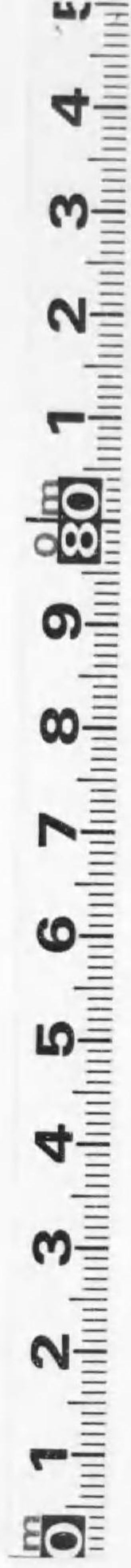


始



# 代數問題通解

(十一年版) (十三年版)

發售所

集文館

296
457

43115  
709



# 代數問題通解

(十一年版) (十三年版)

發售所

集文館

大正  
14. 11. 7  
内交

## 目次

第一編  
正數及負數

3頁ノ問題	1
5頁ノ問題	1
7頁ノ問題	2
8頁ノ問題	2
10頁ノ問題	3
11頁ノ問題	3
14頁ノ問題	4
15頁ノ問題	4
17頁ノ問題	5
18頁ノ問題	5
19頁ノ問題	6

第二編  
整數

22頁ノ問題	6
23頁ノ問題	6
24頁ノ問題	7
26頁ノ問題	8
29頁ノ問題	8
31頁ノ問題	9
34頁ノ問題	10
35頁ノ問題	10
38頁ノ問題	11
39頁ノ問題	11
41頁ノ問題	12
43頁ノ問題	13
44頁ノ問題	13
49頁ノ問題	14
51頁ノ問題	15
54頁ノ問題	15
56頁ノ問題	17
57頁ノ問題	17
58頁ノ問題	18

60頁ノ問題	18
62頁ノ問題	19
65頁ノ問題	19
67頁ノ問題	22
69頁ノ問題	23
70頁ノ問題	24

第三編  
一次方程式

74頁ノ問題	25
77頁ノ問題	26
79頁ノ問題	26
81頁ノ問題	27
83頁ノ問題	28
85頁ノ問題	28
86頁ノ問題	29
87頁ノ問題	29
89頁ノ問題	30
90頁ノ問題	31
92頁ノ問題	32
93頁ノ問題	33
97頁ノ問題	33
98頁ノ問題	34
103頁ノ問題	35
106頁ノ問題	36
107頁ノ問題	37
111頁ノ問題	38
113頁ノ問題	40
115頁ノ問題	41
116頁ノ問題	41
118頁ノ問題	42
119頁ノ問題	43
120頁ノ問題	43
121頁ノ問題	44
122頁ノ問題	44
123頁ノ問題	45

126 頁ノ問題	45
127 頁ノ問題	46
130 頁ノ問題	47
132 頁ノ問題	48
133 頁ノ問題	49

#### 第四編 整式ノ續キ

135 頁ノ問題	50
137 頁ノ問題	50
139 頁ノ問題	51
141 頁ノ問題	51
142 頁ノ問題	52
144 頁ノ問題	52
145 頁ノ問題	53
147 頁ノ問題	54
149 頁ノ問題	54
151 頁ノ問題	55
154 頁ノ問題	56
157 頁ノ問題	57
160 頁ノ問題	58
162 頁ノ問題	58
163 頁ノ問題	59
164 頁ノ問題	59
168 頁ノ問題	60
171 頁ノ問題	62
172 頁ノ問題	63
173 頁ノ問題	63
175 頁ノ問題	65
179 頁ノ問題	66
181 頁ノ問題	68
184 頁ノ問題	71
185 頁ノ問題	72

#### 第五編 分 數 式

187 頁ノ問題	73
189 頁ノ問題	74

191 頁ノ問題	74
193 頁ノ問題	75
194 頁ノ問題	76
196 頁ノ問題	77
197 頁ノ問題	77
199 頁ノ問題	78
201 頁ノ問題	79
204 頁ノ問題	80

#### 第六編 一次方程式ノ續キ

207 頁ノ問題	81
209 頁ノ問題	82
212 頁ノ問題	83
214 頁ノ問題	84
216 頁ノ問題	85
218 頁ノ問題	86
220 頁ノ問題	87
221 頁ノ問題	88
223 頁ノ問題	88
225 頁ノ問題	89
226 頁ノ問題	90
229 頁ノ問題	92
230 頁ノ問題	93
231 頁ノ問題	94
236 頁ノ問題	96
238 頁ノ問題	96
224 頁ノ問題	97

【上卷終リ】

## 第一編

### 正 數 及 負 數

#### 3 頁ノ問題

1. 答 7 大ナリ, 13 小ナリ, 0.004 大ナリ  
 $\frac{3}{7}$  小ナリ, 0.785 小ナリ, 0.3 大ナリ。
- (1) 答 10 大ナリ, 100 小ナリ,  
 $6\frac{9}{17}$  小ナリ, 273 小ナリ,  
 $\frac{22}{7}$  大ナリ, 1.414 小ナリ。
2. 答 (一) -30, (二) -7米  
 (三) -11 (四) +0.16
3. 解  $+2 - (-8) = +10$   
 故ニ 10 大ナリ。
- (2) 答 (一) +16圓 (二) +12  
 (三) -27斤 (四) -8
- (3) 解  $-25 - (-9) = -16$   
 故ニ -16 程小ナリ。

#### 5 頁ノ問題

1. 答 +12, +6, +2, 0,  $-\frac{4}{5}$ ,  
 -1, -8, -12.
2. 答 1000 圓ノ損, 4 時間前, 東へ 3 軒  
 ノ地。
3. 答 D ハ +4 ナリ, D' ハ -4 ナリ,  
 B' ハ -2 ナリ夫々表ハス。
4. 答 -5,  $-4\frac{1}{2}$ , -4,  $-3\frac{1}{2}$ , -3,  
 $-2\frac{1}{2}$ , -2,  $-1\frac{1}{2}$ , -1,  $-\frac{1}{2}$ , 0,  
 $+\frac{1}{2}$ , +1,  $+1\frac{1}{2}$ , +2,  $+2\frac{1}{2}$ , +3,  
 $+3\frac{1}{2}$ , +4,  $+4\frac{1}{2}$ , +5.
- (1) 答 +5,  $+\frac{1}{3}$ , +0.1, -0.05, 0.1,  
 -0.5,  $-\frac{3}{4}$ , -3.
- (2) 答 20 軒後退,  $10^\circ$ ノ降下, 3 年後。
- (3) 答 P ハ  $-\frac{1}{2}$  ナリ, Q ハ  $+1\frac{2}{3}$  ナリ, R  
 ハ  $-2\frac{1}{4}$  ナリ夫々表ハス。
- (4) 答 +15, +10, +5, 0, -5, -10,  
 -15.

## 7 頁ノ問題

1. 解  $7+(-5)=7-5=2$ ,  $(-5)+(-5)$   
 $=-5-5=-10$ ,  $(-4\frac{2}{3})+(-5)=-\frac{14}{3}$   
 $-\frac{15}{3}=-\frac{29}{3}=-9\frac{2}{3}$ ,  $2\frac{1}{3}+(-5)=-\frac{7}{3}$   
 $\frac{7}{3}-\frac{15}{3}=-\frac{8}{3}=-2\frac{2}{3}$ .

2. 解 (一)  $11+(-19)+10=2$ .

(二)  $2\frac{5}{6}+1\frac{1}{6}+(-8\frac{1}{2})=\frac{17}{6}+\frac{7}{6}-\frac{17}{2}$   
 $=\frac{17+7-51}{6}=-\frac{27}{6}=-4\frac{1}{2}$ .

(三)  $7.38+(-5.37)+(-8.3)+2.765$   
 $+4.57=7.38-5.37-8.3+2.765$   
 $+4.87=0.845$ .

(1) 解  $6+(-2\frac{2}{3})=6-\frac{8}{3}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$ ,  
 $(-2\frac{1}{3})+(-2\frac{2}{3})=-\frac{7}{3}-\frac{8}{3}=-\frac{15}{3}=-5$ ,  $(-0.3)+(-2\frac{2}{3})=-\frac{1}{3}-\frac{8}{3}=-\frac{9}{3}$   
 $=-3$ ,  $3\frac{3}{4}+(-2\frac{2}{3})=\frac{15}{4}-\frac{8}{3}=\frac{13}{12}$   
 $=1\frac{1}{12}$ .

(2) 解 (一)  $10+(-19)+11=2$ .

(二)  $(-8\frac{1}{2})+1\frac{1}{6}+2\frac{5}{6}=-\frac{51}{6}+\frac{7}{6}+\frac{17}{6}$   
 $=-\frac{27}{6}=-4\frac{1}{2}$ .

(三)  $4.87+2.765+(-8.3)+(-5.37)+$   
 $7.38=0.845$ .

## 8 頁ノ問題

3. 解 (一) 原式  $=3-9-8=-14$ . 答  
 (二) 原式  $=-7.2-0.8+3.5=-4.5$ . 答  
 (三) 原式  $=-\frac{2}{3}+2-\frac{1}{3}=1$ . 答

4. 解  $(+5000\text{圓})+(+6000\text{圓})+$   
 $(+1200\text{圓})+(-200\text{圓})+(-700\text{圓})=$   
 $5800\text{圓}$ . 答

5. 西ノ方向へ計リタル軒數ヲ正トスルトキ  $(+3\text{軒})+(-5\text{軒})+(+8\text{軒})=6\text{軒}$ , 答 A ■  
 ヲ西へ六軒。東ノ方向へ計リタル軒數ヲ正トスルトキ  
 $(-3\text{軒})+(+5\text{軒})+(-8\text{軒})=-6\text{軒}$ , 答 A ■ ヲ西へ六軒。

(3) 解 (一) 原式  $=-1.41+1.73-2.4=-$   
 $2.08$ . 答

(二) 原式  $=-3\frac{1}{4}+3\frac{4}{5}-6\frac{3}{4}=-\frac{65}{20}+\frac{124}{20}-\frac{135}{20}=-\frac{76}{20}=-3\frac{19}{50}$ . 答

(三) 原式  $=3-\frac{4}{9}-2\frac{8}{9}+\frac{1}{3}=0$ . 答

(4) 解  $(-13^\circ)+(+7^\circ)+(-3^\circ)=-9^\circ$

## 10 頁ノ問題

1. 解 (一) 原式  $=(+316)+(228)$   
 $=544$  答

(二) 原式  $=(19)+(+31)+(-50)$   
 $=-38$  答

(三) 原式  $=(3\frac{1}{6})+(-2\frac{7}{12})+(+3\frac{1}{3})$   
 $=-2\frac{5}{12}$  答

2. 解 求△ル數ヲxトスレバ

$(-100)+x=50$ ,  $\therefore x=50-(-100)=$   
 $150$  答 又  $(-100)+x=-75$ ,  
 $\therefore x=-75-(-100)=25$  答

(1) 解 (一) 原式  $=18+(+12)+(-7)$   
 $=23$  答

(二) 原式  $=5.3+(+2.98)+(-0.58)$   
 $=7.7$  答

(三) 原式  $=1978+(+693)+(-1278)+$   
 $(-2051)=-658$  答

(2) 解 求△ル數ヲxトスレバ

$(-30^\circ)+x^\circ=4^\circ$ ,  $\therefore x=4^\circ-(-30^\circ)=$   
 $34^\circ$  答, 又  $(-30^\circ)-x^\circ=-9^\circ$   
 $\therefore -x^\circ=-9^\circ-(-30^\circ)=21^\circ$  即チ  
 $+21^\circ$  降ルト云フコトハ  $21^\circ$  昇ルト  
 ナリ。

## 11 頁ノ問題

3. 解 原式  $=(+1)+(-2)+(3)+(-4)$   
 $+(-5)$  答

4. 解 括弧内ノ符號ガ性質ヲ表ハシ括弧  
 外ノ符號ガ演算ヲ表ハス。

5. 解  $(+15)-(-15)=15+15=30$  } 答  
 $(-15)-(+15)=-15-15=-30$  }

6. 解 求△ル數ヲxトスレバ  
 $x+(-2)=29$   $\therefore x=29-(-21)=50$  答

7. 解 絶対値ノ小ナル數ヲxトスレバ大ナル數ハ  $x+4$ , 而シテコノ二數ノ和ノ絶対値  
 ハ 10 ナルヲ以テ  $x+(x+4)=10$ ,  $2x+4=10$ ,  $2x=10-4=6$   $\therefore x=3$  故ニ絶対値  
 ノ小ナル數ハ 3, 從ツテ大ナル數ハ 7 ナリ。故ニ求△ル二數ハ  $+3, +7$  ナルカ  $-3,$   
 $-7$  ナリ。

(7) 解 小ナル數ノ絶対値ヲxトスレバ大ナル數ノ絶対値ハ  $x+3$  ナリ。二數ガ何レ  
 モ正ナリトスレバ  $x+3-x=5$ ,  $\therefore 3=5$ , コレ不合理ナリ。故ニ二數何レモ正ナルコ  
 トヲ得ズ。二數何レモ負ナリトスレバ  $-{(x+3)}-(-x)=5$ ,  $-x-3+x=5$   $\therefore -3=5$ ,  
 コレ不合理ナリ。故ニ二數同時ニ負ナルコトヲ得ズ。依ツテ二數ノ内何レカ一ツ例ヘバ

(3) 解 原式  $=10+7-6$

(4) 解 原式  $=9-0.4+7=15.6$  答

(5) 解  $(+5\frac{2}{7})+(-5\frac{2}{7})=0$  答

(6) 解 求△ル數ヲxトスレバ  
 $5-x=12$   $\therefore -x=12-(+5)=7$   
 $\therefore x=-7$  答

大ナル数ヲ負トスレバ  $-(x+3)-(x)=-5$  即チ  $-x-3-x=-5$ ,  $2x=5+(-3)$   
 $\therefore x=1$  従ツテ大ナル数ハ  $-(x+3)=-4$  故ニ求ムル二数ハ  $1, -4$  ナリ。又小ナル数  
 ナ負トスレバ  $(x+3)-(-x)=5$  即チ  $x+3+x=5$ ,  $2x=5-3 \therefore x=1$  従ツテ大ナル  
 数ハ  $x+3=4$  故ニ求ムル二数ハ  $-1, 4$  ナリ。

## 14 頁ノ問題

1. 解 原式  $=\{(-3) \times (-15)\} \times (-2) =$   
 $(+45) \times (-2) = -90$  答

2. 解 原式  $=\left(1\frac{1}{4} \times \frac{4}{15}\right) \times \left(-\frac{9}{13}\right)$   
 $= -\left(1\frac{1}{4} \times \frac{4}{15} \times \frac{9}{13}\right) = -\frac{3}{13}$  答

3. 解 原式  $=\{-(5 \times 7)\} \times \{+(2 \times 0.3)\} \times$   
 $\{-(9 \times 0.05)\} = \{-(5 \times 7 \times 2 \times 0.3)\} \times \{-($   
 $9 \times 0.05)\} = +(5 \times 7 \times 2 \times 0.3 \times 9 \times 0.05) =$   
 $0.945$  答

4. 解  $(-5)^2 = (-5) \times (-5) = +(5 \times 5) =$   
 $25$ ,  $(-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3) =$   
 $\{+(3 \times 3)\} \times (-3) = -(3 \times 3 \times 3) = -27$ ,  $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = \{+(2 \times 2)\} \times \{+$   
 $(2 \times 2)\} = +(2 \times 2 \times 2 \times 2) = 16$  答

(1) 解 原式  $=\left\{(-1.6) \times \left(-\frac{1}{4}\right)\right\} \times (-0.7)$   
 $= (+0.4) \times (-0.7) = -0.28$  答

(2) 解 原式  $=\left\{-\left(93 \times \frac{16}{75}\right)\right\} \times (-0.125)$   
 $= 93 \times \frac{16}{75} \times 0.125 = 2.48$  答

(3) 解 原式  $=\{-(1 \times 4)\} \times \{+(8 \times 6)\} \times$   
 $(\Delta) = \{-(1 \times 4 \times 8 \times 6)\} \times (\Delta)$  故ニ  $\Delta$  ハ  
 正ナラバ可。

(4) 解  $(-1)^{11} \times (-1)^9 = (-1) \times (-1) = 1$ 。  
 $\{(-14) - (-4)\}^7 = (-14+4)^7 = (-10)^7 =$   
 $-10000000$  答

## 15 頁ノ問題

5. 解 原式  $= -9 \times 6 \times 7 \times 8 \times 5 \times 2$   
 $= -30240$  答

6. 解 a  $(+7 \text{ 升}) \times (+18) = +126 \text{ 升}$ , b  
 $(+7 \text{ 升}) \times (-11) = -77 \text{ 升}$  即チ a ノ場合  
 ハ 18 分間ニ 126 升増スベキコトヲ示シ,  
 b ノ場合ハ 11 分間ニ 77 升増シタルコトヲ  
 示ス。

7. 解 a  $(-5.5 \text{ 升}) \times (+15) = -82.5 \text{ 升}$   
 b  $(-5.5 \text{ 升}) \times (-12.5) = +68.75 \text{ 升}$  即チ

(5) 解 原式  $= -17 \times 5 - 16 \times 10 - 9 \times 2 +$   
 $6 \times 7 = -221$  答

(6) 解 a  $(+7 \text{ 升}) \times (+3) = +210 \text{ 升}$ , b  
 $(+7 \text{ 升}) \times (-45) = -315 \text{ 升}$  即チ a ノ場合  
 ハ 30 分間ニ 210 升増スベキコトヲ示シ,  
 b ノ場合ハ 45 分間ニ 315 升増シタルコト  
 ヲ示ス。

(7) 解 a  $(-5.5 \text{ 升}) \times (+1.5) = -8.25 \text{ 升}$ ,  
 b  $(-5.5 \text{ 升}) \times \left(-2\frac{1}{3}\right) = +12\frac{5}{6} \text{ 升}$ , 即チ

a ノ場合ハ 15 分間ニ 82.5 升減ズベキコト  
 ヲ示シ, b ノ場合ハ 1.5 分間ニ 68.75 升  
 減シタルコトヲ示ス。

8. 解 a  $(7 \text{ 升} - 5.5 \text{ 升}) \times (+17) = +25.5$ ,  
 b  $(7 \text{ 升} - 5.5 \text{ 升}) \times (-21) = -31.5 \text{ 升}$  即チ  
 a ノ場合ニハ 17 分間ニ 25.5 升増スベキコ  
 トヲ示シ, b ノ場合ハ今ヨリ 31.5 升ダケ  
 少ナカツタコトヲ示ス。

a ノ場合ニハ 1.5 分間ニ 8.25 升減ズベキ  
 コトヲ示シ, b ノ場合ニハ 2 分 20 秒間ニ  
 $12\frac{5}{6}$  升減シタルコトヲ示ス。

(9) 解 a  $(7 \text{ 升} - 5.5 \text{ 升}) \times \left(+\frac{5}{6}\right) = 1\frac{1}{4} \text{ 升}$ ,  
 b  $(7 \text{ 升} - 5.5 \text{ 升}) \times \left(-5\frac{4}{9}\right) = -8\frac{1}{6} \text{ 升}$ , 即  
 チ a ノ場合ニハ  $\frac{5}{6}$  分間ニ  $1\frac{1}{4}$  升増スベキ  
 コトヲ示シ, b ノ場合ニハ今ヨリ  $5\frac{4}{9}$  分  
 間前ニハ  $8\frac{1}{6}$  升ダケ少ナクアツタコトヲ  
 表ハス。

## 17 頁ノ問題

1. 解 原式  $= -(84 \div 4 \div 7) = -3$  答

2. 解 原式  $= -(1 \div 10 \div 10) = -\frac{1}{100}$  答

3. 解 原式  $= 6^3 \div 36 \times 5^2 \div 75 = 40500$  答

4. 解  $12 \div (-4) = -3$  答

(1) 解 原式  $= +(100 \div 4 \div 25) = 1$  答

(2) 解 原式  $= +\left(\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} \div \frac{5}{9}\right) = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2}$   
 $\times \frac{9}{5} = 2\frac{4}{25}$  答

(3) 解 原式  $= \left(-\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2}\right) - \left(-3\frac{5}{8} +$   
 $1\frac{3}{4}\right) = \frac{3}{4} - \left(-\frac{15}{8}\right) = \frac{3}{4} + \frac{15}{8} = 2\frac{5}{8}$  答

(4) 解  $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \frac{1}{2} = -\frac{4}{5}$  故ニ  $\frac{1}{2}$  ノ符  
 號ガ正ナルトキハ他ノ數ハ  $-\frac{4}{5}$  ニシテ  $\frac{1}{2}$   
 ノ符號ガ負ナルトキハ他ノ數ハ  $\frac{4}{5}$  ナリ。

## 18 頁ノ問題

1. 解 原式  $= 3 - 5 + 2 - 4 = -4$  答

2. 解 原式  $= 3 - 5 + 2 - 4 = -4$  答

3. 解 原式  $= 3 - 5 + 2 - 4 = -4$  答

(1) 解 原式  $= (-1) + (-3) + 6 = 1$  答

(2) 解 原式  $= 4 - 5 + (-2) + 6 = 4 - 5 - 4$   
 $+ 6 = 1$  答

(3) 解 原式  $= 4 - 5 + (-4) + 8 - 2 = 1$  答

## 19 頁ノ問題

5. 解 原式 $=7+9-8-10=16-18=-2$  答

6. 解 原式 $=-\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}\right)=-\left(\frac{1}{3}-3\right)=-\left(-2\frac{2}{3}\right)=2\frac{2}{3}$  答

7. 解 原式 $=9 \times (-3)+8 \times (-2)-7 \times 3$   
 $=(-27)+(-16)-21=-64$  答

8. 解 原式 $=12^2-12^2=0$  答

9. 解 原式 $=-1-(-9)=-1+9=8$  答

10. 解  $\{(-11.8)+(-10.)+(-5.7)+(+0.9)+(+5.3)+(+9.8)+(+14.1)+(+16.9)+(+13.1)+(+6.9)+(-0.9)+(-7.1)\}$  度 $\div 12=(0.9+5.3+9.8+14.1+16.9+13.1+6.9-11.8-10.1-5.7-0.9-7.1)$  度 $\div 12=(37-35.4)$  度 $\div 12=2.6$  度。

10. 解  $\{(-19.6)+(-13.8)+(-7.7)+(-1.8)+(+1.9)+(+6.9)+(+11.6)+(+13.6)+(+12.5)+(+2.7)+(-3.5)+(-13.6)\}$  度 $\div 12=(1.9+6.9+11.6+13.6+12.5+2.7-19.6-13.8-7.7-1.8-3.5-13.6)$  度 $\div 12=(49.2-60)$  度 $\div 12=0.9$  度。 答

(5) 解 原式 $=6-12-20=6-32=-26$  答

(6) 解 原式 $=8+(-3)-(-14)=8-3+14=19$  答

(7) 解 原式 $=\frac{1}{2}-0-\frac{1}{4}-\frac{1}{4}=\frac{1}{2}-\frac{1}{2}=0$  答

(8) 解 原式 $=-(5)^3-(5)^3=-2(5)^3=-250$  答

(9) 解 原式 $=(-1)-(+1)=-1-1=-2$  答

## 第 二 編

## 整 式

## 22 頁ノ問題

1. 解 求 $\Delta$ ノ面積 $=\frac{1}{2}cb$ 平方尺。

2. 解  $\frac{1}{2}(a-b)$ , 或ハ  $\frac{1}{2}(b-a)$

(1) 解 求 $\Delta$ ノ土地ノ價 $=500$ 圓 $\times \frac{ab}{30}$

(2) 解  $\frac{a+b}{a-b}$  或ハ  $\frac{a+b}{b-a}$

## 23 頁ノ問題

3. 解  $x+1$ .

(3) 解  $x, x+1, x+2$ , 或ハ  $x-1, x, x+1$ , 又ハ  $x-2, x-1, x$ .

4. 解 一ヶ月ニ貯蓄スル金額ハ収入カラ費用ヲ差引イタ残リノ金額デアル。即チ $(a-b)$ 圓。故ニ $n$ ヶ月ノ後ニハ貯蓄ハ $n(a-b)$ 圓トナル。次ニ $a=100, b=40, n=6$ ナラバ $n(a-b)$ 圓 $=6(100-40)$ 圓 $=360$ 圓, 即チ360圓ノ貯蓄トナル。若シ $a=170, b=190, n=4$ ナラバ $n(a-b)$ 圓 $=4(170-190)=-80$ 圓 即チ80圓ノ負債トナル。

5. 解  $a$ 町 $=60$ 間 $\times a=5$ 尺 $\times 60 \times a=360a$ 尺,  $b$ 間 $=6$ 尺 $\times b=6b$ 尺, 故ニ $a$ 町 $b$ 間 $c$ 尺 $=360a+6b+c$ 尺 答

6. 解 千位ノ數字 $a$ ハ千ノ $a$ 倍ヲ表ハス。同様ニ $b, c, d$ 等ハ夫々百ノ $b$ 倍, 十ノ $c$ 倍, 一ノ $d$ 倍等ヲ表ハス。故ニ求ムル數ハ $1000a+100b+10c+d$ ナリ。

7. 解 甲ガ1日ニ爲ス仕事ノ量ハ $\frac{1}{x}$ , 乙ガ1日ニ爲ス仕事ノ量ハ $\frac{1}{y}$ ナリ。依ツテ二人共力シテ1日ニ爲ス仕事ノ量ハ $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$ ナリ。

(4) 解 1時間ノ後ニハ兩人ノ間ニ $(x-y)$  軒 $\times$ ノ距リガ出來ル。依ツテ $m$ 時間ノ後ニハ $m(x-y)$  軒ノ距リガ出來ル。コトニ $x=3, y=2.5, m=5$ トスレバ $m(x-y)$  軒 $=5(3-2.5)=2.5$ 軒, 即チ5時間後ノ兩人ノ距離ハ2.5軒ナリ。

(5) 解  $a$ 時 $=6$ 分 $\times a=60a$ 分,  $c$ 秒 $=\frac{c}{60}$ 秒, 故ニ $a$ 時 $b$ 分 $c$ 秒 $=60a$ 分 $+b$ 分 $+\frac{c}{60}$ 分 答

(6) 解  $1000a+100b+10c+d$ , 式ニ $a=1, b=2, c=3, d=4$ ヲ代入スレバ原式 $=1000 \times 1+100 \times 2+10 \times 3+4=1234$  答。次ニ千, 百, 十, 一ノ各位ノ數字ヲ夫々 $a, b, c, d$ トスレバ7059ニ於テハ $a=7, b=0, c=5, d=9$ ナリ。

(7) 解 甲ガ $a$ 日間ニ爲ス仕事ノ量ハ $\frac{a}{x}$ , 乙ガ $b$ 日間ニ爲ス仕事ノ量ハ $\frac{b}{y}$ ナリ。依ツテ甲ガ $a$ 日, 乙ガ $b$ 日働キタルトキニ出來上リタル仕事ノ量ハ $\frac{a}{x}+\frac{b}{y}$ ナリ。故ニ全體ノ仕事ヲ1トスレバ残リノ仕事ハ $1-\left(\frac{a}{x}+\frac{b}{y}\right)$ ナリ。

## 34 頁ノ問題

1. 答  $3x^2$ ニ於テ指數ハ2, 係數ハ3ナリ。 $-\frac{3}{5}a^4$ ニ於テ指數ハ4, 係數ハ $-\frac{3}{5}$ ナリ。 $b$ ニ於テハ指數モ係數モ1ナリ。 $c$ ニ於テハ指數ハ1, 係數ハ $-1$ ナリ。 $\frac{x^3}{6}$ ハ $\frac{1}{6}x^3$ ト書クコトヲ得。依ツテソノ指數ハ3ニシテ係數ハ $\frac{1}{6}$ ナリ。

2. 解 原式 $=1a$ . 答

3. 解 原式 $=\left(-\frac{1}{7}a\right) \times 3=-\frac{3}{7}a$ . 答

4. 解 原式 $=xyz \times 3=3xyz$ . 答

5. 解 原式 $=x^4+a^4+3a^4=(1+1+3)a^4=$

(2) 解 原式 $=-4a$ . 答

(3) 解 原式 $=(-b) \times 6=-6b$ . 答

(4) 解 原式 $=(3+4+5)ab=12ab$ . 答

(5) 解 原式 $=-aab'b-aabb'-aabb'-aa$



5a<sup>4</sup> 答

$$bbb - aalbb \pm -a^2b^2 - a^2b^3 - a^2b^3 - a^2b^3 - a^2b^3 = -5a^2b^3 \text{ 答}$$

26 頁 / 問題

1. 解 (一) 三項式, 各項ノ係數ハ左ノ項  
 $\Rightarrow \forall 1, -2, 1$ , 數值ハ原式  $= 3^2 - 2 \times 3 \times 4 + 4^2 = 1$ .

(二) 三項式, 各項ノ係數ハ左  $\Rightarrow \forall \frac{1}{2}$   
 $-4, \frac{5}{6}$ , 類値ハ原式  $= \frac{3 \times 4}{2} - 4 \times 4 \times 5 + \frac{5}{6} \times 3 \times 4 \times 5 = -24$ .

(三) 一項式,  $\forall$ ノ係式ハ 8, 類値ハ原式  
 $= 7(3+4+5) = 84$ .

(四) 二項式, 各項ノ係數ハ左  $\Rightarrow \forall 1, -1$   
 類値ハ原式  $= (3+4)^2 - (3-4)^2 = 7^2 - (-1)^2 = 48$ .

2. 解  $15x^2y$  ト  $-4x^2y, 7xy^2$  ト  $-\frac{2}{3}xy^2$ ,  
 ハ同類次ナリ。

3. 解  $3(a-b)$  ト  $-\frac{3}{5}(a-b), -\frac{2}{3}(c-a)$  ト  $-\frac{5}{6}(c-a)$ ,  
 ハ同類次ナリ。

4. 解 原式  $= 5x - 3y$ .

