5974	3154	5800
昭和 5 年	6445	3239	6047
" 10 年	6925	3204	6276
" 15 年	7311	3164	6351

10

二 右ノ圖ノヤウニ、七本ノ同ジ大キ  
 サノ瓶ヲ紐デ二卷キ卷イテシバル時、瓶  
 ノ直径ト紐ノ長サニハドノヤウナ關係ガ  
 アルカ。コノ關係ヲ示ス式ヲ作レ。



次ニ、圖表ヲ作レ。

三 八時カラ十二時マデノ時計ノ長針ト短針トノ運動ヲ  
 圖表ヲ作レ。

コレヲ使ツテ八時カラ十二時マデノ間デ、時計ノ兩針ガ  
 ル時刻ヲ求メヨ。

又、兩針ノ作ル角ガ直角ニナル時刻ヲ求メヨ。

四 甲ハ東地ヲ出發シテ六里離レタ西地ニ向カヒ、毎時  
 半ノ速サデ歩キ、一時間歩イテハ十分間休ンダ。又、乙ハ  
 時ニ西地ヲ出發シテ東地ニ向カヒ、毎時一里ノ速サデ歩キ  
 時間半歩イテハ五分間休ンダ。兩人ノ進行ノ有様ヲ圖表

次ニ、コレヲ使ツテ二人ノ出アフ時刻ト場所ヲ求メヨ。

五 郵便局ヤ銀行ニ金ヲ預ケルト、一定ノ期間ニ一定ノ割合デ利子ガツ  
 元金ニ對スル一年間ノ利子ノ割合ヲ 年利率 トイフ。コノホカニ 月利  
 歩 トイフモノモアル。

利子ノツケ方ニハ二通りアル。ソノ一ツハ、預ケ入レタ金ニダケ、一定ノ  
 一定ノ割合デ利子ヲツケルモノデ、コレヲ 單利法 トイフ。他ノ一ツハ、  
 終リニツイタ利子ヲソノ期ノ元金ニ加ヘテ、ソレヲ次ノ期ノ元金ニスルモノ  
 レヲ 複利法 トイフ。

百圓ヲ年利率三分ノ單利デ三年間預ケルト、何ホドノ利  
 ツクカ。

又、一年ゴトノ複利デ預ケルトドウカ。

年利率 $r$ 分ノ單利デ $n$ 年間預ケタ場合ノ、元利合計ヲ求  
 ス式ヲ書ケ。

一年ゴトノ複利デ預ケタ場合ハドウカ。

半徑四種ノ圓カラ中心角 $120^\circ$ ノ扇形ヲ切り抜き、コレデ  
 形ノ容器ヲ作ルト、ソノ容器ノ容積ハドレクラキニナルカ。

次ノ計算ヲセヨ。

$$\frac{7}{12} + \frac{3}{8} \quad (\text{ア}) \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{19}{24} - \frac{5}{8} \quad (\text{イ}) \quad 1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{8} - 3\frac{5}{12}$$

$$\left(8\frac{1}{3} + \frac{3}{4}\right) \times \frac{9}{4} \div 8 \quad (\text{エ}) \quad 3\frac{3}{8} - \left(2\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right)$$

$$\left(7\frac{2}{5} - 4\frac{1}{3}\right) \div \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}\right)$$

$$\left(1\frac{3}{7} + 5\frac{1}{4}\right) \div \left(4\frac{5}{8} - 2\frac{2}{3}\right)$$

次ノ式ヲ計算セヨ。

$$2(a+3) + 3(a+2) \quad (\text{ア}) \quad 4(x+3) + 5(x-2)$$

$$5(2x+3y) + 2(3x-4y)$$

$$4(a+2b+3c) + 3(2a+b-4c)$$

$$3(x+2y+3z) + 5(2x-y+4z)$$

次ノ方程式ヲ解ケ。

$$5x + 7 = 87 \quad (\text{ア}) \quad 5x - 13 = 72$$

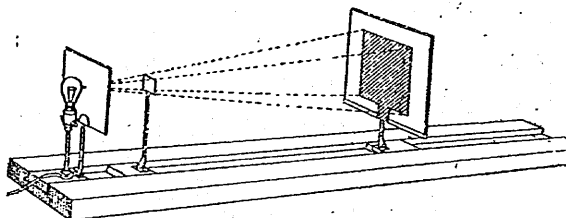
$$\frac{3}{5}x + 7 = 28 \quad (\text{イ}) \quad \frac{2}{5}x - 15 = 13$$

$$2\frac{1}{5}y - 7 = 15 \quad (\text{エ}) \quad 17 = 8\frac{1}{2}y - 34$$

比例

一 比例 (一)

