

K240.4

1a

中等數學

二

文部省

(中) ¥.25

(62)

中等數學

二

昭和21年5月25日印刷 同日翻刻印刷
昭和21年5月29日發行 同日翻刻發行

【中】

定價25錢

〔昭和21年5月29日 文部省検査済〕

著作権所有

APPROVED BY MINISTRY
OF EDUCATION
(DATE May 25, 1946)

著者
發行者

文 部 省

翻刻者
發行者

東京都神田區岩本町三番地

中等學校教科書株式會社

代表者 加 野 庄 吾

印刷者

東京都牛込區市谷加賀町一丁目十二番地

大日本印刷株式會社

代表者 佐久間長吉郎

發行所 中等學校教科書株式會社

教科書番號 62ノ二

七 種々ノ問題... 16

正ノ數 負ノ數

一 溫度ノ計算...	19
二 負ノ數...	20
三 負ノ數ノ寄算...	25
四 負ノ數ノ引算...	30
五 負ノ數ノ掛算...	32
六 負ノ數ノ割算...	35

式ノ計算

一 式ノ加減...	37
二 式ノ乗除〔一〕...	39
三 式ノ乗除〔二〕...	40
四 種々ノ問題...	44

一 次 函 數

一 點ノ位置...	46
二 一次函數ノ變化〔一〕...	47
三 一次函數ノ變化〔二〕...	49
四 一次方程式...	51
五 聯立方程式...	54
六 一次不等式...	57
七 種々ノ問題...	59

平方表ト平方根表

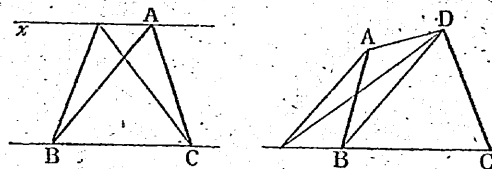
一 平方ト平方根	62
二 平方表ト平方根表	65
三 種々ノ問題	67

直角三角形ト三角函数

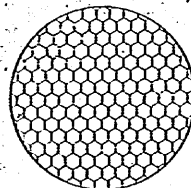
一 三平方ノ定理	69
二 勾配	71
三 三角函数	72
四 三角函数表	76
五 種々ノ問題	78

行ナ直線 x 上ヲ移動シテモ、三角形ノ面積ハ變ラナイ。コノ理由ヲ考ヘヨ。

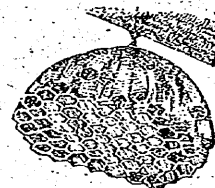
四角形ヲ、コレト同ジ面積ヲモツ三角形ニ直セ。下ノ圖ヲ參考ニシテ、ソノ方法ヲ考ヘヨ。