(1) 解 (一) 四項式, 各項ノ係數ハ左  $\Rightarrow$   
 $\forall 1, -1, -1, -3$ , 數值ハ原式  $= 5^3 - 1 - 5^3 - 3 \times 3 \times 5 = -162$ .

(二) 二項式, 各項ノ係數左  $\Rightarrow \forall 1, -2$ ,  
 數值ハ原式  $= (4-5) - 2 \times 4(5-3) = -3 - 16 = -19$ .

(三) 一項式,  $\forall$ ノ係數ハ  $-\frac{1}{2}$ , 類値ハ  
 原式  $= -\frac{1}{2}(3-4)(4-5)(5-3) = -\frac{1}{2} \times (-1) \times (-1) \times 2 = -1$ .

(四) 三項式, 各項ノ係數ハ左  $\Rightarrow \forall 1, -7, 6$ ,  
 數值ハ原式  $= 3^2 - 7 \times 3 \times 5 + 6 \times 5^2 = 9 - 105 + 150 = 54$ .

(2) 解  $2x^2$  ト  $-7x^2, -5y^3$  ト  $-3y^3$  ハ同  
 類項ナリ。

(4) 解 原式  $= 6a - 3b$ .

29 頁 / 問題

1. 解  $-4a+3+7a-9 = -4a+7a+3-9 = 3a-6$ . 答

2. 解  $ax-by-\{ax+by+cz-\{cz=ax-\{ax-by+by+cz-2cz = -ax-cz$  答

3. 解  $3(a+b)-4(a+b) = -(a+b)$  答

4. 解 原式  $= 6a^2+7a^2-3ab+3ab-2ac-2ac+5ac = 13a^2-ac$ . 答

(1) 解  $-3+4b+3-4b = -3+3+4b-4b = 0$ . 答

(2) 解  $x^2-3x-x^3+5+2x^3-x^2-4 = 5-4-3x+x^2-x^2-x^3+2x^3 = 1-3x+x^3$  答

(3) 解  $-(a^2+b^2)-7(a^2+b^2) = -9(a^2+b^2)$  答

(4) 解 原式  $= 5d-7d-3e-2e-7f+8f+$

5. 解 原式  $= \frac{1}{2}xy - \frac{1}{3}xy - \frac{2}{3}x^2y + 2x^2y - 5x^2y = \frac{1}{6}xy + \frac{1}{3}x^2y - 5x^2y$  答

6. 解 原式  $= 8(pr-q^2) + (pr-q^2) + 10(pr-q^2) - 3 - 12 = 19(pr-q^2) - 15$ . 答

7. 解 原式  $= 13a^2-ac = 13 \times 3^2 - 3 \times 1 = 114$ . 答

$2g-fg = -fd-5e+f-fg = f-fd-5e-3g$ . 答

(5) 解  $\frac{5}{6}x^2 - \frac{5}{12}x^2 - \frac{3}{4}xy + \frac{7}{6}xy + \frac{1}{10}y^2 - \frac{3}{20}y^2 = \frac{5}{12}x^2 - \frac{5}{12}xy - \frac{1}{20}y^2$  答

(6) 解 原式  $= (18-15-37)(mp-3n)^2 = -34(mp-3n)^2$  答

(7) 解 原式  $= f-fd-5e-fg = -7-2 \times 5 - 5 \times (-12) - 3 \times 8 = 19$ . 答

31 頁 / 問題

1. 解  $(5a+2b)+(3a-4b)+(-7a+3b) = 5a+2a-7a+2b+3b-4b+3b = a+b$ , 又  $a=1, b=2, c=3$  トモテ各式ハ

$$\begin{aligned} 5a+2b &= 5+4=9 \\ 3a-4b &= 3-8=-5 \\ -7a+3b &= -7+6=-1 \\ \hline a+b &= 1+2=3 \end{aligned}$$

2. 解  $(2a-3b+c)+(9a-8c)+(10b-12a+c) = 2a+9a-12a-3b+10b-8c+c = 8b+c-8c = -a-b-c$

$$\begin{aligned} 2a-2b+c &= 2-6+3 = -1 \\ 9a-8c &= 9-24 = -15 \end{aligned}$$

$$-12a+10b+6c = -12+20+18 = 26$$

$$\frac{-8b}{-a-b-c} = \frac{-16}{-2-3} = -6$$

3. 解  $(a^3-5a^2b)+(7a^2-b^3)+(a^3+b^3) = a^3+a^3+7a^2-5a^2b-b^3+b^3 = 2a^3+7a^2-5a^2b$

$$\begin{aligned} a^3-5a^2b &= 1-10 = -9 \\ +7a^2 &= -b^3 = 7-8 = -1 \\ a^3 &= +b^3 = 1+8 = 9 \\ \hline 2a^3+7a^2-5a^2b &= 2+7-10 = -1 \end{aligned}$$

4. 解  $(-4x^2+3y^2-8z^2)+(2x^2-3z^2)$

(1) 解  $(-10a+4b)+(3a-7b)+(7a+2b) = -10a+3a+7a+4b-7b+2b = 0$ .

$$\begin{aligned} -10a+4b &= -10+8 = -2 \\ 3a-7b &= 3-14 = -11 \\ 7a+2b &= 7+6 = 13 \\ \hline 0+0 &= 0 \end{aligned}$$

(2) 解  $(2ab+3ac-4)+(2ab-5ac+2)+(-5ab+3ac+8) = 2ab+2ab-5ab+2ac-5ac+2ac-4+2+8 = ac+6$

$$\begin{aligned} 2ab+2ac-4 &= 4+9-4 = 9 \\ 3ab-5ac+2 &= 6-5+2 = -7 \\ -5ab+3ac+8 &= -10+9+8 = 7 \\ \hline ac+6 &= 3+6 = 9 \end{aligned}$$

(3) 解  $(a^2+2a+1)+(a^2-3a-2)+(a^2-4a+2) = a^2+a^2+a^2+2a-3a-4a+1-2+2 = 3a^2-5a+1$ .

$$\begin{aligned} a^2+2a+1 &= 1+2+1 = 4 \\ a^2-3a-2 &= 1-3-2 = -4 \\ a^2-4a+2 &= 1-4+2 = -1 \\ \hline 3a^2-5a+1 &= 3-5+1 = -1 \end{aligned}$$

(4) 解  $(x^3+5x^2y-7xy^2-2y^3)+(-2x^3-6x^2y+11xy^2-15y^3)+(x^3-7x^2y-5xy^2+3y^3) = x^3-2x^3+4x^3+5x^2y-6x^2y-7x^2y-7xy^2+11xy^2-5xy^2-2y^3-15y^3+3y^3 = 3x^3$

$$+(y^2+5z^2)=-4x^2+2x^2+3y^2+2y^2-8z^2$$

$$-2x^2+5y^2-6z^2 \text{ 答}$$

5. 解  $(\frac{1}{2}x+\frac{1}{5}y)+(\frac{1}{4}y-\frac{1}{3}x)+(\frac{1}{6}x-\frac{1}{10}y)$   
 $=\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}x+\frac{1}{6}x+\frac{1}{5}y+\frac{1}{4}y-\frac{1}{10}y$   
 $=\frac{2}{6}x+\frac{7}{20}y=\frac{1}{3}x+\frac{7}{20}y \text{ 答}$

6. 解  $(3.45ax-0.8y+3.7)+(-3.25ax+7.2y-4.2)$   
 $+(-6.5y-1.3)=6.45ax-3.25ax-0.8y+7.3y-6.5y+3.7-4.2-1.3$   
 $=3.2ax-1.8 \text{ 答}$

$$-8x^2y-xy^2-14y^3 \text{ 答}$$

(5) 解  $(\frac{2}{3}a^2b-\frac{1}{3}ab^2)+(\frac{1}{4}a^2b-\frac{1}{2}a^2b)$   
 $+(-\frac{5}{6}a^2b)+(-\frac{7}{12}ab^2)=\frac{2}{3}a^2b+\frac{1}{2}a^2b$   
 $-\frac{5}{6}a^2b-\frac{1}{3}ab^2+\frac{1}{4}ab^2-\frac{7}{12}ab^2=\frac{2}{6}a^2b-$   
 $\frac{8}{12}ab^2 \text{ 答}$

(6) 解  $(1.2f-3g+7.5)+(3.4f+2.7g-5h)$   
 $+(2.7f-3.2-3.2g)=1.2f+3.4f+2.7f-3g+2.7g-3.2g-5h+7.5-3.2$   
 $=7.3f-3.5g-5h-4.3 \text{ 答}$

### 34 頁ノ問題

1. 解  $4a-3b-(3a-b)=4a-3b-3a+b$   
 $=a-2b \text{ 答}$

2. 解  $4a-3b=8-3=5$   
 $2a-b=6-1=5$   
 $a-2b=2-2=0$

3. 解  $5p+4+5q-(5p-3q-5)=5p+4+5q-5p+3q+5$   
 $=8q+9 \text{ 答}$

(1) 解  $-4x+5y-(-5x+4y)=-4x+5y+5x-4y$   
 $=x+y \text{ 答}$

(2) 解  $-4x+5y=-4-5=-9$   
 $-5x+4y=-5-4=-9$   
 $x+y=1-1=0$

(3) 解  $5xy+3xz-6yz-(2xy+2xz-9yz)$   
 $=5xy+3xz-6yz-2xy-2xz+9yz=3xy+3yz \text{ 答}$

### 35 頁ノ問題

1. 解  $x^2-7xy+2y^2-(x^2-7xy+3y^2)=x^2-7xy+2y^2-x^2+7xy-3y^2$   
 $=-y^2 \text{ 答}$

2. 解 減数ト残リトノ和ハ元数ナリヲ以テ元数ヨリ残リヲ引キタルモノハ減数ナリ  
 $3x^2-2y^3-z^3+3xyz-(8x^2+4xyz)=3x^2-2y^3-z^3+3xyz-8x^2-4xyz$   
 $=-5x^2-2y^3-z^3-xyz \text{ 答}$

3. 解  $x^2-6x+16-\{(5x^2-6x+7)+(-$

(1) 解  $\frac{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3}{6a^2b+2b^3} \text{ 答}$

(2) 解  $0-(x^2+x+1)=-x^2-x-1 \text{ 答}$

(3) 解  $\frac{x^2-6x+16}{4x^2+6x-7}$   
 $\frac{4x^2+6x-10}{6x-1} \text{ 答}$

$$6x^2-6x+10\}=x^2-6x+16-(5x^2-6x+7-6x^2-6x+10)=x^2-6x+16-5x^2+6x-7+6x^2+6x-1$$

$$=2x^2+6x-1 \text{ 答}$$

4. 解 今、甲、乙、丙三数ヲ夫々  $x, y, z$  トスル  
 题意ニヨリ  $2x-2y+\frac{1}{2}z-(3x-2x+\frac{1}{2}y)=3x-2y+\frac{1}{2}z-3x+\frac{1}{2}y=5$   
 $x-2\frac{1}{2}y-2\frac{1}{2}z$   
 即チ  $5x-2\frac{1}{2}y-2\frac{1}{2}z$  ナク大ナリ。

(4) 解 今、甲、乙、二数ヲ夫々  $x, y$  トスル  
 题意ニヨリ

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

即チ  $4xy$  ナク大ナリ

### 38 頁ノ問題

1. 解 原式  $=a+b-7a+b=-6a-2b \text{ 答}$   
 2. 解 原式  $=10-\{5-7+m\}=10+2-m=12-m \text{ 答}$

3. 解 原式  $=x-y+x-y-2x-2y=-4y \text{ 答}$

4. 解 原式  $=8\frac{1}{2}-\{4k^3-3k^3+5\frac{1}{2}\}=8\frac{1}{2}-k^3-5\frac{1}{2}=3-k^3 \text{ 答}$

5. 解 求  $\Delta$  ノ残リハ  
 $a-[a-\{a-(a-7)\}]$   
 $=a-[a-\{a-a+7\}]=a-[a-7]$   
 $=a-a+7=7 \text{ 答 7円}$

6. 解 原式  $=a-[5b-\{a-3c+2b-a+2b+c\}]=a-[5b-5b+2c]=a-2c=3-2 \times (-1)=3+2=5 \text{ 答}$

(1) 解 原式  $=a-5a+b+c=-4a+b+c \text{ 答}$

(2) 解 原式  $=-3-\{a-2\}=-3-a+2=-1-a \text{ 答}$

(3) 解 原式  $=x+y+z-5x-y-z-\{6x-2y+z\}=-4x-6x+5y-z-6x+2y-z$   
 $=-16x+7y-2z \text{ 答}$

(4) 解 原式  $=4c^2-\{c^2-2c^2+2c^2-c^2\}=4c^2-4c^2+4c^2=4c^2 \text{ 答}$

(5) 解 求  $\Delta$  ノ所有金ハ  $(a-7)+\{a-(a-7)\}+\{a-\{a-(a-7)+a-(a-7)\}\}$   
 $=a-7+\{a-a+7\}+\{a-\{a-7+a-a+7\}\}=a-7+7+\{a-a\}=a \text{ 答 } a \text{ 円}$

(6) 解 原式  $=3a-[b-\{3c-(2a-4b-5c+a)\}]=3a-[b-\{3c-3a+4b+5c\}]=3a-[b+3a-4b-8c]=3a-3a+3b+8c=3b+8c=3 \times 0+8 \times (-1)=-8 \text{ 答}$

### 39 頁ノ問題

7. 解 左邊  $=-(4a+5b)-bc-(2d+4e) \text{ 答}$  | (7) 解 左邊  $=a-(5b-c)-d \text{ 答}$

8. 解 左邊 $=7-(3a+2b)-bc+(4d-2)$ 答

9. 解 左邊 $=a-\{2x+5y-(2z-6)\}$  答

10. 解  $m+\{(4-n)+(m-4)-\overline{m-7}\}$   
 $-[m-\{(6-n)+(6m-n)-(5m-7)\}]=m$   
 $4x+\{4-n+m-4-m+7\}-[m-\{6-n+$   
 $(m-n-5m+7)\}]=m-n+7-[m-13+$   
 $2n-m]=m-n+7-m+13-2n+m=20$   
 $-3n+m$ . 答

(8) 解 左邊 $=m-(p-1)+2q-1$ . 答

(9) 解 左邊 $=a+[-a^2-a^3-\{a^4-a^5-$   
 $(-a^6-a^7)\}]$  答

(10) 解  $3x-\{5x-(7x-8)-(9-6x)\}-$   
 $13=3x-\{5x-7x+8-9+6x\}-13=3x-$   
 $+1-13=-x-12$ .  $9x-[7x-\{(6-4x)-$   
 $4x(3-15x)\}]-x=9x-[7x-\{6-5x-3$   
 $+15x\}]-x=9x-[7x-11x-3-x]=9x$   
 $+5x+3=14x+3$ .

即ち兩式ハ等シカラズ, 而シテ  $x=-1$  ナ  
 ルトキハ前式 $=-x-12=1-12=-11$ .  
 後式 $=14x+3=-14+3=-11$ . 故ニ兩式  
 ハ等シ.

### 41 頁ノ問題

1. 解 或ル數ヲ  $x$  トスレバ, ソノ 4 倍ハ  
 $4x$  ナリ. 之ヨリ 14 ナ引キタルモノガ 10  
 ナルヲ以テ  $4x-14=10$ , 即チ  $4x=10+14$   
 $=24$   $\therefore x=\frac{24}{4}=6$ . 答

2. 解 或ル數ヲ  $x$  トスレバ之ニ 19 ナ加  
 ヘタル數ハ  $x+19$  ナリ. 而シテ之ガ 14  
 トナル故  $x+19=14$ . 即チ  $x=14-19=-$   
 $5$ . 答

3. 解 横ノ長サヲ  $x$  米トスレバ縦ノ長サ  
 ハ  $3x$  米ナルヲ以テ  $(x+3x+x+3x)$  米 $=$   
 $200$  米. 即チ  $8x$  米 $=200$  米  $\therefore x=25$  米  
 從ツテ  $3x$  米 $=25$  米 $\times 3=75$  米.

答 縦 75 米, 横 25 米

4. 解 或ル數ノ 12 倍ニ 13 ナ加ヘタルモ  
 ノガ 73 ナリ.

$$12x=73-13=60 \quad \therefore x=5 \text{ 答}$$

(1) 解 或ル數ヲ  $x$  トスレバ, ソレヨリ 2  
 大ナル數ハ  $x+2$  ナリ. 而シテコノ二數  
 ノ和ハ 28 ナルヲ以テ  $x+(x+2)=28$ , 即  
 チ  $2x=28-2=26$   $\therefore x=13$ . 答

(2) 解 最モ小ナル數ヲ  $x$  トスレバ, 連続  
 セル三數ハ  $x, x+1, x+2$  ナリ. 而シテ  
 コノ三數ノ和ガ 24 ナルヲ以テ  $x+(x+1)$   
 $+(x+2)=24$  即チ  $3x=24-3=21$ .  
 $\therefore x=7$  答

(3) 解 横ノ長サヲ  $x$  米トスレバ縦ノ長サ  
 ハ  $(x+15)$  米ナリ. 依ツテ  $2x$  米 $+2(x+$   
 $15)$  米 $=150$  米, 即チ  $4x$  米 $+30$  米 $=150$  米  
 即チ  $4x$  米 $=150$  米 $-30$  米 $=120$  米,  $\therefore x=$   
 $30$  米, 從ツテ  $x$  米 $+15$  米 $=30$  米 $+15$  米 $=$   
 $45$  米. 答 縦 45 米, 横 30 米.

(4) 解 或ル數ノ 21 倍ニ 15 ナ加フレバ

5. 解 或ル數ノ 28 倍ヨリ 9 ナ減シタル  
 モノガ 251 ナリ.

$$28k=251+9=260$$

$$\therefore k=\frac{260}{28}=\frac{65}{7} \text{ 答}$$

6. 解 或ル數ノ 17 倍カラソノ數ノ 3 倍  
 ナ減シ, 次ニ 16 倍ナ加ヘタルモノガ 105  
 ナリ.  $30s=105$   $\therefore s=\frac{7}{2}$  答

120 トナル.  $21y=120-15=105$

$$\therefore y=\frac{105}{21}=5 \text{ 答}$$

(5) 解 其數ノ 20 倍カラ, ソノ 9 倍ナ減  
 ズレバ 88 トナル.

$$11x=88 \quad \therefore x=8 \text{ 答}$$

(6) 解 76 ハ或ル數ノ 3.4 倍ト 3.6 倍トノ  
 和ニ 6 ナ加ヘタルモノナリ.

$$7x=76-6=70 \quad \therefore x=10 \text{ 答}$$

### 43 頁ノ問題

1. 解 原式ハ  $5x-4x=13-9$

即チ  $x=4$  答

2. 解 原式ハ  $8x-5x=33-18$

即チ  $3x=15$   $\therefore x=5$  答

3. 解 原式ハ  $4y+2y=15+3$

即チ  $6y=18$   $\therefore y=3$  答

4. 解 原式ハ  $5x-3x+7=17$

即チ  $2x=17-7=10$   $\therefore x=5$  答

5. 解 原式ハ  $14x-\{3x+2-x\}=22$

即チ  $14x-3x+2-x=22$

即チ  $10x=22-2=20$   $\therefore x=2$  答

(1) 解 原式ハ  $14y-7y=29+13$

即チ  $7y=42$   $\therefore y=6$  答

(2) 解 原式ハ  $4x-8x+2x=9-3$

即チ  $-2x=6$   $\therefore x=\frac{6}{-2}=-3$  答

(3) 解 原式ハ  $7y-6y+11=4$

即チ  $y+11=-7$  答

(4) 解 原式ハ  $3y-7-5y-17=0$

即チ  $3y-5y=17+7$  即チ  $-2y=24$

$$\therefore y=\frac{24}{-2}=-12 \text{ 答}$$

(5) 解 原式ハ  $6x-[7x-8x+19]=3$

即チ  $6x-7x+8x-19=3$ .

即チ  $7x=3+19=22$   $\therefore x=\frac{22}{7}$  答

### 44 頁ノ問題

6. 解 或ル數ヲ  $x$  トスレバ次式ヲ得.

$5x+21=7-2x$  即チ  $5x+2x=7-21$  即チ

$7x=-14$   $\therefore x=-2$  答

(6) 解 甲數ヲ  $x$  トスレバ乙數ハ  $x-8$ ,

而シテ二數ノ和ハ 39ニ等シキガ故ニ  $x+$

$(x-8)=39$  即チ  $2x=39+8=47$

7. 解 甲ノ出金額ヲ  $x$  圓トスレバ乙ノ出金額ハ  $(x-200)$  圓トスル, 依ツテ  $x+(x-200)=2000$  即チ  $x=2000+200=2200$   $\therefore x=1100$  圓 從ツテ  $(x-200)$  圓  $=1100$  圓  $-200$  圓  $=900$  圓

答 甲 1100 圓, 乙 900 圓

8. 解 一位ノ數字ヲ  $x$  トスレバ十位ノ數字ハ  $x+3$ , 依ツテソノ數ハ  $(x+3) \times 10+x$ , 而シテ  $10(x+3)+x=x+(x+3)-36$  即チ  $10x+30+x=x+x+3-36$  即チ  $10x+x+30+x=x+x+3-36$  即チ  $10x+x-x-x=3-36-30$  即チ  $9x=-63$ .  $\therefore x=-7$  即チ一位ノ數字ハ  $-7$  ナリ, 從ツテ十位ノ數字ハ  $-7+3=-4$  ナリ, 故ニ求ムル數ハ  $-4 \times 10+(-7)=-47$  答

$$\therefore x = \frac{47}{2} \text{ 答 從ツテ } x-8 = \frac{47}{2} - 8 = \frac{31}{2} \text{ 答 甲 } \frac{47}{2} \text{ 乙 } \frac{31}{2}$$

(7) 解 三郎ノ年齢ヲ  $x$  トスレバ次郎ノ年齢ハ  $x+3$  又太郎ノ年齢ハ  $(x+3)+5$ , 即チ  $x+8$ , 而シテ  $(x+8)+(x+3)+x=32$ . 即チ  $x=32-8-3=21$ .  $\therefore x=7$ . 即チ三郎ノ年齢ハ  $7$  ナリ, 從ツテ太郎, 次郎ノ年齢ハ夫々  $7+8=15$ ,  $7+3=10$  ナリ。

答 太郎 15 才, 次郎 10 才, 三郎 7 才

(8) 解 甲ノ取り前チ  $x$  トスレバ, 乙ノ取り前ハ  $2x$  圓  $-10$  圓, 丙ノ取り前ハ  $\{x$  圓  $+(2x$  圓  $-10$  圓)  $\}-10$  圓  $=3x$  圓  $-20$  圓. 而シテ  $x+(2x-10)+(3x-20)=60$  即  $6x=60+10+20=90$   $\therefore x=15$  圓 即チ甲ノ取り前ハ  $15$  圓, 從ツテ乙ノ取り前ハ  $15$  圓  $\times 2-10$  圓  $=20$  圓. 丙ノ取り前ハ  $15$  圓  $+20$  圓  $-10$  圓  $=25$  圓。

答 甲 15 圓, 乙 20 圓, 丙 25 圓

### 49 頁ノ問題

1. 解 原式  $=4 \times 5ax^2y^3 = 20ax^2y^3$  答

2. 解

$$\text{原式} = \frac{1}{3}a \times \left(-\frac{3}{4}\right)^3 a^3 = \frac{1}{3} \left(-\frac{3}{4}\right)^3 aa^3 = -\frac{9}{64}a^4 \text{ 答}$$

3. 解 原式  $=a^{mn} \times a^{mn} = a^{mn+mn} = a^{2mn}$  答

4. 解 原式  $=-7x^2y \times (-2)y^2z \times 3xz^2 = 7 \times 2 \times 3 \times x^2xy^2z^2 = 42x^3y^3z^3$  答

5. 解 原式  $=7a^3b^2a^2b^2c^2 - 4a^4ac^2 = 7a^5b^4c^2 - 4a^5b^4c^2 = 3a^5b^4c^2$  答

(1) 解 原式  $=(-4) \times (-5)x^2x^2y^3 = 20x^4y^3$  答

(2) 解 原式  $=a \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 a^2 \times a^3b^9 = \frac{1}{4}aa^2a^3b^9 = \frac{1}{4}a^6b^9$  答

(3) 解 原式  $=34x^a-7 \times (-42)x^{4+9} = -34 \times 42x^{13} - 7x^{4+9} = -1428x^{13} - 7x^{13} = -1435x^{13}$  答

(4) 解 原式  $=(-2)^3a^3 \times ab \times (-30)ab^4 = 6 \times 30a^3aabb^4 = 180a^5b^5$  答

(5) 解 原式  $=(abc)^2 - (abc)^2 + (abc)^2 = (abc)^2$  答

6. 解 原式  $=7abc \times \left(-\frac{3}{14}\right)a^2c \times \left(-\frac{2}{3}\right)b^3c^4 = 7 \times \left(-\frac{3}{14}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times aa^2bb^3cc^5 = a^3b^4c^4$  答

7. 解 原式  $=2(x+y)^3(x+y)^5(x-y)^2 \times (x-y)^3 = 2(x+y)^8(x-y)^5$  答

$$-7(abc)^2 = 8(abc)^2$$

(6) 解 原式  $=\frac{1}{5}pq \times \left(-\frac{30}{49}\right)qr \times (-7)^2 p^2q^6r^2 = \frac{1}{5} \times \left(-\frac{30}{49}\right) \times 49 \times pp^2qq^6rr^2 = -6p^3q^8r^3$  答

(7) 解 原式  $=(a+b)^2(a+b)^2(a^2+b^2)^4(a^2+b^2)xx^2y^2y = (a+b)^4(a^2+b^2)^5x^3y^3$  答

### 51 頁ノ問題

1. 解 原式  $=8x^2+12x$  答

2. 解 原式  $=-4x^2+12x+8$  答

3. 解 原式  $=2\{a-1+15-10a\} = 2(14-9a) = 28-18a$  答

4. 解 原式  $=a^5b^3-3a^4b^4+3a^3b^5-a^2b^6$  答

5. 解 原式  $=6x-4y-4x-12y+2x-y = 4x-17y$  答

6. 解 原式  $=\frac{1}{2}a+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}a+1+\frac{1}{6}a+\frac{2}{3} = \left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}\right)a+\frac{1}{2}+1+\frac{2}{3} = a+\frac{13}{6}$  答

7. 解 原式  $=x^3+x^2y^2-2xy+x-x^3+2xy-x^2y^2=x$  答

(1) 解 原式  $=-x^2y-xy^2$  答

(2) 解 原式  $=7a^2c-7a^2c+7a^2c^2$  答

(3) 解 原式  $=4x-2\{x-6+3x\} = 4x-2(4x-6) = 4x-8x+12 = -4x+12$  答

(4) 解 原式  $=-\frac{51}{10}a^4 \left(\frac{1}{10}\right) = -\frac{51}{10} \times \frac{2}{17} \times a^4m + \frac{51}{10} \times 1 \times \frac{3}{17} a^5m^2 + \frac{51}{10} \times 3 \times \frac{1}{17} \times a^4m^3 = -\frac{3}{5}a^4m + 6a^5m^2 - \frac{78}{5}a^4m^3$  答

(5) 解 原式  $=6x^2-8xy+15xy-25y^2 = 6x^2+7xy-25y^2$  答

(6) 解 原式  $=3\left\{\frac{1}{3}a-\frac{1}{2}b-a+\frac{1}{2}b-\frac{1}{3}a+\frac{2}{3}b\right\} = \varepsilon\left(\frac{2}{3}b-a\right) = 2b-3a$  答

(7) 解 原式  $=x^3-xyz+y^3-xyz+z^3-xyz = x^3+y^3+z^3-3xyz$  答

### 54 頁ノ問題

1. 解 原式  $=x(x+6)+7(x+6) = x^2+6x+7x+42 = x^2+13x+42$  答

2. 解 原式  $=x(a+b)-y(a+b) = ax+bx-ay-by$  答

(1) 解 原式  $=2x(2x+5)+4(2x+5) = 6x^2+15x+8x+20 = 6x^2+23x+20$  答

(2) 解 原式  $=4a(2a-3b)-5b(2a-3b)$  答

-ay+by 答

3. 解 原式 =  $\frac{2}{3}c(\frac{1}{2}c - \frac{3}{4}d) + 4d(\frac{1}{2}c - \frac{3}{4}d) = \frac{1}{3}c^2 - \frac{1}{2}cd + 2cd - 3d^2 = \frac{1}{3}c^2 + 1\frac{1}{2}cd - 3d^2$  答

4. 解 原式 =  $a(a^2+ab+b^2) - b(a^2+ab+b^2) = a^3+a^2b+ab^2 - a^2b-ab^2-b^3 = a^3-b^3$  答

5. 解 原式 =  $(3a+2b)(3a+2b) = 9a^2+6ab+6ab+4b^2 = 9a^2+12ab+4b^2$  答

6. 解 原式 =  $(x^2+x+1)(x^2+x+1) = x^2(x^2+x+1) + x(x^2+x+1) + (x^2+x+1) = x^4+x^3+x^2+x^3+x^2+x+x^2+x+1 = x^4+2x^3+3x^2+2x+1$  答

7. 解 原式 =  $\{a^2(a^2+ab+b^2) - ab(a^2+ab+b^2) + b(a^2+ab+b^2)\}(a^2-b^2) = (a^4+a^3b+a^2b^2-a^3b-a^2b^2-ab^3+a^2b^2+ab^3+b^4) \times (a^2-b^2) = (a^4+a^2b^2+b^4)(a^2-b^2) = a^2(a^4+a^2b^2+b^4) - b^2(a^4+a^2b^2+b^4) = a^6+a^4b^2+a^2b^4 - a^4b^2-a^2b^4-b^6 = a^6-b^6$  答

