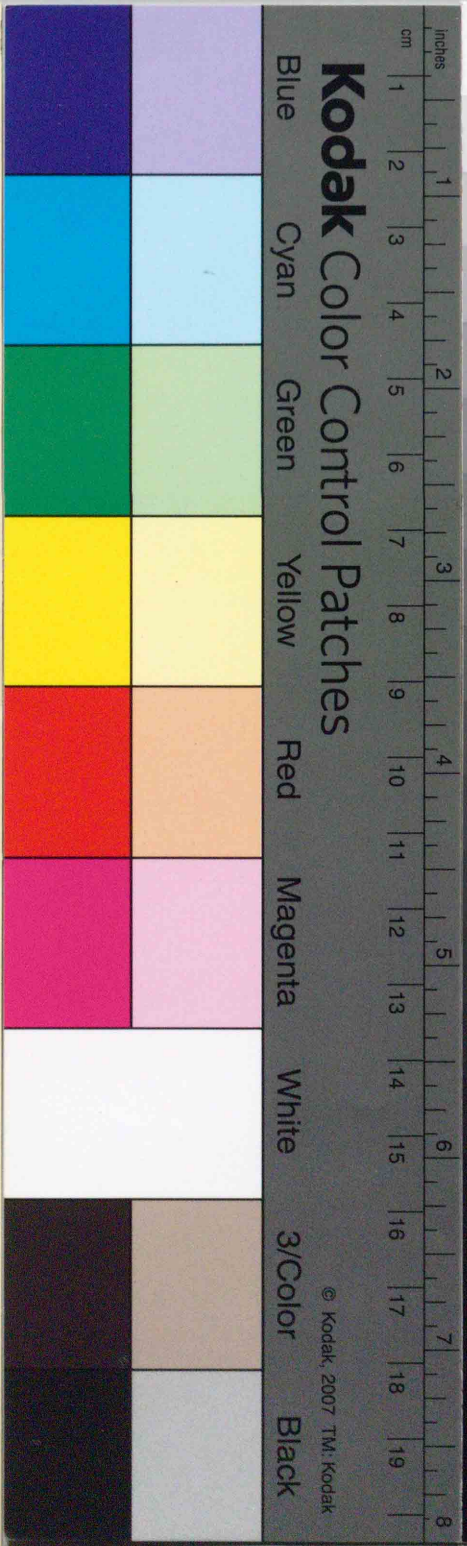


40069

教科書文庫

4
411
32-1930
2000.0 14789



Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

© Kodak, 2007 TM: Kodak

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak

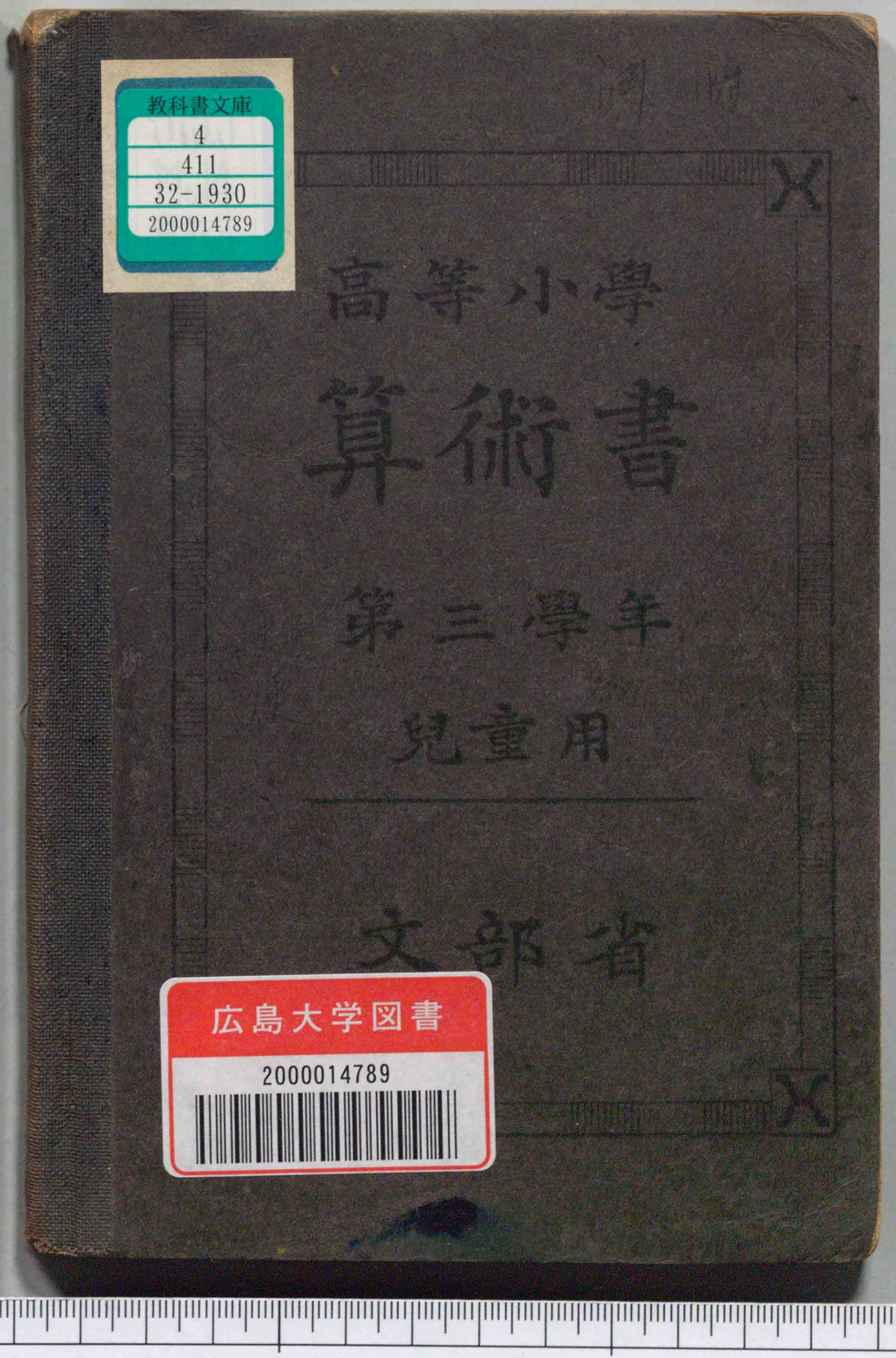


教科書文庫  
4  
411  
32-1930  
2000014789



広島大学図書

2000014789



高等小學  
算術書

第三學年  
兒童用

文部省

375.9  
M014

資料室

教科書文庫  
4  
411  
32-1930  
2000014789

広島大学図書  
2000014789

# 高等小學 算術書

第三學年  
兒童用



文部省





目 錄

I 代 數 式	平行六面體.....49
負數.....1	角檮圓檮.....50
整式.....2	角錐圓錐.....52
一次方程式.....6	角錐臺圓錐臺.....54
應用問題 1.....8	正多面體.....53
因數.....12	球.....58
最大公約數.....14	長球扁球橢圓體.....59
最小公倍數.....17	應用問題 4.....60
分數式.....18	
平方根.....21	III 代 數 式
二次方程式.....24	函數.....62
應用問題 2.....28	等差級數.....66
	等比級數.....68
II 幾 何 圖 形	內割外割.....71
矩形正方形.....32	單利割引.....72
平行四邊形梯形.....33	複利.....74
三角形正多角形.....34	貯金.....76
圓.....36	應用問題 5.....79
橢圓拋物線.....38	
應用問題 3.....40	複利表.....82
立方根.....42	貯金表.....86
直方體立方體.....48	答.....90



I 代 數 式

[負數]

(1) 次ノ加法又ハ減法ヲナセ.

$$6+8 \quad -5+(-2) \quad 3+(-9) \quad (-4)+(+7)$$

$$6-8 \quad -5-(-2) \quad 3-(-9) \quad (-4)-(+7)$$

(2) 次ノ乘法又ハ除法ヲナセ.

$$4 \times 5 \quad -8 \times (-3) \quad 9 \times (-7) \quad (-6) \times (+2)$$

$$4 \div 5 \quad -8 \div (-3) \quad 9 \div (-7) \quad (-6) \div (+2)$$

(3) 次ノ式ヲ計算セヨ.

$$(-3)+(+6)+(-7) \quad (+8)+(-5)-(-4)$$

$$(-2)-(-9)-(+8) \quad (-3)+(+3)+(-6)$$

$$(+4) \times (-7) \times (+5) \quad (+9) \times (-6) \div (-3)$$

$$(-3) \div (-8) \div (+7) \quad (-4) \div (-5) \times (-2)$$

(4) 次ノ式ヲ計算セヨ.

$$(-2)+(+3) \times (-4) \quad (+5) \times (-6) - (-7)$$

$$(+8) - (-9) \div (-3) \quad (-4) + (+5) \div (-2)$$

[整式]

(1) 次ノ各括弧内ノ式ノ和ヲ求メヨ.

$(2a, +3b) (-5a^2, -4b^2) (+7ab, -4a^2b^2)$

$(5a, 6a) (-8a^3, -9a^3) (-2ab, +7ab)$

$(3a^2, 4a^2, -5a^2) (6ab, -9ab, -12ab)$

$(4a^3, -2a^2, 7a^3) (5a^2, -4a^3, -a^2, -8a^3)$

$(2ab-3b^2, 2b^2) (a^2-4ab+b^2, +6ab)$

(2) 次ノ各括弧内ノ左式ト右式ノ差ヲ求メヨ.

$(6a, 7b) (-4a^2, -3b^2) (+5a^2b^2, -3ab)$

$(4a, 9a) (-2a^3, -8a^3) (-4ab, +7ab)$

$(4a^2+2a, -3a^2) (4a^2b-3ab^2, +2ab^2)$

$(9a^2-7b^2, -5b^2) (a^3+2a^2b-b^3, -2a^2b)$

(3) 次ノ各式ヲ a ノ降冪ノ順ニ並ベヨ. 又昇冪ノ順ニ並ベヨ.

$4a^2+2a^3-a-5$        $a^4-4a+2a^3-6+a^2$

$6ab-7a^2+13b^2$        $a^2b-b^3+2a^3-3ab^2$

整式ノ降冪ノ順ニ並ベヨ  
整式ノ昇冪ノ順ニ並ベヨ

(4) 次ノ各組ノ式ヲ加ヘヨ.

$(3a^2+7a-2, 4a^2+5) (a^2-2a-1, a-2a^2)$

$(6x^2-9x+3, 7x^2+8x-18, 15x^2-4x+16)$

$(x^2+2xy-y^2, 9x^2-y^2+xy, y^2-5xy-2x^2)$

(5) 次ノ各組ノ左ノ式ヨリ右ノ式ヲ引ケ.

$(a^2-3a-1, 2a^2+5) (3a^2-a+1, 2a^2-8)$

$(x^3-2x^2+3x-4, 12x^3+9x^2-11x-15)$

$(x^3+2x^2y-5xy^2+7y^3, y^3-2x^2y+7xy^2)$

(6) 次ノ各式ヲ計算セヨ.

$(4a+5b)+(a-7b) \quad 9a^2-(3a^2-4a+10)$

$4x^3-2x^2y+8xy^2+y^3-(y^3-4xy^2-x^2y+x^3)$

$3x^3 - \{9x^3 + 8x - 2 - (6x^3 - 5x^2 + 2x - 7)\}$

(7) 次ノ各括弧内ノ式ノ積ヲ求メヨ.

$(5a, 6b) (-3a^3, -2b^2) (4ab, -7ab)$

$(4a, 5b, -2ab) (3a^2, -4ab, -6ab^3)$

$(2x+y, 3xy) (4x^3+2x^2-5x+1, -4x)$

$$(8) \quad 2a^3 - 3a^2 - 6a + 4 = 4a^2 - 5a + 2$$

ヲ掛ケヨ.

$$\begin{array}{r} 2a^3 - 3a^2 - 6a + 4 \\ 4a^2 - 5a + 2 \\ \hline 8a^3 - 12a^2 - 24a + 16a^2 \\ - 10a^2 + 15a + 30a^2 - 20a \\ + 4a^2 - 6a^2 - 12a + 8 \\ \hline 8a^3 - 22a^2 - 5a + 40a^2 - 32a + 8 \end{array}$$

答

(9) 次ノ掛算ヲナセ.

$$(2a+3b)(4a+6b) \quad (a^2+2a-6)(a-10)$$

$$(3x-5y)(3x+5y) \quad (x^2-3x-7)(2x-1)$$

$$(4x^2+2x)(3-7x) \quad (6x^2-5x+3)(4x-6)$$

$$(2a^2+7ab-5b^2)(3a^2-12ab-9b^2)$$

$$(3x^3-4x^2+5x-6)(4x^2+6x-10)$$

(10) 次ノ各括弧内ノ左式ヲ右式デ割リタル商ヲ求メヨ.

$$(5a, 7b) \quad (-6a^2, -2a) \quad (4a^2b, -2ab)$$

$$(3a^3, 4a) \quad (-7a, -6a^2) \quad (-2a^2b, 3ab^2)$$

$$(6xy-4y^2, 2y) \quad (9x^3-6x^2-3x, -3x)$$

$$(11) \quad 6a^3 - 11a^2 + 7a - 6 \text{ ヲ } 3a^2 - a + 2$$

デ割レ.

$$\begin{array}{r} 2a-3 \\ 3a^2-a+2 \overline{) 6a^3-11a^2+7a-6} \\ \underline{6a^3-2a^2+4a} \phantom{-6} \\ -9a^2+3a-6 \\ \underline{-9a^2+3a-6} \\ 0 \end{array}$$

答 2a-3

(12) 次ノ割算ヲナセ.

$$(a^2+7a+12) \div (a+3) \quad (a^2-b^2) \div (a+b)$$

$$(4a^2-9a+2) \div (4a-1) \quad (a^2-b^2) \div (a-b)$$

$$(8a^2-6a-9) \div (2a-3) \quad (a^3+b^3) \div (a+b)$$

$$(9a^2-6a-8) \div (3a+2) \quad (a^3-b^3) \div (a-b)$$

$$(21x^3-10x^2-51x+40) \div (7x-8)$$

$$(20x^3-41x^2+12x+10) \div (5x^2-4x-2)$$

$$(x^3-3x^2y+4xy^2-2y^3) \div (x^2-xy+2y^2)$$

(13) 次ノ式ヲ計算セヨ.

$$x^3-3x^2+7x-5+(2x^2-6x+7)(3x-4)$$

$$x^2+xy+y^2-(x^3-2x^2y+2xy^2-y^3) \div (x-y)$$

## [一次方程式]

(1) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$$4x=3 \quad 6x=42 \quad 5x=-8 \quad -3x=51$$

$$ax=b \quad ax=a^2b \quad -bx=c \quad -cx=-c^3$$

(2) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$$3x+8=17 \quad 7x-5=30 \quad 4x+7=-1$$

$$9-2x=11 \quad 13-6x=8 \quad 6-9x=-7$$

$$13x-7=9x+5 \quad 17x-8=14-5x$$

$$2x+x-3=8x \quad 25x-1=10-8x$$

(3) 次ノ方程式ノ根ヲ求メヨ.

$$5(x+8)=24+x \quad 7x=9-(x+7)$$

$$4(x-2)=6-4x \quad 3(x-4)=5(9-x)$$

$$\frac{x}{2}-7=\frac{x}{3}-6 \quad \frac{3x}{2}-\frac{x}{4}=2x+9$$

$$5-\frac{x}{3}=\frac{7}{4}+x \quad 3(2-x)=\frac{x}{3}-\frac{1}{6}$$

(4) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$$ax+b=c \quad a-bx=c \quad ax=a-3a^2$$

$$(a+b)x=a^2-b^2 \quad (3a-b)x=9a^2-b^2$$

(5) 次ノ聯立方程式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} x+y=25 \\ x-y=11 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 3x+2y=13 \\ 3x-2y=-5 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 5x+6y=17 \\ 6x+5y=16 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} x-3y=16 \\ 3x-y=72 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 7x-5y=50 \\ 3x+8y=-9 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 4x-7y=-1 \\ 5x-9y=0 \end{array} \right\}$$

(6) 次ノ聯立方程式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} 7(x-5)=2(6-y) \\ 4(x-y)=11-3x \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 2(3x-2y)=2x+3y \\ 3(4x-3y)=8(y+2) \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x}{9}+\frac{y}{7}=10 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{5}=22 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \frac{5x}{3}+\frac{3y}{2}=14 \\ \frac{3x}{4}-\frac{7y}{6}=\frac{41}{3} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \frac{2}{x}-\frac{1}{y}=4 \\ \frac{4}{y}-\frac{3}{x}=9 \end{array} \right\}$$

(7) 次ノ聯立方程式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} x-y=2a \\ x+y=2b \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} ax+by=2ab \\ x-y=b-a \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x+ay=a^2 \\ x+by=b^2 \end{array} \right\}$$

(8) 次ノ聯立方程式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} x+y=5 \\ y+z=3 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x+y+z=6 \\ x+y-z=8 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x-2y+3z=0 \\ 2x+3y-z=7 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} z+x=4 \\ x-y+z=2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 3x-y+2z=9 \end{array} \right\}$$

## 〔應用問題 1〕

(1) 10ト或數ノ差ガ其ノ數ト14ノ和ノ3倍ニ等シイ。其ノ數ハ幾ツデアルカ。

(2) 或人ガ5圓札ト10圓札ト皆デ35枚デ合計200圓ヲ持ツテ居ル。5圓札10圓札各何枚カ。

(3) 幾ツカノ蜜柑ヲ幾人カノ子供ニ分ケルノニ1人ニ3ツツヤルト4餘リ,5ツツヤルニハ10足ラス。子供ハ幾人居ルカ。

(4) 甲ハ55圓乙ハ35圓ヲ持ツテ居ル。今此ノ2人ノ間ニ金ヲヤリトリシテ甲ノ所持金ノ4倍ガ乙ノ所持金ノ5倍ニナルニハドウスレバヨイカ。又甲ノ分ガ乙ノ分ノ2倍ニナルニハドウスレバヨイカ。

(5) 今年甲ハ30歳,乙ハ24歳デアアル。今カラ何年後ニ乙ノ年齢ガ甲ノ年齢ノ $\frac{5}{6}$ ニナルカ。又何時 $\frac{2}{3}$ ニナルカ。

(6) 或人所持金デ1箇5錢ノ梨幾ツカ買ツタガ此ノ金高デ1箇7錢ノモノヲ買フト5箇少クテ5錢餘ル。此ノ金高ハ幾ラカ。

(7) 或船頭ガ流ノ速サガ毎時1.2 kmノ或川ヲ或距離ダケ漕上ルニ3時間カカツテ漕下ルニ1時45分間カカツタ。流ノ速サガ始終一樣デアルト此ノ船頭ノ静水ヲ漕グ速サハ毎時何程カ。

(8) 8時ト9時ノ間デ時計ノ長針ト短針ガ互ニ反對ノ向キニナルノハ何時カ。又長針ト短針ガ互ニ垂直トナルノハ何時カ。

(9) 2 數ノ和ハ18デ差ノ3倍ガ24デアル。2 數ハ各幾ツカ。

(10) 2 數ノ和ノ $\frac{1}{19}$ ガ4デ差ノ $\frac{1}{8}$ ガ $\frac{1}{2}$ デアル。2 數ハ各幾ツカ。

(11) 鶴ト龜ガ皆デ30匹居テ足數ガ98本アル。鶴龜各幾匹カ。

(12) 林檎5ト梨7ノ代價ハ合ハセテ55錢デ林檎9ト梨6ノ代價ハ合ハセテ66錢デアル。林檎梨各一ツノ代價ハ幾ラデアルカ。

(13) 上茶5kgト下茶7kgト價ガ等シイ。上4kgト下6kgト混ズルト1kg2圓90錢ノ茶ガ出來ル。上下各1kgノ價ハ幾ラカ。

(14) 2位ノ整數ガアル。其ノ數字ノ和ハ13デ、其ノ數字ノ位ヲ取換ヘタ數ハ其ノ數ヨリモ27ダケ大キイ。此ノ數ハ何デアルカ。

(15) 母子ノ年齢ノ差ハ28歳デ3年後ニハ母ノ年齢ノ5倍ハ子ノ12倍ニ等シイ。母子各幾歳カ。

(16) 矩形ノ地面ガアル。其ノ面積ハ縦ヲ5m増シ横ヲ3m減ラスモ變ラヌガ、縦ヲ3m減ラシ横ヲ5m増スト $24\text{m}^2$ 多クナル。此ノ地面ノ縦横ハ各幾ラカ。

(17) 金100圓ヲ甲乙丙3人ニ分ケタ。甲ノ分ノ2倍ハ乙ノ分ノ3倍ヨリ25圓少ク、丙ノ分ノ3倍ハ乙ノ分ノ2倍ヨリ5圓多イ。甲乙丙ノ分前ハ各何圓デアルカ。

(18) 甲乙丙ノ3人ガアル。或仕事ヲスルニ甲乙2人デハ12日デ、乙丙2人デハ18日デ、甲丙2人デハ $13\frac{11}{13}$ 日デ出來ル。此ノ仕事ヲ各1人デスレバ幾日カカルカ。



被乗数 × 乗数 = 積

[因數]

(1) 6 ヲ 2 因數ニ分テ. 8 ヲ 2 因數ニ分テ. 21 ヲ 2 因數ニ分テ. 又 30 ヲ 3 因數ニ分テ.