(一) 次ノ圖ハ、トンボノ複眼ト蜂ノ巢ヲ示シタモノデアル。コレハ正六角形デ隙間ナク埋メラレテキル。



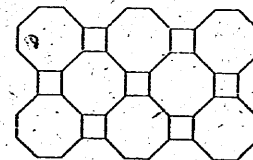
トンボノ複眼



蜂ノ巢

正六角形ノホカニ、平面ヲ隙間ナク埋メルコトノデキル正多角形ハナイカ、又、ソノ理由ヲ明ラカニセヨ。

(二) 右ノ圖ハ、正方形ト正八角形トヲ組ミ合ハセテ、平面ヲ埋メタ一例デアル。



數種ノ正多角形ヲ組ミ合ハセテ平

面ヲ埋メル方法ヲ考ヘヨ。

多角形ノ邊ノ延長ト隣リノ邊トノ作ル角ヲ 外角 トイヒ、コレニ對シテ多角形ノ角ヲ 内角 トイフ。

(三) 六角形ヲ書き、ソノ外角ヲ切り

取ツテソレヲ和ヲ作レ。

一般ニ、多角形ノ外角ノ和ハ幾ラカ。

又、ソノ理由ヲ明ラカニセヨ。

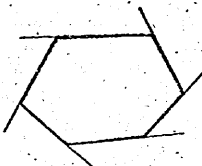
(四) 四角形・五角形・六角形デハ、對角線ガ何本引ケルカ。

一般ニ n 角形デハドウカ。對角線ノ數ヲ n ノ式デ書き表セ。

(五) 右ノ圖ニ示シタノハ甲・乙

二人ノ所有地デアル。

「イ」ヲ通ル直線ヲ境界線トシ、兩人ノ所有地ノ面積ヲ變ヘナイヤウニスルニハドウスレバヨイカ。



七 種々ノ問題

一 直四錐臺ガアツテ、兩底面ノ半径ハ三寸ト五寸デ、高サハ七寸デアル。コノ立體ノ體積ヲ計算セヨ。

二 直角三角形ノ斜邊ノ中點ハ、三ツノ頂點カラ等距離ニアル。

右ノ圖ヲ參考ニシテ、コノ理由ヲ明ラカニセヨ。



三 次頁ニ示シタノハ窓ノ圖デ、AC、BC、CD ノ長サハ等シク、B ハ留メデアル。

A ガ BE ノ内側ノ溝ニ沿ツテ上下スルト、

D ハドノヤウナ運動ヲスルカ。

四 梯形ノ二ツノ對角線ノ關係ヲ調べヨ。

菱形・矩形ニ就イテハドウカ。

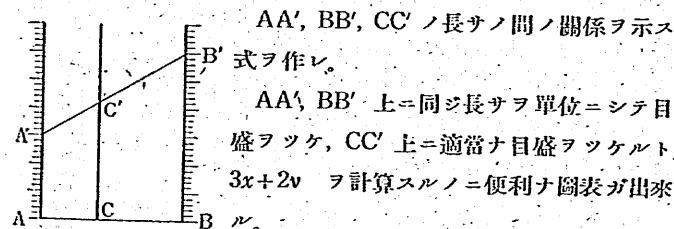
五 三角形ノ頂點ト、ソレニ對スル邊ノ中點トヲ結ブ直線ヲ 中線 トイフ。

三角形ノ二ツノ中線ヲ引クト、各頂點カラ各ノ長

サノ三分ノ二ノ所デ交ハル。コノ理由ヲ明ラカニセヨ。

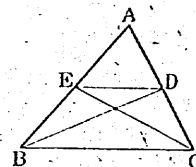
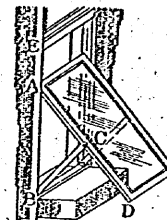
六 三角形ノ三ツノ中線ハ一點デ交ハル。コノ理由ヲ明ラカニセヨ。