8. 解 原式 =  $x(x+4) - 3(x+4) + x(x+2) + c(x+2) = x^2+4x-3x-12+x^2+2x+6x+12 = 2x^2+9x$  答

9. 解 原式 =  $(a-b)(a-b) - (a+c)(a+c) + (b+c)(b+c) = \{a(a-b) - b(a-b)\} - a(a+c) + c(a+c) + \{b(b+c) + c(b+c)\} = (a^2-ab-ab+b^2) - (a^2+ac+ac+c^2) + (b^2+bc+bc+c^2) = a^2-2ab+b^2-a^2-2ac-c^2+b^2+2bc+c^2 = 2b^2-2ab-2ac-2bc$  答

10. 解 原式 =  $p^2(p^3-3p^2+3pq^2+q^3) - 2pq(p^3-3p^2+3pq^2+q^3) + q^2(p^3-3p^2$

$= 8a^2-12ab-10ab+15b^2 = 8a^2-2ab+15b^2$  答

(3) 解 原式 =  $\frac{3}{4}ab(\frac{1}{2}a) - \frac{1}{3}bc + \frac{1}{3}bc(\frac{1}{2}ab - \frac{1}{3}bc) = \frac{3}{8}a^2b^2 - \frac{1}{4}a^2c + \frac{1}{6}ab^2 - \frac{1}{9}b^2c^2 = \frac{3}{8}a^2b^2 - \frac{1}{12}ab^2c - \frac{1}{9}b^2c^2$  答

(4) 解 原式 =  $x(x^2-xy+y^2) + y(x^2-xy+y^2) = x^3-x^2y+xy^2+x^2y-xy^2+y^3 = x^3+y^3$  答

(5) 解 原式 =  $(\frac{1}{3}m - \frac{1}{2}n)(\frac{1}{3}m - \frac{1}{2}n) = \frac{1}{9}m(\frac{1}{3}m - \frac{1}{2}n) - \frac{1}{2}n(\frac{1}{3}m - \frac{1}{2}n) = \frac{1}{9}m^2 - \frac{1}{6}mn - \frac{1}{6}mn + \frac{1}{4}n^2 = \frac{1}{9}m^2 - \frac{1}{3}mn + \frac{1}{4}n^2$  答

(6) 解 原式 =  $x(x^3-x^2-x-1) + (x^3-x^2+x-1) = x^4-x^3-x^2-x+x^3-x^2+x-1 = x^4-2x^2-1$  答

(7) 解 原式 =  $(a^4+a^2b^2+b^4)\{a(a-b) + b(a-b)\} = (a^4+a^2b^2+b^4)(a^2-b^2) = a^2(a^4+a^2b^2+b^4) - b^2(a^4+a^2b^2+b^4) = a^6+a^4b^2+a^2b^4 - a^4b^2-a^2b^4-b^6 = a^6-b^6$  答

(8) 解 原式 =  $\{x(x+8) - 4(x+8)\} - \{x(x+16) + 2(x+16)\} = x^2+8x-4x-32-x^2-16x-2x-32 = -14x-64$  答

(9) 解 原式 =  $\{4(a-2) + a(a-2)\} - \{3a(a-1) - 2(a-1)\} + 2a^2 = (4a-8+a^2-2a) - (3a^2-3a-3a+3) + 2a^2 = a^2+2a-8-3a^2+6a-3+2a^2 = 8a-11$  答

(10) 解 原式 =  $(x^4-2x^3+3x-4)(x^5-43x^4+x^2-2x+3) = x^4(x^5-43x^4+x^2-2x+3)$

$+3pq^2+q^3) = p^5-3p^4+3p^3q^2+p^2q^3-2p^4q + 6p^3q-6p^2q^3-2pq^4+p^3q^2-3p^2q^2+3pq^4 + q^5 = p^5-3p^4-2p^4q+6p^3q+4p^3q^2-3p^2q^2 - 5p^2q^3+pq^4+q^5$  答

$-2x^2(x^5-43x^4+x^2-2x+3) + 3x(x^5-43x^4+x^2-2x+3) - 4(x^5-43x^4+x^2-2x+3) = x^9-43x^8+x^6-2x^5+3x^4-2x^3+86x^7 - 2x^5+4x^4-6x^3+3x^6-129x^5+3x^3-6x^2+9x - 4x^5+172x^4-4x^2+8x-12 = x^9-45x^8+86x^7+4x^6-137x^5+179x^4-3x^3-10x^2+17x-12$  答

56 頁 / 問題

1. 解 或ル数ヲxトスレバ, ソレヨリ6ヲ減シタルモノハx-6, 4ヲ減シタルモノハx-4, 9ヲ減シタルモノハx-9ナリ。依ツテ  $(x-6)(x-4) = x(x-9)$  即チ  $x^2-10x+24 = x^2-9x-x = -24$

$\therefore x = \frac{-24}{-1} = 24$  答

2. 解 括弧ヲ去レバ  $x-4 = x-3$  移項シテ  $x=1$  答

3. 解 括弧ヲ去レバ  $8x+12-6x-12=10$  即チ  $2x=10 \therefore x=5$  答

4. 解 括弧ヲ去レバ  $1 \cdot x^2+18x=12x^2+17x+6$  移項シテ  $x=6$  答

5. 解 括弧ヲ取レバ  $2x-6-3x+6+4x-24=0$  移項シテ  $3x=24 \therefore x=8$  答

(1) 解 題意ニヨリ  $(x+1)(x+2) = (x-3)(x-4)$  即チ  $x^2+3x+2 = x^2-7x+12$ ,  $10x=10 \therefore x=1$  答

(2) 解 括弧ヲ去レバ  $15+32+8x=7$  移項シテ  $8x=-40 \therefore x=-5$  答

(3) 解 括弧ヲ去レバ  $14x-21-55x+44=64$  即チ  $-41x+23=64$  移項シテ  $-41x=41 \therefore x=-1$  答

(4) 解 括弧ヲ取レバ  $2x^2-6x+5x-15 = x^2-4x$  移項シテ  $x=15 \therefore x=5$  答

(5) 解 括弧ヲ取レバ  $x+3-3x+6=2x+2-3x+3+18$  移項シテ  $-x=14 \therefore x=-14$  答

57 頁 / 問題

6. 解 x年前=母ノ年ガ子ノ年ノ7倍ナリトスレバ, ソノ時ノ母子ノ年ハ夫々  $31-x, 10-x$  ナリ。依ツテ  $31-x = 7(10-x)$  之ヲ解キテ  $34-x = 70-7x, 6x = 36 \therefore x=6$  答 6年前

(6) 解 今年ノ子ノ年ヲxトスレバ父ノ年ハ  $5x, 7$  年後ニハ父ノ年ハ  $5x+7, 子ノ年ハ  $x+7$  依ツテ  $5x+7 = 3(x+7)$  之ヲ解ケバ  $5x+7 = 3x+21, 2x = 14 \therefore x=7$  從ツテ  $5x = 7 \times 5 = 35$  答 35才$

58 頁 / 問題

7. 解 生徒ノ數ヲ  $x$  トスレバ、分配スル鉛筆ノ總數ハ  $(6x-6)$  本 或ハ  $(4x+10)$  本ナリ。而シテコレハ相等シカルベキニヨリ  $6x-6=4x+10$  之ヲ解キテ  $2x=16$   
 $\therefore x=8$  答

8. 解 正方形ノ一邊ノ長ヲ  $x$  米トスレバ  $(x+2)(x+3)=x^2+66$  之ヲ解クバ  $x^2+5x+6=x^2+(6$  即チ  $5x=60$   
 $\therefore x=12$  答 12米

9. 解 乙桶ヨリ汲出スベキ量ヲ  $x$  斗トスレバ甲桶ヨリ汲出ス量ハ  $3x$  斗ナリ。依ツテ  $8-x=3(10-3x)$  之ヲ解キテ  $8-x=30-9x$  即チ  $8x=22$   $\therefore x=\frac{22}{8}=2.75$

答 乙桶ヨリ汲出ス量ハ 2斗7升5合 從ツテ甲桶ヨリ汲出ス量ハ  $2.75 \times 3 = 8.25$  即チ 8斗2升5合。

(7) 解 豫定ヲ  $x$  瓶トスレバ 91錢ノトキノ購買額ハ 91 $x$ 錢ナリ。1圓 10錢 6厘ノトキノ購買額ハ 110.6 $(x-14)$ 錢ナリ。而シテ兩購買額ハ相等シカルベキニヨリ  $91x=110.6(x-14)$  之ヲ解クバ  $91x=110.6x-1548.4$ ,  $91x-110.6x=-1548.4$ ,  $-19.6x=-1548.4$   $\therefore x=\frac{-1548.4}{-19.6}=79$   
 答 79瓶

(8) 解 正方形ノ一邊ヲ  $x$  米トスレバ  $(x+3)(x-4)=x^2-29$  之ヲ解クバ  $x^2-x-12=x^2-29$  即チ  $-x=-17$   
 $\therefore x=\frac{-17}{-1}=17$  答 17米

(9) 解 コノ布ヲ  $x$  米ノ長サアリトスレバ  $\frac{x}{2.8} - \frac{x}{3.4} = 3$  即チ  $\frac{1.7x-1.4x}{4.76} = 3$   
 $0.3x = 4.76 \times 3 = 14.28$   $\therefore x = 47.6$   
 答 47.6米

60 頁 / 問題

1. 解 原式  $= (5+6 \div 10)(a \div a)(b \div b) = 3$  答

2. 解 原式  $= a^5 x^3 \div (-1) a^2 x \times 9 a x^2 = 1 \div (-1) \times 9(a^5 \div a^3 \times a)(x^3 \div x \times x^2) = -\frac{1}{9} a$  答

3. 解 原式  $= (-1)^6 a^6 \div a^5 = a^6 \div a^5 = a$  答

4. 解 原式  $= z^{2m} y^{2m} \div z^m y^m = (z^{2m} \div z^m) \times (y^{2m} \div y^m) = z^m y^m$  答

5. 解 原式  $= \left\{ 12 \div (-2) \times \left( -\frac{1}{6} \right) \right\}$

(1) 解 原式  $= \{(-b) \div 4\} (a^2 \div a)(b \div b) \{ (x-y)^3 \div (x-y)^2 \} = -\frac{3}{2} a(x-y)$  答

(2) 解 原式  $= 1 \frac{2}{3} a^2 y^3 \div \frac{5}{9} x y^2 \times (-4) x y z^2 = \left\{ 1 \frac{2}{3} \div \frac{5}{9} \times (-4) \right\} (x^2 \div x \times x)(y^3 \div y^2 \times y) = -\frac{5}{41} \frac{1}{z^2} = -\frac{5}{41z^2}$  答

(3) 解 原式  $= (-1) \times 2^{12} \div (-1)^9 \times 2^9 = (-1) \times 2^{12} (-1) \times 2^9 = \{(-1) \div (-1)\} \{2^{12} \div 2^9\} = 2^3$  答

$(a \div a \times a)(b \times b \div b)(c \times c \div c)(d \div d \times d) = abcd$  答

6. 解 原式  $= \left\{ 5 \div \left( -2 \frac{1}{2} \right) \right\} (a^{n-1} \div a^{n-3}) \times a^n (b^{m-2} \div b^{m-4} \times b^m) (1 \div c^3) = -2 a^{n-1-(n-3)+n} b^{m-2-(m-4)+m} \frac{1}{c^3} = -2 \frac{a^{n+2} b^{m+2}}{c^3}$  答

(4) 解 原式  $= m^{20} n^{20} x^{20} y^{20} \div m^{10} n^{17} x^3 y = (m^{20} \div m^{10})(n^{20} \div n^{17})(x^{20} \div x^3)(y^{20} \div y) = m^{10} n^3 x^{17} y^{19}$  答

(5) 解 原式  $= (x-y)^2 (y-z)^2 (z-x)^4 \div (y-z)^2 = (-x)^2 \div \left( \frac{-4}{7} \right) (x-y) = \left\{ 1 \div 1 \div \left( \frac{-4}{7} \right) \right\} \{ (x-y)^2 \div (x-y) \} \{ (y-z)^2 \div (y-z)^2 \} \{ (z-x)^4 \div (z-x)^3 \} = -\frac{7}{4} (x-y)(y-z)(z-x)$  答

(6) 解 原式  $= \left\{ \frac{1}{2} \div \left( -\frac{4}{5} \times \frac{8}{9} \right) \right\} (p^m \div p^n \times p^n)(q^m \div q^n \times q^n)(r^{m+n} \div r^m \times r^n) = -\frac{5}{9} p^m q^m r^{2n}$  答

62 頁 / 問題

1. 解 原式  $= x-y-z$  答

2. 解 原式  $= 2x^2 y^2 \cdot 3y^6$  答

3. 解 原式  $= b-2c-2d+1-\frac{1}{5}ac-3ab$  答

4. 解 原式  $= 15a^2 b^2 c^4 - 3a^3 b^3 c^2 + 6a^4 b^4 c^3$  答

5. 解 原式  $= -30a^3 c^2 + 6a^2 b^2 - 12a^3 b^3 c$  答

6. 解 原式  $= 5y^4 - 4x^2 y - 6x^4 y^3$  答

7. 解 原式  $= -45xy^5 + 36x^3 y^2 + 54x^5 y^4$  答

(1) 解 原式  $= -2a + 3b^2 - 5c^2$  答

(2) 解 原式  $= -1 - 3c + 9c^2 + 27c^3$  答

(3) 解 原式  $= 3 - 2x - (-2x + 3) = 0$  答

(4) 解 原式  $= -35ac^4 + 7a^2 bc^2 - 14a^3 b^2 c^3$  答

(5) 解 原式  $= 140ac^2 - 28a^2 b + 56a^2 b^2 c$  答

(6) 解 原式  $= -3x^2 y^3 + \frac{12}{5} x^{n+2} + \frac{18}{5} x^{n+4} y^2$  答

(7) 解 原式  $= 30x^6 y^4 - 24x^8 y - 36x^{10} y^3$  答

65 頁 / 問題

1. 解

$$\frac{a+2}{a+3} \frac{a^2+5a+6}{a^2+3a} = \frac{2a+6}{2a+6} = \frac{2a+6}{0}$$

(1) 解

$$\frac{x-6}{x-6} \frac{x^2-12x+36}{x^2-6x} = \frac{-6x+36}{-6x+36} = \frac{-6x+36}{0}$$

2. 解

$$\begin{array}{r} 3x-4y \quad (\text{答}) \\ (x-5y)6x^2-23xy+20y^2 \\ \underline{6x^2-15xy} \\ -8xy+20y^2 \\ \underline{-8xy+20y^2} \\ 0 \end{array}$$

3. 解

$$\begin{array}{r} 5x+8y \quad (\text{答}) \\ 7x-11y)35x^2+xy-88y^2 \\ \underline{35x^2-55xy} \\ 56xy-88y^2 \\ \underline{56xy-88y^2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4a^2-5ab+6b^2 \quad (\text{答}) \\ 2a^2-3ab+b^2)8a^4-22a^3b+42a^2b^2-38ab^3+24b^4 \\ \underline{8a^4-12a^3b+16a^2b^2} \\ -10a^3b+27a^2b^2-38ab^3 \\ \underline{-10a^3b+15a^2b^2-20ab^3} \\ 12a^2b^2-18ab^3+24b^4 \\ \underline{12a^2b^2-18ab^3+24b^4} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x^2-x+1 \quad (\text{答}) \\ (x^2+2x-3)x^4+x^3-4x^2+5x-3 \\ \underline{x^4+2x^3-3x^2} \\ -x^3-x^2+5x \\ \underline{-x^3-2x^2+3x} \\ x^2+x-3 \\ \underline{x^2+2x-3} \\ 0 \end{array}$$

5. 解

$$\begin{array}{r} x-1 \quad (\text{答}) \\ (x^2+x+1)x^3 \quad -1 \\ \underline{x^3+x^2+x} \\ -x^2-x-1 \\ \underline{-x^2-x-1} \\ 0 \end{array}$$

(2) 解

$$\begin{array}{r} x^2-7x+1 \quad (\text{答}) \\ (x+3)x^3-4x^2-20x+3 \\ \underline{x^3+3x^2} \\ -7x^2-20x \\ \underline{-7x^2-21x} \\ x+3 \\ \underline{x+3} \\ 0 \end{array}$$

(3) 解

$$\begin{array}{r} 8xy+7z \quad (\text{答}) \\ (xy-9z^2)x^2y^2-65xyz^2-63z^4 \\ \underline{8x^2y^2-72xyz^2} \\ 7xyz^2-63z^4 \\ \underline{7xyz^2-63z^4} \\ 0 \end{array}$$

6. 解

$$\begin{array}{r} x^2+x+1 \quad (\text{答}) \\ (x^2-x+1)x^4 \quad +x^2 \quad +1 \\ \underline{x^4-x^3+x^2} \\ x^3 \\ \underline{x^3-x^2+x} \\ x^2-x+1 \\ \underline{x^2-x+1} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a^2x^3-4ax^2+8x \quad (\text{答}) \\ (a^2x^2+4ax+8)a^4x^5 \quad +64x \\ \underline{a^4x^5+4a^3x^4+8a^2x^3} \\ -4a^3x^4-8a^2x^3 \\ \underline{-4a^3x^4-16a^2x^3-32ax^2} \\ 8a^2x^3+32ax^2+64x \\ \underline{8a^2x^3+32ax^2+64x} \\ 0 \end{array}$$

7. 解

$$\begin{array}{r} a^3x^2+2cx+\frac{1}{3}c^2 \quad (\text{答}) \\ 9x^2-6cx+c^2)27x^4 \quad -6c^2x^2 \quad +\frac{1}{3}c^4 \\ \underline{29x^4-18cx^3+3c^2x^2} \\ 18cx^3-9c^2x^2 \\ \underline{18cx^3-12c^2x^2+2c^3x} \\ 3c^2x^2-2c^3x+\frac{1}{3}c^4 \\ \underline{3c^2x^2-2c^3x+\frac{1}{3}c^4} \\ 0 \end{array}$$

(7) 解

$$\begin{array}{r} \frac{1}{3}x+2 \quad (\text{答}) \\ (\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{3}x-4)\frac{1}{6}x^3+\frac{10}{9}x^2-\frac{2}{3}x-8 \\ \underline{\frac{1}{6}x^3+\frac{1}{9}x^2-\frac{4}{3}x} \\ x^2+\frac{2}{3}x-8 \\ \underline{x^2+\frac{2}{3}x-8} \\ 0 \end{array}$$

## 67 頁ノ問題

$$\begin{array}{r} x-5 \text{ (商)} \\ x-2 \overline{)x^2-7x+11} \\ \underline{x^2-2x} \phantom{+11} \\ -5x+11 \\ \underline{-5x+10} \\ 1 \text{ (残)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x+17 \text{ (商)} \\ x-4 \overline{)3x^2+5x-9} \\ \underline{3x^2-12x} \phantom{-9} \\ 17x-9 \\ \underline{17x-68} \\ 59 \text{ (残)} \end{array}$$

2. 解

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2}x^2 - \frac{29}{4}x + \frac{205}{8} \text{ (商)} \\ 2x-5 \overline{)x^3-17x^2+15x-13} \\ \underline{x^3 - \frac{5}{2}x^2} \phantom{+15x-13} \\ -\frac{29}{2}x^2 + 15x \\ \underline{-\frac{29}{2}x^2 + \frac{145}{4}x} \phantom{-13} \\ \frac{205}{4}x - 13 \\ 2 \overline{) \frac{205}{4}x - 13} \\ \underline{\frac{205}{4}x - \frac{1025}{8}} \\ \frac{921}{8} \text{ (残)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5x^3+35x^2+230x+1498 \text{ (商)} \\ x^2-7x+3 \overline{)5x^5-7x^2+2x-1} \\ \underline{5x^5-35x^4+15x^3} \phantom{+2x-1} \\ 35x^4-15x^3-7x^2 \\ \underline{35x^4-245x^3+105x^2} \phantom{+2x-1} \\ 23x^3-112x^2+2x \\ \underline{230x^3-1610x^2+690x} \phantom{-1} \\ 1498x^2-688x-1 \\ \underline{1498x^2-10486x+4494} \\ 9778x-4493 \text{ (残)} \end{array}$$

3. 解  $\{(x+3)^2-5\} = x^2+6x+9-5 = x^2+x+4$  ナルヲ以テ

$$\begin{array}{r} x^2+5x-33 \text{ (商)} \\ x^2+6x+4 \overline{)4x^4-7x^3+12x-30} \\ \underline{4x^4-12x^3+8x^2} \phantom{+12x-30} \\ 5x^3-12x^2+12x \\ \underline{5x^3+30x^2+20x} \phantom{-30} \\ -38x^2-8x-30 \\ \underline{-38x^2-228x-152} \\ 220x+122 \text{ (残)} \end{array}$$

(3) 解  $(x-2)^2 = x^2-4x+4$  ナルヲ以テ

$$\begin{array}{r} 3x^2+2x-22 \text{ (商)} \\ x^2-4x+4 \overline{)3x^4-10x^3-18x^2-7x-37} \\ \underline{3x^4-12x^3+12x^2} \phantom{-7x-37} \\ 2x^3-30x^2+27x \\ \underline{2x^3-8x^2+8x} \phantom{-37} \\ -22x^2+19x-37 \\ \underline{-22x^2+88x-88} \\ -66x+51 \text{ (残)} \end{array}$$

4. 解

$$\begin{array}{r} 1+x+x^2+x^3+x^4 \text{ (商)} \\ 1-x \overline{)1-x} \\ \underline{1-x} \phantom{+x^2+x^3+x^4} \\ x-x^2 \\ \underline{x^2-x^3} \phantom{+x^4} \\ x^3-x^4 \\ \underline{x^4-x^5} \\ x^5 \text{ (残)} \end{array}$$

(4) 解

$$\begin{array}{r} 1+2x+x^2-x^3+2x^4 \text{ (商)} \\ 1-x+x^2 \overline{)1+x} \\ \underline{1-x+x^2} \phantom{+2x^4} \\ 2x-x^2 \\ \underline{2x-2x^2+2x^3} \phantom{+2x^4} \\ x^2-2x^3 \\ \underline{x^2-x^3+x^4} \phantom{+2x^4} \\ -x^3-x^4 \\ \underline{-x^3+x^4-x^5} \phantom{+2x^4} \\ 2x^4+x^5 \\ \underline{2x^4-2x^5+2x^6} \\ 3x^5-2x^6 \text{ (残)} \end{array}$$

## 69 頁ノ問題

1. 解 原式  $= 3^2 + (-1)^2 + (-1)^2 + 2 \times 3 \times (-2) + 2 \times (-2) \times (-1) + 2 \times (-1) \times 3 = 9 + 4 + 1 - 12 + 4 - 6 = 0$  答2. 解 正方形ノ面積ハ  $a^2$  平方米ニシテ、ソノ各邊ヲ増減シタル後ノ面積ハ  $(a+b)(a-b) = (a^2-b^2)$  平方米ナリ。依ツテ面積ハ  $(a^2-b^2) - a^2 = b^2$  平方米ナク増シタリ。3. 解  $(x^2+x+1)(x^3-3x^2+4x-7) + 11x-7 = x^2(x^3-3x^2+4x-7) + x(x^3-3x^2+4x-7) + (x^3-3x^2+4x-7) + 11x-7 = x^5-3x^4+4x^3-7x^2+4x^3-7x^2+4x-7 + x^4-3x^3+4x^2-7x+x^3-3x^2+4x-7+11x-7 = x^5-2x^4+2x^3-6x^2+$ (1) 解 原式  $= 4^3 + (-3)^3 + (-1)^3 - 3 \times 4 \times (-3) \times (-1) = 64 - 27 - 1 - 36 = 2$  答(2) 解 一稜5種ノ立方體ノ體積ハ  $5^3$  立方種ニシテ一稜ニ付  $a$  種宛減シタル後ノ立方體積ハ  $(5-a)^3$  立方種依ツテ面積ハ  $5^3 - (5-a)^3 = 125 - 125 - 75a + 15a^2 - a^3 = (-75a + 15a^2 - a^3)$  立方種減シタリ。

$$\begin{array}{r} 2a^2+4ab+b^2 \text{ (答)} \\ a-b \overline{)6a^3-a^2b-10ab^2+b^3} \\ \underline{6a^3-9a^2b} \phantom{-10ab^2+b^3} \\ 8a^2b-10ab^2 \\ \underline{8a^2b-12ab^2} \phantom{+b^3} \\ 2ab^2+b^3 \\ \underline{2ab^2-2b^3} \\ 4b^3 \end{array}$$



8x-14 答

4. 解 第一式 =  $2a^2 - 2ab - 2ac + 2bc + 2b^2 - 2lc - 2ab + 2ac + 2c^2 - 2ac - 2bc + ab = 2a^2 + 2b^2 + 2c^2 - 2ab - 2lc - 2ac = 2(a^2 + l^2 + c^2 - ab - bc - ca)$  第二式 =  $b^2 - 2lc + c^2 + c^2 - 2ac + a^2 + a^2 - 2ab + b^2 = 2(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bca)$  故ニ第一式ト第二式トハ相等シ。

(4) 解 コノ二式ハ相等シカラズ, ソノ差

$$\begin{aligned} \wedge (a+b)^3 - (a^3 + b^3) &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\ &- a^3 - b^3 = 3a^2b + 3ab^2 \quad \text{答} \end{aligned}$$

(5) 解  $x+y+z = (b+c-a) + (c+a-b) +$

$$(a+b-c) = a+b+c \quad \text{答}$$

### 70 頁ノ問題

5. 解  $a+b+c = (5x-3y-2z) + (5y-3z-$

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

6. 解 数字ノ順序ヲ逆ニシタルモノハ  $100z+10y+x$  ナリ。依ツテ二式ノ差ハ  $100x+10y+z - (100z+10y+x) = 99x-99z$  而シテコノ差ハ  $99 = 9 \times 11$  割リ切レル即チ  $(99x-99z) \div 99 = x-z$

求ムル商ハ  $x-z$  ナリ。

7. 解 原式 =  $[-(-a)^1]^{2 \times 3 \times 4} = [(-a)^1]^{2 \times 3 \times 4} = (-a)^{1 \times 2 \times 3 \times 4} = a^{24}$  答

8. 解 右邊 =  $3a - 4\{2b - 5(c-2d)\}$

9. 解 被除數 =  $(2x^2-x+1)(2x^2-x+1) - (x^2-x+2)(x^2-x+2) = 4x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 2x^3 + x^2 - x + 2x^2 - x + 1 - x^4 + x^3 - 2x^2 + x^3 - x^2 + 2x - 2x^2 + 2x - 4 = 3x^4 - 2x^3 + 2x - 3$

$$\begin{array}{r} 3x^2-2x+3 \\ 3x^4-1)3x^4-2x^3 \quad -2x-3 \\ \hline 3x^4 \quad -3x^2 \\ \hline -2x^3+3x^2-2x \\ \hline -2x^3+2x \\ \hline 3x^2-4x-3 \\ \hline 2x^2 \quad -3 \\ \hline -4x \end{array}$$

答 { 商  $3x^2-2x+3$   
 剩餘  $-4x$

(6) 解 四桁ノ數ヲ  $1000a+100b+10c+d$

トスレバ題意ノ如ク数字ノ順序ヲ取換ヘタル數ハ  $100c+10d+10a+b$  ナリ。依ツテコノ二數ノ差ハ  $1000a+100b+10c+d - (100c+10d+10a+b) = 990a+99b-99c-d = 99(10a+b-10c-d) + d$  而シテコレ  $99$  ノ倍數ナルコトヲ示ス。

(7) 解 原式 =  $a^2b^2c^2 \cdot a^4b^2c^2 \cdot a^2b^2c^2 = a^8a^2a^2b^2b^2b^2c^2c^2c^2 = a^{12}b^{12}c^{12}$   
  $\times b^4b^2c^2c^2 = a^{12+b^4+b^2+c^2}b^{12+c^2+b^2+c^2}c^{12+b^2+c^2+b^2}$   
  $= (abc)^{12+b^4+b^2+c^2}$

(8) 解 原式 =  $x - 2y - \frac{1}{3}z - 2x + 3y - \frac{5}{4}z = -x + y - \frac{19}{12}z$

(9) 解 除數 =  $ab+ac-b^2-lc = ac+ab-bc-b^2$  依ツテ

$$\begin{array}{r} -c+b \\ ac+ab-bc-b^2) -a^2 \quad +bc^2+ab^2 \quad -b^3 \\ \hline -ac^2 -alc+bc^2 \quad +b^2c \\ \hline abc \quad +ab^2-l^2c-b^3 \\ abc \quad +ab^2-b^2c-b^3 \\ \hline 0 \\ \hline \text{商} \quad -c+b \end{array}$$

10. 解 
$$\begin{array}{r} x^2-x-20 \\ x-2) x^3-3x^2-18x+42 \\ \hline x^3-2x^2 \quad \quad \quad \\ \hline -x^2-18x \quad \quad \quad \\ \hline -x^2+2x \quad \quad \quad \\ \hline -20x+42 \\ \hline -20x+40 \\ \hline 2 \end{array}$$

又被除數ニ於テ  $x=2$  トスレバ被除數 =  $2^3 - 3 \times 2^2 - 18 \times 2 + 42 = 8 - 12 - 36 + 42 = 3$  即チ前ノ場合ノ剩餘ト後ノ場合ノ數値トハ相等シ。

(10) 解 
$$\begin{array}{r} x^2-3x+11 \\ x+5) x^3+2x^2-4x-3 \\ \hline x^3+5x^2 \\ \hline -3x^2-4x \quad \quad \quad \\ \hline -3x^2-15x \quad \quad \quad \\ \hline 11x-3 \\ \hline 11x+55 \\ \hline -58 \end{array}$$