(2) 9 ノ 因數ヲイヘ. 8 ノ 因數ヲ皆イヘ. 12 ノ 因數ヲ皆イヘ.

(3)  $ab$  ノ 因數ヲイヘ.  $a^2b$  ノ 因數ヲイヘ.  $abc$  ノ 因數ヲイヘ.  $a^2b^2c$  ト  $ab^2d$  ノ 共通ノ 因數ヲイヘ.

(4)  $ax+bx-cx+dx$  ノ 各項ニ 共通ノ 因數ヲ 括弧ノ 外ニ 出セ. 又  $2a^3bx^3-4a^2b^2x^2+6ab^3x-8ab$  ヨリ 各項ニ 共通ノ 因數ヲ 括り 出セ.

(5)  $x^2-a^2=(x+a)(x-a)$  ヲ 應用シテ 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$x^2-4$     $x^2-25$     $9x^2-16a^2$     $a^2x^2-b^2y^2$

(6) 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$ax^2-ay^2$     $2x^2-18$     $x^3-x$     $x^4-y^4$

二項式

(7)  $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$  ヲ

應用シテ 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$x^2+5x+6$     $x^2+7x+12$     $x^2+13x+22$

$x^2+8x+7$     $x^2+9x+18$     $x^2+10x+25$

(8)  $x^2-(a+b)x+ab=(x-a)(x-b)$  ヲ

應用シテ 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$x^2-6x+8$     $x^2-10x+24$     $x^2-21x+20$

$x^2-6x+9$     $x^2-11x+24$     $x^2-13x+36$

(9)  $x^2+(a-b)x-ab=(x+a)(x-b)$  又

ハ  $x^2-(a-b)x-ab=(x-a)(x+b)$  ヲ 應

用シテ 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$x^2+2x-8$     $x^2-2x-8$     $x^2+10x-39$

$x^2-x-12$     $x^2+5x-6$     $x^2-10x-24$

(10)  $x^3 \pm y^3=(x \pm y)(x^2 \mp xy + y^2)$  ヲ 應

用シテ 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$x^3+1$     $x^3-8$     $x^3+27$     $a^3x^3-b^3y^3$     $x^6-y^6$

(11) 次ノ 各式ヲ 因數ニ 分テ.

$2x^2+30x+72$     $x^3-4x^2-12x$     $x^4+7x^3-18x^2$

G.C.M.  
[最大公約數]

(1) 12ノ約數ヲイヘ. 18ノ約數ヲイヘ. 12ト18ノ公約數ヲイヘ. 又其ノ最大公約數ヲイヘ.

(2) 次ノ各組ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ.

$$(27, 36) \quad (54, 90, 126) \quad (28, 84, 252)$$

$$(39, 65) \quad (48, 72, 276) \quad (78, 96, 330)$$

(3) 次ノ各組ノ式ノ最大公約數ヲ求メヨ.

$$(a, a^2) \quad (2a^2b, 4ab, 6ab^2) \quad (x^5y^3, 2x^3y^5, x^4y^4)$$

$$(a, b) \quad (a^2bc, ab^2c, abc^2) \quad (x^4y, x^2y^2z, x^3y^3)$$

$$(a^2b^5c^4, 5a^3b^2c^3, a^4b^3c^2) \quad (4x^3y^2z, 8x^4y^3z^2, 6x^5y^4z^3)$$

(4)  $x^2-9$ ,  $x^2+9x+18$ ,  $x^2-2x-15$   
ノ最大公約數ヲ求メヨ.

$$x^2-9=(x+3)(x-3)$$

$$x^2+9x+18=(x+3)(x+6)$$

$$x^2-2x-15=(x-5)(x+3) \quad \text{答 } \underline{x+3}$$

(5) 次ノ各組ノ式ノ最大公約數ヲ求メヨ.

$$(x^2-4, x^2-7x+10) \quad (x^2-25, x^2-2x-35)$$

$$(x^2-7x+6, x^2-2x-24, x^2+3x-54, x^2-6x)$$

$$(x^2+2x+1, x^2-9x-10, x^2+11x+10, x^3+1)$$

(6)  $d$ ガ $a$ ト $b$ ノ公約數デア  
ルト又 $ma \pm nb$ ノ約數デア  
ルコトヲ證セヨ.

(7)  $a$ ト $b$ ノ公約數ガ $d$ デア  
ツテ $a=bq+r$ デアルト $d$ ハ $b$ ト  
 $r$ ノ公約數デア  
ルコトヲ證セヨ.

(8)  $x^3-x^2-14x+8$  ト  $x^2-5x+4$   
ノ最大公約數ヲ求メヨ.

$$\begin{array}{r} x^3-x^2-14x+8 \\ x^2-5x+4 \overline{) \phantom{x^3-x^2-14x+8}} \\ \underline{x^3-5x^2+4x} \phantom{+8} \\ +4x^2-18x+8 \\ \underline{+4x^2-20x+16} \\ 2x-8 \\ \underline{2x-8} \\ x-4 \\ \underline{x-4} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} x+4 \\ x^3-x^2-14x+8 \\ x^3-5x^2+4x \\ \underline{+4x^2-18x+8} \\ +4x^2-20x+16 \\ \underline{2x-8} \\ x-4 \\ \underline{x-4} \\ 0 \end{array}$$

答  $\underline{x-4}$

(9) 次ノ各組ノ式ノ最大公約  
數ヲ求メヨ.

$$(5x+6, 10x^2-3x-18) (4x^2-1, 8x^2+10x-7)$$

$$(6x^3-16x^2+11x-6, 12x^3-2x^2+2x+3)$$

$$(2x^3-3x^2-3x-5, 6x^3-7x^2-16x-10)$$

$$(2x^4+3x^3+x^2+6x, 3x^3+4x^2+x+10)$$

$$(3x^2+14x-24, 6x^2-29x+28, 9x^2-6x-8)$$

(10) 2765 ト 869 ノ最大公約數  
ヲ求メヨ.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 869 \overline{) 2765} \\ \underline{2607} \phantom{0} \\ 158 \phantom{0} \phantom{0} \\ 790 \phantom{0} \\ \underline{790} \phantom{0} \\ 158 \phantom{0} \\ \underline{158} \\ 0 \end{array} \quad \text{答 } \underline{79}$$

(11) 次ノ各組ノ數ノ最大公約  
數ヲ求メヨ.

$$(435, 957) \quad (429, 1848) \quad (2058, 6517)$$

$$(159, 477, 901) \quad (468, 2184, 3588)$$

L. C. M.  
[最小公倍數]

(1) 3 ト 5 ノ公倍數ヲイヘ.

又 4 ト 6 ト 9 ノ公倍數ヲイヘ.

(2) 次ノ各組ノ數ノ最小公倍  
數ヲ求メヨ.

$$(24, 60) \quad (36, 90, 168) \quad (15, 32, 120, 288)$$

(3) 次ノ各組ノ式ノ最小公倍  
數ヲ求メヨ.

$$(a, b) \quad (a^2b, 2ab, 4ab^2) \quad (2x^3y, 3x^2y^2z, y^3z^2)$$

$$(x^2-49, x^2+2x-35) \quad (x^2-8x, x^2-16x+64)$$

$$(x^2+2x-15, x^2-9x+18, x^2-x-30, 3x^3-9x^2)$$

(4) 次ノ各組ノ式ノ最小公倍  
數ヲ求メヨ.

$$(2x^3-5x^2+11x+7, 4x^3-11x^2+25x+7)$$

$$(21x^2-17x-30, 14x^2-9x-18, 6x^2-19x+15)$$

(5) 次ノ各組ノ數ノ最小公倍  
數ヲ求メヨ.

$$(207, 483) \quad (925, 8769) \quad (4929, 6448)$$

## [分數式]

(1) 次ノ分數式ヲ約分セヨ.

$$\frac{2a^3}{a^4} \quad \frac{3a^4b^2}{a^2b} \quad \frac{8a^2bc^3}{4a^2b^2c} \quad \frac{x-4}{x^2-16} \quad \frac{x^2-25}{x+5}$$

$$\frac{(x-3)^2}{x^2-9} \quad \frac{x^2+6x+8}{(x+2)^2} \quad \frac{x^2+x-20}{x^2-7x+12} \quad \frac{x^3+y^3}{x+y}$$

(2) 次ノ加法ヲナセ.

$$\frac{a}{m} + \frac{b}{m} \quad \frac{a^2+b^2}{n} + \frac{a^2-b^2}{n} \quad \frac{a+2b}{m} + \frac{4a-b}{m}$$

$$\frac{2a^3}{b} + \frac{3a^3}{b} \quad \frac{a}{a+b} + \frac{b}{a+b} \quad \frac{2x}{x^2-1} + \frac{1-x}{x^2-1}$$

(3) 次ノ減法ヲナセ.

$$\frac{a}{n} - \frac{b}{n} \quad \frac{a^3+b^3}{m} - \frac{a^3-b^3}{m} \quad \frac{4a-6b}{n} - \frac{3a+2b}{n}$$

$$\frac{3a^2}{b} - \frac{2a^2}{b} \quad \frac{a^2}{a-b} - \frac{b^2}{a-b} \quad \frac{3x}{x^2-9} - \frac{2x+3}{x^2-9}$$

(4) 次ノ各組ノ分數式ヲ通分セヨ.

$$\left(\frac{a}{m'} \frac{b}{n}\right) \quad \left(\frac{a^2}{m^2} \frac{ab}{mn'} \frac{b^2}{n^2}\right) \quad \left(\frac{m-n}{m+n'} \frac{m+n}{m-n}\right)$$

$$\left(\frac{3x^2}{x^2-a^2} \frac{2x}{x+a'} \frac{x}{x-a}\right) \quad \left(\frac{2}{xy'} \frac{3y}{2x'} \frac{4x}{3y}\right)$$

(5) 次ノ加法又ハ減法ヲナセ.

$$\frac{1}{a+b} + \frac{1}{a-b} \quad \frac{a}{a+b} + \frac{b}{a-b} \quad \frac{a^2}{a^2-b^2} + \frac{b}{a-b}$$

$$\frac{1}{a-b} - \frac{1}{a+b} \quad \frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} \quad \frac{a^2}{a^2-b^2} - \frac{b}{a+b}$$

$$\frac{x-y}{x+y} + \frac{x+y}{x-y} \quad \frac{xy}{(x+y)^2} + \frac{y}{x+y} \quad \frac{3}{x+3} + \frac{2}{x+2}$$

$$\frac{3x}{x-y} - \frac{3y}{x+y} \quad \frac{x^2}{(x-y)^2} - \frac{y}{x-y} \quad \frac{4}{x+1} - \frac{3}{x-1}$$

(6) 次ノ式ヲ計算セヨ.

$$\frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-y} + \frac{2x}{x^2-y^2} \quad \frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y} - \frac{2y^2}{x^2-y^2}$$

$$\frac{1}{x(x+a)} + \frac{1}{x(x-a)} \quad \frac{a-b}{ab} + \frac{b-c}{bc} + \frac{c-a}{ca}$$

$$\frac{1}{x^2-7x+12} - \frac{1}{x^2-5x+6} \quad \frac{a}{a-b} + \frac{b}{b-a}$$

(7) 次ノ乘法ヲナセ.

$$\frac{2a^2}{3b} \times \frac{b^2}{4a} \quad \frac{3a^2x^2}{2b^3y} \times \frac{4b^2y^2}{3a^3x} \quad \frac{ax}{b^2} \times \frac{by}{c^2} \times \frac{cz}{a^2}$$

$$\frac{x^2-4}{x^2-9} \times \frac{x-3}{x+2} \quad \frac{a^2-b^2}{b-c} \times \frac{b^2-c^2}{c-a} \times \frac{c^2-a^2}{a-b}$$

$$\frac{x^2-1}{x^2-x-2} \times \frac{x^2-4}{x^2+x-2} \quad \frac{a-b}{a-c} \times \frac{b-c}{b-a} \times \frac{c-a}{c-b}$$

(8) 次ノ除法ヲナセ.

$$\frac{2a^2}{3b^2} \div \frac{4a}{5b} \quad \frac{3a^2x^2}{4b^3y} \div \frac{2a^2x}{3by^2} \quad \frac{7abx^2}{8cdy^2} \div \frac{2ac}{3bd}$$

$$\frac{(x+3)^2}{(x-2)^2} \div \frac{x^2-9}{x^2-4} \quad \frac{x^2-1}{x^2-16} \div \frac{(x+1)(x+5)}{(x-4)^2}$$

$$\frac{x-5}{x^2+x-6} \div \frac{x+3}{x^2-4} \quad \frac{x^2-5x+4}{x^2+2x-3} \div \frac{x^2-2x-8}{x^2+5x+6}$$

(9) 次ノ式ヲ計算セヨ.

$$\frac{3a^2}{2b^2} \times \frac{4a^3}{3b^4} \div \frac{6a^4}{5b^3} \quad \frac{8ax^2}{3by^3} \div \frac{6a^2y}{5b^2x^2} \div \frac{2bx^3}{3a^2y^2}$$

$$\frac{1}{x} \times \frac{x^2-1}{x+3} \div \frac{x+1}{x-3} \quad \frac{x^2-4}{x^2-1} \div \frac{x+2}{x+1} \div (x-1)^2$$

$$\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x+a}\right) \times \frac{x}{x+a} \quad \left(\frac{1}{x-a} - \frac{1}{x-b}\right) \div \frac{x-a}{x-b}$$

$$\frac{1}{xy} \div \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) \quad \left(\frac{x-y}{y} - \frac{y}{x}\right) \div \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)$$

(10) 次ノ分數方程式ヲ解ケ.

$$\frac{4}{x-2} = \frac{1}{x-3} \quad \frac{3}{2x-5} = \frac{2}{x+6} \quad \frac{x+1}{x+3} = \frac{x-1}{x+2}$$

$$\frac{1}{x^2-4x+7} = \frac{1}{x^2-3x+6} \quad \frac{3}{3x^2+1} = \frac{2}{2x^2+x+3}$$

$$\frac{x-2}{(x-4)(x-5)} = \frac{1}{x-6} \quad \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+3} = \frac{5}{x^2-9}$$

[平方根]

(1) 正ノ數  $a$  ノ平方根ハ幾ツアルカ. ソレヲイヘ.  $a^2$  ノ平方根ヲイヘ.  $9a^4b^2$  ノ平方根ヲイヘ.

(2)  $a, b, c$  ハ皆正ノ數デアル. 次ノ各式ヲ成ルベク簡單ニ表セ.

$$\sqrt{16a^5} \quad \sqrt{a^4b^2c^6} \quad \sqrt{25a^3b} \quad -\sqrt{9a^3b^3}$$

$$\sqrt{49b^3} \quad \sqrt{a^3bc^5} \quad \sqrt{6a^5b^2c^3} \quad -\sqrt{27c^4}$$

(3) 次ノ各式ヲ平方ニ開ケ.

$$25x^2-60x+36 \quad 64x^2+144xy+81y^2$$

$$x^2+24x+144 \quad 16x^2-80xy+100y^2$$

(4) 次ノ各式ヲ平方ニ開キ, 其ノ餘リヲモ求メヨ.

$$49x^2+84x+64 \quad 121x^2-66xy+16y^2$$

(5) 次ノ各數ノ開平商ヲ求メ, 餘リアルモノハソレモ求メヨ.

529	999	2025	4499	5776
256	800	1521	6500	9604

(6)  $9x^4 - 24x^3 + 28x^2 - 16x + 4$  ノ

平方根ヲ求メヨ.

$$\begin{array}{r}
 3x^2 \quad 3x^2 - 4x + 2 \\
 \sqrt{9x^4 - 24x^3 + 28x^2 - 16x + 4} \\
 9x^4 \\
 \hline
 6x^2 - 4x \quad -24x^3 + 28x^2 \\
 -4x \quad -24x^3 + 16x^2 \\
 \hline
 6x^2 - 8x + 2 \quad +12x^2 - 16x + 4 \\
 +2 \quad +12x^2 - 16x + 4 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

答  $3x^2 - 4x + 2$

(7) 次ノ各式ヲ平方ニ開キ, 餘  
リアルモノハソレモ求メヨ.