七 下ノ圖デ、AA'、BB'、CC' ハ平行デ、AC ト CB トノ比ハ 2:3 デアル。

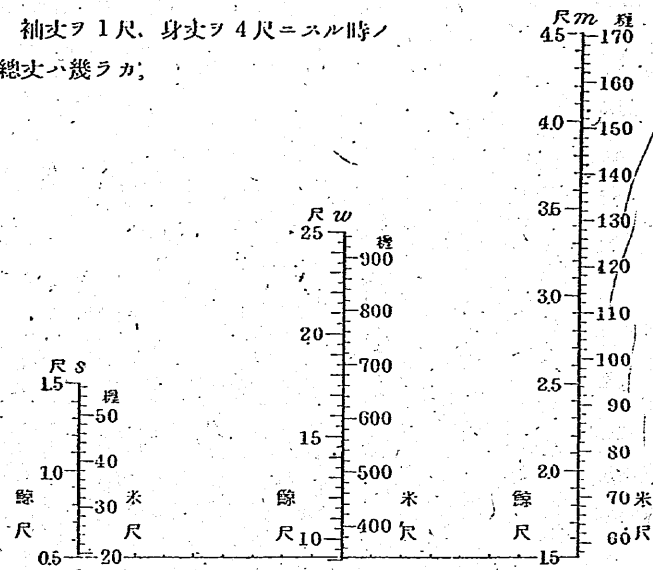


CC' 上ノ目盛ノツケ方ヲ考ヘヨ。

八 次頁ノ計算圖ハ、並輻物カラ大裁チヲ裁ツ時、寸法ヲ見積ルノニ便利デアル。



袖丈ヲ 1 尺、身丈ヲ 4 尺ニスル時ノ
總丈ハ幾ラカ、



$$w = 4s + 4m + \frac{m}{2} + 0.4$$

w ハ總丈、 s ハ袖丈、 m ハ身丈、

0.4 (尺) ハ衿肩アキト衿先縫ヒ代

正ノ數 負ノ數

一 溫度ノ計算

一 寒暖計デハ、水ノ氷點ヲ 0°C 、沸點ヲ 100°C トシ、ソノ
間ヲ百等分シテ目盛ヲツケ、 0°C カラ下ヘモ同ジ間隔デ目盛ガ
ツケテアル。

0°C カラ下ハ、氷點下(又ハ零下) 1° , 2° , 3° , ...
トイヒ、コレヲ -1° (マイナス 1°), -2° , -3° , ...
ト書き表ス。

コノ教室ノ溫度ハ何度カ、

ソレカラ 3° サガルト何度ニナルカ、ソノ計算ヲ
式ニ書ケ。

5° サガルトドウカ、 35° サガルトドウカ、

二 溫度ガ 5°C カラ 3° , 4° , 5° , 6° , 7° , 8° サガ
ルト何度ニナルカ、

コレハ次ノヤウニ計算スルコトガデキル。

$$5^{\circ} - 3^{\circ} = 2^{\circ}, \quad 5^{\circ} - 4^{\circ} = 1^{\circ}, \quad 5^{\circ} - 5^{\circ} = 0^{\circ}$$

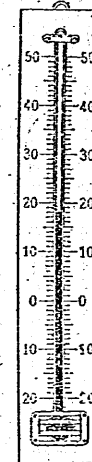
$$5^{\circ} - 6^{\circ} = 5^{\circ} - 5^{\circ} - 1^{\circ} = 0^{\circ} - 1^{\circ} = -1^{\circ}$$

$$5^{\circ} - 7^{\circ} = 5^{\circ} - 5^{\circ} - 2^{\circ} = 0^{\circ} - 2^{\circ} = -2^{\circ}$$

$$5^{\circ} - 8^{\circ} = 5^{\circ} - 5^{\circ} - 3^{\circ} = 0^{\circ} - 3^{\circ} = -3^{\circ}$$

三 溫度ガ 5°C カラ 3° アガルト何度ニナルカ、コノ計算ヲ
式ニ書ケ。

-5°C カラ 5° , 7° アガルト、ソレゾレ何度ニナルカ、上ト



同様ニ計算ヲ式ニ書ク、

(一) 次ノ計算ヲセヨ。

- (イ) $6^{\circ}-9^{\circ}$ (ロ) $8^{\circ}-16^{\circ}$ (ハ) $10^{\circ}-10^{\circ}$
 (ニ) $(-3^{\circ})-5^{\circ}$ (ホ) $(-7^{\circ})-8^{\circ}$ (ヘ) $0^{\circ}-2.3^{\circ}$

(二) 次ノ計算ヲセヨ。

- (イ) $(-8^{\circ})+5^{\circ}$ (ロ) $(-8^{\circ})+8^{\circ}$
 (ハ) $(-8^{\circ})+15^{\circ}$ (ニ) $(-10^{\circ})+23^{\circ}$
 (ホ) $12^{\circ}-8^{\circ}-5^{\circ}$ (ヘ) $9^{\circ}-12^{\circ}-3^{\circ}$
 (ト) $5^{\circ}-13^{\circ}+8^{\circ}$ (チ) $6^{\circ}+3^{\circ}-17^{\circ}$
 (リ) $(-3^{\circ})-8^{\circ}+15^{\circ}$ (ス) $(-5^{\circ})+11^{\circ}-9^{\circ}$
 (ル) $(-7^{\circ})+4^{\circ}+5^{\circ}$ (ヲ) $(-7^{\circ})+5^{\circ}-7^{\circ}$