又被除數ニ  $x=-5$  ナ代入スレバ被除數 =  $(-5)^3 + 2 \times (-5)^2 - 4 \times (-5) - 3 = -125 + 50 + 20 - 3 = -58$ .  
 故ニ前ノ場合ノ剩餘ト後ノ場合ノ數値トハ相等シ。

## 第三編

## 一次方程式

### 74 頁ノ問題

1. 解 移項シテ  $7x=14+7=21 \therefore x=3$  即チコノ等式ハ  $x=3$  ナル値ニ對シテノミ満足ス。故ニ原式ハ方程式ナリ。

2. 解 括弧ヲ去レバ  $x^2-2x+1-x^2-2x=1$  即チ  $1=1$ . 即チ  $x$  ノ如何ナル値ニ對シテモコノ等式ハ  $1=1$  トナル。故ニ原式ハ恒等式ナリ。

3. 解 括弧ヲ去レバ  $3z-3=9-9z$ . 移項スレバ  $12z=12 \therefore z=1$ . 即チ原式ハ  $z=1$  ナル値ニ對シテノミ満足スルカ故ニ方程式ナリ。

(3) 解 括弧ヲ去レバ  $a^4+4a^3+6a^2+4a+1-a^4+4a^3+2a^2+4a-1-8a^3-8a=0$  即チ  $8a^2=0$  而シテ  $8a^2=0$  ナル爲ニハ  $a=0$  ナラザルベカラズ, 即チ原式ハ  $a=0$  ノトキニノミ満足スル。故ニ原式ハ方程式ナリ。

(1) 解 原式ハ  $y-2=2, y=4$  即チコノ等式ハ  $y=4$  ナル値ニ對シテノミ満足ス。故ニ原式ハ方程式ナリ。

(2) 解 括弧ヲ去レバ  $x^2-2x+1-x^2-2x=1$  即チ  $-4x+1=1 -4x=1-1=0$ . 而シテ  $-4x$  が  $0$  トナル爲ニハ  $x=0$  ナラザルベカラズ即チコノ等式ハ  $x=0$  ノトキニノミ満足ス。故ニ原式ハ方程式ナリ。

## 77 頁ノ問題

1. 解 移項シテ  $7x+8x-6x=15+12$  即チ  $9x=27 \therefore x=3$  答
2. 解 括弧ヲ去リテ  $3x-6-1+x=13$ . 即チ  $4x=13+6+1=20 \therefore x=5$  答
3. 解 括弧ヲ去リテ  $x^2+3x-x^2-5x+1$  移項シテ  $8x=1 \therefore x=\frac{1}{8}$  答
4. 解 括弧ヲ去リテ  $x^2+x+x^2+2x=2x^2+5x-3$  移項シテ  $x+2x-5x=-3$  即チ  $-2x=-3 \therefore x=\frac{-3}{-2}=\frac{3}{2}$  答
5. 解 括弧ヲ去リテ  $x^2+2x+2=\{111-1+x\}x-8$   $x^2+2x+2=110x+x^2-8$  移項シテ  $-108x=-78$   
 $\therefore x=\frac{-78}{-108}=\frac{3}{18}$  答
6. 解  $3x-\{y+7-(2x-5y)\}+6(x+y)=0$  括弧ヲ去レバ  $3x-\{y+7-2x+5y\}+6x+6y=0$ .  $3x-7+2x-6y+6x+6y=0$  即チ  $11x-7=0$   $11x=7 \therefore x=\frac{7}{11}$  答
- (1) 解 移項シテ  $12x-6x+4x-3x=84$  即チ  $7x=84 \therefore x=12$  答
- (2) 解 括弧ヲ去リテ  $2x+2-5x-5+4x+4+18=0$  移項シテ  $2x-5x+4x=5-2-4-18$  即チ  $x=-19$  答
- (3) 解 括弧ヲ去リテ  $3x^2-15x=3x^2-7x+2$ . 移項シテ  $-8x=2$   
 $\therefore x=\frac{2}{-8}=-\frac{1}{4}$  答
- (4) 解 括弧ヲ去リテ  $x^2-x\{1-6+2x-8\}=x+1$ .  $2x^2+13x-x^2=x+1$  即チ  $12x=1 \therefore x=\frac{1}{12}$  答
- (5) 解 括弧ヲ去リテ  $7x-25x+20+24-3x=14-4x-21$ . 移項シテ  $7x-25x-3x+4x=14-21-20-24$  即チ  $17x=51$   
 $\therefore x=3$  答
- (6) 解  $5(2-x)+3(a+x-1)-2(x+a+4)=a+11$  括弧ヲ去リテ  $10-5x+3a+3x-3-2x-2a-8=a+11$  移項シテ簡單ニスレバ  $-4x=12 \therefore x=-3$  答

## 79 頁ノ問題

1. 解 分母ヲ拂ヒテ  $2x+x=36$   $3x=36$   
 $\therefore x=6$  答
2. 解 分母ヲ拂ヒテ  $4x-2x=30$  即チ  $x=30$  答
3. 解 分母ヲ拂ヒテ  $2(x-2)=3(3-x)$   
 $2x-4=9-3x$ ,  $2x+3x=9+4$ ,  $5x=13$   
 $\therefore x=2\frac{3}{5}$  答
4. 解 分母ヲ拂ヒテ  $15x-40+2(x+12)=$
- (1) 解 分母ヲ拂ヒテ  $8x-2x=5$ ,  $6x=5$   
 $\therefore x=\frac{5}{6}$  答
- (2) 解 分母ヲ拂ヒテ  $6x-5x-50=0$   
 $x=50$  答
- (3) 解 分母ヲ拂ヒテ  $6r+4r=2r+84$   
 $6r+4r-2r=84$ ,  $7r=84 \therefore r=12$  答
- (4) 解 分母ヲ拂ヒテ  $10(y-4)-6(y-4)=0$ ,  $10y-40-6y+24=0$ ,  $4y=16$

- 18  $15x+2z=18+40-24 \therefore z=2$  答
5. 解 分母ヲ拂ヒテ  $3(x-4)-2(x+4)+3(x-2)=0$   $3x-12-2x-8+3x-6=0$   
 $4x=26 \therefore x=6\frac{1}{2}$  答
6. 解 分母ヲ拂ヒテ  $5(x+3)+2(11-x)=5(2x-1)+32$ .  $5x+15+22-2x=15x-5+32$ ,  $5x-2x-15x=-5-15-22-12x=-42$   
 $\therefore x=\frac{7}{2}$  答
7. 解 各項ニ 12) ヲ乗ズレバ  $1200y-24(14y+x)+40x=24(36y-x)+15(x-2)$ ,  
 $1200y-336y-24x+40x=864y-24x+45x-30$   $1200y-336y-864y-24x+40x+24x-45x=-30-5x=-30 \therefore x=6$  答
- $\therefore y=4$  答
- (5) 解 分母ヲ拂ヒテ  $3(2x-1)-2(5+4x)-3(2-x)=3$ .  $6x-3-10-8x-6+3x=3$   
 $6x-8x+3x=3+3+10+6$ ,  $x=22$  答
- (6) 解 分母ヲ拂ヒテ  $7(9x+7)-14x+2(x-2)=35 \times 14=504$ ,  $(3x+49-4x+2x-4)=504$ ,  $63x-14x+2x=504-49+4$ ,  
 $51x=459 \therefore x=9$  答
- (7) 解 各項ニ 360 ヲ乗ズレバ  
 $50\{4(x-5+6a)+3(x+2)\}-18(x-4)=12(x-12+a)$ ,  $50\{4x-20+24a+3x+6\}-18x+72=12x-144+12a$ ,  $350x+1200a-700-18x+72=12x-144+12a$ ,  $350x-18x-12x=-1200a+12a-144+700-72$ ,  $310x=-1188a+484$   
 $\therefore x=\frac{484-1188a}{310}=\frac{242-594a}{155}$  答

## 81 頁ノ問題

1. 解 今ヨリ  $x$  年前ニ父ノ年ガ子ノ年ノ六倍ナリシトスレバソノ時ノ父子ノ年ハ夫々  $4-x$ ,  $10-x$  ナリキ, 依ツテ  $40-x=6(10-x)$  之ヲ解キテ  $5x=20$ .  $\therefore x=4$ .  
 答 4 年前
2. 解 乙ノ年ヲ  $x$  オトスレバ甲ノ年ハ  $3x$  オナリ, 依ツテ  $3x+10=2(x+10)$  之ヲ解ケバ  $3x+10=2x+20$   $x=10$  即チ乙ノ年ハ 10 オナリ, 従ツテ甲ノ年ハソノ 3 倍ノ 30 オナリ。
3. 解 乙ノ費シタル金額ヲ  $x$  圓トスレバ甲ノ費シタル金額ハ  $2x$  圓ナリ, 依ツテ  $100-2x=4(30-x)$  即チ  $100-2x=120-4x \therefore x=10$  答 乙 10 圓 甲 20 圓
- (1) 解  $x$  年ヲ  $x$  年トスレバ  
 $51+x=5(19+x)$  之ヲ解ケバ  $-4x=44$   
 $\therefore x=-10$  答 10 年前
- (2) 解 或人ノ現在ノ年ヲ  $x$  トスレバ  
 $x+15=2(x-5)$ ,  $x+15=2x-10$ ,  $-x=-25$   
 $\therefore x=25$  答 25 才
- (3) 解 乙ノ資本金ヲ  $x$  圓トスレバ甲ノ資本金ハ  $3x$  圓ナリ, 依ツテ  $3x-600=2(x+200)$  即チ  $3x-600=2x+400$   $x=1000$  従ツテ  $3x=3000$   
 答 資本金甲ハ 3000 圓 乙ハ 1000 圓

## 83 頁ノ問題

4. 解 甲ノ所持金ヲ  $x$  圓トスレバ乙ノ所持金ハ  $(x-5)$  圓ナリ。依テ  $x+(x-5)=80$   $2x=80+5=85$   $\therefore x=42.5$  即チ甲ノ所持金ハ 42圓 5 錢ナリ。從ツテ乙ノ所持金ハ  $42.5-5=37.5$  即チ 37圓 50 錢ナリ。

5. 解 甲ノ所持金ヲ  $x$  圓トスレバ乙ノハ  $(x+160)$  圓ナリ。依ツテ  $(x+10)+20=5(x-200)$  即チ  $x+16)+200=5x-1000$   $-4x=-1360$   $\therefore x=340$  即チ甲ノ所持金ハ 340 圓ナリ。從ツテ乙ノ所持金ハ  $340+160=500$  圓ナリ。

6. 解 商品ノ元價甲ヲ  $x$  圓トスレバ乙ハ  $(700)-x$  圓ナリ。依テ  $\frac{4}{100}x - \frac{6}{100}(7000-x)=80$  即チ  $4x-6(7000-x)=8000$   $10x=50000$   $\therefore x=5000$  即チ甲ノ元價ハ 5000 圓ナリ。從ツテ乙ノ元價ハ  $7000-5000=2000$  圓ナリ。

(4) 解 大ナル方ヲ  $x$  種トスレバ小ナル方ハ  $(45-x)$  種ナリ。依ツテ  $2x-30=3(45-x)$  即チ  $2x+3x=135+30$   $5x=165$   $\therefore x=33$  即チ大ナル方ハ 33 種ナリ。從ツテ小ナル方ハ  $45-33=12$  種ナリ。

(5) 解 乙ノ水量ヲ  $x$  石トスレバ甲ノハ  $4x$  石ナリ。依ツテ  $4x-2=3(x-1)$  即チ  $4x-2=3x-3$   $x=-1$ 。コレ不合理ナリ。故ニ解ナシ。

(6) 解 資本金ヲ甲ノ  $x$  圓トスレバ乙ノハ  $\frac{1}{3}x$  圓ナリ。依テ  $x-6000=2(\frac{1}{3}x+2000)$   $3x-18000=2x+12000$   $x=30000$  即チ甲ノ資本金ハ 30000 圓ナリ。從ツテ乙ノハ  $\frac{1}{3}$  ノ三分ノ一ノ 10000 圓ナリ。

## 85 頁ノ問題

7. 解 求ムル距離ヲ  $x$  哩トスレバ  $\frac{x}{27} - \frac{1}{2} = \frac{x}{32}$  即チ  $64x-412=54x$   $10x=412$   $\therefore x=41.2$  答 41.2 哩

8. 解 丁度 3 時ノトキ長針ガ廻轉シ始メテ短針ト重ナル迄ノ時間ヲ  $x$  分トス。長針ガ 1 分間廻轉スル間ニ短針ハ  $\frac{1}{60}$  即チ  $\frac{1}{12}$  分ダケ廻轉スル。故ニ  $x$  分間ニ廻轉スル角ハ長針ハ  $x$  分。短針ハ  $\frac{1}{12}x$  分ニシテ短針ハ既ニ 15 分ダケ廻轉シ居タ

(7) 解 出發シテヨリ出遇フマテノ時間ヲ  $x$  時トスレバ

$$\frac{13.5-1.5x}{2} + 2 = \frac{13.5-2(x-2)}{1.5}$$

即チ  $3(13.5-1.5x)+12=4[13.5-2(x-2)]$   $40.5-4.5x+12=54-8x+16$   $3.5x=17.5$   $\therefore x=5$  答 5 時間

(8) 解 二針ガ重ナル時ヲ  $x$  分トスレバ長針ガ  $x$  分廻轉スル間ニ短針ハ  $\frac{1}{12}x$  分ダケ廻轉スベク。丁度 4 時ノトキ短針ハ既ニ

ルヲ以テ  $(15+\frac{1}{12}x)$  分ノ所ニアリ。而シテ二針ハ相重ナルガ故ニ  $x=15+\frac{1}{12}x$  即チ  $12x=180+x$   $11x=180$   $\therefore x=16\frac{4}{11}$  答 2 時  $16\frac{4}{11}$  分

9. 解 丁度 10 時ヨリ  $x$  分ノ後。兩針ガ正反對ニ一直線ヲナセリトスレバ短針ノ位置ハ  $50\text{分} + \frac{1}{12}x$  分ニシテ長針ノ位置ハ  $50\text{分} + \frac{1}{12}x$  分  $-30\text{分} = 20\text{分} + \frac{1}{12}x$  分ナリ。コレ 10 時ヲ越エテ兩針ガ正反對ニ一直線ヲナスマテノ時刻  $x$  分ナリ。

故ニ  $x=20+\frac{1}{20}x$  即チ  $12x=240+x$   $\therefore x=\frac{240}{11}=21\frac{9}{11}$  答 10 時  $21\frac{9}{11}$  分

20 分廻轉シ居タルヲ以テ短針  $(20+\frac{1}{12}x)$  分ノ所ニアリ。依ツテ  $x=20+\frac{1}{12}x$  即チ  $12x=240+x$   $11x=240$   $\therefore x=21\frac{9}{11}$  答 4 時  $21\frac{9}{11}$  分

(9) 解 往復ノ道程ヲ  $x$  里トスレバ。往キノ道程ハ  $\frac{x-6}{2}$  里。復ノ道程ハ  $\frac{x+6}{2}$  里ナリ。而シテ  $\frac{x-6}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{x+6}{2} \times \frac{2}{7} = 8$  コレヲ解ケバ  $7(x-6)+4(x+6)=224$  或ハ  $7x-42+4x+24=224$  或ハ  $11x=242$   $\therefore x=22$  答 22 里

## 86 頁ノ問題

10. 解 一斤 1 圓 16 錢ノ方ヲ  $x$  斤トスレバ 96 錢ノ方ハ  $(100-x)$  斤トルコトナル。依ツテ  $116x+96(100-x)=100 \times 100$  即チ  $116x+9600-96x=10000$  或ハ  $20x=400$   $\therefore x=20$  從ツテ  $100-x=80$

答 { 1 圓 16 錢ノモノ 20 斤  
6 錢ノモノ 80 斤

(10) 解 4 圓宛出金スルモノヲ  $x$  人トスレバ他ハ  $(40-x)$  人ナリ。依ツテ  $4x+6.5(40-x)=200$  即チ  $4x-260-6.5x=200$  或ハ  $-2.5x=-60$   $\therefore x=24$  答 24 人

## 87 頁ノ問題

11. 解 一口ヲ  $x$  圓トスレバ他ノ口ハ  $(2500-x)$  圓ナリ。依ツテ  $\frac{48}{1000}x - \frac{6}{100}(2500-x)=12$  即チ  $48x-60(2500-x)=12000$

(11) 解 求ムル液ノ容積ヲ  $x$  立トスレバ  $48 \times 25 + 64 \times 17 + 140 \times x = 100 \times (25 + 17 + x)$  即チ  $1200 + 1088 + 140x = 4200 + 100x$  或ハ  $40x = 1912$   $\therefore x = 47.8$

或ハ 48x-150000+60x=12000

或ハ 108x=162000

∴ x = 162000 / 108 = 1500

從ツテ 2500-x=1000

答 1500圓ト1000圓

12. 解 合金 100 匁中ニ金が x 匁アリト

スレバ銀ハ (100-x) 匁アリ。依ツテ

1/19 x + 2/21 (100-x) = 8 即チ 21x + 38(100-x) = 3192 或ハ 21x - 38x = 3192 - 3800 或ハ

-17x = -608 ∴ x = 35 13/17 從ツテ 100-x = 100 - 35 13/17 = 64 4/17 答 { 金 35 13/17 匁, 銀 64 4/17 匁

89 頁ノ問題

13. 解 等シクナルベキ數ヲ x トスレバ

第一數ハ x-2, 第二數ハ x+4, 第三數ハ x/3, 第四數ハ 2x ナリ。依ツテ (x-2) + (x+4) + x/3 + 2x = 28 即チ 3x-6+3x+12+x+6x=84 或ハ 13x=78 ∴ x=6

從ツテ第一數=6-2=4, 第二數=6+4=10, 第三數=6/3=2, 第四數=2x6=12 答 4, 10, 2, 12

14. 解 丙ノ出資額ヲ x 圓トスレバ 乙ノ

ハ 5/8 x 圓, 甲ノハ 5/8 x 3/5 x = 3/8 x, 依ツテ x + 5/8 x + 3/8 x = 1500 即チ 8x+5x+3x=12000 或ハ 16x=12000 ∴ x=750. 從ツテ 5/8 x = 5/8 x 750 = 468.75, 3/8 x = 3/8 x 750 = 281.25

答 甲 281.25 圓, 乙 468.75 圓, 丙 750 圓

15. 解 丙桶ニ充テタル水ヲ x 升トスレ

ハ 乙桶ニ充テタル水ハ 5/7 x 升, 甲桶ニ充テ

答 47.8 立

(12) 解 求ムル哩數ヲ x 哩トスレバソノ

貨金ハ 2.1 錢 x ナリ。

而シテ 2.5 錢 x 50 + 2.1 錢 x (100-50) + 1.7 錢 x (x-100) = 2.1 錢 x 即チ 125 + 105 + 1.7x - 170 = 2.1x 或ハ -0.4x = -60

∴ x = 150 答 150 哩

ナル水ハ 5/7 x 4/5 升 = 4/7 x 升, 而シテ 5/7 x + 4/7 x = x + 4. 即チ 5x + 4x = 7x + 28 或ハ

2x = 28 ∴ x = 14 コレ丙桶ニ充テタル水ノ量ナリ。從ツテ乙桶ノ水量ハ 14 x 5/7 = 10 升,

甲桶ノハ 14 x 4/7 = 8 升。

答 甲 14700 圓, 乙 7500 圓

丙 5700 圓, 丁 900 圓

答 甲 8 升, 乙 1 斗, 丙 1 斗 4 升

90 頁ノ問題

16. 解 或ル數ヲ x トスレバ

x/2 x 1/6 + x/2 x 1/8 = x/7 + 7

即チ (1/12 + 1/16 - 1/7)x = 7

通分シテ x/336 = 7

∴ x = 7 x 336 = 2352 答

17. 解 土地ノ廣サヲ x 坪トスレバ, ソノ

半分ニハ 5/3 x 2/2 本, 残りノ半分ニハ 5/2 x

x/2 本ダケ植樹スル豫定ナトシガ, 全體ニテ 10/5 x 本植樹シタルタメ 10 本餘レリ。

依ツテ 5/3 x 2/2 + 5/2 x x/2 = 10/5 x + 10

即チ (5/6 + 5/4 - 10/5)x = 10 分母ヲ拂ヘ

x (10 + 15 - 24) / 12 = 10 x = 10 x 12 = 120

答 120 坪

18. 解 原式ニ a=4, b=9 ナ代入スレバ

1c(x-9) / 4-9 + 81(x-4) / 9-4 = 16 分母ヲ去レバ

16(x-9) - 81(x-4) = -8 即チ 16x - 81x

= -80 - 16 x 9 + 81 x 4 或ハ -65x = 100

∴ x = -20 / 13 答

19. 解 横ヲ x 間トスレバ 縦ハ 2x 間ナリ

依ツテ (x+30)(x+1) = x x + 160 x 30

(16) 解 或ル數ヲ x トスレバ

3(x+5) = 7(x-5) + 6

即チ 3x + 15 = 7x - 35 + 6

或ハ 3x - 7x = -35 + 6 - 15

或ハ -4x = -44 ∴ x = 11 答

(17) 解 全金額ヲ x 圓トスレバ二種ノ茶

ヲ同シ斤數ダケ買ヒタルトキ, ソノ斤數

ハ各 x / (1.2 + 1.5) 斤ナリ。次ニ此ノ金額ヲ等

分シテ此二種ノ茶ヲ買ヒタルバソノ斤數

ハ夫々 x/2 x 1/1.2 斤, x/2 x 1/1.6 斤ナルベシ。

依ツテ 2(x / (1.2 + 1.6)) = x/2 x 1/1.2 + x/2 x 1/1.6

-1 即チ 2x / 2.8 - x / 2.4 - x / 3.2 = -1 分母

ヲ拂ヘ 96x - 56x - 42x = -134.4 ∴ x = 67.2 答 67 圓 20 銭

(18) 解 原式ニ a=-5, c=3 ナ代入スレ

バ 3x - 25(x-3) / 3 = 3 x 25 / 3 - 5-3 / 3

即チ 3x - 25x + 75 = 75 - 8 / 3 + 8 / 3

分母ヲ去レバ 9x - 25x + 75 = 75 + 8 即チ

-16x = 8 ∴ x = -1/2 答

(19) 解 正方形ノ一邊ヲ x 間トスレバ

7x^2 + 24 = 7(x+3)^2 - 173 即チ 7x^2 + 247

即ち  $2x^2+50x+300=2x^2+4800$  或ハ  $50x=4800-300=4500 \therefore x=90$  從ツテ  $x=90 \times 2=180$  答 縦180間、横90間

**20. 解** 初メノ資本金ヲ  $x$  圓トスレバ初年ノ利ヨリ生活費ヲ引去リタル残リハ  $x$  圓  $\times \frac{3}{10} - 600$  圓、之ヲ資本ニ繰リ入レタルガ故ニ翌年ノ資本ハ  $x$  圓  $+$   $\frac{3}{10}x$  圓  $- 600$  圓トナリ、ソノ年ノ利ヨリ生活費ヲ引去リタル残リハ  $(x + \frac{3}{10}x - 600)$  圓  $\times \frac{2}{10} - 600$  圓ニシテ、ソノ時ノ資本金ハ  $x + \frac{3}{10}x - 600$  圓  $+$   $(x + \frac{3}{10}x - 600) \times \frac{2}{10} - 600$  圓  $= 1\frac{54}{100}x - 1320$  圓、而シテ  $1\frac{54}{100}x - 1320 = 1\frac{54}{100}x$   $\therefore x = 4125$  答 4125圓

$=7x^2+42x+63-173$  或ハ  $-42x=63-173-247=-357 \therefore x=8.5 \therefore x^2=72.25$  即チ初メニトリタル正方形ノ土地ハ 72.25 坪ナリキ、而シテ 7圓  $\times$  72.25  $+$  247圓ハ求ムル全額ナリ。之ヲ計算シテ 75圓 75錢ヲ得。 答 75圓75錢

**(20) 解** 求ムル年収入ヲ  $x$  圓トスレバ出資ハ  $\frac{2}{5}x$  圓  $+$  150圓、残リハ  $\frac{1}{2}x$  圓  $- 70$  圓ナリ。依ツテ  $(\frac{2}{5}x + 150) + (\frac{1}{2}x - 70) = x$  即チ  $\frac{2}{5}x + \frac{1}{2}x - x = 70 - 150$  或ハ  $-\frac{1}{10}x = -80 \therefore x = 800$  答 800圓

92 頁ノ問題

**21. 解**  $\Delta$ ノ場所ノ數ヲ假リ  $n$  ト考ヘ、次ニ  $\Delta$ ニ代入スベキ數ヲ  $x$  トスレバ  $(307+x) + (403+x) = 810$  即  $2x = 810 - 403 - 307 = 100 \therefore x = 50$  答 50

**22. 解** 甲ノ一稜ヲ  $x$  種トスレバ乙ノ一稜ハ  $(x-5)$  種、丙ノ一稜ハ  $(x-5)-5 = (x-10)$  種、而シテ  $x^3 - (x-5)^3 = (x-10)^3 - 1350$  或ハ  $x^3 - x^3 + 15x^2 - 75x + 125 = x^3 - 15x^2 + 75x - 125 - x^3 + 30x^2 - 300x + 1000 + 1350$  或ハ  $-75x - 75x + 300x = -125 + 1000 + 1350 - 125$  即  $150x = 2100 \therefore x = 14$  從ツテ  $x-5 = 14-5 = 9, x-10 = 14-10 = 4$  即チ各立方體ノ一稜ハ 14種 9種 4種ナリ。從ツテ求ム

**(21) 解** 千位以下ノ數ヲソノ位トリテ  $x$  トスレバ與ヘラレタル數ハ  $50000+x$  ナリ。次ニ  $x$  ヲ一桁ツツ繰上ケルト  $x$  ハ  $10x$  トナリ、之ニ 5ガ加リテ後ノ數トナル。依ツテ  $50000+x = 10x+5+9$  或ハ  $x-10x = 5+9-50000$  即チ  $-9x = -49986 \therefore x = 5554$  從ツテ求ムル數ハ 55554 ナリ。 答 55554

**(22) 解** 求ムル半徑ヲ  $x$  種トスレバ  $\frac{23}{7}(x+1)^2 - 286 = \frac{23}{7}x^2$  即チ  $\frac{44}{7}x = 285 - \frac{22}{7} = \frac{1880}{7} \therefore x = \frac{470}{11} = 42\frac{8}{11}$  答  $42\frac{8}{11}$  種

ル體積ハ夫々  $14^3 = 2744$  立方種、 $9^3 = 729$  立方種、 $4^3 = 64$  立方種。

答 2744 立方種、729 立方種、64 立方種

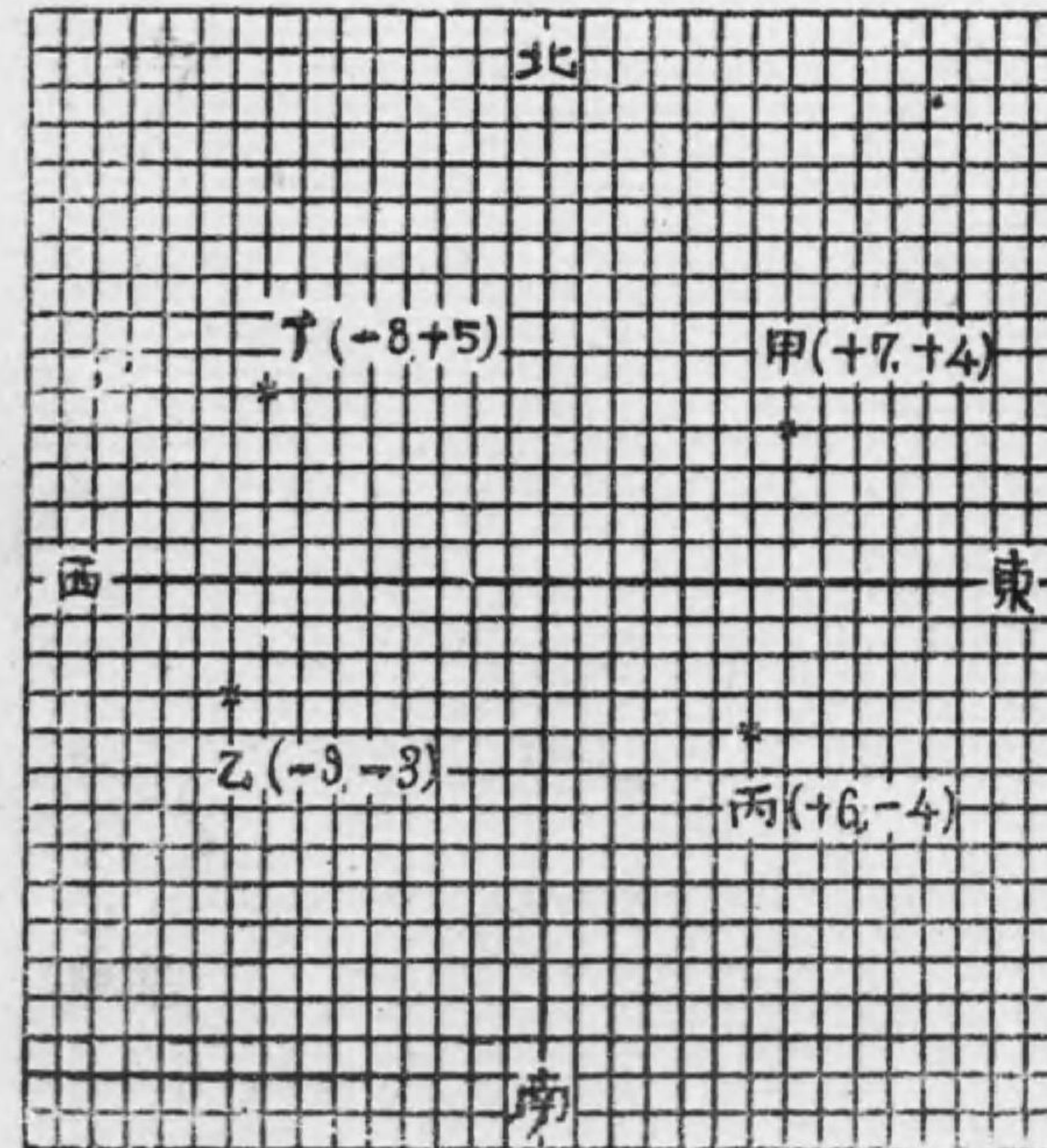
93 頁ノ問題

**23. 解** 内部ノ樹形ノ一邊ノ樹木數ヲ  $x$  トスレバ、内部ノ四重ノ樹木數ハ  $4[4(x-2)+4] = 4[4(x+2)]$ 、次ニ外部ノ一邊ハ  $11 \times 2 + (x-2) = x+20$ 。依ツテ外部ニ二重ヲ増ス 1 キハソノ樹木數ハ  $4[2(x+20)+2]$  而シテ  $4[(x-2)+4] = 4[2(x+20)+2]$  或ハ  $4[(x-2)+4] = 2[(x+20)+2]$  或ハ  $4x+8 = 2x+44$  即チ  $2x = 36 \therefore x = 18$  答 18本