$x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 1 \quad x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$

$4x^4 - 32x^3y + 44x^2y^2 + 80xy^3 + 25y^4$

$36x^4 + 84x^3y - 59x^2y^2 - 126xy^3 + 100y^4$

$x^6 - 6x^5 + 19x^4 - 44x^3 + 67x^2 - 70x + 49$

$4x^6 + 32x^5 + 40x^4 - 100x^3 - 20x^2 + 12x + 1$

(8) 次ノ各數ノ平方根ヲイヘ.

10000      90000      250000      490000

1000000      4000000      81000000

(9) 140625 ヲ平方ニ開ケ.

$$\begin{array}{r}
 375 \\
 \sqrt{140625} \\
 9 \\
 \hline
 506 \\
 469 \\
 \hline
 3725 \\
 3725 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

答  $375$ 

(10) 次ノ各ノ數ヲ平方ニ開ケ.

61009      238144      331776      502699

39204      153664      474721      987654

7745089      69889669      2919457024

(11) 次ノ各ノ數ヲ平方ニ開ケ.

552.25      11.9716      46.3761      9.87654

(12) 次ノ各ノ數ノ平方根ヲ小

數第 2 位マデ求メヨ.

6      15      53.7      8.13      1.19      3.028

(13) 次ノ各ノ數ノ平方根ヲ小

數第 3 位マデ計算セヨ.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{7}{11} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{1}{30}$$

## [二次方程式]

(1) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$x^2=144 \quad 25x^2=16 \quad 7x^2=567 \quad 6x^2=18$

$x^2-169=0 \quad 3x^2-675=0 \quad 4x^2-20=0$

$(x-5)^2=64 \quad (4x+7)^2=81 \quad (x-1)^2-2=0$

(2) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$x^2-7x+12=0 \quad x^2+9x=-8 \quad x^2-16=6x$

$x^2+8x+15=0 \quad x^2-4x=21 \quad x^2+10=7x$

$x^2+4x-10=0 \quad x^2-6x=-6 \quad 12-x^2=5x$

(3) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$8x^2-22x+15=0 \quad 65x^2+74x+21=0$

$9x^2-21x-98=0 \quad 30x^2+49x-65=0$

$7x^2+90x+72=0 \quad 60x^2-29x-68=0$

$3x^2-12x+10=0 \quad 12x^2+25x+11=0$

(4)  $x^2-11x-60=0$  ヲ解ケ.

$x^2-11x-60=0 \quad (x-15)(x+4)=0$

$x-15=0 \text{ 或ハ } x+4=0$

$x=15 \text{ 或ハ } -4 \text{ 答}$

(5) 次ノ方程式ヲ因數ニ分ケテ解ケ.

$x^2-19x+84=0 \quad x^2+8x+12=0 \quad x^2=16x$

$x^2-11x-80=0 \quad x^2+7x-44=0 \quad 3x^2=-x$

(6)  $3x^2-7x+5=0$  ヲ解ケ.

$3x^2-7x+5=0$

$x = \frac{7 \pm \sqrt{49-60}}{6} = \frac{7 \pm \sqrt{-11}}{6} \text{ 答}$

(7) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$2x^2-5x+6=0 \quad 9x^2+17x+9=0 \quad 4x^2=-15$

(8) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$x^2-4x+4=0 \quad 4x^2+12x+9=0 \quad 9x^2+1=6x$

(9)  $x^4-13x^2+36=0$  ヲ解ケ.

$x^4-13x^2+36=0 \quad (x^2)^2-13x^2+36=0$

$(x^2-4)(x^2-9)=0$

$x^2-4=0 \text{ 或ハ } x^2-9=0$

$x^2-4=0 \quad x^2=4 \quad x=\pm 2$

$x^2-9=0 \quad x^2=9 \quad x=\pm 3$

答

(10) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$$x^4 - 4x^2 + 3 = 0 \quad x^4 - 16 = 0 \quad x^4 - 4x^2 - 45 = 0$$

(11)  $x^3 - 1 = 0$  ヲ解ケ.

$$x^3 - 1 = 0 \quad (x - 1)(x^2 + x + 1) = 0$$

$$x - 1 = 0 \quad \text{或ハ} \quad x^2 + x + 1 = 0$$

$$x = \frac{1}{\text{答}} \quad x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - 4}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{-3}}{2} \quad \text{答}$$

(12) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$$x^3 - 8 = 0 \quad x^3 - a^3 = 0 \quad x^3 + 1 = 0 \quad x^6 - 1 = 0$$

(13)  $\frac{x}{x-2} = \frac{2x+3}{x}$  ヲ解ケ.

$$\frac{x}{x-2} = \frac{2x+3}{x} \quad x^2 = (2x+3)(x-2) \\ x^2 = 2x^2 + 3x - 4x - 6$$

$$x^2 - x - 6 = 0 \quad x - 3 = 0 \quad x = \frac{3}{\text{答}}$$

$$(x-3)(x+2) = 0 \quad x+2 = 0 \quad x = \frac{-2}{\text{答}}$$

(14) 次ノ分數方程式ヲ解ケ.

$$\frac{4}{x-1} = \frac{x}{3} \quad \frac{x-1}{x-4} = \frac{2x}{x-6} \quad \frac{x}{4} + \frac{4}{x} = \frac{x}{9} + \frac{9}{x} \\ \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-2} = \frac{1}{6} \quad \frac{x^2-3x}{x^2-1} + \frac{1}{x-1} + 2 = 0$$

(15) 次ノ方程式ヲ解ケ.

$$\sqrt{2x^2 - 17} = x + 2 \quad \sqrt{x^2 + 9} = 2x - 3$$

$$\sqrt{x^2 + 11} = 6 \quad \sqrt{x+16} = 2\sqrt{x-1}$$

(16) 次ノ聯立方程式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} x+y=10 \\ xy=24 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x^2+y^2=34 \\ x-y=2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 3x^2-y^2=47 \\ 3x-y=11 \end{array} \right\}$$

(17)  $\left. \begin{array}{l} x^2+y^2=5 \\ xy-y^2=1 \end{array} \right\}$  ヲ解ケ.

$$x^2 + y^2 = 5 \quad xy - y^2 = 1 \quad 5xy - 5y^2 = 5$$

$$\left. \begin{array}{l} x^2 + y^2 = 5 \\ x^2 - 5xy + 6y^2 = 0 \\ (x-2y)(x-3y) = 0 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x^2 + y^2 = 5 \\ x = 3y \end{array} \right\} \begin{array}{l} x = \pm \frac{3\sqrt{2}}{2} \\ y = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{答} \\ x = 2y \quad x = 3y \\ x^2 + y^2 = 5 \left\{ \begin{array}{l} x = \pm 2 \\ y = \pm 1 \end{array} \right. \\ x = 2y \left\{ \begin{array}{l} y = \pm 1 \end{array} \right. \end{array}$$

(18) 次ノ聯立方程式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} x^2 + y^2 = 13 \\ xy = 6 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x^2 + y^2 = 5 \\ 2xy - y^2 = 3 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x^2 - 2xy = 21 \\ xy + y^2 = 18 \end{array} \right\}$$



連続スル二数ハ例ニシテ 210 516

pp 4 2ト (2+1) 子カ

28

高31

[應用問題 2]

- (1) 或數ノ平方ト96ノ差ガ其ノ數ト4ノ差ノ10倍ニ等シイ。其ノ數ハ幾ツデアルカ。
- (2) 相連続スル2整数ノ平方ノ和ガ1105デアル。2數ハ何カ。
- (3) 或數ト其ノ逆數ノ36倍ノ和ガ20デアル。其ノ數ハ幾ツカ。
- (4) 相连续スル2整数ノ逆數ノ和ガ $\frac{11}{30}$ デアル。2數ハ幾ツカ。
- (5) 矩形ノ地面ガアル。其ノ縦ハ横ヨリモ6m短イ。此ノ地面ノ縦ヲ3m増シ横ヲ4m減ラスト面積ハ $600 \text{ m}^2$ トナル。此ノ地面ノ縦横ハ各何程デアルカ。
- (6) 母ノ歳ハ子ノ歳ノ4倍ヨリモ3歳少ク、兩人ノ歳ノ平方ノ差ハ1008デアル。母子各幾歳カ。

逆數ハ 或數ノ 1/2

高31

29

- (7) 2數ノ和ガ20デ平方ノ差ガ280デアル。2數ハ各幾ツカ。
- (8) 2數ノ差ガ15デ積ノ $\frac{1}{3}$ ガ42デアル。2數ハ各幾ツカ。
- (9) 2位ノ數ガアル。其ノ數ト十ノ位ノ數字ノ積ハ54デ、數字ノ和ハ9デアル。此ノ數ハ何カ。
- (10) 660 kmノ距離ヲ急行列車デ行クト普通列車デ行クヨリモ4.5時間早イ。急行列車ハ普通列車ヨリモ1時間ニ15km多ク進ムト普通列車ノ速サハ毎時幾ラカ。
- (11) 甲ハ東地ヲ乙ハ西地ヲ相向ツテ同時ニ出發シ、途中デ出會ツテカラ甲ハ1時40分ノ後西地ニ、乙ハ2時24分ノ後東地ニ着イタ。兩人ガ出發シテカラ出會フマデニ何時間カカッタカ。

(12) 或船頭ガ或川ヲ15kmダケ上下スルニ4時間カカル。此ノ船頭ガ靜水ヲ漕グ速サハ流ノ速サノ4倍デアル。船頭ノ漕グ速サト流ノ速サハ各毎時幾ラカ。

(13) 桶ニ水ヲ滿スニ甲乙2管デハ12分カカリ,甲管ダケデハ乙管ダケヨリモ10分多クカカル。甲乙各1管デハ何分カカルカ。

(14) 1kgニツキ上米ハ下米ヨリモ3錢高イ。金27圓デ上米ヲ買フト下米ヲ買フヨリモ12.5kg少イ。上下各1kgノ價ハ幾ラカ。

(15) 甲乙2人が共ニ働イテ或仕事ヲシタラ $6\frac{2}{3}$ 日デ出來タ。此ノ仕事ヲ甲ダケデスルト乙ダケデスルヨリモ3日多クカカル。甲乙各1人デハ幾日デ出來ルカ。

(16) 2位ノ數ガアル。其ノ數ト數字ノ位置ヲ取換ヘタ數トノ積ハ1300デ2數字ノ平方ノ和ハ29デアル。其ノ數ハ何デアルカ。

(17) 或數ト其ノ正ノ平方根ノ2倍ノ差ガ99デアル。其ノ數ハ幾ツデアルカ。

(18) 或學校デ生徒總人員ヲ方陣ニ並ベタラ過不足ガ無カツタ。又之ヲ深サ4人ノ中空方陣ニ並ベタラ外側ノ1列人員ハ9人多クナツタ。生徒總人員ハ幾人カ。

(19) 金1500圓ヲ2部ニ分ケテ相異ナル利率デ1年間貸シタラ双方カラ等額ノ利息ヲ得タ。若シ利率ヲ取換ヘタラ一方ヨリハ49圓,他方ヨリハ64圓ヲ得タノデアル。貸金ノ年利率ハ各何程カ。

## II 幾何圖形

## [矩形正方形]

- (1) 矩形ハドンナ四辺形デア  
ルカ。又正方形ハドンナ矩形カ。
- (2) 2辺ガ  $a, b$  ノ矩形ノ面積  
ハ  $ab$  デ、1辺ガ  $a$  ノ正方形ノ面積  
ハ  $a^2$  デアル。2辺ガ  $5.3\text{cm}$  ト  $3.7\text{cm}$   
ノ矩形ト1辺ガ  $4.5\text{cm}$  ノ正方形ヲ  
畫ガキ其ノ面積ヲ計算セヨ。
- (3) 1辺ガ  $a$  ノ正方形ノ對角  
線ハ  $\sqrt{2}a$  デアル。1辺ガ  $5\text{cm}$  ノ  
正方形ヲ畫ガキ其ノ對角線ヲ  $\text{cm}$   
ノ小數第2位マデ計算セヨ。
- (4) 2辺ガ  $a, b$  ノ矩形ノ對角  
線ハ  $\sqrt{a^2+b^2}$  デアル。2辺ガ  $5\text{cm}$   
ト  $12\text{cm}$  ノ矩形ノ對角線ヲ求メヨ。

## [平行四辺形梯形]

- (1) 平行四辺形ハドンナ四辺  
形デアアルカ。矩形ハドンナ平行  
四辺形カ。菱形ハドンナ平行四  
辺形カ。正方形ハドンナ菱形カ。
- (2) 底辺ガ  $b$ , 高サガ  $h$  ノ平行  
四辺形ノ面積ハ  $bh$  デアル。底辺  
ガ  $6\text{cm}$ , 他ノ辺ガ  $4\text{cm}$  デ1角ガ  $60^\circ$   
ノ平行四辺形ヲ畫ガキ其ノ高サ  
ヲ計算セヨ。又面積ヲ計算セヨ。
- (3) 1辺ガ  $8\text{cm}$  デ1角ガ  $60^\circ$  ノ  
菱形ヲ畫ガキ其ノ兩對角線ヲ計  
算セヨ。又其ノ面積ヲ計算セヨ。
- (4) 梯形ハドンナ四辺形カ。
- (5) 兩底ガ  $a, b$ , 高サガ  $h$  ノ梯  
形ノ面積ハ  $\frac{(a+b)h}{2}$  デアル。上底  
 $5\text{cm}$  下底  $7\text{cm}$  高サ  $4\text{cm}$  ノ等脚梯  
形ヲ畫ガキ其ノ面積ヲ計算セヨ。

## 〔三角形正多角形〕

(1) 二等辺三角形ハドンナ三角形カ. 等辺三角形ハドウカ. 直角三角形ハドウカ. 三角形ノ内角ノ和ハ何直角カ. 又何度カ.

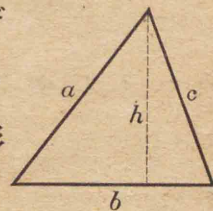
(2) 底辺ガ  $b$  デ高サガ  $h$  ノ三角形ノ面積ハ  $\frac{bh}{2}$  デアル. 底辺ガ  $4.5\text{ cm}$  デ高サガ  $3.6\text{ cm}$  ノ三角形ヲ畫ガキ其ノ面積ヲ計算セヨ.

(3) 直角三角形ノ2辺ガ  $a, b$ , 斜辺ガ  $c$  デアルト  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$  デ, 斜辺ニ對スル高サハ  $\frac{ab}{c}$  デアル. 2辺  $3\text{ cm}$  ト  $4\text{ cm}$  ノ直角三角形ヲ畫ガキ斜辺ニ對スル高サヲ求メヨ.

(4) 1辺ガ  $a$  ノ等辺三角形ノ高サハ  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$  デ面積ハ  $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$  デアル. 1辺ガ  $6\text{ cm}$  ノ等辺三角形ヲ畫ガキ其ノ高サト面積ヲ計算セヨ.

(5) 頂角ガ  $120^\circ$ , 底辺ガ  $9\text{ cm}$  ノ二等辺三角形ヲ畫ガキ其ノ高サヲ計算セヨ. 又面積ヲ計算セヨ.

(6) 3辺ガ  $a, b, c$  ナル三角形ノ周ノ半ヲ  $s$  デ表スト其ノ面積ハ  $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$  デアル. 3辺ガ  $15\text{ cm}$  ト  $14\text{ cm}$  ト  $13\text{ cm}$  ノ三角形ノ面積ヲ計算セヨ.



(7)  $n$  角形ノ内角ノ和ハ  $2n-4$  直角デアル. 正五角形ノ1角ハ何度カ. 又正七角形ノハ何度カ.

(8) 1辺  $a$  ノ正六角形ノ面積ハ  $\frac{3\sqrt{3}a^2}{2}$  デアル. 1辺ガ  $10\text{ cm}$  ノ正六角形ノ面積ヲ計算セヨ.

(9) 1辺  $a$  ノ正八角形ノ面積ハ  $2(\sqrt{2}+1)a^2$  デアル. 1辺ガ  $10\text{ cm}$  ノ正八角形ノ面積ヲ計算セヨ.

## 〔圓〕

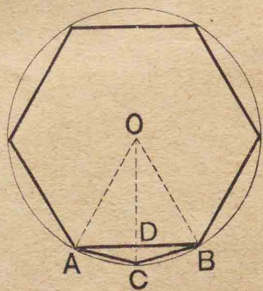
(1) 圓ハドシナ圖形デアアルカ.

(2) 半徑  $r$  ナル圓ノ中心ヨリ長サ  $a$  ナル弦ヘ下シタ垂線ノ長サハ  $\sqrt{r^2 - \frac{a^2}{4}}$  デアル. 半徑 5 cm ノ圓ヲ畫ガキ中心ヨリ長サ 7 cm ノ弦ヘ下シタ垂線ノ長サヲ求メヨ.

(3) 圓ニ内接スル正六角形ノ1 辺ノ長サハ半徑ニ等シイ.

(4) 半徑  $r$  ノ圓ニ内接スル正多角形ノ1 辺ガ  $a$  デアルト同ジ圓ニ内接スル辺數 2 倍ノ正多角形ノ1 辺ハ  $\sqrt{\left\{2r\left(r - \sqrt{r^2 - \frac{a^2}{4}}\right)\right\}}$  デアル. 半徑 5 cm ノ

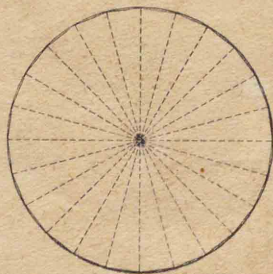
圓ノ内接正六角形ノ1 辺カラ内接正十二角形ノ1 辺ヲ計算セヨ.



(5) 圓ニ内接スル正多角形ノ周ハ辺數ガ多クナルホド次第ニ大キクナルガ圓周ヨリハ大キクナラヌコトヲ圖ヲ畫ガイテ見ヨ.

(6) 圓ノ周ノ直徑ニ對スル比ハ一定デ之ヲ圓周率トイヒ, 其ノ値ヲ  $\pi$  デ表ス.  $\pi$  ハ整數デモ分數デモナク無限ニツヅク數デ其ノ略數トシテ  $3.1416, \frac{22}{7}, \frac{355}{113}$  ヲ用ヒル. 是等ノ  $\pi$  ノ値ヲ用ヒテ直徑 10 m ノ圓ノ周ヲ m ノ小數第 4 位マデ求メテ之ヲ比較セヨ.

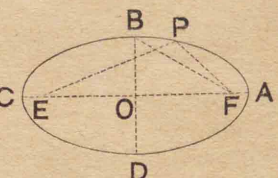
(7) 半徑  $r$  ノ圓ノ面積ハ  $\pi r^2$  デアル. 半徑ガ 5 cm ノ圓ノ面積ヲ計算セヨ.  $\pi$  ノ値ハ 3.1416 ヲ用ヒヨ.