(三) 下ノ表ハ、青森ノ各月ノ平均気温ヲ示シタモノデアル。
 コレヲ圖表ニ示セ。

月	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
平均 気温	-3°	-2°	1°	7°	12°	16°	21°	23°	19°	12°	6°	0°

二 負ノ數

一 温度ノ計算デワカルヤウニ

- 0 カラ 1 ヲ引イタ數
 0 カラ 2 ヲ引イタ數
 0 カラ 3 ヲ引イタ數

ヲ考ヘルト、便利ナ場合ガアル。コレヲ數ヲ

-1, -2, -3,

ト書き表ス。

0 カラ 1.5 ヲ引イタ數, 0 カラ $\frac{1}{3}$ ヲ引イタ數ハ, ドノヤウニ表セバヨイカ。

二 上ノヤウナ數及ビ前カラ知ツテキル數ハ, 次ノヤウニ直線上ニ並ベルコトガデキル。

-8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8

直線ヲ引キ, ソノ上ニ基準ニナル點ヲ取り, ソノ兩側ニ一種ツツノ間隔ヲオイテ印ヲツケ, 上ノ圖ノヤウニ-8 カラ +8 マデノ整數ヲ書き入レヨ。

今書イタ圖デ, 次ノコトヲ調べヨ。

(イ) 2 ヲリモ 1 ダケ大キイ數, 2 ダケ大キイ數, 3 ダケ大キイ數, ハ, 2 ノドチラノ側ニアルカ, 又, 2 カラドレダケノ距離ニアルカ。

(ロ) 2 ヲリモ 1 ダケ小サイ數, 2 ダケ小サイ數, 3 ダケ小サイ數, ハ, 2 ノドチラノ側ニドレダケノ距離ニアルカ。

(ハ) -2 ヲリモ 3 ダケ大キイ數ノ位置ヲ -2 ノ位置ト比べヨ。又, -2 ヲリモ 3 ダケ小サイ數ノ位置ハドウカ。

(三) 上ノ圖デ, 次ノコトガヲ調べヨ。

(イ) 3 = 5 ヲ加ヘタ數ノ位置ヲ 3 ノ位置ト比べヨ。

又, 3 カラ 5 ヲ引イタ數ノ位置ハドウカ。

(ロ) -4 カラ 2 ヲ引イタ數ヲ圖上デ求メ, -4 ノ位置ト比べヨ。

(ハ) 次ノ二ツノ数ノウチ、ドチラガドレダケ大キイカ。

- (1) 0, 8 (2) 0, 10 (3) 9, -12
 (4) $0, -1\frac{2}{3}$ (5) $-\frac{1}{3}, 2$ (6) $-\frac{1}{4}, -\frac{1}{8}$

0 ヨリ小サイ数ヲ 負ノ数 トイフ。コレニ對シテ、今マデ知ツテキタ0 ヨリ大キイ数ヲ 正ノ数 トイフ。

正ノ数ハ、+1 (プラス 1), +2, +3, …… $+\frac{1}{3}$, $+\frac{1}{4}$, …… トイフヤウニ、+ノ符號ヲツケテ表スコトガアル。