**(23) 解** 正方形ノ一邊ヲ  $x$  間トスレバ道路ノ外側ノ一邊ハ  $x+3 \times 2 = (x+6)$  間ナリ。依ツテ  $(x+6)^2 - x^2 = 696$  或ハ  $x^2 + 12x + 36 - x^2 = 696$  即チ  $12x = 660 \therefore x = 55$  答 55間

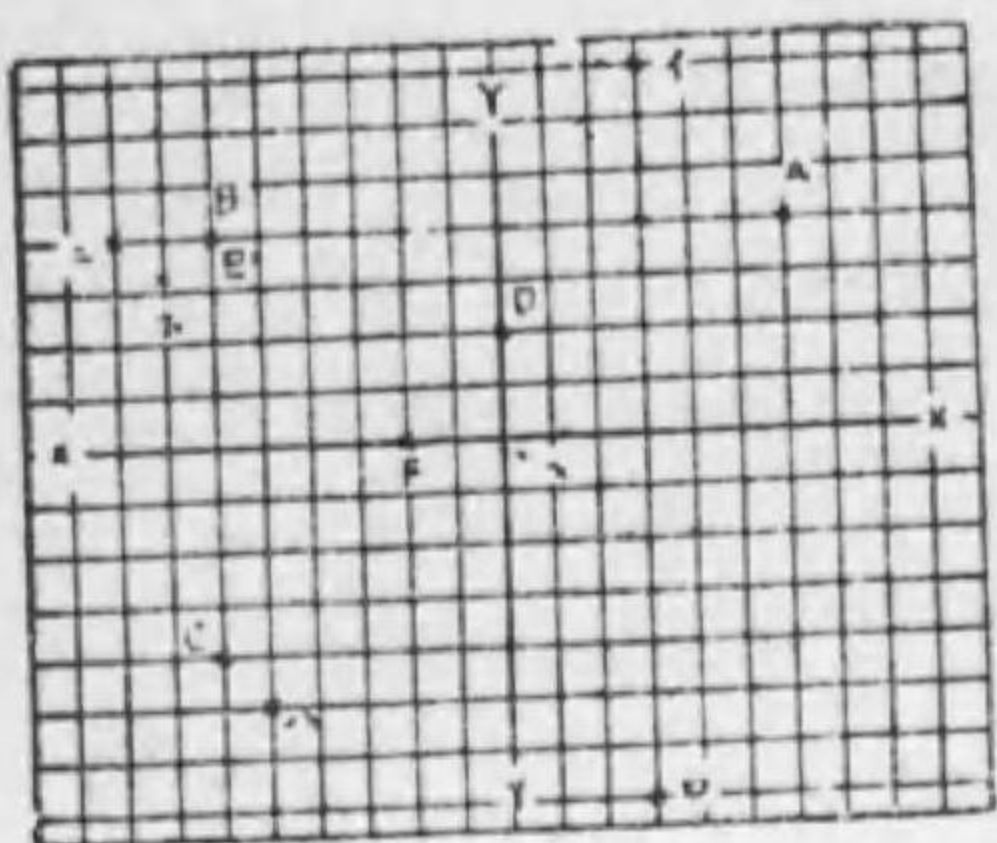
97 頁ノ問題

1. 解

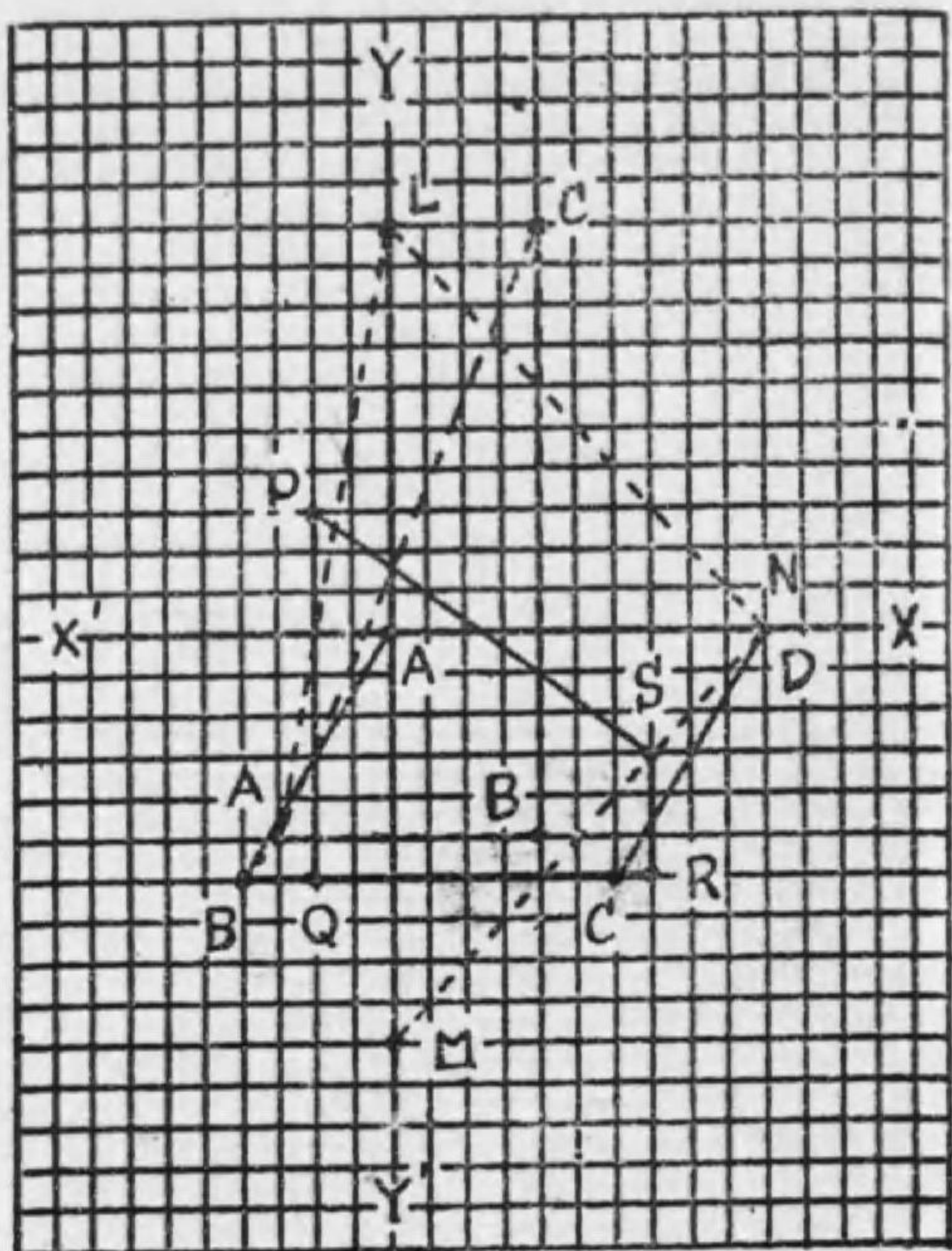


98 頁ノ問題

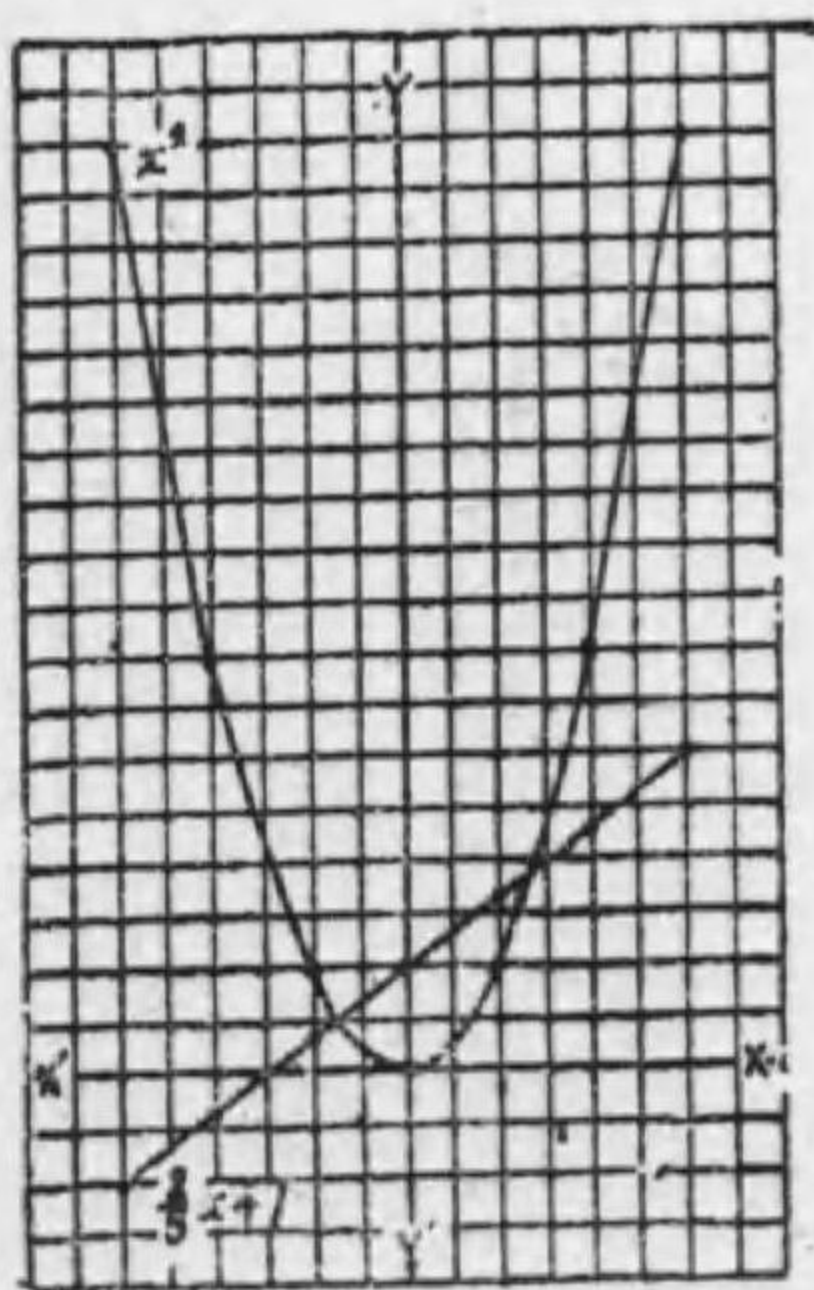
2. (2) 解



3. (3) 解



4. (4) 解



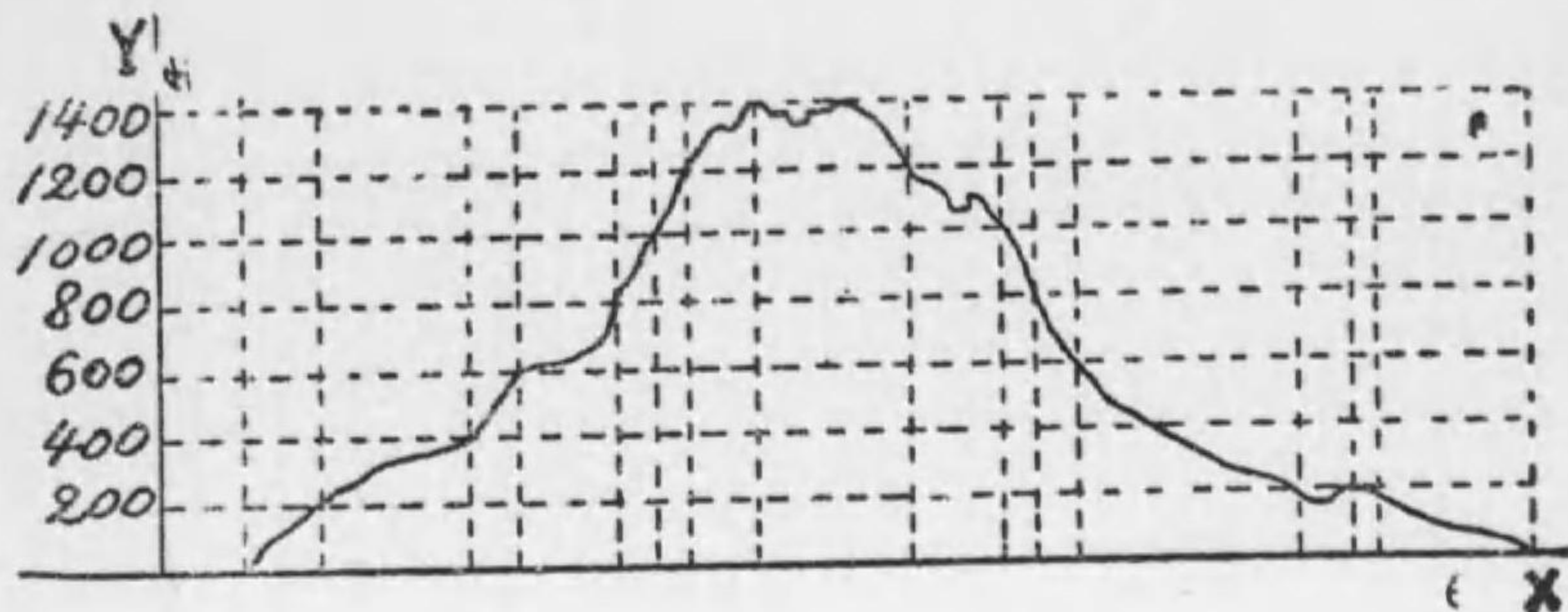
$$(一) \triangle ABC = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{7 \times 15}{2} = 52.5 \text{ 坪}$$

$$(二) \triangle LMN = \frac{LM \times AN}{2} = \frac{20 \times 10}{2} = 100 \text{ 坪}$$

$$(一) \text{ 四邊形 PQRS} = QR \times \frac{(PQ + RS)}{2} = 9 \times \frac{9+3}{2} = 54 \text{ 坪}$$

$$(二) \text{ 四邊形 ABCD} = BC \times \text{高サ} = 10 \times 6 = 6 \text{ 坪}$$

5 解



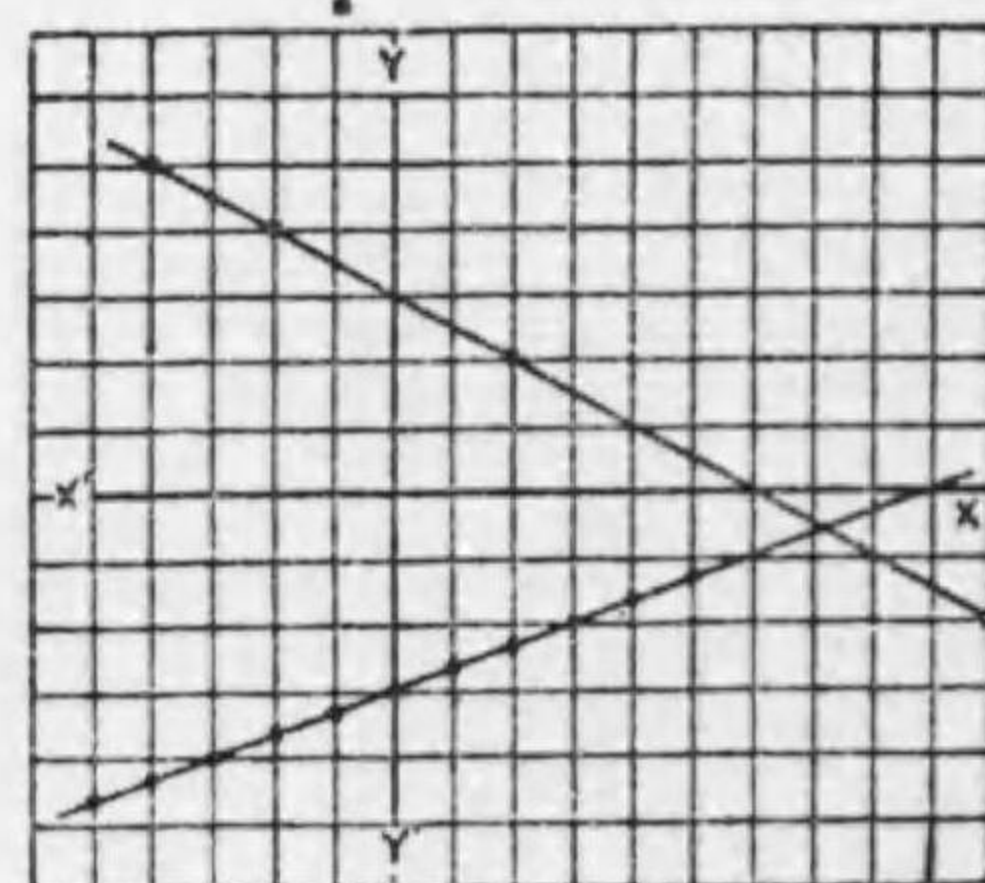
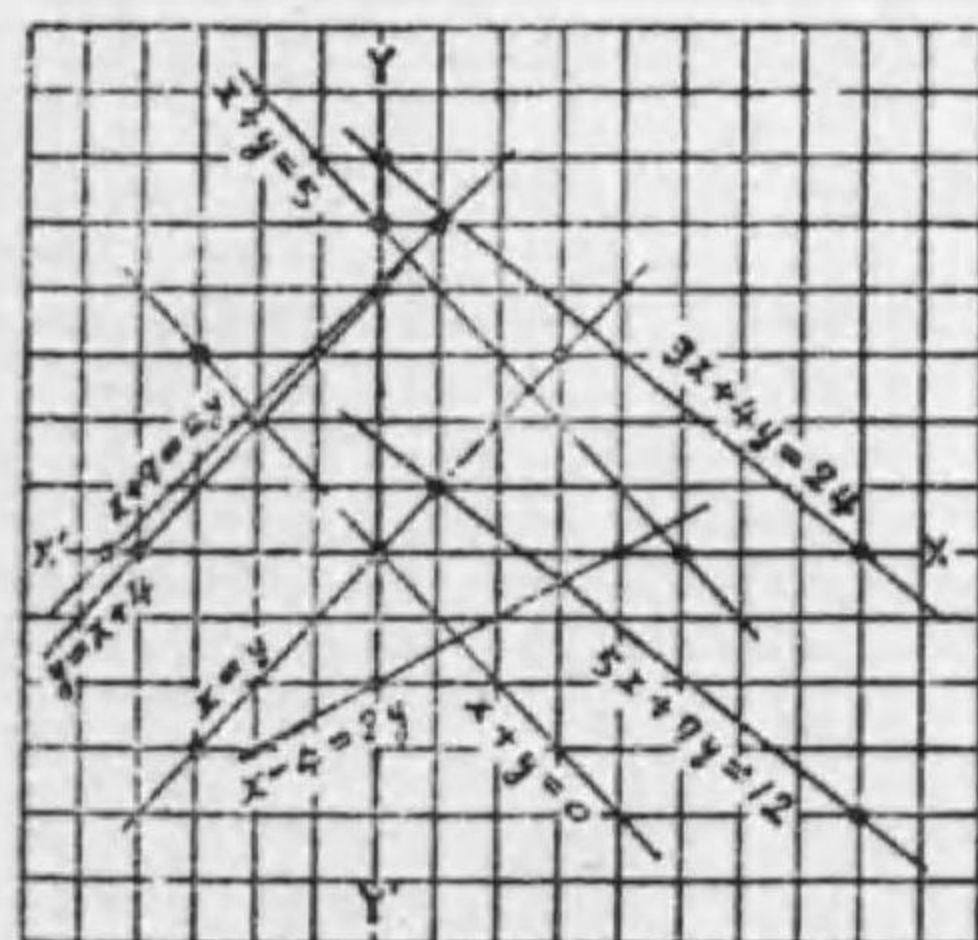
(5) 解 E(3,4) C(12,1) D(1,12) E(24, 1/2) F(1 1/2, 8)



103 頁ノ問題

1. 2. 3. 4. (1) (2) (3) (4) 解

5. (5) ノ「グラフ」



5. ノ解

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} x & 10 & 2 & -2 & -4 \\ \hline y & -2 & 2 & 4 & 5 \end{array}$$

(5) ノ解

$$\begin{array}{c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c} x & -5 & -4 & -3 & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline y & -4\frac{2}{3} & -4\frac{1}{3} & -4 & -3\frac{2}{3} & -3\frac{1}{3} & -3 & -2\frac{2}{3} & -2\frac{1}{3} & -2 & -1\frac{2}{3} & -1\frac{1}{3} \end{array}$$