[楕圓拋物線]

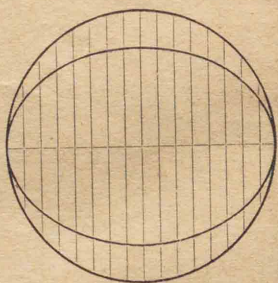
(1) 楕圓ハ曲線デ圍マレタ平面圖形デ其ノ内部ニアル焦点トイフ2点カラ周上ノ各点ヘノ距離ノ和ガ一定ノモノデアル。圖

ニツキ焦点,中心,長徑,短徑ヲ示セ.



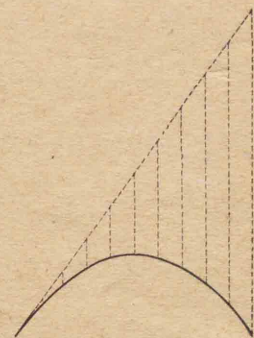
(2) 楕圓ノ半長徑ヲ  $a$ , 半短徑ヲ  $b$ , 中心ト焦点ノ距離ヲ  $c$  トスルト  $c^2 = a^2 - b^2$  デアル。長徑 10cm 短徑 6cm ノ楕圓ノ兩焦点間ノ距離ハ何程カ。

(3) 楕圓ハ下圖ノ如ク圓ノ1直徑ニ垂直ナル無數ノ弦ヲ短徑ト長徑ノ比ニ縮メ其ノ端ヲ結ビ付ケテモ出來ル。

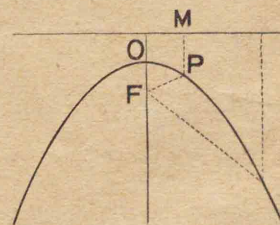


(4) 楕圓ノ半長徑ガ  $a$  デ半短徑ガ  $b$  デアルト面積ハ  $\pi ab$  デアル。長徑ガ 10cm, 短徑ガ 6cm ノ楕圓ヲ畫ガキ其ノ面積ヲ計算セヨ。

(5) 物體ヲ斜ニ投上ゲルト拋物線トイフ下圖ノヤウナ曲線ノ路ヲ取ル。物體ヲ水平面ト 45°ノ傾キヲナシテ毎秒 50 m ノ速サデ投上ゲタトキノ路ノ圖ヲ畫ガケ。

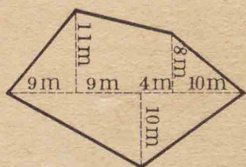


(6) 拋物線ハ平面曲線デ其ノ上ノ各点ト焦点ノ距離ガ其ノ点ヨリ定直線ヘノ垂線ト等シイモノデアル。圖デ焦点,頂点ヲ示セ。



## 〔應用問題 3〕

(1) 右圖ノ五角形ノ地ノ面積ハ幾アルカ.



(2) 右圖ハ伊豆大島ノ縮尺  $\frac{1}{300000}$  ノ地圖デアル。大島ヲ平行四辺形ト見做シテ其ノ面積ヲ概算セヨ。



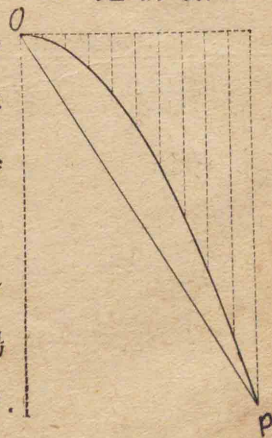
(3) 南アメリカヲ 3 辺ノ長サガ 5800km, 6200km, 8000km ノ大三角形ト見ルト面積ハ幾ラデアルカ。

(4) 或人川ノ對岸ニアル煙突ノ高サヲ測ラウト思ツテ頂上ノ仰角ヲ測ツタラ  $45^\circ$  デアツタ。次ニ眞直ニ 15m 退イテ測ツタラ  $30^\circ$  デアツタ。煙突ノ高サハ幾ラカ。

(5) 七色板ヲ作ル爲ニ圓板面ニ 7 本ノ半徑ヲ引イテ之ヲ扇形ニ分ケ、赤 17, 橙 13, 黄 11, 緑 10, 青 9, 藍 6, 紫 6 ノ割合ニ塗ルニハ各色ノ扇形ノ角ヲ何度ニスレバヨイカ。

(6) 大阪灣ヲ楕圓形ト見做シ、其ノ長徑ヲ 60km, 短徑ヲ 30km トスレバ其ノ面積ハ幾ラデアルカ。

(7) 物體ハ重力ニヨリ  $t$  秒間ニ  $4.9t^2$  m 落ちル。下ノ圖ハ物體ヲ水平ニ投ゲタトキノ拋物線デアル。彈丸ヲ毎秒  $v$  m ノ速サデ水平ニ發射スルト  $t$  秒後ニハ發射点ヨリ何程ノ距離ニアルカ。  $v=30$ ,  $t=5$  ノ場合ニツキ計算セヨ。



[立方根]

(1) 1ヨリ9マデノ正ノ整数ノ立方ヲイヘ. 又-1ヨリ-9マデノ負ノ整数ノ立方ヲイヘ.

(2) 次ノ各數ノ立方根ヲイヘ.  
1 8 27 64 125 216 343 512 729

(3) 或數ノ立方根ヲ表スニハ其ノ數ニ $\sqrt[3]{\quad}$ ヲ冠ラセル.  $\sqrt[3]{216}$ ハ幾ツデアルカ. 又 $\sqrt[3]{-64}$ ハ何カ.

(4)  $a, b, c$ ハ皆正ノ數デアル. 次ノ各式ヲ成ルベク簡單ニ表セ.  
 $\sqrt[3]{a^6}$   $\sqrt[3]{8a^3b^3}$   $\sqrt[3]{-27c^3}$   $\sqrt[3]{a^4b^3c}$   $\sqrt[3]{16a^2bc^3}$

(5)  $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ ヲ立方ニ開ケ.

$$\begin{array}{r} a \\ 3 \\ \hline 3a+b \\ +b \\ \hline 3a^2+3ab+b^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} a^2 \\ 3 \\ \hline 3a^2 \\ +3ab+b^2 \\ \hline 3a^2+3ab+b^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} a+b \\ \hline \sqrt[3]{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3} \\ +3a^2b+3ab^2+b^3 \\ \hline +3a^2b+3ab^2+b^3 \\ \hline 0 \end{array}$$

答  $a+b$

(6)  $\sqrt[3]{8x^3-36x^2+54x-27}$ ヲ求メヨ.

$$\begin{array}{r} 2x-3 \\ \hline \sqrt[3]{8x^3-36x^2+54x-27} \\ 8x^3 \\ \hline -36x^2+54x-27 \\ -36x^2+54x-27 \\ \hline 0 \end{array}$$

答  $2x-3$

(7) 次ノ各式ヲ開立セヨ.

$x^3+6x^2+12x+8$   $27x^3-135x^2+225x-125$

$x^3-9x^2+27x-27$   $64x^3+336x^2+588x+343$

(8) 次ノ各數ノ立方根ヲイヘ, 開キ切レナイモノハ餘リモイヘ.

10 100 1000 8000 27000 125005

1000000 64000000 729000000

(9) 405224ノ立方根ヲ求メヨ.

$$\begin{array}{r} 74 \\ \hline \sqrt[3]{405224} \\ 343 \\ \hline 62224 \\ 62224 \\ \hline 0 \end{array}$$

0 答 74

試除教  
二桁  
下



(10) 次ノ各數ノ開立商ヲ求メ、  
餘リアルモノハソレモ求メヨ。

9261 42875 300763 400000

2197 74088 614125 888888

(11) 80621568 ヲ立方ニ開キ、其  
ノ根ヲ求メヨ。

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \underline{3} \\
 123 \\
 \underline{3} \\
 3 \\
 \underline{3} \\
 1292 \\
 \underline{2} \\
 2 \\
 5547 \\
 \underline{2584} \\
 557284
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 16 \\
 \underline{3} \\
 48 \\
 \underline{369} \\
 5169 \\
 \underline{9} \\
 5547 \\
 \underline{2584} \\
 557284
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 432 \\
 \sqrt{80621568} \\
 \underline{64} \\
 16621 \\
 \underline{15507} \\
 1114568 \\
 \underline{1114568} \\
 0
 \end{array}$$

答 432

(12) 次ノ各ノ數ノ立方根ヲ求  
メ、餘リアルモノハソレモ求メヨ。

9800344 34645976 153990656

1860867 91733851 430702208

73297031625 645319975510

4125

8675

(13) 186304 ヲ開立セヨ。

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \underline{3} \\
 157 \\
 \underline{7} \\
 7 \\
 1099 \\
 \underline{8599} \\
 2400
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 25 \\
 \underline{3} \\
 75 \\
 \underline{1099} \\
 8599
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 57 \\
 \sqrt{186304} \\
 \underline{125} \\
 61304 \\
 \underline{60193} \\
 1111 \\
 \underline{1111} \\
 0
 \end{array}$$

答 57 餘 1111

(14) 次ノ各ノ數ノ立方根ヲ求  
メヨ。

2744 314432 53157376

17576 9936134 435519512

15032647232 854634765060

(15)  $\sqrt[3]{26463592}$  ヲ求メヨ。

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 \underline{3} \\
 69 \\
 \underline{9} \\
 9 \\
 \underline{878} \\
 8 \\
 2523 \\
 \underline{7024} \\
 259324
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 4 \\
 \underline{3} \\
 12 \\
 \underline{621} \\
 1821 \\
 \underline{81} \\
 2523 \\
 \underline{7024} \\
 259324
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 298 \\
 \sqrt[3]{26463592} \\
 \underline{8} \\
 18463 \\
 \underline{16389} \\
 2074592 \\
 \underline{2074592} \\
 0
 \end{array}$$

答 298

(16) 次ノ各ノ數ヲ立方ニ開ケ.

6859      328509      58863869

55072      5451776      204336469

4322781189      300700500100

(17) 221445125 ヲ開立セヨ.

$$\begin{array}{r}
 605 \\
 \sqrt{221445125} \\
 \underline{216} \\
 5445125 \\
 \underline{5445125} \\
 0
 \end{array}$$

(18) 次ノ數ノ立方根ヲ求メヨ.

29700、 1030301      736314327

730000、 68417929      8869743210、

64288432216      614126234567、

(19) 68.921 ノ立方根ヲ求メヨ.

$$\begin{array}{r}
 4.1 \\
 \sqrt[3]{68.921} \\
 \underline{64} \\
 4921 \\
 \underline{4921} \\
 0
 \end{array}$$

答 4.1

(20) 次ノ各ノ數ヲ立方ニ開ケ.

4.096      3.43、      423.1、      8.489664

0.512      0.73、      123.4、      0.001331

0.064      0.48、      4.993、      0.493039

(21) 次ノ各ノ數ノ立方根ヲ小數第 2 位マデ求メヨ.

2      3      100      0.045      3.1416

(22)  $\frac{5}{6}$  ノ立方根ヲ求メヨ.

$$\sqrt[3]{\frac{5}{6}} = \sqrt[3]{0.833333\cdots} = \underline{0.94} \text{ 強 答}$$

(23) 次ノ各ノ數ヲ開立シ、小數第 3 位マデ求メヨ.

 $\frac{1}{2}$      $\frac{2}{3}$      $\frac{4}{5}$      $1\frac{3}{7}$      $2\frac{7}{9}$      $5\frac{5}{11}$ 
(24)  $\frac{5}{27}$  ノ立方根ヲ求メヨ.

$$\sqrt[3]{\frac{5}{27}} = \frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{1.709\cdots}{3} = \underline{0.570} \text{ 弱 答}$$

(25) 次ノ各ノ數ノ立方根ヲ小數第 3 位マデ求メヨ.

 $\frac{27}{243}$      $\frac{93}{125}$      $\frac{3}{4}$      $1\frac{1}{100}$      $5\frac{1}{36}$

## 〔直方體立方體〕

(1) 直方體ハドンナ立體デア  
ルカ. 立方體ハドンナ直方體カ.

(2) 3稜ガ  $a, b, c$  ノ直方體ノ  
體積ハ  $abc$  デ, 1稜ガ  $a$  ノ立方體  
ノ體積ハ  $a^3$  デアル. 3稜ガ 7cm  
ト 8cm ト 9cm ノ直方體ノ體積ハ  
幾ラデアアルカ. 又 1稜ガ 12.5cm  
ノ立方體ノ體積ハ幾ラデアアルカ.

(3) 直方體, 立方體ニハ各四ツ  
ノ相等シイ對角線ガアル. 3稜  
ガ 4cm, 5cm, 6cm ノ直方體ノ對角  
線ノ長サハ幾ラカ. マタ 1稜ガ  
7cm ノ立方體ノ對角線ハ幾ラカ.

(4) 體積ガ  $438.976 \text{ cm}^3$  ノ立方體  
ノ 1稜ハ幾ラデアアルカ. 又 3稜  
ノ比ガ  $1:2:3$  デ體積ガ  $93.75 \text{ cm}^3$  ノ  
直方體ノ 3稜ハ幾ラデアアルカ.

## 〔平行六面體〕

(1) 平行六面體ハドンナ立體  
デアアルカ. 直方體ハドンナ平行  
六面體デアアルカ. 又平行六面體  
ノ頂点, 稜, 對角線ハ各幾ツアルカ.

(2) 平行六面體ノ底面積ガ  $b$   
デ高サガ  $h$  デアルト體積ハ  $bh$  デ  
アル. 高サガ 8cm デ底面ノ平行  
四辺形ノ 2辺ガ 10cm ト 12cm デ其  
ノ夾角ガ  $45^\circ$  ノ平行六面體ノ體積  
ハ幾ラデアアルカ.

(3) 高サガ 6cm デ底面ガ 1辺  
8cm デ 1角ガ  $60^\circ$  ノ菱形ノ直平行  
六面體ノ對角線ノ長サヲ求メヨ.

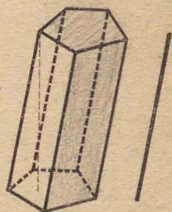
(4) 底面ヲナス 2稜ガ 12cm ト  
15cm デ其ノ夾角ガ  $60^\circ$  デアツテ他  
ノ稜ガ 10cm デ底面ト  $60^\circ$  ノ傾キヲ  
ナス平行六面體ノ體積ヲ求メヨ.

## 〔角壘圓壘〕

(1) 角壘ハドンナ立體カ。直  
角壘ハドンナ角壘カ。

斜角壘ハドンナ角壘カ。

右ノ圖デ角壘ノ側面,底  
面,側稜,高サヲ示セ。

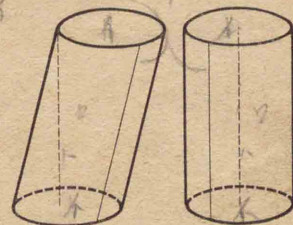


(2) 平行六面體ハドンナ角壘  
デアアルカ。平行六面體ヲ相對ス  
ル2稜ヲ含ム平面デ截ルトドン  
ナ角壘ガ出來ルカ。

(3) 角壘ノ底面積ガ $b$ デ高サ  
ガ $h$ デアルト體積ハ $bh$ デア  
ル。底面ノ三角形ノ3辺ガ3cm, 4cm,  
5cmデ側稜ガ6cmノ直三角壘ノ  
表面積ト體積ヲ求メヨ。又底面  
ガ上底5cm下底7cm高サ4cmノ  
梯形デ,側稜ガ10cmデ底面ト $60^\circ$   
傾キヲナス角壘ノ體積ヲ求メヨ。

(4) 直圓壘ハドンナ立體カ。

(5) 線分ガ常ニ一定ノ方向ヲ  
取り其ノ1端ヲ閉ヂタ平面曲線  
上ニ置イテ動キ1回轉スルト圓  
壘ガ出來ル。此ノトキ曲線ハ1  
底面ヲ,線分ノ他端ハ他ノ底面ヲ,  
線分ハ側面ヲ作ル,サウシテ線分  
ハ各ノ位置デ母線デア  
ル。下圖  
デ圓壘ノ側面,底面,母線,高サヲ示  
セ。又直圓壘ハ  
底面ガ圓デ母線  
ガ底面ニ垂直デ  
アルコトヲ見ヨ。



(6) 圓壘ノ底面積ガ $b$ デ高サ  
ガ $h$ デアルト體積ハ $bh$ デア  
ル。底面ガ半徑3cmノ圓デアツテ母  
線ガ7cmノ直圓壘ノ側面積,底面  
積,表面積及ビ體積ヲ計算セヨ。



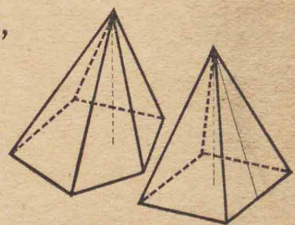
## [角錐圓錐]

(1) 角錐ハドンナ立體カ. 正角錐ハドンナ角錐カ. 下ノ圖デ角錐ノ頂点,側面,

底面,側稜,高サヲ

示セ. 又正角錐

ノ斜高ヲ示セ.



(2) 角錐ノ體積ハ同ジ底面,同ジ高サノ角錐ノ體積ノ $\frac{1}{3}$ デアアル.

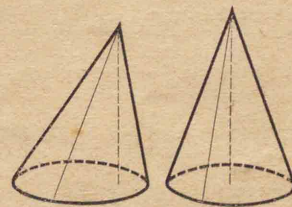
(3) 角錐ノ底面積ガ $b$ デ高サガ $h$ デアルト體積ハ $\frac{bh}{3}$ デアアル.

底面ガ菱形デ其ノ對角線ガ8cmト10cmデ,高サガ12cmノ角錐ノ體積ハ幾ラデアアルカ.

(4) 底面ノ1辺ガ6cmデ高サガ7cmノ正三角錐ガアル. 其ノ斜高ハ幾ラカ. 側面積ハ幾ラカ. 底面積ハ幾ラカ. 體積ハ幾ラカ.

(5) 直圓錐ハドンナ立體カ.

(6) 直線ガ1定点ヲ通り閉ヂタ平面曲線ニ沿ヒテ動キ1回轉スルト圓錐ガ出來ル. 此ノトキ定点ハ頂点トナリ,曲線ハ底面ヲ,直線ハ側面ヲ作ル,サウシテ直線ハ各ノ位置デ母線デアアル. 下ノ圖デ圓錐ノ頂点,側面,底面,母線,高サヲ示セ. 又直圓錐ハ底面ガ圓デ,頂点ヨリ底面ヘノ垂線ガ底面ノ中心ヲ通ルコトヲ見ヨ.