正ノ数又ハ負ノ数カラ+又ハ-ノ符號ヲ取り去ツテ得ル数ヲ、元ノ数ノ 絶対値 トイフ。

0 ノ絶対値ハ0 デアル。

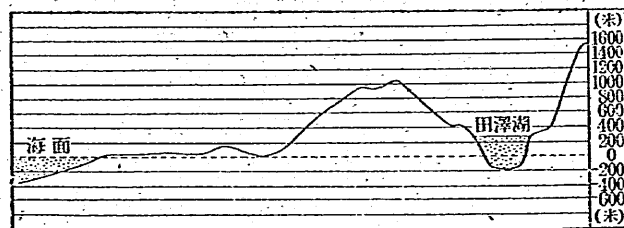
四 二ツノ負ノ数ノ大小ハ、ドノヤウニシテ見分ケルカ。

一般ニ、二ツノ数ノ大小ヲ見分ケル規則ヲ定メヨ。

五 (イ) 山ノ高サト海ノ深サトハ、海面ヲ基準ニシテ反對ノ方向ニ測ル。コノヤウニ、反對ノ方向ニ測ルコトノデキル量ノ例ヲ舉ゲヨ。

(ロ) 田澤湖ノ湖面ハ海面ヨリモ約250米高ク、ソノ一番深イ所デノ深サハ約425米デアル。

海面ヲ0トシテ、コレヲ正ノ数、負ノ数デ表セ。



(一) 次ノ数ヲ大小ノ順ニ並ベカヘヨ。

+5, -3.2, -100, $+3\frac{1}{3}$, 0, -18

(二) 次ノ数ヲ求メヨ。

(イ) 8 ヨリモ 15 ダケ小サイ数

(ロ) -8 ヨリモ 45 ダケ大キイ数

(ハ) -10 ヨリモ 9 ダケ小サイ数

(ニ) -30 ヨリモ 9 ダケ大キイ数

(ホ) $30-103$ (ヘ) $47-712$ (ト) $\frac{1}{6}-2$

(チ) $2\frac{1}{6}-6\frac{1}{9}$ (リ) $0.8-0.97$ (ヌ) $\frac{1}{7}-0.7$

(三) 次ノ計算ヲセヨ。

(イ) $6-9$ (ロ) $15-21$ (ハ) $(-4)-5$

(ニ) $(-6)-8$ (ホ) $(-7)+2$ (ヘ) $(-5)+5$

(ト) $(-3)+8$ (チ) $(-6)+11$ (リ) $7-9+2$

(四) 次ノ数ニ就イテ

(イ) 絶対値ヲ言ヘ。

(ロ) 大小ノ順ニ並ベヨ。

(ハ) 数ヲ記シタ直線ノ上ニ、コレヲノ数ニ對應スル點ヲ取リ、数ノ大小ト點ノ位置トノ關係ヲ調べヨ。

-12, 0.25, $\frac{1}{3}$, -5

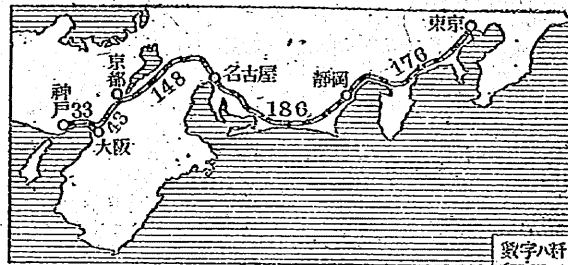
-45, 7, $4\frac{2}{3}$, -4.5

(五) 現在ヲ基準ニシテ、三秒後、三秒前、五分後、五分前ナ

ドヲ正ノ數、負ノ數デ表セ。

(六) 特別急行列車ノ速サハ、一時間凡ソ六十五杆デアル。
コノ速サヲ、上リ・下リノ列車ニ就イテ正ノ數、負ノ數デ表セ。

(七) 名古屋ヲ基準ニシテ東京ノ方ヘ測ツタ距離ヲ正ノ數デ表スト、東海道線ノ驛、京都・大阪・神戸・静岡・東京マデノ距離ハドウ表サレルカ。



(八) 次ノ溫度ヲ高温ヨリ低温ノ順ニ並ベヨ。

寒剤(氷ト食塩)	蠟燭ノ焰	體温
-20°C	+1400°C	+36.5°C
ドライアイス	ヒューズノ融點	アルコールノ沸點
-57°C	+250°C	+78°C