6. 解 貫ヲ  $x$  延ヲ  $y$  ニテ表ハセバ

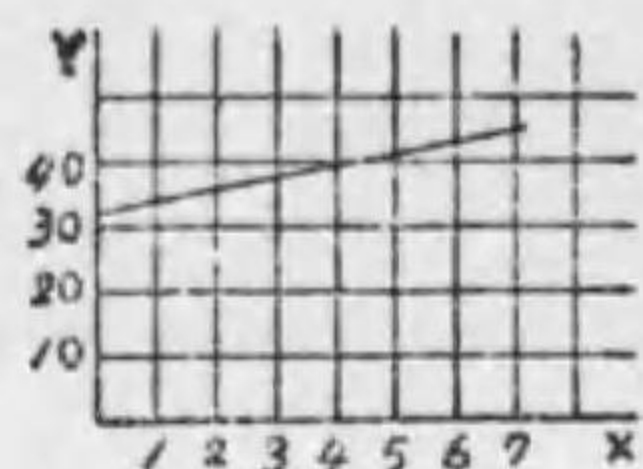
$y = \frac{4}{15}x$  ナル直線ハ求ムルモノナリ。



(6) 兩目盛ノ關係式ヲ攝氏ヲ  $x$ , 華氏ヲ  $y$

トスレバ  $y = \frac{9}{5}x + 32$  ナルヲ以テ次ノ圖

ヲ得。



106 頁ノ問題

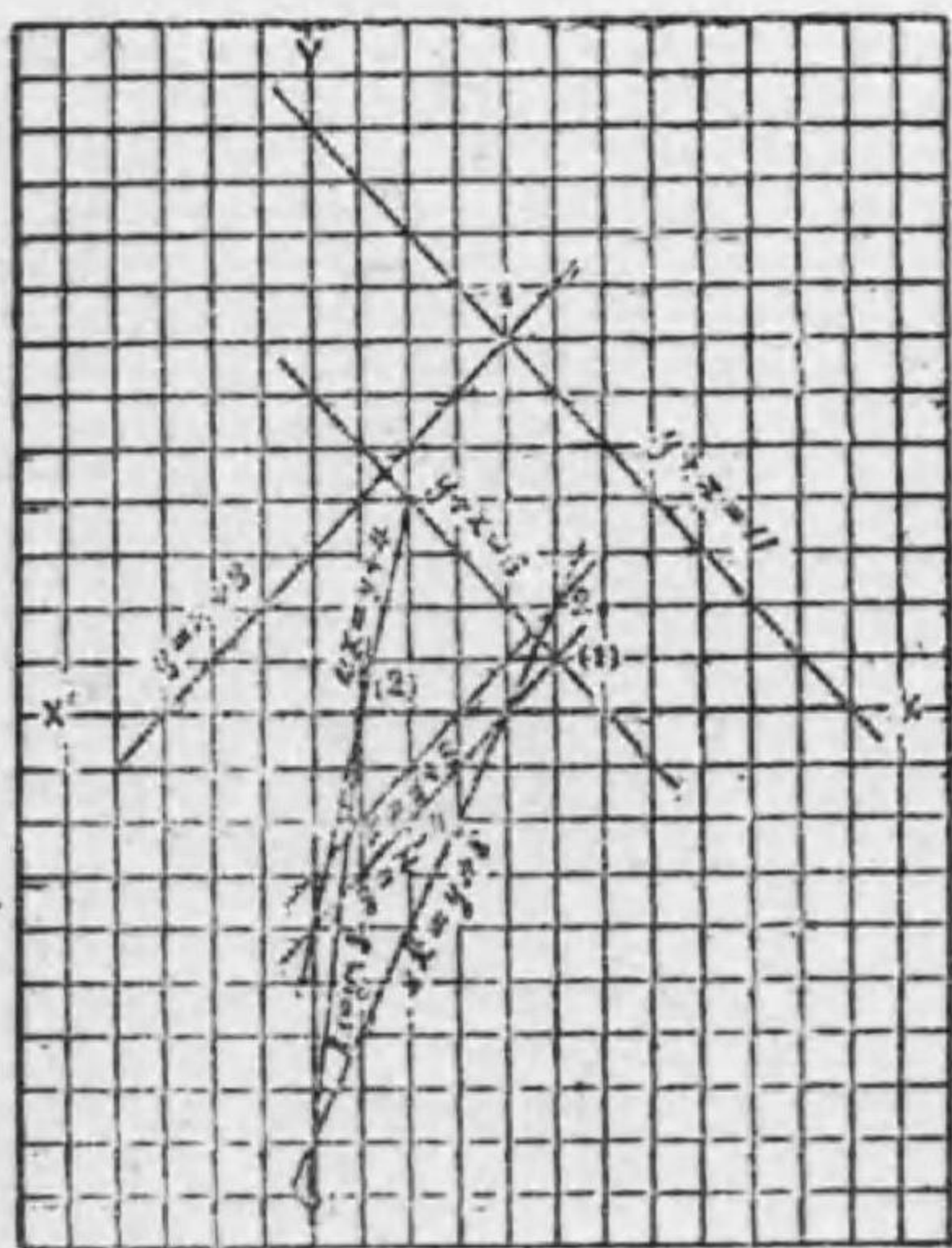
1. 解  $x=4, y=7$

2. 解  $x=5, y=2$

(1) 解  $x=5, y=1$

(2) 解  $x=1, y=0$

1. 2. (1) (2) ノ「グラフ」



3. 解  $x=5, y=5$

4. 解  $x=-5, y=1$

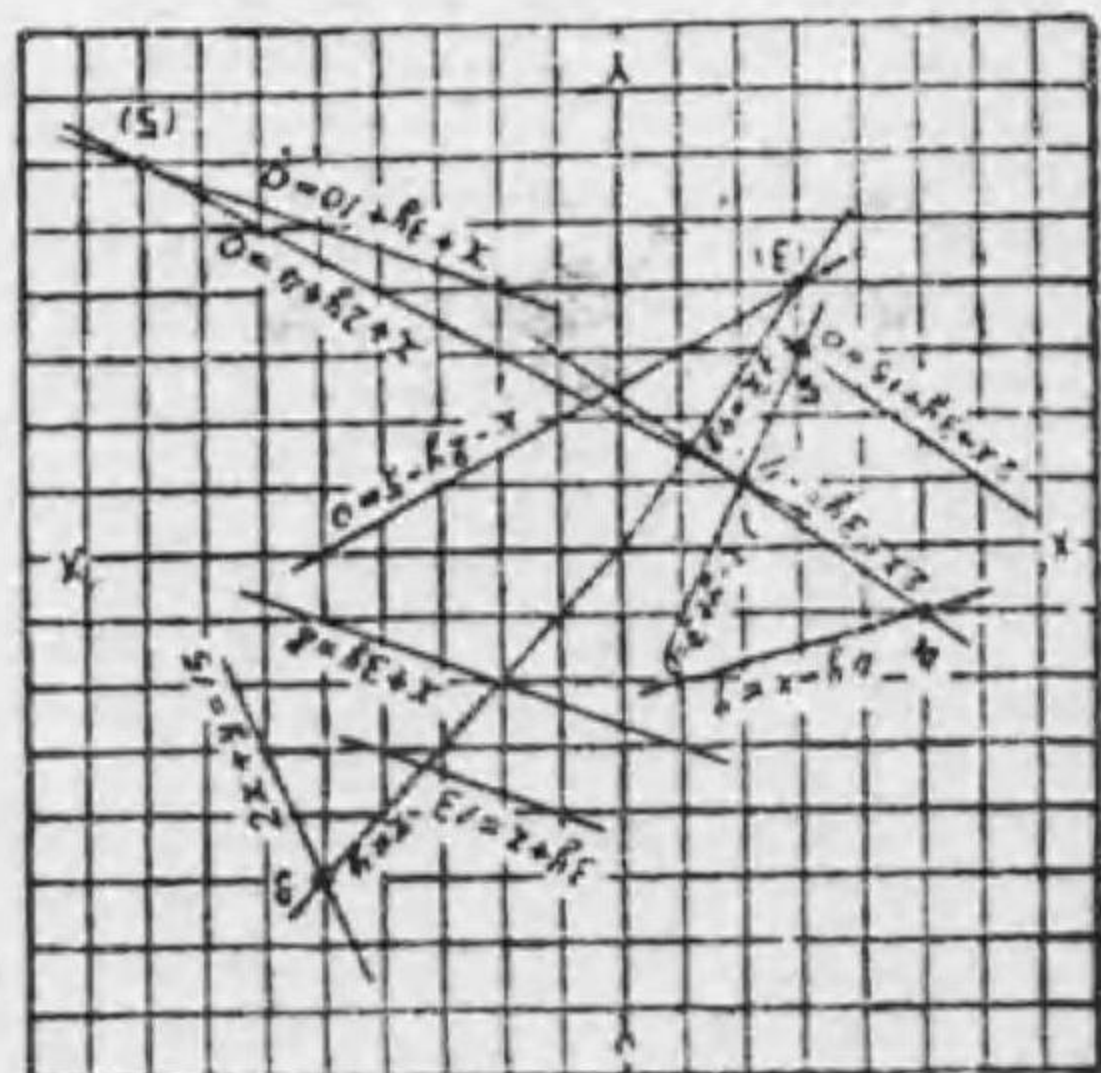
5. 解  $x=-3, y=-3$

(3) 解  $x=-3, y=-4$

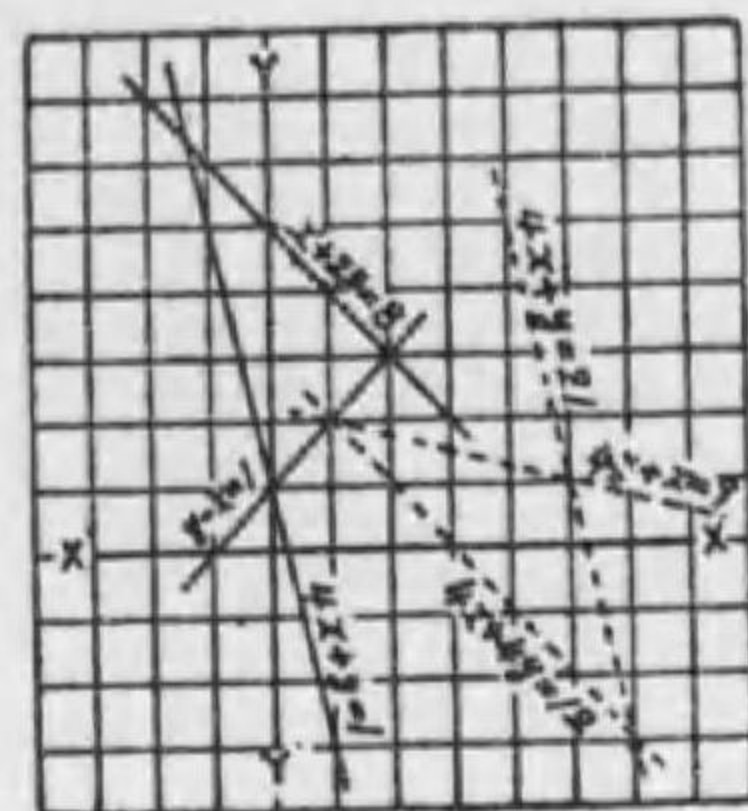
(4) 解 解ナシ。

(5) 解  $x=8, y=-6$

3. 4. 5. (3) (4) (5) ノ「グラフ」



6 (6) 解



107 頁ノ問題

7. 解 甲ノ所有金ヲ  $x$  圓, 乙ノ有有金ヲ  $y$  7. (7) ノ「グラフ」

圖トスレバ  $x-5=y, x+y=19$

$\therefore x=12, y=7$

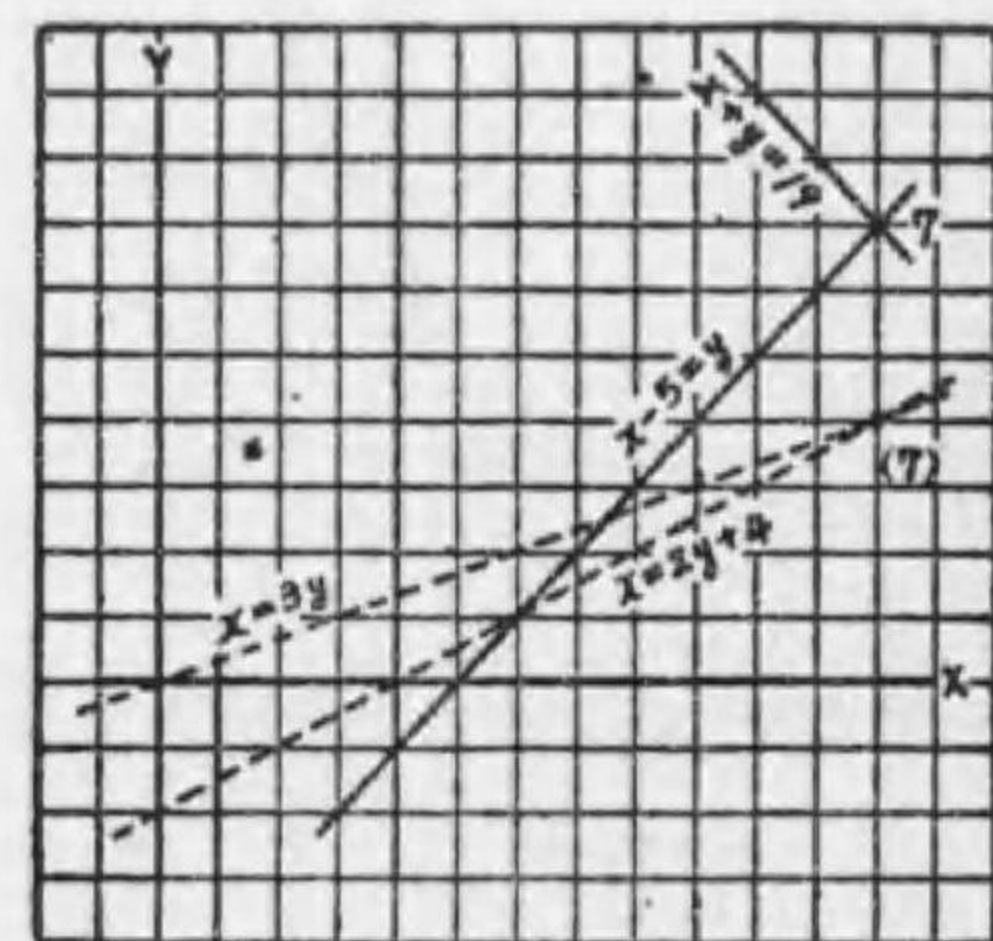
答 甲 12圓, 乙 7圓

(7) 解 甲ノ所有金ヲ  $x$  圓, 乙ノ所有金ヲ

$y$  圓トスレバ  $x=3y, x=2(y+2)=2y+4,$

$\therefore x=12, y=4$

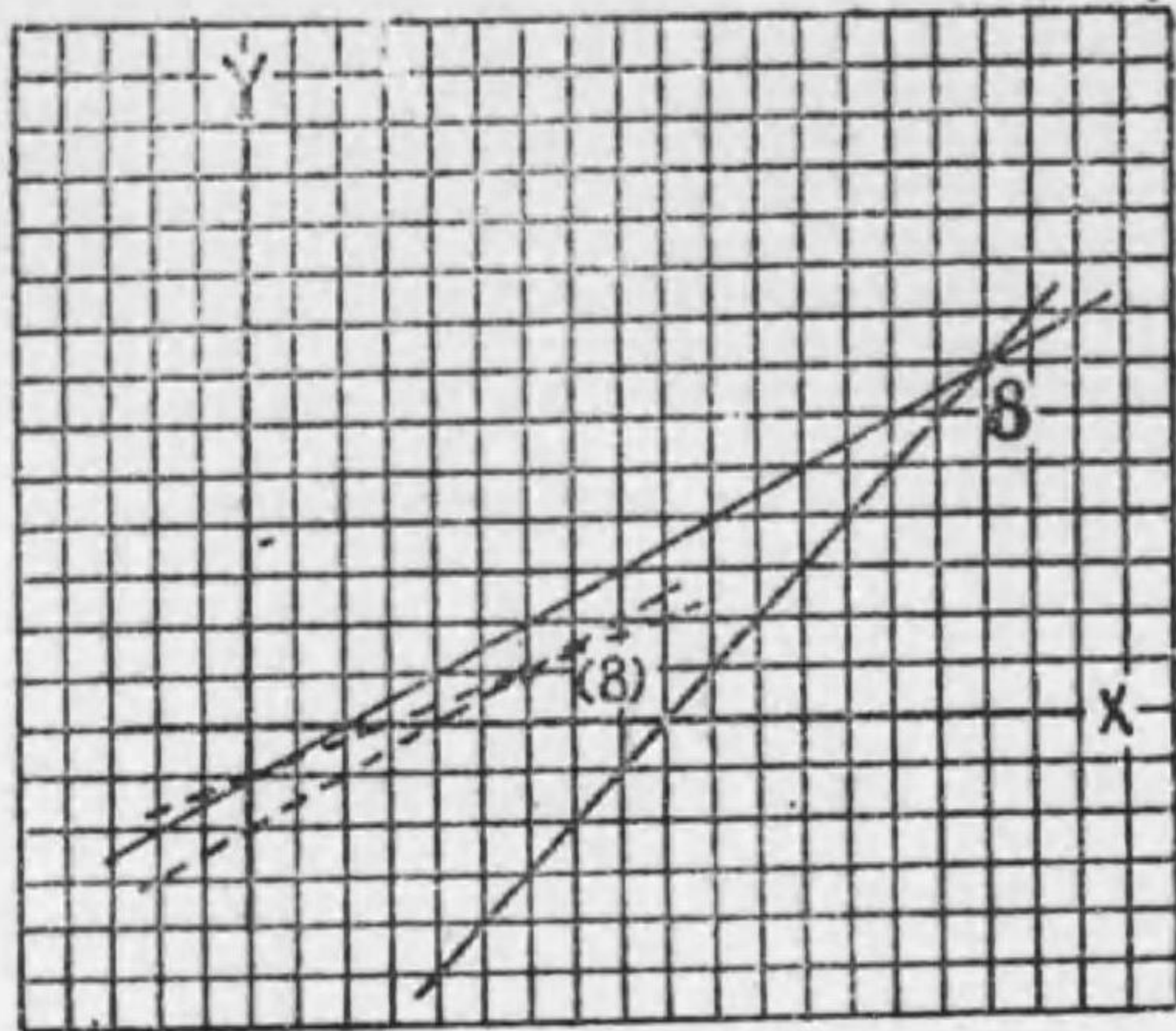
答 甲 12圓, 乙 4圓



8. 解 兄弟ノ年ヲ夫々  $x$  歳,  $y$  歳トスレバ  
 $x = y + 8, x = 2y \therefore x = 16, y = 8$   
 答 兄 16 歳, 弟 8 歳

(8) 解 兄弟ノ年ヲ夫々  $x$  歳,  $y$  歳トスレバ  
 $x = 3y, x + 2 = 2(y + 2) = 2y + 4$   
 $\therefore x = 6, y = 2$  答 兄 6 歳, 弟 2 歳

8. (S) ノ「グラフ」



9. 解 出発點ヨリ 甲乙相合スル地點マテノ距離ヲ  $y$  里, 時間ヲ  $x$  時間トスレバ  
 $y = x, y = 2(x - 3) \therefore x = 6, y = 6$   
 答 6 時間後ニ 出発點ヨリ 6 里ノ地點ニテ 追付ク。

(9) 解 甲ノ出発點ヨリ 甲乙相合スル地點マテノ距離ヲ  $y$  里, 時間ヲ  $x$  時トスレバ  
 $y = x + 3, y = 1.5x, 9$  問ト同様ノ「グラフ」ニヨリ  $x = 6, y = 9$   
 答 6 時間後ニ 甲ノ出発點ヨリ 9 里ノ地點ニテ 追付ク。

111 頁ノ問題

1. 解  $2x + y = 14 \dots (1) \quad 3x - y = 11 \dots (2)$   
 $(1) + (2) \dots 5x = 25 \therefore x = 5$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $10 + y = 14 \therefore y = 4$   
 答  $x = 5, y = 4$

2. 解  $2x - y = 4 \dots (1) \quad 5x + y = 10 \dots (2)$   
 $(1) + (2) \dots 7x = 14 \therefore x = 2$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $10 + y = 10 \therefore y = 0$   
 答  $x = 2, y = 0$

(1) 解  $2x + y = 9 \dots (1) \quad x + y = 5 \dots (2)$   
 $(1) - (2) \dots x = 4$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $4 + y = 5 \therefore y = 1$  答  $x = 4, y = 1$

(2) 解  $u + 4v = 31 \dots (1) \quad 4u + v = 19 \dots (2)$   
 $(1) \times 4 - (2) \dots 15v = 105 \therefore v = 7$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $u + 28 = 31 \therefore u = 3$   
 答  $u = 3, v = 7$

3. 解  $7x - 3y = 27 \dots (1) \quad 5x - 6y = 0 \dots (2)$   
 $(1) \times 2 - (2) \dots 8x = 54 \therefore x = 6.75$  之ヲ(2)ニ代入スレバ  $31.5 - 6y = 0 \therefore y = 5.25$   
 答  $x = 6.75, y = 5.25$

4. 解  $5m - 2n = 23 \dots (1) \quad 17m - 3n = 51 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 2 \dots -11m = -33, \therefore m = 3$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $15 - 2n = 23, -2n = 8 \therefore n = -4$   
 答  $m = 3, n = -4$

5. 解  $4x + 9y = 3 \dots (1) \quad 3x + 7y = 2 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 4 \dots -y = 1 \therefore y = -1$   
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $3x - 7 = 2 \quad 3x = 9 \therefore x = 3$   
 答  $x = 3, y = -1$

6. 解  $\frac{3}{4}x - y = 1 \dots (1) \quad \frac{1}{3}x - y = 0 \dots (2)$   
 $(1) - (2) \times 2 \dots \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)x = 1, \frac{1}{12}x = 1 \therefore x = 12$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $4 - y = 0 \therefore y = 4$   
 答  $x = 12, y = 4$

7. 解  $11p - 5q = 4 \dots (1) \quad 8p - 6q = 10 \dots (2)$   
 $(1) \times 6 - (2) \times 5 \dots 26p = -26 \therefore p = -1$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $-11 - 5q = 4 - 5q = 15 \therefore q = -3$   
 答  $p = -1, q = -3$

8. 解  $4.9y - 3.2x = 1.9 \dots (1) \quad 3.5y - 2.4x = 0.9 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 4 \dots 0.7y = 2.1 \therefore y = 3$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $10.5 - 2.4x = 0.9 \therefore x = 4$   
 答  $x = 4, y = 3$

(3) 解  $7x + 4y = -2 \dots (1) \quad 5x - 6y = -98 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 + (2) \times 2 \dots 31x = -62 \therefore x = -2$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $-14 + 4y = -2 \quad 4y = 12 \therefore y = 3$   
 答  $x = -2, y = 3$

(4) 解  $10x - 3y = 25 \dots (1) \quad 5x - 9y = -25 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 2 \dots 25x = 100 \therefore x = 4$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $40 - 3y = 25 - 3y = -15 \therefore y = 5$   
 答  $x = 4, y = 5$

(5) 解  $2x + 3y = 2 \dots (1) \quad 9x - 7y = 2\frac{1}{6} \dots (2)$   
 $(1) \times 7 + (2) \times 3 \dots 41x = 2\frac{1}{2} \therefore x = \frac{1}{2}$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $1 + 3y = 2 \quad 3y = 1 \therefore y = \frac{1}{3}$   
 答  $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{3}$

(6) 解  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{6}y = 11 \dots (1) \quad \frac{1}{5}x + \frac{1}{24}y = \frac{7}{2} \dots (2)$   
 $(1) \times \frac{1}{4} - (2) \times \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{5}\right) \dots \frac{11}{8}x - \frac{7}{24}y = \frac{11}{4} - \frac{7}{2} \dots \frac{11}{8}x - \frac{7}{24}y = \frac{5}{4}$   
 $\therefore x = 10$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $5 + \frac{1}{6}y = 11 \quad \frac{1}{6}y = 6 \therefore y = 36$   
 答  $x = 10, y = 36$

(7) 解  $5x - 9y = 1 \dots (1) \quad 8x - 10y = -5 \dots (2)$   
 $(1) \times 8 - (2) \times 5 \dots -22y = 33 \therefore y = -\frac{3}{2}$   
 之ヲ(2)ニ代入スレバ  $4x + 15 = -5 \quad 8x = -20 \therefore x = -\frac{5}{2}$   
 答  $x = -\frac{5}{2}, y = -\frac{3}{2}$

(8) 解  $s + t = 100 \dots (1) \quad 2s - 0.1t = 139.1 \dots (2)$   
 $(1) \times 0.1 + (2) \dots 2.1s = 149.1 \therefore s = 71$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $71 + t = 100 \therefore t = 29$   
 答  $s = 71, t = 29$



## 113 頁ノ問題

1. 解  $x=y$ ... (1)  $5x-2y=21$ ... (2) (1)ヲ  
(2)ニ代入スルバ  $5x-2x=21$  即チ  $3x=21$   
 $\therefore x=7$  之ヲ(1)ニ代入スルバ  $y=7$   
答  $x=y=7$
2. 解  $x-6y=2$ ... (1)  $3y-8x=29$ ... (2)  
(.)ヨリ  $x=6y+2$ ... (3) 之ヲ(2)ニ代入ス  
ルバ  $3y-8(6y+2)=29$  或ハ  $-47y=45$   
 $\therefore y=-1$  之ヲ(3)ニ代入スルバ  $x=6+2=-4$   
答  $x=-4, y=-1$
3. 解  $5x+8y=2$ ... (1)  $10x-12y=32$ ... (2)  
(1)ヨリ  $y=\frac{2-5x}{8}$ ... (3) 之ヲ(2)ニ代入シテ  
 $10x-12\frac{2-5x}{8}=32$  或ハ  $20x-3(2-5x)$   
 $=64$  或ハ  $37x=70$   $\therefore x=2$  之ヲ(3)ニ  
代入シテ  $y=\frac{2-10}{8}=-1$   
答  $x=2, y=-1$
4. 解  $7x-4y=12$ ... (1)  $8x-5y=0$ ... (2)  
(2)ヨリ  $y=\frac{8}{5}x$ ... (3) 之ヲ(1)ニ代入シテ  
 $7x-4\frac{8}{5}x=12$  或ハ  $3x=60$   $\therefore x=20$   
之ヲ(3)ニ代入シテ  $y=\frac{8}{5}\times 20=32$   
答  $x=20, y=32$
5. 解  $(x-10y-5)=0$ ... (1)  $15y-14x+15$   
 $=0$ ... (2) (1)ヨリ  $x=\frac{10y+5}{6}$ ... (3) 之  
ヲ(2)ニ代入スルバ  $15y-14\times\frac{10y+5}{6}+$   
 $15=0$  或ハ  $-25y=-10$   $\therefore y=\frac{2}{5}$  之ヲ  
(3)ニ代入スルバ  $x=\frac{4+5}{6}=\frac{1}{2}$   
答  $x=\frac{1}{2}, y=\frac{2}{5}$
- (1) 解  $x=2y-3$ ... (1)  $y=x-15$ ... (2)  
(2)ヲ(1)ニ代入スルバ  $x=2(x-15)-3$   
或ハ  $-5x=-33$   $\therefore x=6.6$  之ヲ(2)ニ代  
入シテ  $y=3\times 6.6-15=4.8$   
答  $x=6.6, y=4.8$
- (2) 解  $3x+7y=22.4$ ... (1)  $x-5y=6$ ... (2)  
(2)ヨリ  $x=5y+6$ ... (3) 之ヲ(1)ニ代入シ  
テ  $3(5y+6)+7y=22.4$  或ハ  $22y=4.4$   
 $\therefore y=0.2$  之ヲ(3)ニ代入シテ  $x=1+6$   
 $=7$  答  $x=7, y=0.2$
- (3) 解  $7r-6t=63$ ... (1)  $9r+5t=13$ ... (2)  
(2)ヨリ  $t=\frac{13-9r}{5}$ ... (3) 之ヲ(1)ニ代入  
シテ  $7r-6\frac{13-9r}{5}=63$  或ハ  $34r=102$   
 $\therefore r=3$  之ヲ(3)ニ代入シテ  $t=\frac{13-27}{5}$   
 $=-7$  答  $r=3, t=-7$
- (4) 解  $4x-5y=12$ ... (1)  $2x-y=-2$ ... (2)  
(2)ヨリ  $y=3x+2$ ... (3) 之ヲ(1)ニ代入ス  
ルバ  $4x-5(3x+2)=12$  或ハ  $-11x=22$   
 $\therefore x=-2$  之ヲ(3)ニ代入シテ  $y=-6$   
 $+2=-4$  答  $x=-2, y=-4$
- (5) 解  $9m+8n+6=0$ ... (1)  $12m+10n+7$   
 $=0$ ... (2) (1)ヨリ  $m=-\frac{8n+6}{9}$ ... (3) 之ヲ  
(2)ニ代入シテ  $12\times\frac{-(8n+6)}{9}+10n+7$   
 $=0$  之ヲ解キテ  $n=-\frac{1}{2}$  之ヲ(3)ニ代  
入シテ  $m=-\frac{-12+6}{9}=\frac{2}{3}$   
答  $m=\frac{2}{3}, n=-\frac{1}{2}$

## 115 頁ノ問題

1. 解  $\frac{x-1}{6}+y=6$ ... (1)  $\frac{y-1}{4}+x=8$   
... (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  
 $x+6y=37$  (3) (2)ノ分母ヲ拂ヒテ整理  
スルバ  $y+4x=23$ ... (4) (3) $\times 4$ -(4)  $\dots 23y$   
 $=15$   $\therefore y=5$  之ヲ(3)ニ代入スルバ  
 $x+3=37$   $\therefore x=7$  答  $x=7, y=5$
2. 解  $x-y=1$ ... (1)  $\frac{2x}{5}+\frac{3y}{4}=5$ ... (2)  
(2)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  $8x+15y=$   
 $100$  (3) (1)ヨリ  $y=x-1$  之ヲ(3)ニ代入  
スルバ  $8x+15(x-1)=100$  コレヲ解キテ  
 $x=5$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $y=5-1=4$   
答  $x=5, y=4$
- (1) 解  $\frac{x-3y}{3}=7$  (1)  $x+4=\frac{10+y}{2}$   
... (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  
 $x-3y=21$ ... (3) (2)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  
 $x+y+1=5$  (4) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  
 $5(y+1)-3y=21$  コレヲ解キテ  $y=8$  之ヲ(4)ニ代入シテ  
 $x=8+1=9$  答  $x=9, y=8$
- (2) 解  $\frac{x+y}{4}+\frac{x-y}{2}=3$ ... (1)  $\frac{12x-7y}{13}$   
 $=3$ ... (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  
 $3x-y=12$ ... (3) (2)ノ分母ヲ拂ヒテ整理ス  
ルバ  $12x-7y=39$ ... (4) (3) $\times 4$ -(4)  $\dots 3y$   
 $=9$   $\therefore y=3$  之ヲ(3)ニ代入スルバ  
 $3x=15$   $\therefore x=5$  答  $x=5, y=3$

## 116 頁ノ問題

3. 解  $\frac{x-2}{3}+\frac{y-1}{3}=-1$ ... (1)  $\frac{3x+1}{4}$   
 $-\frac{3-y}{2}=1$ ... (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整理  
スルバ  $x+y=0$ ... (3) (2)ノ分母ヲ拂ヒテ整  
頓スルバ  $2x+2y=9$ ... (4) (3)ヨリ  $y=-x$   
之ヲ(4)ニ代入スルバ  $3x-x=9$   $\therefore x=9$   
之ヲ(3)ニ代入シテ  $y=-9$   
答  $x=9, y=-9$
4. 解  $\frac{x+y}{3}+x=15$ ... (1)  $\frac{x-y}{5}+y=6$   
... (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整理スルバ  
 $4x+y=45$ ... (3) (2)ノ分母ヲ拂ヒテ整理  
スルバ  $x+4y=30$ ... (4) (3) $\times 4$ -(4)  $\dots 15x$   
 $=150$   $\therefore x=10$  之ヲ(3)ニ代入シテ  
 $40+y=45$   $\therefore y=5$  答  $x=10, y=5$
5. 解  $\frac{3}{2}(x-y)+\frac{1}{5}(x+2y)=4$ ... (1)  
( )内ハソノマ、ニシテ計算ヲ進メル。
- (3) 解  $\frac{r+s}{2}=\frac{25}{6}-\frac{r+s}{3}$ ... (1)  $\frac{r+s-9}{2}$   
 $-\frac{s-r-6}{3}=0$ ... (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整  
頓スルバ  $5r-s=25$ ... (3) (2)ノ分母ヲ拂  
ヒテ整理スルバ  $5r+s=15$  (4) (3)+(4)  $\dots$   
 $10r=40$   $\therefore r=4$  之ヲ(4)ニ代入スルバ  
 $20+s=15$   $\therefore s=-5$  答  $r=4, s=-5$
- (4) 解  $\frac{x+7}{3}+y=\frac{x-7}{4}+x$ ... (1)  $x-y$   
 $=\frac{x+y}{5}$ ... (2) (1)ヨリ  $11x-12y=7$ ... (3)  
(2)ヨリ  $4x=4y$   $\therefore x=y$ ... (4) (3)ニ(4)  
ヲ代入スルバ  $11x-12x=7$   $\therefore x=-7$   
 $\therefore y=-7$  答  $x=y=-7$
- (5)  $3(10-x)+5(2+y)=58$ ... (1)  
 $5(10-x)-7(2+y)=-28$ ... (2)

$$2(x-y)+3(x+2y)=19 \dots (2)$$

( ) 内ハソノマ、ニシテ

$$(1) \times 15 - (2) \dots \frac{41}{2}(x-y)=41 \text{ 即チ } x-y$$

$$=2 \dots (3) \text{ 之ヲ(2)ニ代入スレバ } x=27$$

$$\therefore x=3 \text{ 之(3)ニ代入シテ } y=1$$

答  $x=3, y=1$

6. 解  $(x-4)(y+7)=(x-3)(y+4) \dots (1)$

$$(x+5)(y-2)=(x+2)(y-1) \dots (2) \text{ (1)ノ括弧ヲ去リテ整理スレバ } 3x-y=16 \text{ (3)}$$

$$(2)ノ括弧ヲ去リテ整理スレバ } 3y-x=8$$

$$\dots (4) \text{ (3)} \times 3 + (4) \quad 8x=53 \therefore x=7$$

$$\text{之ヲ(4)ニ代入シテ } y=5 \text{ 答 } x=7, y=5$$

7. 解  $\frac{m}{2} + \frac{n}{3} + \frac{1}{4} = \frac{m}{4} + \frac{n}{5} + \frac{1}{6} \dots (1)$

$$\frac{m}{2} + \frac{n}{3} + \frac{1}{4} = \frac{m}{4} + \frac{n}{5} + \frac{1}{6} \text{ (2) (1) } \Rightarrow y \frac{m}{2}$$

$$-\frac{m}{4} + \frac{n}{3} - \frac{n}{5} = \frac{1}{6} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} \quad m + \frac{2}{15}n = -\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12} \dots (3) \text{ (2) } \Rightarrow y \frac{m}{2} - \frac{m}{6} + \frac{n}{3} - \frac{n}{7} = \frac{1}{8}$$

$$-\frac{1}{4} + \frac{1}{3}m + \frac{4}{21}n = -\frac{1}{8} \dots (4) \text{ (3)} \times 4 -$$

$$(4) \times 3 \dots \left(\frac{8}{15} - \frac{4}{7}\right)n = \frac{3}{8} - \frac{1}{3} \text{ コレ } \Rightarrow y$$

$$n = -\frac{35}{3} \text{ 之ヲ(4)ニ代入シテ } \frac{1}{3}m -$$

$$\frac{4}{21} \times \frac{35}{3} = -\frac{1}{8} \therefore m = \frac{1}{4}$$

答  $m = \frac{1}{4}, n = -\frac{35}{32}$

118 頁ノ問題

1. 解 一錢六厘ノ鉛筆ヲ  $x$  本、二錢三厘ノ鉛筆ヲ  $y$  本買ヒテ二十二錢ヲ要シタリトスレバ  $1.6x + 2.3y = 22 \dots (1) \quad x + y =$

$$(1) \times 5 - (2) \times 3 \dots 46.2 + y = 368 \therefore y = 6$$

之ヲ(1)ニ代入シテ  $x = 4$  ヲ得。

答  $x = 4, y = 6$

(6) 解  $(x+3)(y+5)=(x+1)(y+8) \dots (1)$

$$(x-3)(5y+7)=2(5x-6)(y+1) \dots (2)$$

$$(1)ノ括弧ヲ去リテ整理スレバ } 3x-y=7$$

$$\dots (3) \text{ (2)ノ括弧ヲ去リテ整理スレバ } 4x-y=9 \dots (4)$$

$$(3)+3-(4) \times 2 \dots x=3 \text{ 之ヲ(3)ニ代入シテ } 9-2y=7 \therefore y=1$$

答  $x=3, y=1$

(7) 解  $\frac{6x-6y-7}{5} = 2x-3y-16 \dots (1)$

$$\frac{6x-6y-7}{5} = \frac{10-4x-5y}{11} \dots (2) \text{ (1) } \Rightarrow y$$

$$6x-10x-6y+15y=7-80 \quad 9y-4x=-73$$

$$\dots (3) \text{ (2) } \Rightarrow y \quad 66x-66y-20x+2y=77$$

$$-50 \quad 46x-41y=27 \dots (4)$$

$$(3) \Rightarrow y = \frac{4x-73}{9} \dots (5) \text{ 之ヲ(4)ニ代入スレバ } x = -11 \text{ ヲ得。之ヲ(5)ニ代入スレバ } y = \frac{-11 \times 4 - 73}{9} = \frac{-44-73}{9} = -13$$