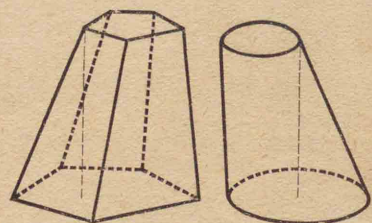


(7) 圓錐ノ底面積ガ $b$ デ高サガ $h$ デアルト體積ハ $\frac{bh}{3}$ デアアル. 底面ガ半徑5cmノ圓デアツテ高サガ12cmノ直圓錐ノ側面積,底面積,表面積及ビ體積ヲ計算セヨ.

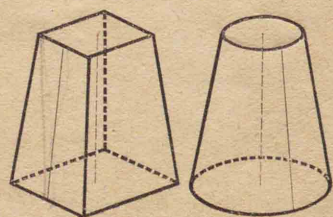
## 〔角錐臺圓錐臺〕

(1) 角錐又ハ圓錐ヲ底面ニ平行ナル平面デ截ルト角錐臺又ハ圓錐臺ガ出來ル。角錐臺圓錐臺ハ角錐圓錐ノ截ツタ平面ト底面ノ間ニアル部分ノ立體デアル。

右ノ圖デ角錐臺圓錐臺ノ側面,底面,高サヲ示セ。

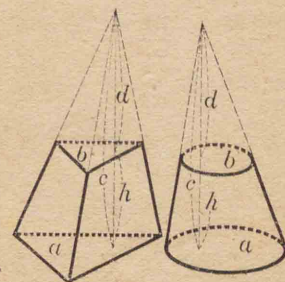


(2) 正角錐臺直圓錐臺ハ正角錐直圓錐ヲ底面ニ平行ナル平面デ截ツタトキニ出來ル。下ノ圖デ正角錐臺直圓錐臺ノ斜高ト高サヲ示セ。直圓錐臺ノ斜高ハ圓錐ノ母線ノ1部デアル。



(3) 角錐臺圓錐臺ノ體積ハ其ノ兩底面積ガ  $a, b$  デ高サガ  $h$  デアルト  $\frac{(a+\sqrt{ab}+b)h}{3}$  デアル。兩底面積ガ  $160 \text{ cm}^2$  ト

$250 \text{ cm}^2$  デ高サガ  $15 \text{ cm}$  ノ角錐臺又ハ圓錐臺ノ體積ハ幾ラデアルカ。



(4) 正四角錐臺ガアル。其ノ底面ハ1辺  $3 \text{ cm}$  ノ正方形ト1辺  $4 \text{ cm}$  ノ正方形デ高サガ  $3 \text{ cm}$  デアル。此ノ角錐臺ノ斜高,側面積,底面積ヲ求メヨ。又體積ヲ求メヨ。

(5) 直圓錐臺ガアル。其ノ底面ハ直徑  $3 \text{ cm}$  ノ圓ト直徑  $4 \text{ cm}$  ノ圓デ高サハ  $3 \text{ cm}$  デアル。此ノ圓錐臺ノ斜高,側面積,底面積ヲ求メヨ。又體積ヲ求メヨ。

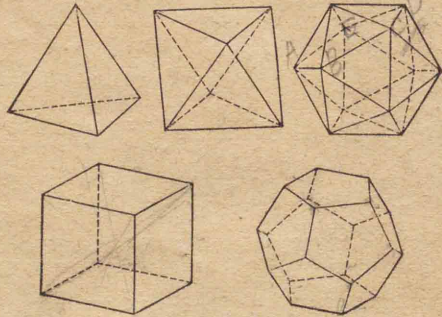
## 〔正多面體〕

(1) 多面體ハドンナ立體カ.

正多面體ハドンナ多面體カ.

(2) 正多面體ハ5種アル. 正三角形ノ面デ出来タモノガ3種デ正四面體,正八面體,正二十面體,正四角形ノ面デ出来タモノガ1種デ正六面體即チ立方體,正五角形ノ面デ出来タモノガ1種デ正十二面體デアル. 是等ノ正多面體ノ各

ニ頂点ハ幾ツアルカ.  
稜ハ幾ツカ.



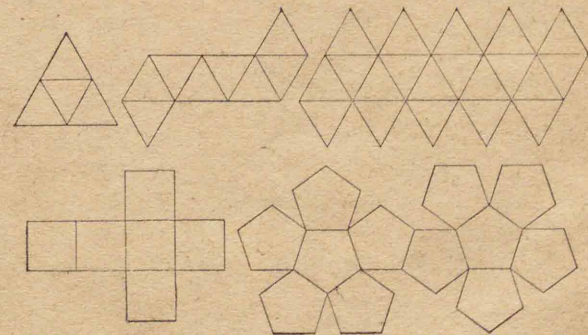
(3) 正四面體ニハ對角線ガ幾ツアルカ. 正八面體ニハ幾ツカ.

(4) 1稜  $a$  ノ正四面體ノ高サハ  $\frac{\sqrt{6}a}{3}$  デ體積ハ  $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$  デアル. 1稜ガ10cmノ正四面體ノ高サハ幾ラデアルカ. 又體積ハ幾ラカ.

(5) 1稜  $a$  ノ正八面體ノ對角線ノ長サハ  $\sqrt{2}a$  デ體積ハ  $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$  デアル. 1稜10cmノ正八面體ノ對角線ハ幾ラカ. 又體積ハ幾ラカ.

(6) 正二十面體ト正十二面體ニハ對角線ガ各幾ツツアルカ.

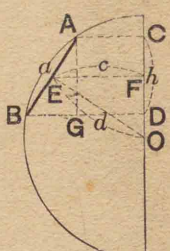
(7) 下ノ圖ヲ厚紙ニ畫ガキ,切抜キ,折合ハセテ正多面體ヲ作レ.



[球]

(1) 球ハドンナ立體デアルカ.

(2) 半圓ガ直徑ヲ軸トシテ 1 回轉スルト球ガ出來ル. 下圖ノ弦  $a$  ハ此ノ回轉ニヨリテ直圓錐臺ノ側面ヲ作ル. 中心ヨリ弦ヘノ距離ガ  $d$  デ, 弦ノ直徑ヘノ正射影ガ  $h$  デアルト此ノ圓錐臺ノ側面積ハ  $2\pi dh$  デアル.

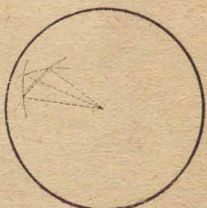


(3) 球ノ半徑ガ  $r$  デアルト其ノ表面積ハ  $4\pi r^2$  デアル. 半徑ガ 8 cm ノ球ノ表面積ヲ計算セヨ.

(4) 半徑  $r$  ノ球ノ體積ハ  $\frac{4\pi r^3}{3}$  デアル. 半徑 6 cm ノ

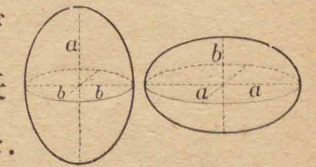
球ノ體積ヲ計算セヨ.

(5) 體積  $1000 \text{ cm}^3$  ノ球ノ半徑ヲ計算セヨ.



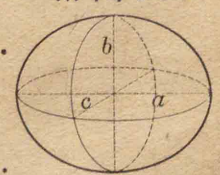
[長球扁球楕圓體]

(1) 楕圓ヲ其ノ長徑ヲ軸トシテ半回轉スルト長球ガ出來, 短徑ヲ軸トシテ半回轉スルト扁球ガ出來ル. 右圖デ長球ト扁球ノ長徑ト短徑ヲ示セ.



(2) 長徑  $2a$ , 短徑  $2b$  ノ長球ノ體積ハ  $\frac{4\pi ab^2}{3}$  デアツテ, 扁球ノ體積ハ  $\frac{4\pi a^2 b}{3}$  デアル. 長徑 10 cm, 短徑 8 cm ノ長球ト扁球ノ體積ヲ求メヨ.

(3) 扁球ヲ短徑ト 1 長徑ノ作ル平面ニ垂直ナ方向ニ中徑長徑ノ比ニ縮メルト楕圓體ガ出來ル. 長徑  $2a$ , 中徑  $2c$ , 短徑  $2b$  ノ楕圓體ノ體積ハ  $\frac{4\pi abc}{3}$  デアル. 徑 10 cm, 8 cm, 6 cm ノ楕圓體ノ體積ヲ求メヨ.





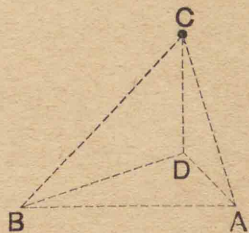
## 〔應用問題 4〕

(1) 繫留氣球ヲ甲地デ測ツタ  
ラ方向ハ北西デ仰角ハ $45^\circ$ デアツ  
テ,乙地デ測ツタラ方向ハ北東デ  
仰角ハ $30^\circ$ デアツタ.

甲乙兩地ノ距離ハ

1200 mデアル. 氣

球ノ高サハ幾ラカ.



(2) エジプト國カイロ附近ニ  
アルピラミッドノ最モ大キイモノ  
ハ高サ 147 m,底ノ1辺 230 mノ  
正四角錐デアル. 體積ハ幾ラカ.

(3) 圓壺形ノ 1 l 入ノ量器デ  
口徑ト深サガ等シイモノガアル.  
其ノ口徑ハ幾ラデアルカ.

(4) 計量用コップガアル. 之ヲ  
口徑 36 mm 深サ 9 cmノ圓錐ト見  
ルト幾ミリリットルヲ入レ得ルカ.

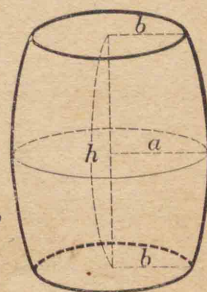
(5) 下圖ノ西洋形ノ樽ノ體積  
ハ  $\frac{\pi(a^2+a^2+b^2)h}{3}$  デア

ルコトヲ證セヨ.  $a$

ハ樽ノ最大截面ノ半

徑, $b$ ハ兩底面ノ半徑,

$h$ ハ深サデアル.



(6) 造酒桶ノ口徑ヲ  $a$ , 底徑ヲ  
 $b$ , 胴徑ヲ  $c$ , 深サヲ  $h$  トスレバ體

積ハ  $\frac{\pi h}{24} \{ (a+c)^2 + (b+c)^2 - (a+b)c \}$  デア

ルコトヲ證セヨ. 口徑 2.06 m, 底

徑 1.87 m, 胴徑 2 m, 深サ 1.82 mノ

造酒桶ハ幾キロリットル入ナルカ.

(7) 1 l 入ノ中空ノ球形ノ器

ヲ作ラントスルニハ内徑ヲ幾ラ

ニスレバヨイカ.

(8) 地球ノ赤道半徑ハ 6378 km,

極半徑ハ 6357 kmデアル. 地球ノ

體積ハ幾億立方キロメートルカ.

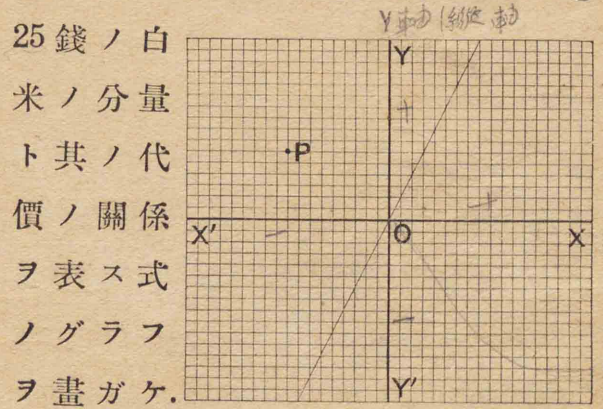
### III 代數式

#### [函數]

(1) 電車ノ進ム距離ハ其ノ速サガ變ズルトドンナニ變ズルカ。或仕事ヲナスニ要スル日數ハ働ク人數ガ變ズルトドンナニ變ズルカ。正方形ノ面積ハ1辺ノ長サガ變ズルトドンナニ變ズルカ。

(2) 或數  $y$  ガ他ノ數  $x$  ノ變化ニ從ツテ變化シ、 $x$  ガ定マルトキ  $y$  ガ定マルト  $y$  ハ  $x$  ノ函數デアルトイフ。電車ノ進行距離ハ何ノ函數デアルカ。或一定ノ仕事ヲナスニ要スル日數ハ何ノ函數カ。正方形ノ面積ハ何ノ函數カ。又立方體ノ體積ハ何ノ函數カ。

(3) 1 kg  $k$  錢ノ白米  $x$  kg ノ代價ヲ  $y$  錢トスレバ  $y$  ト  $x$  ノ間ニ  $y = kx$  ナル關係ガアル。此ノトキ白米ノ代價ハ其ノ分量ニ正比例シ、 $y$  ノ値ハ  $x$  ノ値ノ變化ニ從ツテ變化スル。下圖ハ  $y = 2x$  ノグラフデアル。是ニ倣ツテ 1 kg 25 錢ノ白



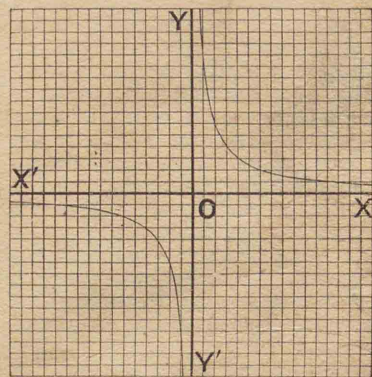
(4) 次ノ各ノ式ノグラフヲ方眼紙上ニ畫ガケ。

$$y = 3x \quad y = x \quad y = \frac{2}{3}x \quad y = -4x$$

$$y = 2x + 3 \quad y = 3x - 4 \quad y = 2 - \frac{1}{3}x$$

(5) 矩形ノ縦ガ  $y$  m, 横ガ  $x$  m, 面積ガ  $k$  m<sup>2</sup> デアルト  $xy=k$  即チ  $y=\frac{k}{x}$  デアル. 此ノトキ矩形ノ面積ガ一定デアルト縦ノ長サハ横ノ長サニ反比例シ,  $y$  ノ値ハ  $x$  ノ値ノ變化ニ從ツテ變化スル. 下圖ハ  $xy=12$  即チ  $y=\frac{12}{x}$  ノグラフデアル. 是ニ倣ツテ面積ガ  $24$  m<sup>2</sup>

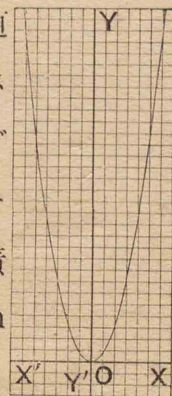
ノ矩形ノ縦ノ長サト横ノ長サノ關係ヲ表ス式ノグラフヲ畫ガケ.



(6) 次ノ各ノ式ノグラフヲ方眼紙上ニ畫ガケ.

$$y = \frac{18}{x} \quad y = -\frac{30}{x} \quad y = \frac{24}{x} + 3 \quad y = \frac{48}{x} - 2$$

(7) 半径  $x$  ノ圓ノ面積ヲ  $y$  トスレバ  $y = \pi x^2$  デアル.  $\pi$  ノ値ハ一定デ圓ノ面積ハ半径ノ平方ニ比例シ,  $y$  ノ値ハ  $x$  ノ値ノ變化ニ從ツテ變化スル. 右圖ハ  $y = \pi x^2$  ノグラフデアル. 圖ニツキテ半径  $2$  cm ノ圓ノ面積ヲ求メヨ. 又直径  $5$  cm ノ圓ノ面積ヲ求メヨ.



(8) 静止シテ居タ物體ガ  $x$  秒間ニ落ちル距離ヲ  $y$  m トスレバ  $x$  ト  $y$  ノ間ニ  $y = 4.9x^2$  ノ關係ガアル. 落體ノ落下時間ト距離ノ關係ヲ表スグラフヲ畫ガケ.

(9) 次ノ各ノ式ノグラフヲ方眼紙上ニ畫ガケ.

$$y = 4x^2 \quad y = -\frac{x^2}{2} \quad y = 2x^2 + 3 \quad y = \sqrt{5^2 - x^2}$$

[等差級數] (算術級數)

(1) 1列ノ數ガアツテ各ノ數ト其ノ直前ノ數ノ差ガ一定デアルト此ノ數列ヲ等差級數トイフ。次ノ二ツノ等差級數ノ各ノ初項ヲイヘ。末項ヲイヘ。公差ハ何カ。又項數ハ幾ツカ。

2 5 8 11 14 17 20 23 26

1.5 1 0.5 0 -0.5 -1 -1.5 -2

(2) 等差級數ノ初項ガ  $a$ , 公差ガ  $d$  デアルト第2項ハ何カ。第3項ハ何カ。又第  $n$  項ハ何カ。

(3) 初項  $7\frac{1}{2}$ , 公差  $\frac{1}{2}$  ノ等差級數ノ第5項ハ何カ。第12項ハ何カ。

(4) 初項  $a$ , 末項  $l$ , 公差  $d$ , 項數  $n$  ノ等差級數デハ  $l = a + (n-1)d$  デアル。初項26, 公差  $-3$ , 項數9ノ等差級數ノ末項ハ幾ツデアルカ。

(5) 初項8, 末項14, 項數10ノ等差級數ノ公差ハ何デアルカ。

(6) 初項50, 末項  $-50$ , 公差  $-5$  ノ等差級數ノ項數ハ幾ツアルカ。

(7) 初項ガ  $a$ , 末項ガ  $l$ , 公差ガ  $d$ , 項數ガ  $n$ , 總和ガ  $s$  ノ等差級數デハ  $s = \frac{(a+l)n}{2}$ ,  $s = \frac{\{2a + (n-1)d\}n}{2}$  デアル。  $a=5$ ,  $l=-2$ ,  $n=8$  デアルト  $s$  ハ幾ツカ。又  $a=150$ ,  $d=\frac{1}{3}$ ,  $n=200$  デアルト  $s$  ハ幾ツカ。

(8) 1ヨリ始マル正ノ奇數  $n$  項ノ和ハ  $n^2$  デアルコトヲ證セヨ。

(9) 次ノ級數ノ總和ヲ求メヨ。  
3, 7, 11, 15, 19  $-4, -2.5, -1, \dots$  (10項)

(10) 等差級數 1, 5, 9,  $\dots$  ノ總和ガ 325 デアルト項數ハ幾ツカ。

(11) 級數 8, 6, 4,  $\dots$  ノ總和ヲ 18ニスルニハ何項トレバヨイカ。

(等比級数) ~~(幾何級数)~~

(1) 1列ノ數ガアツテ各ノ數ト其ノ直前ノ數ノ比ガ一定デアルト此ノ數列ヲ等比級数トイフ。次ノニツノ等比級数ノ各ノ初項ヲイヘ。末項ヲイヘ。公比ハ何カ。又項數ハ幾ツカ。

2 6 18 54 162 486 1458  
32 -16 8 -4 2 -1  $\frac{1}{2}$   $-\frac{1}{4}$   $\frac{1}{8}$

(2) 等比級数ノ初項ガ  $a$ , 公比ガ  $r$  デアルト第2項ハ何カ。第3項ハ何カ。又第  $n$  項ハ何カ。

(3) 初項 3, 公比 2 ノ等比級数ノ第3項ハ何カ。第6項ハ何カ。

(4) 初項  $a$ , 末項  $l$ , 公比  $r$ , 項數  $n$  ノ等比級数デハ  $l = ar^{n-1}$  デアル。初項 1458, 公比  $\frac{1}{3}$ , 項數 7 ノ等比級数ノ末項ハ幾ツデアルカ。

(5) 初項 4, 末項 6912, 項數 4 ノ等比級数ノ公比ハ何デアルカ。

(6) 初項 3, 末項 48, 公比  $-2$  ノ等比級数ノ項數ハ幾ツカ。

(7) 初項ガ  $a$ , 末項ガ  $l$ , 公比ガ  $r$ , 項數ガ  $n$ , 總和ガ  $s$  ノ等比級数デハ  $s = \frac{lr - a}{r - 1} = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$  デアル。  $a=5$ ,  $l=80$ ,  $r=2$  デアルト  $s$  ハ幾ツカ。又  $a=10$ ,  $r=-3$ ,  $n=4$  デアルト  $s$  ハ幾ツカ。

(8)  $1, 2, 2^2, 2^3, \dots, 2^9$  ノ總和ヲ計算セヨ。

(9) 次ノ級数ノ總和ヲ求メヨ。  
 $1, 3, 9, 27, 81$        $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$  (10項)

(10) 等比級数  $2, 4, 8, \dots$  ノ總和ガ 62 デアルト項數ハ幾ツカ。

(11) 級数  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \dots$  ノ總和ヲ  $\frac{5}{8}$  ニスルニハ何項トレバヨイカ。

(12) 初項  $a$ , 公比  $r$  デ  $r$  ガ正或ハ負ノ眞分數デ無限ニ續ク等比級數ノ總和ハ  $\frac{a}{1-r}$  デアル. 初項 5, 公比  $\frac{1}{3}$  デ無限ニ續ク等比級數ノ總和ヲ求メヨ.