(九) 次ノ言葉ノ意味ヲ明ラカニセヨ。

- (イ) 乙地ハ甲地ノ東方 -20 里ノ所ニアル。
 (ロ) 船ガ南方ヘ -20 ノットノ速サデ進ム。
 (ハ) 水ノ溫度ガ毎分 -20° ノ割合デアガル。

三 負ノ數ノ寄算

一 右ハ家計簿ノ一例デアル。

一箇月ノ副食物ノ豫算ヲ 24 回トスルト、一日分ノ割當額ハ平均 80 錢トナル。

ソレデ第一日ノ割當ノ欄ニハ 80 錢ト記入スル。

當日ノ實際ノ支出ヲ 70 錢トスルト、差引ハ

$$80 \text{ 錢} - 70 \text{ 錢} = 10 \text{ 錢}$$

トナル。第二日目ノ割當ハ、前

日ノ差引 10 錢ヲ加ヘテ 90 錢トスル。

$$(\text{第二日目ノ割當}) = 80 \text{ 錢} + (\text{前日ノ差引})$$

$$= 80 \text{ 錢} + 10 \text{ 錢}$$

$$= 90 \text{ 錢}$$

コノ日ニ 1 圓 5 錢ノ買物ヲシタトスルト、差引ハ

$$90 \text{ 錢} - 105 \text{ 錢} = -15 \text{ 錢}$$

トナル。随ツテ、第三日目ノ割當ハ

$$(\text{第三日目ノ割當}) = 80 \text{ 錢} + (\text{前日ノ差引})$$

$$= 80 \text{ 錢} + (-15 \text{ 錢})$$

$$= 65 \text{ 錢}$$

トナル。

コレニナラツテ、第三日目以後ノ割當及ビ差引ヲ記入セヨ。

九月份副食物豫算 24 回			
日	割當	支出	差引
1	80 ^銭	70 ^銭	10 ^銭
2	90	105	-15
3	65	70	
4		53	
5		100	
6		140	
7		37	
8		62	
9		45	
10		44	

二 次ニ示ス溫度ノ變化ヲ正ノ數、負ノ數ヲ表セ。

各ノ場合ニ就イテ、ドレダケ變化シタコトニナルカ。式ニ書イテ計算セヨ。

(イ) 先ヅ 3° アガリ、次ニ 5° アガル。

(ロ) 先ヅ 3° アガリ、次ニ 5° サガル。

(ハ) 先ヅ 3° サガリ、次ニ 5° アガル。

(ニ) 先ヅ 3° サガリ、次ニ 5° サガル。

三 次ノ計算ヲセヨ。

(イ) $(-8)+3$ (ロ) $(-8)+12$

(ハ) $(-8)+8$ (ニ) $8+(-8)$

(ホ) $-8+(-3)$ (ヘ) $12+(-8)$

(ト) $3+(-8)$ (チ) $(-3)+(-8)$

(リ) $(-5)+0$ (ヌ) $0+(-5)$

(ル) $0.8+(-1.2)$ (ヲ) $(-5)+(-11)+7$

四 正ノ數、零及ビ負ノ數ノ寄算ノ規則ヲ述ベヨ。ソノ規則ニヨツテ次ノ計算ヲセヨ。

(イ) $(-10)+15$ (ロ) $(-16)+(-9)$

(ハ) $26+(-31)$ (ニ) $(-32)+(-28)$

(ホ) $130+(-240)$ (ヘ) $-9+6.5$

(ト) $(-5.7)+4.3$ (チ) $(-\frac{1}{2})+\frac{1}{3}$

(リ) $(-8.5)+(-3.9)$ (ヌ) $(-3.7)+3.7$

(一) 次ノ表ハ、大阪ノ各月ノ平均氣溫ヲ示シタモノデアル。

中等數學

二

文部省

〔後〕 ¥ 1.00

(62)