答  $x = -11, y = -13$

$$24 \dots (2) \Rightarrow y = \frac{24-2x}{2} = 12-x \dots$$

$$(3) \text{ 之ヲ(1)ニ代入シテ } 1.6x + 2.3(12-x) = 22 \text{ コレヲ解キテ } x = 8 \text{ ヲ得。之ヲ(3)ニ代入シテ } y = 12-8=4 \text{ 答 8本ト4本}$$

$$\frac{5x+3y}{5+3} = 111 \dots (2) \text{ (1)ノ分母ヲ拂ヒテ } 6x+y=912 \dots (3) \text{ (2)ノ分母ヲ拂ヒテ } 5x+3y=883 \dots (4) \text{ (3)} \times 3 - (4) \times 2 \dots 8x = 96 \therefore x = 120 \text{ 之ヲ(3)ニ代入シテ } 6 \times 120 + y = 912 \therefore y = 96$$

答 上茶 120錢, 下茶 96錢

119 頁ノ問題

2. 解 賛否各  $x$  人、 $y$  人トスレバ  $x+y=45 \dots (1) \quad x-y=9 \dots (2) \text{ (1)+(2)} \dots 2x=54 \therefore x=27 \text{ 之ヲ(1)ニ代入シテ } y=18 \text{ ヲ得。 答 賛成者 } 27 \text{ 人, 不賛成者 } 18 \text{ 人}$

3. 解  $A-45=5B \dots (1) \quad 135-A=10B \dots (2) \text{ (1)} \times (2) - (2) \dots 2A-225=0 \therefore A=75 \text{ 答}$

4. 解  $-5=2a+b \dots (1) \quad 9=-4a+b \dots (2) \text{ (1)-(2)} \dots 7a=-14 \therefore a=-2 \text{ 之ヲ(2)ニ代入シテ } b=1 \text{ ヲ得。 答 } a=-2, b=1$

(1)  $\times 2 - (2) \dots 5x=55 \therefore x=11 \text{ 之ヲ(3)ニ代入シテ } y=13 \text{ 答 甲 } 11 \text{ 圓, 乙 } 13 \text{ 圓}$

(4) 解  $m+n=87 \dots (1) \quad 2(m+n)=12 \dots (2) \text{ (2)-(1)} \dots m=-75 \therefore m=-5 \text{ 之ヲ(1)ニ代入スレバ } -25+n=87 \therefore n=112 \text{ 答 } m=-5, n=112$

120 頁ノ問題

5. 解 十位ノ數ヲ  $x$ 、一位ノ數ヲ  $y$  トスレバ 題意ノ如キ二位ノ數ハ  $10x+y$  ナリ。依ツテ  $10x+y+18=10y+x \dots (1) \quad 10x+y+10y+x=132 \dots (2) \text{ (1)} \Rightarrow y \quad x-9y=-18 \text{ 或ハ } x-y=-2 \dots (3) \text{ (2)} \Rightarrow y \quad 11x+11y=132 \text{ 或ハ } x+y=12 \dots (4) \text{ (3)+(4)} \dots 2x=10 \therefore x=5 \text{ 之ヲ(4)ニ代入シテ } y=7 \text{ 答 } 57$

(5) 解 百位ノ數ヲ  $x$ 、一位ノ數ヲ  $y$  トスレバ 求ムル數ハ  $100x+y$  ナリ。而シテ  $x+y=8 \dots (1) \quad 10^3y+x=3(100x+y)-16 \dots (2) \text{ (2)} \Rightarrow y \quad 97y=299x-16 \dots (3) \text{ (1)} \Rightarrow y \quad x=8-y \text{ 之ヲ(3)ニ代入シテ } 97y=299(8-y)-16 \text{ コレ } \Rightarrow y \quad y=6 \text{ 之ヲ(1)ニ代入シテ } x=2 \text{ 答 } 206$

(6) 解  $x+y=15 \dots (1) \quad \frac{8}{10}(x+y)=120 \dots (2) \text{ 「グラフ」ニヨツテ知ルガ如ク (1),$

6. 解 汽車、自動車ノ賃金ヲ  $x$  錢、 $y$  錢ト

スレバ  $x+y=150$ ... (1)  $\frac{8}{10}x+y=135$   
 ... (2) (1)-(2)  $\frac{2}{10}x=15 \therefore x=75$   
 之ヲ(1)ニ代入スレバ  $75+y=150$   
 $\therefore y=75$  答 何レモ75銭

(2)式ハ  $x=0$  ナルトキ  $y=150$   $y=0$  ナ  
 ルトキ  $x=150$  ナルニ點ヲ結ブ直線ニテ  
 表ハサレ全ク一致スルガ故ニソノ上ノ何  
 レノ點ヲトルモ二式ノ根トナル。故ニ與  
 ヘラレタル條件ノミニテハ汽車、自動車  
 ノ賃金ヲ知ルコトヲ得ズ。

121 頁ノ問題

7. 9點ヲトリシ科目ノ數ヲ  $x$ , 8點ヲトリ  
 シ科目ノ數ヲ  $y$  トスレバ  
 $x+y=10-1=9$ ... (1)  $\frac{9x+8y+7}{10}=8.6$ ...  
 ... (2) (1)ヨリ  $y=9-x$  之ヲ(2)ニ代入ス  
 レバ  $9x+8(9-x)+7=83$  コレヨリ  $x=7$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $y=2$

答 9點ヲトリシハ7科目  
 8點ヲトリシハ2科目

8. 解 甲口ヲ  $x$  圓, 乙口ヲ  $y$  圓トスレバ  
 $0.048x+1.5y=162$ ... (1)  $0.05x+0.06y=$   
 $183$ ... (2) (1) $\times 6$  - (2) $\times 5$   $\dots 0.938x=57$   
 $\therefore x=1500$  之ヲ(2)ニ代入スレバ  
 $75+0.06y=183 \therefore y=1800$   
 答 甲口1500圓, 乙口1800圓

(7) 解 A, Bニ列車ノ速サヲ毎時  $x$  哩  $y$  哩  
 トスレバ  $7\frac{3}{13}(x+y)=376$ ... (1)  $5(x+y)$   
 $+5x=376$ ... (2) (1)ヨリ  $x+y=52$ ... (3)  
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $5 \times 52 + 5x = 376$   
 $\therefore x=23.2$  之ヲ(3)ニ代入シテ  
 $y=52-23.2=28.8$

答 A列車23.2哩, B列車28.8哩

(8) 解 各口ヲ夫々  $x$  圓  $y$  圓トスレバ  
 $x+y=2000$ ... (1)  $0.05x+0.06y=107$ ... (2)  
 (1)ヨリ  $y=2000-x$  ( )之ヲ(2)ニ代入シ  
 テ  $0.05x+0.06(2000-x)=107-0.01x=$   
 $107-120=-17 \therefore x=1700$  之ヲ(3)ニ代  
 入シテ  $y=300$  答 1700圓, 300圓

122 頁ノ問題

9. 解 縦, 横ノ長サヲ  $x$  間,  $y$  間トスレバ  
 $2(x+y)=25$ ... (1)  $xy=(x-20)(y+15)$ ...  
 ... (2)ヨリ  $xy=xy-20y+15x-300$   
 $20y=15x-300$   $y=\frac{3x-60}{4}$ ... (3) 之ヲ  
 (1)ニ代入シテ  $x=8$  ヲ得。之ヲ(3)ニ代  
 入スレバ  $y=45$  ヲ得。  
 答 縦80間 横45間

(9) 解 長サ及ビ幅ヲ各  $x$  間,  $y$  間トスレバ  
 $(x+y)(y-3)=xy-48$ ... (1)  $(x+3)(y-2)$   
 $=xy+6$  ( ) (1)ヨリ  $2y-3x=-48$ ... (3)  
 (2)ヨリ  $3y-2x=12$ ... (4) (1) $\times 3$  - (4) $\times 2$   
 $\dots -5x=-150 \therefore x=30$  之ヲ(3)ニ代入  
 スレバ  $y=24$  ヲ得。  
 答 長サ30間, 幅24間

10. 解 昨年ノ通學生ヲ  $x$  人, 寄宿生ヲ  $y$   
 人トスレバ  $(1-0.0375)(x+y)=385$ ... (1)  
 $(1+0.012)x+(1-0.12)y=385$ ... (2) (1)ヨ  
 $\text{リ } x+y=400$  即チ  $y=400-x$ ... (3) (2)  
 $\text{ヨリ } 1.012x+0.88y=385$ ... (4) (3)ヲ(4)ニ  
 代入シテ  $x=250$  ヲ得。之ヲ(3)ニ代入ス  
 $\text{レバ } y=150$  ヲ得。即チ昨年ノ通學生ハ250人, 寄宿生ハ150人ナリ。從ツテ現在ノ通  
 學生ハ  $(1+0.012)x=250 \times 1.012=253$  寄宿生ハ  $(1-0.12)y=150 \times 0.88=132$

(10) 解 錫ヲ  $x$  貫目, 鉛ヲ  $y$  貫目含ム  
 ノトスレバ  $x+y=4$ ... (1)  $0.137x+0.88y$   
 $=0.401$ ... (2) (1)ヨリ  $y=4-x$ ... (3) 之ヲ  
 (2)ニ代入スレバ  $x=1$  ヲ得。之ヲ(3)ニ代  
 入シテ  $y=3$  ヲ得。

答 錫1貫目, 鉛3貫目

答 通學生253人, 寄宿生132人

123 頁ノ問題

11. 解 畑ノ縦, 横ヲ各  $x$  間,  $y$  間トスレバ  
 $2(x+y)=50$ ... (1)  $(x+2)(y+2)-xy=54$   
 ... (2) (2)ヨリ  $xy+2x+2y+4-xy=54$  即  
 チ  $2(x+y)=50$   
 然ルニコレ(1)ト同ジモノナリ。次ニ「グ  
 ラフ」ニ示セルガ如ク  $2(x+y)=50$  ナル  
 直線ハ皆一致シテ根ヲ求ムルコト能ハザ  
 ルコトヲ知ル。次ニ  $2(x+y)=50$ ... (1)  
 $x-y=3$ ... (2) (1)ヨリ  $x+y=25$ ... (3) (3)+(2)  $\dots 2x=28 \therefore x=14$  之ヲ(3)ニ代入シテ  
 $y=11$  ヲ得。故ニ縦ハ横ヨリモ3間廣シト云フ條件ヲ入レテ始メテ根ヲ求メ得タルナ  
 リ。

(11) 解 縦, 横ヲ各  $x$  間,  $y$  間トスレバ  
 $x+y=25$ ... (1)  $xy-(x-1)(y-1)=25$   $xy$   
 $-xy+x+y-1=25 \therefore x+y=26$  (2)  
 コレヲ「グラフ」ニテ求ムルニ (1), (2) ナ  
 ル直線ハ互ニ平行シテ根ヲ求ムルコト能  
 ハザルコトヲ知ル。故ニ與ヘラレタル條  
 件ノミテハ縦, 横ヲ求ムルコト能ハズ。

答 縦14間, 横11間

126 頁ノ問題

1. 解  $x+y+z=6$ ... (1)  $x-y+z=4$ ... (2)  
 $-x+y+z=2$ ... (3)  
 (1)+(2)  $\text{ヨリ } 2x=10 \therefore x=5$   
 (1)+(3)  $\text{ヨリ } 2y=8 \therefore y=4$   
 (2)+(3)  $\text{ヨリ } 2z=6 \therefore z=3$   
 答  $x=5, y=4, z=3$

(1) 解  $x+y+z=10$ ... (1)  $x-y+z=2$ ... (2)  
 $x+y-z=8$  (3)  
 (1)-( )  $\dots 2y=8 \therefore y=4$   
 (1)-(3)  $\dots 2z=2 \therefore z=1$   
 $y, z$ ノ値テ(i)ニ代入スレバ  $x=5$   
 答  $x=5, y=4, z=1$

2. 解  $2x+y+z=3$ ... (1)  $3x-y+z=13$ ...

(2) 解  $x+2y+3z=3$ ... (1)  $x-y+2z=0$

(2)  $2x+2y-z=-5$  (3) (1)-(2)  $\dots 2y-x=-10$  (4) (1)+(3)  $\dots 15x+3y=-2$  (5) (5) $\times 2-(4)\times 3 \dots 13x=26 \therefore x=2$  之ヲ(4)ニ代入シテ  $y=-4, x, y$ ノ値ヲ(1)ニ代入スルバ  $z=3$

答  $x=2, y=-4, z=3$

3. 解 甲, 乙, 丙三數ヲ夫々  $x, y, z$  トスルバ  $x+y+z=1$  (1)  $2y-z=9$  (2)  $x-2y=-5$  (3) (1) $\times 2-(2) \dots 2x+3z=-7$  (4) (3)+(3)  $\dots x-z=4$  (5) (4)+(5) $\times 3 \dots 5x=5 \therefore x=1$  之ヲ(5)ニ代入シテ  $z=-3$   $x$ ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $y=3$

答  $x=1, y=3, z=-3$

4. 解 甲乙丙三數ヲ夫々  $x, y, z$  トスルバ  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{4}z = \frac{23}{12}$  (1)  $\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y + \frac{1}{5}z = \frac{7}{5}$  (2)  $\frac{1}{4}x + \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}z = \frac{9}{4}$  (3) (1) $\times 12 \dots 6x+4y+3z=23$  (1') (2) $\times 20 \dots 4x+3y+6z=28$  (2') (3) $\times 12 \dots 3x+6y+4z=27$  (3') (1') $\times 2-(2') \dots 8x+5y=18$  (4) (3') $\times 3-(2')\times 2 \dots x+12=25$  (5) (5) $\times 8-(4) \dots 91y=181 \therefore y=2$  之ヲ(5)ニ代入シテ  $x=1, x, y$ ノ値ヲ(2')ニ代入シテ  $z=3$

$\dots (2) \dots 2x+4y-z=15$  (3) (1) $\times 2-(2) \times 3 \dots 7y-4z=6$  (4) (2)+(3) $\times 2 \dots 2x+7y=30$  (5) (5)-(4)  $\dots 12z=24 \therefore z=2$  之ヲ(4)ニ代入シテ  $y=2, x, y$ ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $z=-1$

答  $x=2, y=2, z=-1$

3. 解 甲, 乙, 丙三數ヲ夫々  $x, y, z$  トスルバ  $x+y=2$  (1)  $y+z=-2$  (2)  $z+x=12$  (3) (1)-(2)  $\dots x-z=4$  (4) (3)+(4)  $\dots 2x=16 \therefore x=8$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $y=-6$  又(3)ニ代入シテ  $z=4$

答  $x=8, y=-6, z=4$

4. 解  $3x+4y+6z=63$  (1)  $2x+6y+5z=68$  (2)  $4x+2y+9z=68$  (3) (1) $\times 5-(2)\times 6 \dots 3x-16y=-68$  (4) (1) $\times 3-(3)\times 2 \dots x+5y=68$  (5) (4)+(5) $\times 2 \dots 5x=68 \therefore x=13.6$  之ヲ(5)ニ代入シテ  $y=6.8, x, y$ ノ値ヲ(3)ニ代入シテ  $z=0$

答  $x=13.6, y=6.8, z=0$

127 頁ノ問題

5. 解  $AD=AF=x, BD=BE=y, CE=CF=z$  トスルバ  $x+y=35$  (1)  $y+z=31$  (2)  $z+x=22$  (3) (1)-(2)  $\dots x-z=4$  (4) (3)+(4)  $\dots 2x=26 \therefore x=13$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $y=22$  又 (3)ニ代入シテ  $z=9$

5. 解 角  $A=x$  度, 角  $B=y$  度, 角  $C=z$  度トスルバ  $x+y+z=180$  (1)  $x-y=20$  (2)  $z-x=20$  (3) (1)-(3)  $\dots 2x+y=160$  (4) (2)+(3)  $\dots 3x=180 \therefore x=60$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $y=40$  又 (3)ニ代入シ

答  $D \times A \equiv 13$  種,  $E \times B \equiv 9$  種,  $F \times C \equiv 9$  種ノ所

6. 解 甲, 乙, 丙三數ヲ  $100a+10b+c, 100b+10c+a, 100c+10a+b$  トスルバ  $100a+10b+c-(100b+10c+a)=216$  (1)  $100b+10c+a-(100c+10a+b)=162$  (2)  $a+b+c=9$  (3) (1) $\equiv 99a-90b-9c=216$  或ハ  $11a-10b-c=24$  (1') (2) $\equiv 99b-90c-9a=162$  或ハ  $-a+11b-10c=18$  (2') (3)+(1')  $\dots 10a-9b=33$  (4) (3) $\times 10+(2') \dots 10a+21b=108$  (5) (4) $\times 3-(5)\times 4 \dots -111b=-333 \therefore b=3$   $b=3$ ヲ(4)ニ代入シテ  $a=2, a, b$ ノ値ヲ(3)ニ代入シテ  $c=1$  答 531, 315, 153

答  $80$  度,  $60$  度,  $40$  度

6. 解 百位ノ數ヲ  $x$  十位ノ數ヲ  $y$  一位ノ數ヲ  $z$  トスルバ求ムル數ハ  $100x+10y+z$  ナリ。依ツテ  $\frac{100x+10y+z}{9} - \frac{10x+10y+z}{11} = 14$  (1)  $x+z=y$  (2) 且ツ此數ニ 195 ヲ加ヘタルトキ一位ノ數ハ繰リ上カラザル爲  $z+5$  トナル。而シテ各位ノ數字ハ等シキガ故ニ  $100x+10y+z+195=100(z+5)+10(z+5)+z+5$  (3) (1) $\equiv 100x+10y+z=693$  (1') (3) $\equiv 10x+y-11z=36$  (3') (2)ヲ(1')ニ代入シテ  $10x+z=63$  (4) (2)ヲ(3')ニ代入シテ  $11z-10z=36$  (5) (4) $\times 10+(5) \dots 111x=666 \therefore x=6$   $x=6$ ヲ(4)ニ代入シテ  $z=3$   $x, z$ ノ値ヲ(3)ニ代入シテ  $y=9$  答 693

130 頁ノ問題

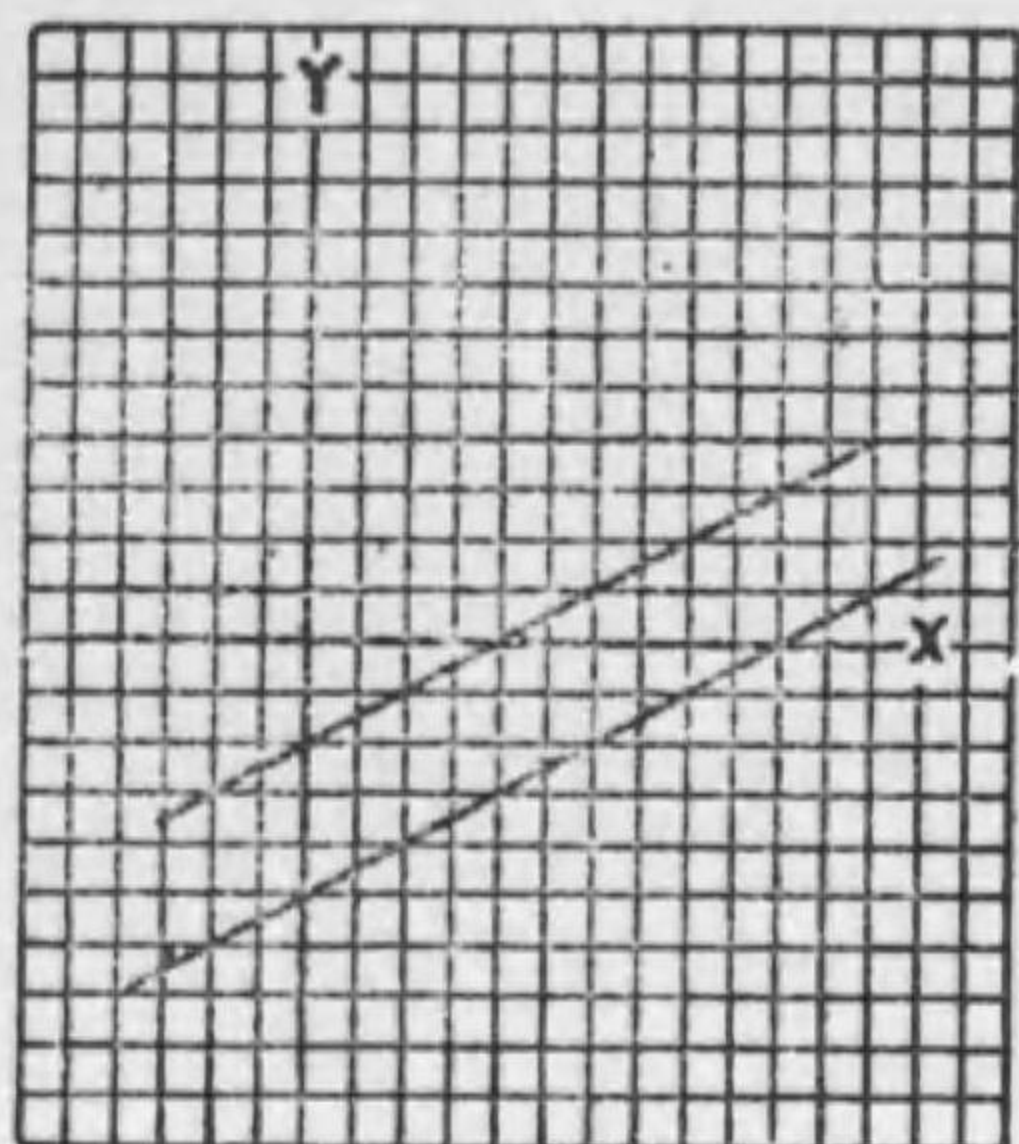
1. 解 先ヅ  $a, b$ ノ値ヲ知リテ次ニ  $E$ ノ値ヲ求ムルニシテ  $40=a \times 10+b$  (1)  $220=a \times 50+b$  (2) (2)-(1)  $\dots 4a=180 \therefore a=45$  之ヲ(1)ニ代入シテ  $b=-5$  次ニ  $94=4.5E-5$   $\therefore E=20$  答 20

2. 解  $\frac{9x+6}{9} + \frac{6x+4}{6} + \frac{15x-10}{15} = 0$  (1)  $18x^2+5x^2+\frac{x}{9}-\frac{y}{27}=0$  (2) (1)ノ分母ヲ拂ヒテ整頓スルバ  $x=-\frac{2}{9}$  ヲ得。之ヲ(2)ニ代入シテ  $y=-12\frac{2}{3}$  ヲ得。 答  $y=-12\frac{2}{3}$

(1) 解  $2x-7y+z=0$  (1)  $2x-3y+z=0$  (2)  $x+5y+3z=28$  (3) (1)-(2) $\times 2 \dots -4x-y=0 \therefore -4x=y$  (4) (2) $\times 3-(3) \dots -14y=-28 \therefore y=2$  之ヲ(4)ニ代入シテ  $x=-\frac{1}{2}=-0.5, x, y$ ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $z=7.5$  答  $x=-0.5, y=2, z=7.5$

(2)  $2x+3y=4$  (1)  $3x-5y=25$  (2)  $mx+4y=2$  (3) (1) $\times 4-(3)\times 3 \dots (8-3m)x=10$   $\therefore x=\frac{10}{8-3m}$  (4)

3. 解



$$(2) \times 4 + (3) \times 5 \dots (12-5m)x = 90$$

$$\therefore x = \frac{110}{12+5m} \dots (5)$$

$$(4) = (5) \dots \frac{10}{8-3m} = \frac{110}{12+5m} \text{ 或 } \wedge$$

$$10(12+5m) = 110(8-3m) \text{ 之ヲ解キテ}$$

$$m = 2 \text{ ヲ得。} \quad \text{答 } 2$$

(3) 解  $x - 2y = 4 \dots (1)$   $3x - 6y = 5 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 - (2) \dots 7 = 0$  即チ本題ニハ解ナシ。

131 頁ノ問題

4. 解  $x = v + w \dots (1)$   $y = w \dots (2)$   
 $y + z = 3v + 2w \dots (3)$   $y + z = 2w \dots (4)$   
 $(2) \text{ト}(4) \text{ト} \Rightarrow y = z \dots (5)$   $(2), (4) \text{ト}(3) \text{ト}$   
 $\Rightarrow y + z = 2v + 2y \therefore y = 3v$   
 $\therefore v = \frac{y}{3} \dots (6), (1) \text{ト}(2)(6) \text{ト} \Rightarrow x = \frac{y}{3}$   
 $+ y = \frac{4}{3}y \dots (7)$

サテ (2), (5)(6)(7) ニ於テ  $x, y, z, v, w$  何レモ最小ニシテ而モ整数ナルタメニハ  $y$  ヲ 3 トセザルベカラズ。従ツテ  $z = 3, v = 1, x = 4, w = 3$

答  $x = 4, y = z = w = 3, v = 1$

5. 解 (1) - (2)  $\times 2 \dots 2x - 7y = -1 \dots (5)$   
 $(3) \times 2 - (4) \times 3 \dots 10y + 3x = 19 \dots (6)$   
 $(5) \times 3 - (6) \times 2 \dots -41y = -41 \therefore y = 1$   
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $z = 5$  又(3)ニ代入シテ  $u = 9, u = 9$  之ヲ(4)ニ代入シテ  $x = 3$   
 之ヲ(3)ニ代入シテ  $5y + \frac{3(x+5)}{2} = 32,$   
 $10y + 3x = 19 \dots (3)'$   
 $(3)' \times 2 - (5) \times 3 \dots 41y = 41 \therefore y = 1$   
 之ヲ(3)'ニ代入シテ  $x = 3$  又(2)ニ代入シ

(4) 解  $2x = z \dots (1)$   $x + y = v \dots (2)$   
 $3x = v \dots (3)$  (2)ト(3)ト  $\Rightarrow 2x = y$   
 サテ  $x, y, z, v$  何レモ最小ニシテ整数ナルタメニハ  $x = 1$  トセザルベカラズ。従ツテ  $z = 2, y = 2, v = 3$   
 答  $x = 1, y = 2, z = 2, v = 3$

(5) 解 (1)  $\Rightarrow 3u - (x+y) - z = -30$  之ニ(2)ヲ代入シテ  $2u - z = -22 \dots (5)$   
 $(5) - (4) \times 3 \dots -10z = -130 \therefore z = 13$   
 之ヲ(4)ニ代入シテ  $u = -3$  又(1)ニ代入シテ  $y = -7$   $y = -7$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $x = 15$  答  $x = 15, y = -7, z = 13, u = -3$

(6) 解  $-x + y + z + u = 8 \dots (1)$   $x - y + z + u = 6 \dots (2)$   $x + y - z + u = 4 \dots (3)$   $x + y + z - u = 2 \dots (4)$  (1) - (2)  $\dots -2x + 2y = 2 \dots (5)$   
 $(3) + (4) \dots 2x + 2y = 6 \dots (6)$  (5) + (6)  $\dots 4y = 8$   
 $\therefore y = 2$  之ヲ(6)ニ代入シテ  $x = 1$   
 $(1) + (2) \dots 2z + 2u = 14 \dots (7)$  (3) - (4)  $\dots 2z + 2u = 2 \dots (8)$  (7) + (8)  $\dots 4u = 16$   
 $\therefore u = 4$  之ヲ(7)ニ代入シテ  $z = 3$   
 答  $x = 1, y = 2, z = 3, u = 4$

テ  $z = 5$   $x = 3$  之ヲ(4)'ニ代入シテ  $u = 9$  答  $x = 3, y = 1, z = 5, u = 9$

6. 解  $3x - y - 2z = 0 \dots (1)$   $2x - 4y + 3w = 1 \dots (2)$   $x + y + z + w = 4 \dots (3)$   $3x - y - 7z - 4w = 1 \dots (4)$  (3)  $\Rightarrow y = 4 - x - z - w$  之ヲ(2)ニ代入シテ  $x + 7y + z = 11 \dots (6)$  又(4)ニ代入シテ  $7x + 3y - z = 17 \dots (7)$  (7)  $\times 2 - (1) \dots 11x + 7y = 34 \dots (8)$  ( ) + (7)  $\times 3 \dots 11x + 8y = 31 \dots (9)$  (8) - (9)  $\dots y = -3$  之ヲ(9)ニ代入シテ  $x = 5$   $x, y$  ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $z = 9$   $x, z$  ノ値ヲ(3)ニ代入シテ  $w = -7$  答  $x = 5, y = -3, z = 9, w = -7$

133 頁ノ問題

7. 解 小ナル正方形ノ周囲ヲ  $x$  米トスレバ大ナル正方形ノ周囲ハ  $(x+44)$  米ニシテソノ面積ハ  $(\frac{x+44}{4})^2$  平方米ナリ。依ツテ  $(\frac{x+44}{4})^2 - (\frac{x}{4})^2 = 187$   
 之ヲ解ケバ  $x^2 + 88x + 1936 - x^2 = 2992$  或  $\wedge$   $88x = 1056 \therefore x = 12$  従ツテ  $(\frac{x}{4})^2 = 9$   $(\frac{x+44}{4})^2 = (\frac{12+44}{4})^2 = 196$   
 答 196平方米, 9平方米