(13) 次ノ級數ノ總和ヲ求メヨ.  
 $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$  (無限)     $1, -\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \dots$  (無限)

(14) 循環小數  $0.7\dot{2}$  ヲ分數ニ直セ. 又  $0.32\dot{5}$  ヲ分數ニ直セ.

$s = 0.7\dot{2}$	$s = 0.32\dot{5}$
$= 0.7272\dots$	$= 0.3255\dots$
$100s = 72.72\dots$	$1000s = 325.5\dots$
$s = 0.72\dots$	$100s = 32.5\dots$
$99s = 72$	$900s = 293$
$s = \frac{72}{99} = \frac{8}{11}$ 答	$s = \frac{293}{900}$ 答

(15) 次ノ各ノ循環小數ヲ分數ニ直セ.

$0.\dot{5}$     $0.6\dot{7}$     $0.12\dot{3}$     $0.9\dot{6}$     $0.450\dot{7}8$     $0.0\dot{9}$

[内割外割]

(1) 元高  $a$ , 歩合  $r$  デアルト歩合高ハ  $ar$  デアル. 金 100 圓ノ 2 割ハ幾ラカ. 又 2 割引ハ幾ラカ.

(2) 元高  $a$ , 歩合  $r$  デアルト合計高ハ  $a(1+r)$  デ差引高ハ  $a(1-r)$  デアル. 金 80 圓ト其ノ 3 割ノ合計高ハ幾ラカ. 差引高ハ幾ラカ.

(3) 20 ハ 120 ノ外 2 割デアルトイフ. 外割ニ對シ通常ノ歩合ヲ内割トイフ. 内割  $r$  ト外割  $r'$  ノ間ニ  $r = \frac{r'}{1+r'}$  即チ  $r' = \frac{r}{1-r}$  ノ關係ガアル. 外 2 割 5 分ハ内何割カ. 外 8 分ハ内何分カ. 又内 2 割ハ外何割カ. 内 8 分ハ外何分カ.

(4) 元高  $a$ , 外割歩合  $r'$  ノ外割高ハ  $\frac{ar'}{1+r'}$  デアル. 金 60 圓ノ外 2 割ハ幾ラカ. 外 2 割引ハ幾ラカ.

## 〔單利割引〕

- (1) 元金  $a$ , 利率  $r$ , 期間  $n$  デアルト利息  $i$  ハ  $arn$  デ元利合計  $s$  ハ  $a(1+rn)$  デアル。元金 500 圓利率年 5 分 2.5 年間ノ利息ハ幾ラデアアルカ。又元利合計ハ幾ラカ。
- (2) 元金 80 圓ノ 1.5 年間ノ利息ガ 9 圓デアアルト年利率ハ幾ラカ。
- (3) 元金 300 圓年利 8 分ノ利息ガ 30 圓デアアルト期間ハ何程カ。
- (4) 日歩  $a$  錢ハ年利率  $3.65a$  分ニ當ル。日歩 2 錢 4 厘ハ年利率幾ラニ當ルカ。又年利率 8 分ハ日歩何錢何厘ニ當ルカ。
- (5) 元金 2500 圓日歩 1 錢 5 厘 60 日間ノ利息ハ何程デアアルカ。
- (6) 元金 150 圓ノ 80 日間ノ利子が 96 錢デアアルト日歩ハ幾ラカ。

銀行割引ハ元高ニ對スル割引ヲイフ  
 眞割引ハ合計高ニ對スル割引ヲイフ

- (7) 金高  $a$ , 割引歩合  $r$ , 期間  $n$  ノ割引高  $d$  ハ  $arn$  デアル。金額 750 圓割引歩合年 8 分デアアルト 9 箇月間ノ割引高ハ幾ラカ。
- (8) 金額 1000 圓日歩 2 錢 1 厘 90 日間ノ割引高ハ幾ラデアアルカ。
- (9) 或金高ノ外割高ヲ眞割引高トイヒ, 之ニ對シテ内割高ヲ銀行割引高トイフ。金高  $a$ , 割引歩合  $r$ , 期間  $n$  ノ眞割引高  $d'$  ハ  $\frac{arn}{1+rn}$  デアル。金額 1050 圓, 割引歩合年 1 割, 半年間ノ眞割引高ハ幾ラカ。
- (10) 金額 10000 圓日歩 2 錢 5 厘 80 日間ノ眞割引高ハ幾ラカ。
- (11) 券面額 25000 圓ノ手形ヲ日歩 2 錢デ眞割引スルト 32 日間ノ割引高ハ幾ラデアアルカ。又之ヲ銀行割引スルト幾ラデアアルカ。

## 〔複利〕

(1) 元金  $a$ , 利率  $r$ , 期間  $n$  ノ複利法ニヨル元利合計  $s'$  ハ  $a(1+r)^n$  デ複利  $i'$  ハ  $a\{(1+r)^n - 1\}$  デアル.

元金 400 圓, 年利率 5 分, 3 年間ノ複利法ニヨル元利合計ハ幾ラカ.

(2) 元金 300 圓, 利率年 6 分, 半年毎ノ複利法ニヨル 2.5 年ノ元利合計ハ幾ラカ. 又複利ハ幾ラカ.

(3) 年利 7 分, 半年毎ノ複利法ニヨル 5 年間ノ元利合計ガ 141 圓 6 錢デアルト元金ハ幾ラカ.

(4) 元金 250 圓, 年利 8 分, 1 年毎ノ複利法デ元利合計ガ 499 圓 75 錢デアルト期間ハ幾年カ.

(5) 元金 2000 圓, 半年毎ノ複利法デ 8 年間ノ元利合計ガ 4044 圓 74 錢デアルト年利率ハ幾ラカ.

(6) 年利 6 分 5 厘, 1 年毎ノ複利法デ 10 年後ニ元利合計 1000 圓ヲ得ンニハ元金何程ヲ要スルカ.

(7) 半年毎ノ複利法デ 12.5 年後ニ元金ノ 2 倍ノ利子ヲ得ンニハ年利ヲ何程ニセネバナラヌカ.

(8) 金 1000 圓ヲ年利 1 割, 半年毎ノ複利法デ貸セバ 5 年後ニ元利合計ハ何程ニナルカ. 又若シ 利ニ計算 每期ノ元金ニ於テ 10 圓未滿ノ端下ニ利子ヲ附ケヌモノトシテ計算スレバ元利合計何程トナルカ.

(9) 郵便貯金ハ年利率 4 分 8 厘デ毎年 3 月末利子ヲ計算シテ元金ニ繰入レル. 或人或年 4 月初ニ金 500 圓ヲ郵便貯金ニ入レタ. 滿 3 年後ノ利子計算期ニ於テ何程ノ貯金トナルカ.



## 〔貯金〕

(1) 金高  $a$  ヲ毎期初ニ利率  $r$  ノ複利法デ貯金スルト貯蓄高ハ第1期末ニ  $a(1+r)$  トナリ, 第2期末ニ  $a(2+3r+r^2)$  トナリ, 第3期末ニ  $a(3+6r+4r^2+r^3)$  トナル. 毎年初ニ金 100 圓 ヅツ 年利 5 分デ貯金スルト貯蓄高ハ第1年末, 第2年末, 第3年末ニ各幾ラニナルカ.

(2) 金高  $a$  ヲ毎期初ニ利率  $r$  ノ複利法デ貯金スルト貯蓄高  $s$  ハ第  $n$  期末ニ  $\frac{a(1+r)\{(1+r)^n-1\}}{r}$  トナル. 毎年初ニ金 100 圓 ヅツ 年利 5 分デ貯金スルト 5 年後ニハ貯蓄高ハ幾ラニナルカ.

(3) 金 50 圓 ヅツ 毎期初ニ年利 6 分, 半年毎ノ複利法デ貯金スルト 10 年間ノ貯蓄高ハ何程カ.

(4) 毎年末金 250 圓 ヲ年利 7 分ノ複利法デ貯金スルト第15年末ニハ貯蓄高ハ幾ラニナルカ.

(5) 毎期初ニ同額ノ金ヲ年利 8 分, 半年毎ノ複利法デ預ケ 10 年後ニ元利合計金 1000 圓ヲ得ルニハ毎回何程貯金セネバナラヌカ.

(6) 毎年末ニ同ジ金額ヲ年利 4 分 5 厘デ預ケ 10 年間デ貯蓄高ガ 3000 圓ニナルヤウニスルニハ毎回何程ヅツ預ケネバナラヌカ.

(7) 毎期初ニ金 200 圓 ヅツ 年利 1 割, 半年毎ノ複利法デ貯金シ, 貯蓄高ガ 10022 圓 69 銭ニナツタ. 何年間貯金シタノカ.

(8) 年 1 回ノ複利法デ毎期初 50 圓貯金シ 30 年デ貯蓄高ガ 3820 圓 97 銭ニナツタ. 年利率幾ラカ.

(9) 金高  $p$  ヲ利率  $r$  ノ複利法

年賦償還  
 デ借り、ソレヨリ 1 定期毎ニ同ジ  
 額ノ金高ヲ支拂ヒ、 $n$  期間デ全部  
 ヲ償還スルトキノ毎回ノ支拂高  
 ハ  $\frac{pr(1+r)^n}{(1+r)^n-1}$  デアル。金 100 圓ヲ  
 年利 5 分デ借り、ソレヨリ 1 年毎  
 ニ同金額ヲ支拂ヒ 2 年間ニテ全  
 部ヲ償還スルニハ毎回何程ツツ  
 支拂ハネバナラヌカ。

(10) 金 1000 圓ヲ年利 8 分ニテ  
 借り、ソレヨリ 1 年毎ニ同金額ヲ  
 支拂ヒ 10 年間デ全部ヲ償還スル  
 ニハ毎回ノ年賦金ハ幾ラカ。

(11) 金 5000 圓ヲ年利 1 割、半年  
 毎ノ複利ニテ借り、ソレヨリ半年  
 毎ニ同金額ヲ支拂ヒ 15 年間ニテ  
 全部ヲ償還スルニハ毎回ノ返済  
 金ヲ幾ラニセネバナラヌカ。

1080.485  
 3.32 1942

[應用問題 5]

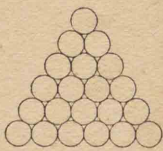
(1) 華氏ノ温度ハ氷点ヲ  $32^\circ$  ト  
 シ沸点ヲ  $212^\circ$  トスル。華氏ノ温  
 度ニ對シテ法定ノ温度ヲ攝氏ノ  
 温度トイフ。華氏デ表シタ温度  
 ヲ攝氏デ表シタ温度ニ直ス式ヲ  
 書キ其ノグラフヲ畫ガケ。又華  
 氏ノ  $50^\circ$  ヲ攝氏ノ度デイヘ。

(2) 尺デ表シタ長サヲメート  
 ルデ表ス式ヲ書キ、其ノグラフヲ  
 畫ガケ。又貫又ハ匁デ表シタ重  
 サヲキログラム又ハグラムデ表  
 ス式ヲ書キ、其ノグラフヲ畫ガケ。

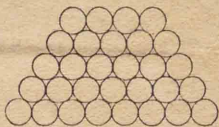
(3) 温度ガ一定ノトキ氣體ノ  
 體積ハ壓力ニ反比例スル。壓力  
 ガ  $760\text{ mm}$  ノトキ  $22.4\text{ l}$  ノ體積ノ  
 氣體ノ壓力ト體積ノ關係ヲ表ス  
 式ヲ書キ、其ノグラフヲ畫ガケ。

(4) 落體ノ落下距離ト其ノ經過時間ノ關係ヲ表ス式ヲ書キ,其ノグラフヲ畫ガケ.

(5) 下ノ圖ノヤウニ杉形ニ積ンダ米俵ガアル. 最下ノ列ニ15俵並ンデ居ルト皆デ何俵アルカ.



(6) 米俵95ヲ下ノ圖ノヤウニ袴腰ニ積ンデ最上列ヲ5俵並ビニセンニハ最下列ヲ何俵ニスレバヨイカ.



(7) バクテリアガ半時間毎ニ2ツツニ分裂スルモノトスレバ1箇ガ12時間後ニ幾ツニナルカ.

(8) 或人ガ或日金1錢ヲ貯ヘ,次日ニ2錢,其ノ次日ニ4錢貯ヘ,次第ニ日日前日ノ2倍ダケ貯ヘルト15日間ニ幾ラ貯ヘラレルカ.

(9) 支拂期日ガ5月25日デア  
ル券面額1250圓ノ手形ヲ3月10  
日ニ銀行ニ持行キ日歩2錢5厘  
デ割引スルト手取金ハ幾ラカ.

(10) 金1000圓ヲ10年間年1割  
ノ單利デ貸スノト年7分5厘ノ  
複利デ貸スノトドチラノ方ガ利  
子ガドレダケ多イカ.

(11) 或人或年1月15日金150  
圓ヲ郵便貯金ニ預入レ,5月20日  
金35圓ヲ預入レ,12月5日金50圓  
ヲ引出シタ. 翌年3月末ノ計算  
期ニ貯金總額ハ幾ラデアアルカ.

(12) 毎年初ニ金100圓ツツ年  
利1割ノ複利デ10年間預ケルノ  
ト毎半年初ニ金50圓ツツ年利1  
割,半年毎ノ複利デ10年間預ケル  
ノト利子ニ何程ノ相違ガアルカ.

## 複利表 1

元金 1 = 對スル元利合計  
(1期ヨリ30期ニ至ル)

期	2分	2分5厘	3分	3分5厘
1	1.020000	1.025000	1.030000	1.035000
2	1.040400	1.050625	1.060900	1.071225
3	1.061208	1.076891	1.092727	1.108718
4	1.082432	1.103813	1.125509	1.147523
5	1.104081	1.131408	1.159274	1.187686
6	1.126162	1.159693	1.194052	1.229255
7	1.148686	1.188686	1.229874	1.272279
8	1.171659	1.218403	1.266770	1.316809
9	1.195093	1.248863	1.304773	1.362897
10	1.218994	1.280085	1.343916	1.410599
11	1.243374	1.312087	1.384234	1.459970
12	1.268242	1.344889	1.425761	1.511069
13	1.293607	1.378511	1.468534	1.563956
14	1.319479	1.412974	1.512590	1.618695
15	1.345868	1.448298	1.557967	1.675349
16	1.372786	1.484506	1.604706	1.733986
17	1.400241	1.521618	1.652848	1.794676
18	1.428246	1.559659	1.702433	1.857489
19	1.456811	1.598650	1.753506	1.922501
20	1.485947	1.638616	1.806111	1.989789
21	1.515666	1.679582	1.860295	2.059431
22	1.545980	1.721571	1.916103	2.131512
23	1.576899	1.764611	1.973587	2.206114
24	1.608437	1.808726	2.032794	2.283328
25	1.640606	1.853944	2.093778	2.363245
26	1.673418	1.900293	2.156591	2.445959
27	1.706886	1.947800	2.221289	2.531567
28	1.741024	1.996495	2.287928	2.620172
29	1.775845	2.046407	2.356566	2.711878
30	1.811362	2.097568	2.427262	2.806794

## 複利表 2

元金 1 = 對スル元利合計  
(1期ヨリ30期ニ至ル)

期	4分	4分5厘	5分	5分5厘
1	1.040000	1.045000	1.050000	1.055000
2	1.081600	1.092025	1.102500	1.113025
3	1.124864	1.141166	1.157625	1.174241
4	1.169859	1.192519	1.215506	1.238825
5	1.216653	1.246182	1.276282	1.306960
6	1.265319	1.302260	1.340096	1.378843
7	1.315932	1.360862	1.407100	1.454679
8	1.368569	1.422101	1.477455	1.534687
9	1.423312	1.486095	1.551328	1.619094
10	1.480244	1.552969	1.628895	1.708144
11	1.539454	1.622853	1.710339	1.802092
12	1.601032	1.695881	1.795856	1.901207
13	1.665074	1.772196	1.885649	2.005774
14	1.731676	1.851945	1.979932	2.116091
15	1.800944	1.935282	2.078928	2.232476
16	1.872981	2.022370	2.182875	2.355263
17	1.947900	2.113377	2.292018	2.484802
18	2.025817	2.208479	2.406619	2.621466
19	2.106849	2.307860	2.526950	2.765647
20	2.191123	2.411714	2.653298	2.917757
21	2.278768	2.520241	2.785963	3.078234
22	2.369919	2.633652	2.925261	3.247537
23	2.464716	2.752166	3.071524	3.426152
24	2.563304	2.876014	3.225100	3.614590
25	2.665836	3.005434	3.386355	3.813392
26	2.772470	3.140679	3.555673	4.023129
27	2.883369	3.282010	3.733456	4.244401
28	2.998703	3.429700	3.920129	4.477843
29	3.118651	3.584036	4.116136	4.724124
30	3.243398	3.745318	4.321942	4.983951