下ノ圖ノヤウニ、電燈ニ正方形ノ板ヲ正シク向ケテ立テ、  
後ニソレト平行ニ衝立ヲ置クト、板ノ影ガ衝立ニ映ル。



板ノ一邊ハ6種、電燈ト板トノ距離ハ20種デアル。  
問一 先ヅ、衝立ヲ板ニ密着サセルト、影ノ一邊ハ何種  
ナルカ。次ニ、電燈カラノ距離ガ上ノ2倍、3倍、4倍、……  
ルヤウニ衝立ヲ移スト、影ノ一邊ハソレゾレ何種ニナルカ  
レハ始メノ影ノ一邊ノ何倍カ。

$\frac{3}{2}$  倍ニスルトドウカ。 $\frac{7}{4}$  倍ニスルトドシカ。

問二 電燈カラノ距離ヲ45種ニスルト、影ノ一邊ハ何  
ナルカ。

問三 電燈カラ衝立マデノ距離ト、ソノ時ニ映ル影ノ  
長サトノ關係ヲ式ニ書キ表セ。

問四 前問ノ關係ヲ示ス圖表ヲ作レ。

變化スルニツノ量 $x, y$ ガアツテ、 $x$ ガ元ノ $m$ 倍ニナルト $y$ モ $m$ 元ノ $m$   
ル場合ニ $y$ ハ $x$ ニ比例スルトイフ。

$a$ ニ比例スルト、 $x$ ト $y$ トノ間ニハ次ノヤウナ關係ガアル。

$$y = ax \quad (a \text{ハコノ場合ニ定マツタ數})$$

式ノ $a$ ヲ 比例定數トイフ。

五 電燈カラ衝立マデノ距離ト影ノ一邊ノ長サトノ關係ヲ  
ヨ。コノ場合ニ、比例定數ハドノヤウナ數ト考ヘラレルカ。

甲、乙ニツノ調べ車ニ調べ帯ガカケテアル。甲ノ毎分ノ  
數ヲ2倍、3倍、4倍ニスルト、乙ノ回轉數ハドノヤウニ變

倍、 $\frac{1}{3}$  倍、 $\frac{1}{4}$  倍ニスルトドウカ。

ソノ調べ車甲・乙ノ直徑ヲ660耗、260耗トシテ、ソノ回  
ノ關係ヲ式ニ書キ表セ。

三邊ノ比ガ3:4:5デアル三角形ノ4ニ對應スル邊ノ長  
 $a$ 種トシテ、ソノ周ノ長サヲ式ニ書キ表セ。

ヲ60種ニスルニハ、三邊ノ長サヲ何種ヅツニスレバヨイ

ニツノ量ガ比例スル例ヲ舉ゲ、ソノ關係ヲ式ニ書キ表セ。  
ノ比例定數ハ何ヲ表シテギルカ。

同ジ長サヲ尺單位デ示シタ數値ト米單位デ示シタ數値ト、  
ニドノヤウナ關係ガアルカ。ソノ關係ヲ圖表及ビ式ニ書キ

單位ト疋單位トノ關係、升單位ト立單位トノ關係ニ就イテ  
様ノコトヲ調べヨ。



五 計算尺ノ内尺ヲズラシタ時、C尺、D尺ノ合ツテキ盛ノ間ニドノヤウナ關係ガアルカ。コレヲ調べヨ。

六 計算尺ヲ使ツテ、次ノ量ヲ括弧ノ中ノ單位デ表セ。

5.5間(米)      1町(米)      1里(杆)

17貫560匁(疋)      51.4疋(貫)

1升(立)      2斗5升(立)

七 yガxニ比例スル場合ニ、x,yガドノヤウニ變ツテモノ値ハ一定デアル。コレマデニ考察シタ實例ニ就イテ、正確カメヨ。

又、比例關係ヲ示ス式ニ就イテ、ソノ理由ヲ明ラカニセ

八 ニツノ量x,yノ關係ヲ示ス圖表ガドノヤウナ線ニト、yハxニ比例スルトイヘルカ。

又、比例定數ヲ圖表カラ求メルコトガデキナイカ。

九 yガxニ比例スルト、xハyニ比例スル。ソノ二ツノ例關係ヲ式ニ書き表セ。又、比例定數ヲ比ベヨ。

### 二 比例 (二)

前節ノ最初ノ例デ、正方形ノ板ノ代リニ直徑4種ノ圓板イタトスル。

問一 電燈ト街立トノ距離ヲ20種、40種、60種、……、10ニスルト、影ノ面積ハソレゾレ何平方糎ニナルカ。

50種ニスルトドウカ。55種ニスルトドウカ。

問二 電燈ト街立トノ距離ヲ最初ノ $\frac{8}{5}$ 倍ニスルト、影積ハ最初ノ何倍ニナルカ。

# 中等數學

一

第一類

文 部 省

(中) ¥ .25

文部省  
印刷局  
印刷