## 複 利 表 3

元金 1 = 對スル元利合計  
(1 期ヨリ 30 期ニ至ル)

期	6 分	6 分 5 厘	7 分	7 分 5 厘
1	1.060000	1.065000	1.070000	1.075000
2	1.123600	1.134225	1.144900	1.155625
3	1.191016	1.207950	1.225043	1.242297
4	1.262477	1.286466	1.310796	1.335469
5	1.338226	1.370087	1.402552	1.435629
6	1.418519	1.459142	1.500730	1.543302
7	1.503630	1.553987	1.605781	1.659049
8	1.593848	1.654996	1.718186	1.783478
9	1.689479	1.762570	1.838459	1.917239
10	1.790848	1.877137	1.967151	2.061032
11	1.898299	1.999151	2.104852	2.215609
12	2.012196	2.129096	2.252192	2.381780
13	2.132928	2.267487	2.409845	2.560413
14	2.260904	2.414874	2.578534	2.752444
15	2.396558	2.571841	2.759032	2.958877
16	2.540352	2.739011	2.952164	3.180793
17	2.692773	2.917046	3.158815	3.419353
18	2.854339	3.106654	3.379932	3.675804
19	3.025600	3.308587	3.616528	3.951489
20	3.207135	3.523645	3.869684	4.247851
21	3.399564	3.752632	4.140562	4.566440
22	3.603537	3.996606	4.430402	4.908923
23	3.819750	4.256386	4.740530	5.277092
24	4.048935	4.533051	5.072367	5.672874
25	4.291871	4.827699	5.427433	6.098340
26	4.549383	5.141500	5.807353	6.555715
27	4.822346	5.475697	6.213868	7.047394
28	5.111687	5.831617	6.648838	7.575948
29	5.418388	6.210672	7.114257	8.144144
30	5.743491	6.614366	7.612255	8.754955

## 複 利 表 4

元金 1 = 對スル元利合計  
(1 期ヨリ 30 期ニ至ル)

期	8 分	9 分	1 割	1 割 1 分
1	1.080000	1.090000	1.100000	1.110000
2	1.166400	1.188100	1.210000	1.232100
3	1.259712	1.295029	1.331000	1.367631
4	1.360489	1.411582	1.464100	1.518070
5	1.469328	1.538624	1.610510	1.685058
6	1.586874	1.677100	1.771561	1.870415
7	1.713824	1.828039	1.948717	2.076160
8	1.850930	1.992563	2.143589	2.304538
9	1.999005	2.171893	2.357948	2.558037
10	2.158925	2.367364	2.593742	2.839421
11	2.331639	2.580426	2.853117	3.151757
12	2.518170	2.812665	3.138428	3.498451
13	2.719624	3.065805	3.452271	3.883280
14	2.937194	3.341727	3.797498	4.310441
15	3.172169	3.642482	4.177248	4.784589
16	3.425943	3.970306	4.594973	5.310894
17	3.700018	4.327633	5.054470	5.895093
18	3.996019	4.717120	5.559917	6.543553
19	4.315701	5.141661	6.115909	7.263344
20	4.660957	5.604411	6.727500	8.062312
21	5.033834	6.108808	7.400250	8.949166
22	5.436540	6.658600	8.140275	9.933574
23	5.871464	7.257874	8.954302	11.026267
24	6.341181	7.911083	9.849733	12.239157
25	6.848475	8.623081	10.834706	13.585464
26	7.396353	9.399158	11.918177	15.079865
27	7.988061	10.245082	13.109994	16.738650
28	8.627106	11.167140	14.420994	18.579901
29	9.317275	12.172182	15.863093	20.623691
30	10.062657	13.267678	17.449402	22.892297

## 貯 金 表 1

毎期初 1 ヅツ貯へタル元利合計  
(1 期ヨリ 30 期ニ至ル)

期	2 分	2 分 5 厘	3 分	3 分 5 厘
1	1.020000	1.025000	1.030000	1.035000
2	2.060400	2.075625	2.090900	2.106225
3	3.121608	3.152516	3.183627	3.214943
4	4.204040	4.256329	4.309136	4.362466
5	5.308121	5.387737	5.468410	5.550152
6	6.434283	6.547430	6.662462	6.779408
7	7.582969	7.736116	7.892336	8.051687
8	8.754628	8.954519	9.159106	9.368496
9	9.949721	10.203382	10.463879	10.731393
10	11.168715	11.483466	11.807796	12.141992
11	12.412090	12.795553	13.192030	13.601962
12	13.680332	14.140442	14.617790	15.113030
13	14.973938	15.518953	16.086324	16.676986
14	16.293417	16.931927	17.598914	18.295681
15	17.639285	18.380225	19.156881	19.971030
16	19.012071	19.864730	20.761588	21.705016
17	20.412312	21.386349	22.414435	23.499691
18	21.840559	22.946007	24.116868	25.357180
19	23.297370	24.544658	25.870374	27.279682
20	24.783317	26.183274	27.676486	29.269471
21	26.298984	27.862856	29.536780	31.328902
22	27.844963	29.584427	31.452884	33.460414
23	29.421862	31.349038	33.426470	35.666528
24	31.030300	33.157764	35.459264	37.949857
25	32.670906	35.011703	37.553042	40.313102
26	34.344324	36.912001	39.709634	42.759060
27	36.051210	38.859801	41.930923	45.290627
28	37.792235	40.856296	44.218850	47.910799
29	39.568079	42.902703	46.575416	50.622677
30	41.379441	45.000271	49.002678	53.429471

## 貯 金 表 2

毎期初 1 ヅツ貯へタル元利合計  
(1 期ヨリ 30 期ニ至ル)

期	4 分	4 分 5 厘	5 分	5 分 5 厘
1	1.040000	1.045000	1.050000	1.055000
2	2.121600	2.137025	2.152500	2.168025
3	3.246464	3.278191	3.310125	3.342266
4	4.416323	4.470710	4.525631	4.581091
5	5.632975	5.716892	5.801913	5.888051
6	6.898294	7.019152	7.142008	7.266894
7	8.214226	8.380014	8.549109	8.721573
8	9.582795	9.802114	10.026564	10.256260
9	11.006107	11.288209	11.577893	11.875354
10	12.486351	12.841179	13.206787	13.583498
11	14.025805	14.464032	14.917127	15.385591
12	15.626838	16.159913	16.712983	17.286798
13	17.291911	17.932109	18.598632	19.292572
14	19.023588	19.784054	20.578564	21.408663
15	20.824531	21.719337	22.657492	23.641140
16	22.697512	23.741707	24.840366	25.996403
17	24.645413	25.855084	27.132385	28.481205
18	26.671229	28.063562	29.539004	31.102671
19	28.778079	30.371423	32.065954	33.868318
20	30.969202	32.783137	34.719252	36.786076
21	33.247970	35.303378	37.505214	39.864310
22	35.617889	37.937030	40.430475	43.111847
23	38.082604	40.689196	43.501999	46.537998
24	40.645908	43.565210	46.727099	50.152588
25	43.311745	46.570645	50.113454	53.965981
26	46.084214	49.711324	53.669126	57.989109
27	48.967583	52.993333	57.402583	62.233510
28	51.966286	56.423033	61.322712	66.711354
29	55.084938	60.007070	65.438848	71.435478
30	58.328335	63.752388	69.760790	76.419429

## 貯金表 3

毎期初1 ヅツ貯へタル元利合計  
(1期ヨリ30期ニ至ル)

期	6分	6分5厘	7分	7分5厘
1	1.060000	1.065000	1.070000	1.075000
2	2.183600	2.199225	2.214900	2.230625
3	3.374616	3.407175	3.439943	3.472922
4	4.637093	4.693641	4.750739	4.808391
5	5.975319	6.063728	6.153291	6.244020
6	7.393838	7.522370	7.654021	7.787322
7	8.897468	9.076856	9.259803	9.446371
8	10.491316	10.731852	10.977989	11.229849
9	12.180795	12.494423	12.816448	13.147087
10	13.971643	14.371560	14.783599	15.208119
11	15.869941	16.370711	16.888451	17.423728
12	17.882138	18.499808	19.140643	19.805508
13	20.015066	20.767295	21.550488	22.365921
14	22.275970	23.182169	24.129022	25.118365
15	24.672528	25.754010	26.888054	28.077242
16	27.212880	28.493021	29.840217	31.258035
17	29.905653	31.410067	32.999033	34.677388
18	32.759992	34.516722	36.378965	38.353192
19	35.785591	37.825309	39.995492	42.304681
20	38.992727	41.348954	43.865177	46.552532
21	42.392290	45.101636	48.005739	51.118972
22	45.995828	49.098242	52.436141	56.027895
23	49.815577	53.354628	57.176671	61.304987
24	53.864512	57.887679	62.249038	66.977862
25	58.156383	62.715378	67.676470	73.076201
26	62.705766	67.856877	73.483823	79.631916
27	67.528112	73.332574	79.697691	86.679310
28	72.639798	79.164192	86.346529	94.255258
29	78.058186	85.374864	93.460786	102.399403
30	83.801677	91.989230	101.073041	111.154358

## 貯金表 4

毎期初1 ヅツ貯へタル元利合計  
(1期ヨリ30期ニ至ル)

期	8分	9分	1割	1割1分
1	1.080000	1.090000	1.100000	1.110000
2	2.246400	2.278100	2.310000	2.342100
3	3.506112	3.573129	3.641000	3.709731
4	4.866601	4.984711	5.105100	5.227801
5	6.335929	6.523335	6.715610	6.912860
6	7.922803	8.200435	8.487171	8.783274
7	9.636628	10.028474	10.435888	10.859434
8	11.487558	12.021036	12.579477	13.163972
9	13.486562	14.192930	14.937425	15.722009
10	15.645487	16.560293	17.531167	18.561430
11	17.977126	19.140720	20.384284	21.713187
12	20.495297	21.953385	23.522712	25.211638
13	23.214920	25.019189	26.974983	29.094918
14	26.152114	28.360916	30.772482	33.405359
15	29.324283	32.003399	34.949730	38.189948
16	32.750226	35.973705	39.544703	43.500843
17	36.450244	40.301338	44.599173	49.395936
18	40.446263	45.018458	50.159090	55.939488
19	44.761964	50.160120	56.274999	63.202832
20	49.422921	55.764530	63.002499	71.265144
21	54.456755	61.873338	70.402749	80.214309
22	59.893296	68.531939	78.543024	90.147884
23	65.764759	75.789813	87.497327	101.174151
24	72.105940	83.700896	97.347059	113.413307
25	78.954415	92.323977	108.181765	126.998771
26	86.350768	101.723135	120.099942	142.078636
27	94.338830	111.968217	133.209936	158.817286
28	102.965936	123.135356	147.630930	177.397187
29	112.283211	135.307539	163.494023	198.020878
30	122.345868	148.575217	180.943425	220.913174

# 答

1 頁 (1)  $14 \quad -7 \quad -6 \quad 3$   
 $\quad \quad -2 \quad -3 \quad 12 \quad -11$   
 (2)  $20 \quad 24 \quad -63 \quad -12$   
 $\quad \frac{4}{5} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{9}{7} \quad -3$   
 (3)  $-4 \quad 7$   
 $\quad -1 \quad -6$   
 $\quad -140 \quad 18$   
 $\quad \frac{3}{56} \quad -\frac{8}{5}$   
 (4)  $-14 \quad -23$   
 $\quad \frac{5}{2} \quad -\frac{13}{2}$

2 頁 (1)  $2a+3b \quad -5a^2-4b^2 \quad 7ab-4a^2b^2$   
 $11a \quad -17a^3 \quad 5ab$   
 $2a^2 \quad -15ab$   
 $11a^3-2a^2 \quad 4a^2-12a^3$   
 $2ab-b^2 \quad a^2+2ab+b^2$   
 (2)  $6a-7b \quad -4a^2+3b^2 \quad 5a^2b^2+3ab$   
 $-5a \quad 6a^3 \quad -11ab$   
 $7a^2+2a \quad 4a^2b-5ab^2$   
 $9a^2-2b^2 \quad a^3+4a^2b-b^3$   
 (3)  $2a^3+4a^2-a-5 \quad a^4+2a^3+a^2-4a-6$   
 $-7a^2+6ab+13b^2 \quad 2a^3+a^2b-3ab^2-b^3$   
 $-5-a+4a^2+2a^3 \quad -6-4a+a^2+2a^3+a^4$   
 $13b^2+6ab-7a^2 \quad -b^3-3ab^2+a^2b+2a^3$

3 頁 (4)  $7a^2+7a+3 \quad -a^2-a-1$   
 $28x^2-5x+1 \quad 8x^2-2xy-y^2$   
 (5)  $-a^2-3a-6 \quad a^2-a+9$   
 $-11x^3-11x^2+14x+11 \quad x^3+4x^2y \quad 12xy^2+6y^3$   
 (6)  $5a-2b \quad 6a^2+4a-10$   
 $3x^3-x^2y+12xy^2 \quad -5x^2-6x-5$   
 (7)  $30ab \quad 6a^3b^2 \quad -28a^2b^2 \quad -40a^2b^2 \quad 72a^4b^4$   
 $6x^2y+3xy^2 \quad -16x^4-8x^3+20x^2-4x$   
 4 頁 (9)  $8a^2+24ab+18b^2 \quad a^3-8a^2-26a+60$   
 $9x^2-25y^2 \quad 2x^3-7x^2-11x+7$   
 $-28x^3-2x^2+6x \quad 24x^3-56x^2+42x-18$   
 $6a^4-3a^3b-117a^2b^2-3ab^3+45b^4$   
 $12x^5+2x^4-34x^3+46x^2-86x+60$   
 (10)  $\frac{5a}{7b} \quad 3a \quad -2a \quad \frac{3a^2}{4} \quad \frac{7}{6a} \quad -\frac{2a}{3b}$   
 $3x-2y \quad -3x^2+2x+1$   
 5 頁 (12)  $a+4 \quad a-b \quad a-2 \quad a+b$   
 $4a+3 \quad a^2-ab+b^2 \quad 3a-4 \quad a^2+ab+b^2$   
 $3x^2+2x-5 \quad 4x-5 \quad x-2y \text{ 餘 } 2y^3$   
 (13)  $7x^3-29x^2+52x-33 \quad 2xy$   
 6 頁 (1)  $\frac{3}{4} \quad 7 \quad -\frac{8}{5} \quad -17 \quad \frac{b}{a} \quad ab \quad -\frac{c}{b} \quad c^2$   
 (2)  $3 \quad 5 \quad -2 \quad -1 \quad \frac{5}{6} \quad \frac{13}{9} \quad 3 \quad 1 \quad -\frac{3}{5} \quad \frac{1}{3}$   
 (3)  $-4 \quad \frac{1}{4} \quad \frac{7}{4} \quad \frac{57}{8} \quad 6 \quad -12 \quad \frac{39}{16} \quad \frac{37}{20}$   
 (4)  $\frac{c-b}{a} \quad \frac{a-c}{b} \quad 1-3a \quad a-b \quad 3a+b$



$$7 \text{ 頁 (5) } \left. \begin{array}{l} x=18 \\ y=7 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=\frac{4}{3} \\ y=\frac{9}{2} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=1 \\ y=2 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} x=25 \\ y=3 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=5 \\ y=-3 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=-9 \\ y=-5 \end{array} \right\}$$

$$(6) \left. \begin{array}{l} x=5 \\ y=6 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=7 \\ y=4 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} x=45 \\ y=35 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=12 \\ y=-4 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=1 \\ y=1 \\ y=6 \end{array} \right\}$$

$$(7) \left. \begin{array}{l} x=a+b \\ y=b-a \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=b \\ y=a \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=-ab \\ y=a+b \end{array} \right\}$$

$$(8) \left. \begin{array}{l} x=3 \\ y=2 \\ z=1 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=5 \\ y=2 \\ z=-1 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} x=4 \\ y=-1 \\ z=-2 \end{array} \right\}$$

8 頁 (1) -8 (2) 5圓札30枚10圓札5枚 (3) 7人

(4) 甲ガ乙へ5圓ヤル 甲ガ乙カラ5圓モラフ

9 頁 (5) 6年 12年前 (6) 75錢

(7) 4.56km (8) 10分 $54\frac{6}{11}$ 秒 27分 $16\frac{4}{11}$ 秒

10 頁 (9) 13,5 (10) 40,36

(11) 鶴11匹龜19匹 (12) 林檎4錢梨5錢

(13) 上3圓50錢下2圓50錢 (14) 58

11 頁 (15) 母45歳子17歳 (16) 縦15m横12m

(17) 甲40圓乙35圓丙25圓

(18) 甲20日乙30日丙45日

12 頁 (1)  $2 \times 3$   $2 \times 4$   $3 \times 7$   $2 \times 3 \times 5$

(2) 3 2,4 2,3,4,6

(3)  $a, b$   $a, b, a^2, ab$   $a, b, c, ab, bc, ac$   $a, b, b^2, ab, ab^2$

(4)  $x(a+b-c+d)$   $2ab(a^2x^3-2abx^2+3b^2x-4)$

(5)  $(x+2)(x-2)$   $(x+5)(x-5)$   $(3x+4a)(3x-4a)$   
 $(ax+by)(ax-by)$

(6)  $a(x+y)(x-y)$   $2(x+3)(x-3)$   $x(x+1)(x-1)$   
 $(x^2+y^2)(x+y)(x-y)$

13 頁 (7)  $(x+2)(x+3)$   $(x+3)(x+4)$   $(x+2)(x+11)$   
 $(x+1)(x+7)$   $(x+3)(x+6)$   $(x+5)^2$

(8)  $(x-2)(x-4)$   $(x-4)(x-6)$   $(x-1)(x-20)$   
 $(x-3)^2$   $(x-3)(x-8)$   $(x-4)(x-9)$

(9)  $(x+4)(x-2)$   $(x-4)(x+2)$   $(x+13)(x-3)$   
 $(x-4)(x+3)$   $(x+6)(x-1)$   $(x-12)(x+2)$

(10)  $(x+1)(x^2-x+1)$   $(x-2)(x^2+2x+4)$   
 $(x+3)(x^2-3x+9)$   $(ax-by)(a^2x^2+abxy+b^2y^2)$   
 $(x+y)(x-y)(x^2+x+1)(x^2-x+1)$

(11)  $2(x+3)(x+12)$   $x(x-6)(x+2)$   $x^2(x+9)(x-2)$

14 頁 (2) 9 18 28 13 12 6

(3)  $a$   $2ab$   $x^3y^3$  ナシ  $abc$   $x^2y$   
 $a^2b^2c^2$   $2x^2y^2z$

15 頁 (5)  $x-2$   $x+5$   $x-6$   $x+1$

16 頁 (9)  $5x+6$   $2x-1$   $6x^2-4x+3$   
 $2x-5$   $x+2$   $3x-4$

(11) 87 33 343 53 156

17 頁 (2) 120 2520 1440

$$(3) ab 4a^2b^2 6x^3y^2z^2 (x+7)(x-7)(x-5) x(x-8)^2 \\ 3x^2(x+5)(x-3)(x-6)$$

$$(4) 8x^4 - 18x^3 + 39x^2 + 39x + 7 \\ 42x^3 - 97x^2 - 9x + 90$$

(5) 1449 219225 1025232

18 頁 (1)  $\frac{2}{a} 3a^2b \frac{2c^2}{b} \frac{1}{x+4} x-5$ 

$$\frac{x-3}{x+3} \frac{x+4}{x+2} \frac{x+5}{x-3} x^2 - xy + y^2$$

$$(2) \frac{a+b}{m} \frac{2a^2}{n} \frac{5a+b}{m} \frac{5a^3}{b} 1 \frac{1}{x-1}$$

$$(3) \frac{a-b}{n} \frac{2b^3}{m} \frac{a-8b}{n} \frac{a^2}{b} a+b \frac{1}{x+3}$$

$$(4) \frac{an}{mn} \frac{bm}{mn} \frac{a^2n^2}{m^2n^2} \frac{abmn}{m^2n^2} \frac{b^2m^2}{m^2n^2} \frac{(m-n)^2}{m^2-n^2} \frac{(m+n)^2}{m^2-n^2} \\ \frac{3x^2}{x^2-a^2} \frac{2x(x-a)}{x^2-a^2} \frac{x(x+a)}{x^2-a^2} \frac{12}{6xy} \frac{9y^2}{6xy} \frac{8x^2}{6xy}$$

19 頁 (5)  $\frac{2a}{a^2-b^2} \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} \frac{a^2+ab+b^2}{a^2-b^2}$ 

$$\frac{2b}{a^2+b^2} \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} \frac{a^2-ab+b^2}{a^2-b^2}$$

$$\frac{2(x^2+y^2)}{x^2-y^2} \frac{(2x+y)y}{(x+y)^2} \frac{5x+12}{(x+3)(x+2)}$$

$$\frac{3(x^2+y^2)}{x^2-y^2} \frac{x^2-xy+y^2}{(x-y)^2} \frac{x-7}{x^2-1}$$

$$(6) \frac{2}{x+y} 1 \frac{2}{x^2-a^2} 0 \frac{2}{(x-2)(x-3)(x-4)} 1$$

$$(7) \frac{ab}{6} \frac{2xy}{ab} \frac{xyz}{abc} \frac{x-2}{x+3} (a+b)(b+c)(c+a)$$

$$1 -1$$

20 頁 (8)  $\frac{5a}{6b} \frac{9xy}{8b^2} \frac{21b^3x^2}{16c^2y^2}$ 

$$\frac{(x+3)(x+2)}{(x-3)(x-2)} \frac{(x-1)(x-4)}{(x+4)(x+5)}$$

$$\frac{(x-5)(x+2)}{(x+3)^2} 1$$

$$(9) \frac{5a}{3b^3} \frac{10ax}{3y^2} \frac{(x-1)(x-3)}{x(x+3)} \frac{(x-2)}{(x-1)^3}$$

$$\frac{a}{(x+a)^2} \frac{a-b}{(x-a)^2} \frac{1}{y-x} \frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}$$

$$(10) \frac{10}{3} 28 -5 1 -\frac{7}{3} 8 + \dots$$

21 頁 (2)  $4a^3 a^2bc^3 5a\sqrt{ab} -3ab\sqrt{ab}$ 

$$7b\sqrt{b} ac^2\sqrt{abc} a^2bc\sqrt{6ac} -3c^2\sqrt{3}$$

$$(3) 5x-6 8x+9y \\ x+12 4x-10y$$

$$(4) 7x+6 \text{ 餘 } 28 \quad 11x-3y \text{ 餘 } 7y^2$$

$$(5) 23 \quad 31 \text{ 餘 } 28 \quad 45 \quad 67 \text{ 餘 } 10 \quad 76 \\ 16 \quad 28 \text{ 餘 } 16 \quad 39 \quad 80 \text{ 餘 } 100 \quad 98$$

22 頁 (7)  $x^2+x+1 x^2-2x+1$ 

$$2x^2-8xy-5y^2 \quad 6x^2+7xy-9y^2 \text{ 餘 } 19y^4$$

$$x^3-3x^2+5x-7 \quad 2x^3+8x^2-6x-1$$

23 頁 (10) 247 488 576 709 餘 18

$$198 \quad 392 \quad 689 \quad 993 \text{ 餘 } 1605$$

$$2783 \quad 8360 \text{ 餘 } 69 \quad 54032$$

$$(11) 23.5 \quad 3.46 \quad 6.81 \quad 3.142 \text{ 餘 } 0.004376$$

$$(12) 2.44 \quad 3.87 \quad 7.32 \quad 2.85 \quad 1.09 \quad 1.74$$

$$(13) 0.707 \quad 0.745 \quad 1.279 \quad 3.068 \quad 2.008$$

- 24頁 (1)  $\pm 12 \pm \frac{4}{5} \pm 9 \pm \sqrt{3}$   
 $\pm 13 \pm 15 \pm \sqrt{5} \quad 13, -3 \frac{1}{2}, -4 \quad 1 \pm \sqrt{2}$   
 (2) 4, 3 -1, 8 8, -2 -3, -5 7, -3 5, 2  
 $-2 \pm \sqrt{14} \quad 3 \pm \sqrt{3} \quad \frac{-5 \pm \sqrt{73}}{2}$   
 (3)  $\frac{3}{2}, \frac{5}{4}, \frac{7}{13}, \frac{3}{5}, \frac{14}{3}, \frac{7}{3}, \frac{13}{15}, \frac{5}{2}$   
 $-\frac{6}{7}, -12 \quad \frac{4}{3}, -\frac{17}{20} \quad \frac{6 \pm \sqrt{6}}{3} \quad \frac{-25 \pm \sqrt{97}}{24}$
- 25頁 (5) 12, 7 -2, -6 16, 0 16, -5 4, -11 0,  $-\frac{1}{3}$   
 (7)  $\frac{5 \pm \sqrt{-23}}{4} \quad \frac{-17 \pm \sqrt{-35}}{18} \quad \frac{\pm \sqrt{-15}}{2}$   
 (8) 2  $-\frac{3}{2} \quad \frac{1}{3}$
- 26頁 (10)  $\pm 1, \pm \sqrt{3} \quad \pm 2, \pm \sqrt{-4} \quad \pm 3, \pm \sqrt{-5}$   
 (12)  $2, -1 \pm \sqrt{-3} \quad a, \frac{-a \pm a\sqrt{-3}}{2} \quad -1, \frac{1 \pm \sqrt{-3}}{2}$   
 $\pm 1, \frac{1 \pm \sqrt{-3}}{2}, \frac{-1 \pm \sqrt{-3}}{2}$   
 (14) 4, -3 3, -2  $\pm 6 \quad 5, 0 \quad -\frac{1}{3}$
- 27頁 (15) 7 4  $\pm 5 \quad 9$   
 (16)  $x=6 \left\{ \begin{array}{l} 4 \\ y=4 \end{array} \right. \quad x=5 \left\{ \begin{array}{l} -3 \\ y=3 \end{array} \right. \quad x=7 \left\{ \begin{array}{l} 4 \\ y=10 \end{array} \right. \quad 4 \left\{ \begin{array}{l} \\ y=1 \end{array} \right.$   
 (18)  $x=3 \left\{ \begin{array}{l} -3 \\ y=2 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ -2 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} -2 \\ 3 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} -2 \\ -3 \end{array} \right. \quad x=2 \left\{ \begin{array}{l} -2 \\ y=1 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \frac{4\sqrt{5}}{5} \\ -1 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} -\frac{4\sqrt{5}}{5} \\ \frac{3\sqrt{5}}{5} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} -\frac{4\sqrt{5}}{5} \\ -\frac{3\sqrt{5}}{5} \end{array} \right.$   
 $x=7 \left\{ \begin{array}{l} -7 \\ y=2 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \sqrt{3} \\ -3\sqrt{3} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} -\sqrt{3} \\ 3\sqrt{3} \end{array} \right.$

- 28頁 (1) 14或 $\wedge$ -4 (2) 23, 24或 $\wedge$ -23, -24  
 (3) 18或 $\wedge$ 2 (4) 5, 6  
 (5) 縦22m横28m (6) 母33歳子9歳
- 29頁 (7) 17, 3 (8) 21, 6或 $\wedge$ -6, -21  
 (9) 27 (10) 40km (11) 2時
- 30頁 (12) 漕ダ速サ8km流ノ速サ2km  
 (13) 甲管30分乙管20分  
 (14) 上27錢下24錢 (15) 甲15日乙12日
- 31頁 (16) 52或 $\wedge$ 25 (17) 121  
 (18) 400人 (19) 7分ト8分
- 32頁 (2) 矩形19.61cm<sup>2</sup>正方形20.25cm<sup>2</sup>  
 (3) 7.07cm (4) 13cm
- 33頁 (2) 3.46cm 20.8cm<sup>2</sup>  
 (3) 8cm, 13.8cm 55.2cm<sup>2</sup> (5) 24cm<sup>2</sup>
- 34頁 (2) 8.1cm<sup>2</sup> (3) 2.4cm  
 (4) 高サ5.19cm面積15.6cm<sup>2</sup>
- 35頁 (5) 2.60cm 11.7cm<sup>2</sup> (6) 84cm<sup>2</sup>  
 (7) 108° 128°34' (8) 260cm<sup>2</sup> (9) 483cm<sup>2</sup>
- 36頁 (2) 3.57cm (4) 2.59cm
- 37頁 (6) 31.4160 m, 31.4285 m, 31.4159 m  
 (7) 78.54cm<sup>2</sup>
- 38頁 (2) 8cm
- 39頁 (4) 47.12cm<sup>2</sup>
- 40頁 (1) 3.73a (2) 90.72km<sup>2</sup>  
 (3) 17900000km<sup>2</sup> (4) 20.48 m

- 41 頁 (5) 赤85°橙65°黃55°綠50°青45°藍30°紫30°  
 (6)  $1400\text{km}^2$  (7)  $t\sqrt{v^2+4.9t^2}\text{m}$  194 m
- 42 頁 (2) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (3) 6 -4  
 (4)  $a^2$   $2ab$   $-3c^2$   $ab^3/\sqrt{ac}$   $2c^3/2a^2b$
- 43 頁 (7)  $x+2$   $3x-5$   $x-3$   $4x+7$   
 (8) 2餘2 4餘36 10 20 30 50餘5  
 100 800 900
- 44 頁 (10) 21 35 67 73餘10983  
 13 42 85 96餘4152  
 (12) 214 326 536  
 123 451 755餘333333  
 4185 8641餘123456789
- 45 頁 (14) 14 68 376 26 214餘135790 758  
 2468 9489餘234567891
- 46 頁 (16) 19 69 389 38餘200 176 589  
 1629 6699餘72150001  
 (18) 30餘2700 101 903  
 90餘1000 409 2070餘210  
 4006 8500餘1234567
- 47 頁 (20) 1.6 1.5餘0.055 7.5餘1.225 2.04  
 0.8 0.9餘0.001 4.9餘5.751 0.11  
 0.4 0.7餘0.137 1.7餘0.08 0.79  
 (21) 1.25 1.44 4.64 0.35 1.46  
 (23) 0.793 0.873 0.928 1.126 1.405 1.760  
 (25) 0.428 0.906 0.908 1.003 1.713

- 48 頁 (2) 504cc 1953.125cc  
 (3) 8.77cm 12.12cm  
 (4) 7.6cm 2.5cm, 5cm, 7.5cm
- 49 頁 (2)  $679\text{cm}^3$  (3) 10cm, 15.1cm  
 (4)  $1350\text{cm}^3$
- 50 頁 (3) 表面積 $84\text{cm}^2$ 體積 $36\text{cm}^3$  208 $\text{cm}^3$
- 51 頁 (6) 側面積 $131.9\text{cm}^2$ 底面積 $56.5\text{cm}^2$   
 表面積 $188.4\text{cm}^2$ 體積 $197.8\text{cm}^3$
- 52 頁 (3)  $160\text{cm}^3$   
 (4) 7.21cm  $64.9\text{cm}^2$   $15.6\text{cm}^2$   $36.4\text{cm}^3$
- 53 頁 (7) 側面積 $204\text{cm}^2$ 底面積 $78.5\text{cm}^2$   
 表面積 $283\text{cm}^2$ 體積 $314\text{cm}^3$
- 55 頁 (3)  $3050\text{cm}^3$   
 (4) 斜高3.04cm側面積 $42.6\text{cm}^2$ 底面積 $25\text{cm}^2$   
 $37\text{cm}^3$   
 (5) 斜高3.04cm側面積 $33.4\text{cm}^2$ 底面積 $19.6\text{cm}^2$   
 $29.0\text{cm}^3$
- 56 頁 (2) 正四面體4正八面體6正二十面體12  
 正六面體8正十二面體20  
 正四面體6正八面體12正二十面體30  
 正六面體12正十二面體30  
 (3) 0 3
- 57 頁 (4) 8.16cm  $118\text{cm}^3$   
 (5) 14.14cm  $471\text{cm}^3$   
 (6) 正二十面體36正十二面體100

- 58頁 (3)  $804\text{cm}^2$  (4)  $904\text{cm}^3$  (5)  $6.2\text{cm}$   
 59頁 (2) 長球 $335\text{cm}^3$  扁球 $419\text{cm}^3$  (3)  $251\text{cm}^3$   
 60頁 (1)  $600\text{m}$  (2)  $2592100\text{m}^3$   
 (3)  $10.84\text{cm}$  (4)  $30.5\text{ml}$   
 61頁 (6)  $5.62\text{kl}$  (7)  $12.4\text{cm}$   
 (8)  $10832\text{億km}^3$   
 65頁 (7)  $12.6\text{cm}^2$   $19.6\text{cm}^2$   
 66頁 (2)  $a+d$   $a+2d$   $a+(n-1)d$   
 (3)  $9\frac{1}{2}$   $13$  (4)  $2$   
 67頁 (5)  $\frac{2}{3}$  (6)  $21\text{項}$  (7)  $12$   $36633\frac{1}{3}$   
 (9)  $55$   $27.5$  (10)  $13\text{項}$   
 (11)  $3\text{項又} \rightarrow 6\text{項}$   
 68頁 (2)  $ar$   $ar^2$   $ar^{n-1}$  (3)  $12$   $96$  (4)  $2$   
 69頁 (5)  $12$  (6)  $5\text{項}$  (7)  $155$   $-200$  (8)  $1023$   
 (9)  $121$   $\frac{341}{512}$  (10)  $5\text{項}$  (11)  $4\text{項}$   
 70頁 (12)  $7\frac{1}{2}$  (13)  $2\frac{3}{5}$   
 (15)  $\frac{5}{9}$   $\frac{67}{99}$   $\frac{41}{333}$   $\frac{29}{30}$   $\frac{15011}{33300}$   $\frac{1}{10}$   
 71頁 (1)  $20\text{圓}$   $80\text{圓}$  (2)  $104\text{圓}$   $56\text{圓}$   
 (3)  $2\text{割}$   $7\text{分}4\text{厘}1\text{毛弱}$   $2\text{割}5\text{分}$   $8\text{分}7\text{厘}0\text{毛弱}$   
 (4)  $10\text{圓}$   $50\text{圓}$   
 72頁 (1)  $62\text{圓}50\text{錢}$   $562\text{圓}50\text{錢}$  (2)  $7\text{分}5\text{厘}$   
 (3)  $1\text{年}3\text{月}$  (4)  $8\text{分}7\text{厘}6\text{毛}$   $2\text{錢}1\text{厘}9\text{毛强}$   
 (5)  $22\text{圓}50\text{錢}$  (6)  $8\text{厘}$

- 73頁 (7)  $45\text{圓}$  (8)  $18\text{圓}90\text{錢}$   
 (9)  $50\text{圓}$  (10)  $196\text{圓}8\text{錢}$   
 (11)  $158\text{圓}98\text{錢}$   $160\text{圓}$   
 74頁 (1)  $463\text{圓}5\text{錢}$   
 (2)  $347\text{圓}78\text{錢强}$   $47\text{圓}78\text{錢强}$   
 (3)  $100\text{圓}$  (4)  $9\text{年}$  (5)  $9\text{分}$   
 75頁 (6)  $533\text{圓弱}$  (7)  $9\text{分}$   
 (8)  $1628\text{圓}90\text{錢弱}$   $1626\text{圓}$   
 (9)  $575\text{圓}50\text{錢}$   
 76頁 (1) 第1年末 $105\text{圓}$  第2年末 $215\text{圓}25\text{錢}$   
 第3年末 $331\text{圓}1\text{錢强}$   
 (2)  $580\text{圓}19\text{錢强}$  (3)  $1383\text{圓}82\text{錢强}$   
 77頁 (4)  $6282\text{圓}26\text{錢弱}$   
 (5)  $32\text{圓}29\text{錢强}$  (6)  $244\text{圓}14\text{錢弱}$   
 (7)  $12.5\text{年}$  (8)  $5\text{分}5\text{厘}$   
 78頁 (9)  $53\text{圓}78\text{錢强}$  (10)  $149\text{圓}3\text{錢弱}$   
 (11)  $325\text{圓}26\text{錢弱}$   
 79頁 (1)  $y = \frac{5}{9}(x-32) \cdot 10^x$   
 (2)  $y = \frac{10}{33}x$   $y = \frac{15}{4}x$  (3)  $y = \frac{17024}{x}$   
 80頁 (4)  $y = 4.9x^2$  (5)  $120\text{俵}$  (6)  $14\text{俵}$   
 (7)  $16777216$  (8)  $327\text{圓}67\text{錢}$   
 81頁 (9)  $1225\text{圓}94\text{錢}$   
 (10) 複利ノ方 $61\text{圓}3\text{錢强}$ 多  
 (11)  $144\text{圓}68\text{錢}$  (12)  $17\text{圓}15\text{錢强}$

132067811)16.28875

昭和五年一月二十七日 印刷  
昭和五年一月二十九日 發行  
高等小學算術書第三學年兒童用

臨時定價 金 八 錢

著作權所有

著 作 兼 文 部 省  
發 行 者

昭和五年一月二十九日 翻刻印刷  
昭和五年二月 四 日 文部省檢查濟  
昭和五年三月 七 日 翻刻發行

大阪市浪速區荻原町千百八十八番地ノ九

翻刻發行 大阪書籍株式會社  
兼印刷者

代表者 三 木 佐 助

大阪市浪速區荻原町千百八十八番地ノ九

印刷所 大阪書籍株式會社工場



東京市麴町區飯田町一丁目三番地

發賣所 株式會社 國定教科書共同販賣所

佐  
木  
千  
次  
郎