(7) 解 大ナル正方形ノ一邊ヲ  $x$  米, 小ナル正方形ノ一邊ヲ  $y$  米トスレバ  $x - y = 44 \dots (1)$   $(\frac{x}{4})^2 - (\frac{y}{4})^2 = 187 \dots (2)$   
 $(1) \Rightarrow y = x - 44 \dots (3)$   
 $(2) \Rightarrow y^2 - x^2 = 2992 \dots (4)$   
 $(3) \text{ヲ}(4) \text{ニ代入シテ } 88x = 4928 \therefore x = 56$   
 之ヲ(3)ニ代入シテ  $y = 12$  従ツテ  $(\frac{x}{4})^2 = 196, (\frac{y}{4})^2 = 9$  答 196平方米, 9平方米

8. 解 甲, 乙, 丙, 各桶ノ容量ヲ夫々  $x$  立,  $y$  立,  $z$  立トスレバ  $x + \frac{1}{5}y = z \dots (1)$   $\frac{1}{3}x + y = z \dots (2)$   
 $x + y + z = 1440 \dots (3)$   
 $(1) - (2) \dots \frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y = 0 \dots (4)$   
 $(2) + (3) \dots \frac{1}{3}x + 2y = 1440 \dots (5)$   
 $(4) \times 2 - (5) \dots -\frac{3}{5}y = -1440 \therefore y = 400$   
 之ヲ(4)ニ代入シテ  $x = 480$   $x, y$  ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $z = 560$   
 答 甲桶480立, 乙桶400立, 丙桶560立

(8) 解 四種ノ等級ノ職工數ヲ夫々  $x$  人,  $y$  人,  $z$  人,  $u$  人トスレバ  $x = y \dots (1)$   $x + y = z \dots (2)$   $x + y + z + u = 200 \dots (3)$   $2x + 1.4y + 1.1z + 0.9u = 1.2 \times 200 \dots (4)$  (1)(2)  $\Rightarrow y = \frac{1}{2}z \dots (5)$  (3)(4)  $\Rightarrow 2z + u = 200 \dots (6)$   
 $(4) \Rightarrow 2.8z + 0.9u = 240 \dots (7)$   
 $(7) - (6) \times 0.9 \dots z = 60$   
 之ヲ(6)ニ代入シテ  $u = 80$   $z = 60$  之ヲ(5)ニ代入シテ  $x = y = 30$   
 答 一等30人, 二等30人, 三等60人, 四等30人

## 第四編

## 整式ノ續キ

## 135 頁ノ問題

1. 解 原式  $= 4x^2 - 25y^2 - 2x^2 + 5y^2$   
 $= 2x^2 - 20y^2$  答
2. 解 原式  $= (a^2 - b^2)(a^2 + b^2) = a^4 - b^4$  答
3. 解 原式  $= -(m^2 - 1)(m^2 + 1)$   
 $= -(m^4 - 1) = 1 - m^4$  答
4. 解 原式  $= (10 + 2)(60 - 2) = 3100 - 4$   
 $= 3096$  答
- (1) 解 原式  $= (x^2 - 1)(x^2 + 1)(x^4 + 1)$   
 $= (x^4 - 1)(x^4 + 1) = x^8 - 1$  答
- (2) 解 原式  $= x^2 - 1 - x^2 = -1$  答
- (3) 解 原式  $= (1000 - 2)(1000 + 2)$   
 $= 1000000 - 4 = 999996$  答
- (4) 解 原式  $= (100 - 1)(100 + 1)$   
 $= 10000 - 1 = 9999$  答

## 137 頁ノ問題

1. 解 原式  $= a^2b^2 - 2abc + c^2$  答
2. 解 原式  $= \{b(2a^2b - 3c)\}^2$   
 $= b^2(4a^4b^2 - 12a^2bc + 9c^2)$  答
3. 解 原式  $= 400 + 200 + 25 = 625$  答
4. 解 原式  $= (100 - 2)^2 = 10000 - 400 + 4$   
 $= 9604$  答
5. 解 原式  $= \{np^3q(7m - 2n^3pq^3)\}^2$   
 $= n^2p^6q^2(49m^2 - 28mn^3pq^3 + 4n^6p^2q^6)$  答
6. 解 原式  $= (a^2 + 2ab)(a^2 + 2a^2)$   
 $= (a^2 + 2ab)^2 = a^4 + 4a^3b + 4a^2b^2$   
 $= a^2(a^2 + 4ab + 4b^2)$  答
7. 解 原式  $= -(2x + \frac{3}{4}y)(x + \frac{3}{4}y)$   
 $= -(2x + \frac{3}{4}y)^2$   
 $= -(4x^2 + 3xy + \frac{9}{16}y^2)$   
 $= -4x^2 - 3xy - \frac{9}{16}y^2$  答
- (1) 解 原式  $= a^2e^2 - 2abcd + b^2d^2$  答
- (2) 解 原式  $= 16d^2e^2 + 4d^2e^2f^2 + 36f^4$  答
- (3) 解 原式  $= (30 + 5)^2 = 900 + 300 + 25$   
 $= 1225$  答
- (4) 解 原式  $= (50 - 1)^2 = 2500 - 100 + 1$   
 $= 2401$  答
- (5) 解 原式  $= x^{6m} - 2x^{3m}y^{2n}z^{4r} + 121y^{4n}z^{8r}$  答
- (6) 解 原式  $= (a^2b^4 + 1)^2$   
 $= a^4b^8 + 2a^2b^4 + 1$  答
- (7) 解 原式  $= -(5x - \frac{1}{2}a)(5x - \frac{1}{2}a)$   
 $= -(5x - \frac{1}{2}a)^2$   
 $= -(25x^2 - 5ax + \frac{1}{4}a^2)$   
 $= -25x^2 + 5ax - \frac{1}{4}a^2$  答

## 139 頁ノ問題

1. 解 原式  $= y^2 + (-11 + 12)y + (-11) \times 12 = y^2 + y - 132$  答
2. 解 原式  $= x^2 + (3 - 5)xy + 3 \times (-5)y^2$   
 $= x^2 - 2xy - 15y^2$  答
3. 解 原式  $= 12 + (3 + 4)ab + a^2b^2$   
 $= 12 + 7ab + a^2b^2$  答
4. 解 原式  $= 9x^2 + (-3 - 6)ax + 2a^2$   
 $= 9x^2 - 9ax + 2a^2$  答
5. 解 原式  $= a^4b^4 + (9 - 7)a^2b^2c^2 + 9(-7)c^2$   
 $= a^4b^4 + 2a^2b^2c^2 - 63c^2$  答
6. 解 原式  $= x^3 + (-\frac{1}{2} + \frac{2}{3})x^4 + (-\frac{1}{2}) \times \frac{2}{3} = x^3 + \frac{1}{6}x^4 - \frac{1}{3}$  答
7. 解 原式  $= (a + b)^2 + (3 - 5)(a + b) + 3 \times (-1) = a^2 + 2ab + b^2 - 2(a + b) - 15$  答
8. 解 原式  $= \{(x - y) + 4z\} \{(x - y) - 3z\} = (x - y)^2 + (4 - 3)z(x - y) + 4 \times (-3)z^2 = x^2 - 2xy + y^2 + zx - zy - 12z^2$  答
- (1) 解 原式  $= x^2 + (-7 + 5)x + (-7) \times 5$   
 $= x^2 - 2x - 35$  答
- (2) 解 原式  $= a^2 + (-3 + 7)ab + (-3) \times 7b^2$   
 $= a^2 + 4ab - 21b^2$  答
- (3) 解 原式  $= (-3) \times 6 + (60 - 30)a + 100a^2$   
 $= -18 + 60a + 100a^2$  答
- (4) 解 原式  $= 20a^2 + (-28 + 35)ab - 49b^2$   
 $= 20a^2 + 7ab - 49b^2$  答
- (5) 解 原式  $= x^4y^2 + (-6 + 11)x^2y + (-6) \times 11 = x^4y^2 + 5x^2y - 66$  答
- (6) 解 原式  $= x^{2m+2} + (\frac{3}{4} - \frac{2}{3})x^{m+1} + \frac{3}{4} \times (-\frac{2}{3}) = x^{2m+2} + \frac{1}{12}x^{m+1} - \frac{1}{2}$  答
- (7) 解 原式  $= a^2 + (-1 + 2)(b - c) + \{- (b - c) \} \{ (b - c) \} = a^2 + b - c - 2(b - c)^2 = a^2 + b - c - 2b^2 + 4bc - 2c^2 = a^2 - 2b^2 - 2c^2 + b - c + 4bc$  答

## 141 頁ノ問題

1. 解 原式  $= 2x^2 + (1 + 4)xy + 2y^2$   
 $= 2x^2 + 5xy + 2y^2$  答
2. 解 原式  $= 6x^2 + (-4 + 15)xy + (-2) \times 5y^2 = 6x^2 + 11xy - 10y^2$  答
3. 解  $1^2a + (-2) + 18)ab + (-5) \times 6b^2 = 12a - 2ab - 30b^2$  答
4. 解 原式  $= 12a^2b^2 + (-2 + 18)abx + (-1) \times 3x^2 = 12a^2b^2 + 16abx - 3x^2$  答
- (1) 解 原式  $= 2x^2 + (-1 + 4)xy + (-1) \times 2y^2 = 2x^2 + 3xy - 2y^2$  答
- (2) 解 原式  $= 10(a^2 + (6 - 3)ab + 3 \times (-6)b^2) = 10a^2 - 24ab - 18b^2$  答
- (3) 解 原式  $= 5x + (-4 + 15)x + (-4) \times 3 = 5x + 11x - 12$  答
- (4) 解 原式  $= 30m^2n^2 + (18 + 35)mnp + 3 \times 7p^2 = 30m^2n^2 + 53mnp + 21p^2$  答

5. 解 原式  $= 18m^4 + (-6-45)m^3n + (-3) \times (-5)n^2 = 18m^4 - 51m^3n + 15n^2$  答
6. 解 原式  $= (10x^2 - xy - 3y^2) + (3x^2 + xy - 1y^2) = 13x^2 - 13y^2 = 13(x^2 - y^2)$  答
- (5) 解 原式  $= (7x^2 - 4y^2)(3x^2 + 5y^2) = 21x^4 + (-12 + 35)x^2y^2 + (-4) \times 5y^4 = 21x^4 + 23x^2y^2 - 20y^4$  答
- (6) 解 原式  $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times x^4y^2 + \left(-\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) \times x^2y^2 + \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times y^2 = \frac{1}{8}x^4y^2 - \frac{1}{4}x^2y^2 + \frac{1}{9}y^2$  答

## 142 頁ノ問題

1. 解 原式  $= \{(2a)^2 - 2a \times b + b^2\}(2a - b) = 8a^3 - b^3$  答
2. 解 公式 E = 當テハメ得ズ。
3. 解 公式 E = 當テハメ得ズ。
4. 解 原式  $= (x-1)(x^2 + x \times 1 + 1^2) = x^3 - 1$  答
5. 解 原式  $= \{(ab)^2 - ab \times cd + (cd)^2\}(ab + cd) = a^3b^3 + c^3d^3$  答
- (1) 解 原式  $= \{(a^2)^2 + 2a \times b + b^2\}(a + b) = 8a^3 + b^3$  答
- (2) 解 原式  $= (a^2 - b^2)\{(a^2)^2 + a^2 \times b^2 + (b^2)^2\} = a^6 - b^6$  答
- (3) 解 公式 E = 當テハメ得ズ。
- (4) 解 原式  $= (xy + z)\{(xy)^2 - xy \times z + z^2\} = x^3y^3 + z^3$  答
- (5) 解 原式  $= (2x - 3y)\{(2x)^2 + 2x \times 3y + (3y)^2\} = 8x^3 - 27y^3$  答

## 144 頁ノ問題

1. 解 原式  $= \{(a-b)+c\}\{(a-b)+c\} = (a-b)^2 + 2c(a-b) + c^2 = a^2 - 2ab + b^2 + 2ac - 2bc + c^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2ac - 2bc$  答
2. 解 原式  $= \{(x-y) + (z-v)\}\{(x-y) + (z-v)\} = (x-y)^2 + 2(z-v)(x-y) + (z-v)^2 = x^2 - 2xy + y^2 + 2zx - 2vx - 2zy + 2vy + z^2 - 2zv + v^2 = x^2 + y^2 + z^2 - 2xy - 2zy + 2zx -$
- (1) 解 原式  $= \{(x+2y)-3\}\{(x+2y)-3\} = (x+2y)^2 - 6(x+2y) + 9 = x^2 + 4xy + 4y^2 - 6x - 12y + 9$  答
- (2) 解 原式  $= \{(2a+b)-(c-4)\}\{(a+b)-(c-4)\} = (2a+b)^2 - (c-4)(2a+b) + (c-4)^2 = 4a^2 + 4ab + b^2 - 4ac + 16a - 2bc + 8b + c^2 - 8c + 16 = 4a^2 + b^2 + c^2 + 4a^2 - 2bc -$

$2wx - 2wy - 2wz + w^2$  答

3. 解 原式  $= \{(a^2 + b^2) - ab\}\{(a^2 + b^2) + ab\} = (a^2 + b^2)^2 - a^2b^2 = a^4 + a^2b^2 + b^4 - a^2b^2 = a^4 + a^2b^2 + b^4$  答
4. 解 原式  $= \{(3x^2 + y^2) - 7xy\}\{(3x^2 + y^2) - 7xy\} = (3x^2 + y^2)^2 - 14x^2y^2 = 9x^4 + 6x^2y^2 + y^4 - 28x^2y^2 = 9x^4 - 19x^2y^2 + y^4$  答
5. 解 原式  $= \{(a+d) - (b+c)\}\{(a+d) + (b+c)\} = (a+d)^2 - (b+c)^2 = a^2 + 2ad + d^2 - b^2 - 2bc - c^2 = a^2 - b^2 - c^2 + a^2 + 2ad - 2bc$  答
6. 解 原式  $= \{(x^2 - 4x) + 4\}\{(x^2 - 4x) - 3\} = (x^2 - 4x)^2 + (x^2 - 4x) - 12 = x^4 - 8x^3 + 16x^2 + x^2 - 4x - 12 = x^4 - 8x^3 + 17x^2 - 4x - 12$  答
7. 解 原式  $= (x^2 + 6x - 7)(x^2 + 6x + 8) = \{(x^2 + 6x) - 7\}\{(x^2 + 6x) + 8\} = (x^2 + 6x)^2 + (x^2 + 6x) - 56 = x^4 + 12x^3 + 36x^2 + x^2 + 6x - 56 = x^4 - 12x^3 + 37x^2 + 6x - 56$  答
- 4ac + 16a + 8b - 8c + 16 答
- (3) 解 原式  $= \{(x-z) + y\}\{(x-z) - y\} = (x-z)^2 - y^2 = x^2 - 2xz + z^2 - y^2 = x^2 - y^2 + z^2 - 2xz$  答
- (4) 解 原式  $= \{(a+b) + (c+d)\}\{(a+b) - (c+d)\} = (a+b)^2 - (c+d)^2 = a^2 + 2ab + b^2 - c^2 - 2cd - d^2 = a^2 + b^2 - c^2 - d^2 + 2ab - 2cd$  答
- (5) 解 原式  $= \{(a^3 + 3a) + (a^2 + 1)\}\{(a^3 + 3a) - (a^2 + 1)\} = (a^3 + 3a)^2 - (a^2 + 1)^2 = a^6 + 6a^4 + 9a^2 - a^4 - 2a^2 - 1 = a^6 - 5a^4 + 3a^2 - 1$  答
- (6) 解 原式  $= \{(5a - 2b) + x\}\{(5a - 2b) - 3x\} = (5a - 2b)^2 - (5a - 2b)x - 3x^2 = 25a^2 - 20ab + 4b^2 - 10ax + 4bx - 3x^2$  答
- (7) 解 原式  $= \{(x+1)(x+4)\}\{(x+1)(x+3)\} = (x^2 + 5x + 4)(x^2 + 5x + 6) = \{(x^2 + 5x) + 4\}\{(x^2 + 5x) + 6\} = (x^2 + 5x)^2 + 10(x^2 + 5x) + 24 = x^4 + 10x^3 + 25x^2 + 10x^2 + 50x + 24 = x^4 + 10x^3 + 35x^2 + 50x + 24$  答

## 145 頁ノ問題

1. 解 原式  $= x^2 + 2xy + y^2 + x^2 - 2xy + y^2 = 2x^2 + 2y^2 = 2(x^2 + y^2)$  答
2. 解 原式  $= a^2 + 2a + 1 - a^2 - 4a - 4 + a^2 + 6a + 9 = a^2 + 2a + 6$  答
3. 解 原式  $= 9x^2 - 15x + 9 = 3x^2 - 16$  答
4. 解 原式  $= \{(a+c) + (b+d)\}\{(a+c) - (b+d)\} - \{(a-d) + (b-c)\}\{(a-d) - (b-c)\} = (a+c)^2 - (b+d)^2 - (a-d)^2 + (b-c)^2 = a^2 + ac + c^2 - b^2 - 2bd - d^2 - a^2 + 2ad - d^2 - b^2 + 2bc - c^2 = 2ad - 2bd + 2bc - 2d^2$  答
- (1) 解 原式  $= x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - x^2 = 4xy$  答
- (2) 解 原式  $= 4x^2 - 12ax + 9a^2 - a^2 + 4ax - 4x^2 + 4x^2 - a^2 = 4x^2 - 8ax + 7a^2$  答
- (3) 解 原式  $= 9a^2x^2 + 24abx + 16b^2 - 12a^2x^2 + 22abx - 8b^2 = -3a^2x^2 + 46abx + 8b^2$  答
- (4) 解 原式  $= (x^2 - y^2)\{(x^2 + y^2) + xy\}\{(x^2 + y^2) - xy\} = (x^2 - y^2)\{(x^2 + y^2)^2 - x^2y^2\} = (x^2 - y^2)(x^4 + 2x^2y^2 + y^4 - x^2y^2) = (x^2 - y^2)(x^4 + x^2y^2 + y^4) = x^6 - y^6$  答

$$+ad-d^2+b^2-bc+c^2=2c^2-d^2+a^2+2ad-2bc-2d \quad \text{答}$$

5. 解 原式= $x^2+6xy+y^2-x^2+6xy-y^2=12xy$

ココニ於テ  $x=354, y=2$  ナ代入スレバ  
 $12xy=12 \times 354 \times 2=8496$  答

(5) 解 後ノ面積ハ  $(a+7)(a-7)=a^2-49$   
 然レニ  $a^2$  ナ始メノ面積ナルガ故ニ後ノ  
 面積ハ始メノ面積ヨリ 49 平方米減シタ  
 ルナリ。

### 147 頁ノ問題

1. 解 原式= $a(a+2)$  答

2. 解 原式= $a(x-2a+2a^2)x$  答

3. 解 原式= $4a(2a-4a^2b+3b)$  答

4. 解 原式= $2a(3a-b+7b^2)xy$  答

5. 解 原式= $15n^2(3m^2p+6m^2-5a^2np^2)$

6. 解 原式= $\{1-(n+1)-n\}x=-2x$  答

7. 解 原式= $(2-4)(n+1)=-2(n+1)$  答

8. 解 原式= $\{8(p-2q)-(2p+q)-20q\}(3a-b)$   
 $=\{8p-16q-2p-q-20q\}(3a-b)$   
 $=\{6p-27q\}(3a-b)=-40(3a-2b)$  答

(1) 解 原式= $x(x-y-z)$  答

(2) 解 原式= $xy(3-x^2y^2+z)$  答

(3) 解 原式= $5a^2(a^2-3x^2)x^2$  答

(4) 解 原式= $3a(2a-5a^2bx+6ab^2x^2)x^4$  答

(5) 解 原式= $4a^2b(4ab^2-5c^2-6a^2c-7a^2b^2)$  答

(6) 解 原式= $(a+b)(x^2+y^2)$  答

(7) 解 原式= $(m-1)(p-q)$  答

(8) 解 原式= $\{(x+2y)+(x-5y)-(x-y)\}(x-3y)$   
 $=\{x+2y+x-5y-x+y\}(x-3y)$   
 $=\{x-2y\}(x-3y)$  答

### 149 頁ノ問題

1. 解 原式= $x^2-(a^2)^2=(x+a^2)(x-a^2)$  答

2. 解 原式= $(a^2)^2-(b^2)^2=(a^2+b^2)(a^2-b^2)$  答

3. 解 原式= $y^2(x^4-y^4)=7y^2\{(x^2)^2-(y^2)^2\}$   
 $=7y^2(x^2+y^2)(x^2-y^2)$  答

4. 解 原式= $\{(a-b)+c\}\{(a-b)-c\}$   
 $=(a-b+c)(a-b-c)$  答

(1) 解 原式= $\left(\frac{1}{2}xy^2\right)^2-(z^2)^2=\left(\frac{1}{2}xy^2+z^2\right)$

$\left(\frac{1}{2}xy^2-z^2\right)$  答

(2) 解 原式= $(4x^2)^2-(9y^2)^2$   
 $=(2x^2+3y^2)(2x^2-3y^2)$  答

(3) 解 原式= $3a^2b^2(9a^4-4a^4)=3a^2b^2\{(3b^2)^2-(2a^2)^2\}$   
 $=3a^2b^2(b^2+2a^2)(b^2-2a^2)$  答

5. 解 原式= $(6m)^2-\{9(m-2)\}^2=\{6m+9(m-2)\}\{6m-9(m-2)\}$   
 $=(15m-18)(-3m+18)$   
 $=(15m-18)(18-3m)$  答

6. 解 原式= $\{(4a+b)+(a-7b)\}\{(4a+6b)-(a-7b)\}$   
 $=(5a+b)(3a+13b)$  答

7. 解 原式= $\{(x-y)+(y-3z)\}\{(2x-y)-(y-3z)\}$   
 $+2y(3x-3z)=(2x-3z)(3x-2y)$   
 $+2y(2x-3z)=(2x-3z)\{(2x-2y)+2y\}$   
 $=2x(2x-3z)$  答

8. 解  $(100)^2-(99)^2=(100+99)(100-99)$   
 $=199 \times 1=199$  答  
 $(998)^2-4=(998+2)(998-2)=1000 \times 996$   
 $=996000$  答

$\left(3\frac{1}{2}\right)^2-\left(\frac{1}{2}\right)^2=\left(3\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\right)\left(3\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\right)$   
 $=4 \times 3=12$  答

(4) 解 原式= $(4x-3)^2-(4x)^2=\{(4x-3)+4x\}\{(4x-3)-4x\}$   
 $=(8x-3)(-3)=-3(8x-3)$  答

(5) 解 原式= $\{(x^2+x+1)+(x^2-x+1)\}\{(x^2+x+1)-(x^2-x+1)\}$   
 $=(2x^2+2) \cdot x=4(x^2+1)x$  答

(6) 解 原式= $\{(a+b+c)+(a-b)\}\{(a+b+c)-(a-b)\}$   
 $=(a+c)(3b+c)$  答

(7) 解 原式= $(a^2-b^2)(x^2-y^2)=(a+b)(a-b)(x+y)(x-y)$  答

(8) 解  $(51)^2-(49)^2=(51+49)(51-49)$   
 $=100 \times 2=200$  答

$(65)^2-25=(65+5)(65-5)=70 \times 60$   
 $=4200$  答

$\frac{2}{7}\{(21)^2-(14)^2\}=\frac{2}{7}(21+14)(21-14)$   
 $=\frac{2}{7} \times 35 \times 7=2 \times 35=70$  答

### 151 頁ノ問題

1. 解 原式= $(3x)^3+(2y)^3=(3x+2y)\{(3x)^2-2x \times 2y+(2y)^2\}$   
 $=(3x+2y)(9x^2-6xy+4y^2)$  答

2. 解 原式= $10x^3y^3(8x^3+27y^3)=10x^3y^3\{(2x)^3+(3y)^3\}$   
 $=10x^3y^3(2x+3y)\{(2x)^2-2x \times 3y+(3y)^2\}$   
 $=10x^3y^3(2x+3y)(4x^2-6xy+9y^2)$  答

3. 解 原式= $\{(a+1)-(a-2)\}\{(a+2)^2+(a+2) \times (a-2)+(a-2)^2\}$   
 $=3(a+2)(a^2+4a+4)$   
 $=4(2a^2+4)$  答

4. 解 原式= $\{(4a+3b)+(3a+4b)\}\{(4a+3b)^2-(4a+3b) \times (3a+4b)+(3a+4b)^2\}$

(1) 解 原式= $(9x)^3-(8y)^3$   
 $=\{9x+8y\}(81x^2-72xy+64y^2)$  答

(2) 解 原式= $\left(\frac{p}{4}\right)^3-\left(\frac{q}{5}\right)^3=\left(\frac{p}{4}-\frac{q}{5}\right)\left\{\left(\frac{p}{4}\right)^2+\frac{p}{4} \times \frac{q}{5}+\left(\frac{q}{5}\right)^2\right\}$   
 $=\left(\frac{p}{4}-\frac{q}{5}\right)\left(\frac{p^2}{16}+\frac{pq}{20}+\frac{q^2}{25}\right)$  答

(3) 解 原式= $\{(a+b)-(c+d)\}\{(a+b)^2+(a+b) \times (c+d)+(c+d)^2\}$   
 $=(a+b-c-d)(a^2+b^2+c^2+d^2+2ac+2ad+2ab+b^2+ac+bc+ad+bd+c^2+2cd+d^2)$   
 $=(a+b-c-d)(a^2+b^2+c^2+d^2+2ac+2ad+2ab+ac+bc+ad+bd)$  答



$$(7a+7b)(16a^2+24ab+9b^2-12a^2-25ab-12b^2+a^2+24ab+16b^2) = 7(a+b)(12a^2+13b^2+23ab) \text{ 答}$$

$$5. \text{ 解 原式} = (a^4)^3 + (b^4)^3 = (a^4+b^4)\{(a^4)^2 - a^4 \times b^4 + (b^4)^2\} = (a^4+b^4)(a^8 - a^4b^4 + b^8) \text{ 答}$$

$$6. \text{ 解 原式} = (10+2)\{10^2 - 10 \times 2 + 2^2\} \div (10+2) = 100 - 20 + 4 = 84 \text{ 答}$$

$$7. \text{ 解 原式} = (1000000+27) \div 103 = (10^3+3^3) \div 103 = (100+3)\{100^2+100 \times 3+3^2\} \div 103 = 10^2(10000+300+9) \div 103 = 10309 \text{ 答}$$

$$8. \text{ 解 原式} = (1000000-8) \div (100-2) = (100^3-2^3) \div (100-2) = (100-2)(100^2+100 \times 2+2^2) \div (100-2) = 10000+200+4 = 10204 \text{ 答}$$

$$9. \text{ 解 原式} = (x+y)(x^2-xy+y^2)+xy(x+y) = (x+y)\{(x^2-xy+y^2)+xy\} = (x+y)(x^2+y^2) \text{ 答}$$

$$(9) \text{ 解 原式} = (x+y)^2(x+y)(x-y) - (x-y)^4 = (x-y)\{(x+y)^3 - (x-y)^3\} = (x-y)\{(x+y) - (x-y)\}\{(x+y)^2 + (x+y)(x-y) + (x-y)^2\} = (x-y)\{2y\}\{x^2+2xy+y^2+x^2-y^2+x^2-2xy+y^2\} = 2y(x-y)(x^2+y^2) \text{ 答}$$

$$(4) \text{ 解 原式} = \{(2x+1) - (x+1)\}\{2x+1\} + (2x+1) \times (x+2) + (x+2)^2 = (x-1)(4x^2+4x+1+2x^2x^2+5x+2+x^2+4x+2) = (x-1)(7x^2+13x+7) \text{ 答}$$

$$(5) \text{ 解 原式} = y^m(8x^{2m}-720y^{2m}) = y^m\{(2x^m)^3 - (9yz^2)^3\} = y^m\{(2x^m)^3 - (9yz^2)^3\} = y^m\{(2x^m)^2 + 2x^m \times 9yz^2 + (9yz^2)^2\} = y^m\{2x^{2m} - 9yz^2\}(4x^{2m} + 18x^m yz^2 + 81y^2 z^4) \text{ 答}$$

$$(6) \text{ 解 原式} = (1000000+1) \div 101 = (100^3+1^3) \div 101 = (100+1)\{100^2+100 \times 1+1\} \div 101 = 101(10000+100+1) \div 101 = 10101 \text{ 答}$$

$$(7) \text{ 解 原式} = (61000+1) \div 41 = (40^3+1^3) \div 41 = (40+1)(40^2+40 \times 1+1) \div 41 = 41(1600+40+1) \div 41 = 1641 \text{ 答}$$

$$(8) \text{ 解 原式} = (1000000-27) \div (100-3) = (100^3-3^3) \div (100-3) = (100-3)(100^2+100 \times 3+3^2) \div (100-3) = 10000+300+9 = 10309 \text{ 答}$$

## 154 頁ノ問題

$$1. \text{ 解 原式} = (bc)^2 + 2 \times (bc) \times a + a^2 = (bc+a)^2 \text{ 答}$$

$$2. \text{ 解 原式} = (xy)^2 - 2 \times 7 \times xy + 7^2 = (xy-7)^2 \text{ 答}$$

$$3. \text{ 解 原式} = \left(\frac{x}{2}\right)^2 + 2 \times \frac{x}{2} \times \frac{a}{2} + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \left(\frac{x}{2} + \frac{a}{2}\right)^2 \text{ 答}$$

$$(1) \text{ 解 原式} = a^2b^2c^2 + 2abc + a^2 = a\{(bc)^2 + 2 \times (bc) \times a + a^2\} = a(bc+a)^2 \text{ 答}$$

$$(2) \text{ 解 原式} = p^2 - 2 \times p \times 6q + (6q)^2 = (p-6q)^2 \text{ 答}$$

$$(3) \text{ 解 原式} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 2 \times \frac{1}{3} \times x + x^2 = \left(\frac{1}{3} - x\right)^2 \text{ 答}$$

$$4. \text{ 解 原式} = (2a)^2 - 2 \times 2a \times \frac{b}{3} + \left(\frac{1}{3}b\right)^2 = \left(2a - \frac{1}{3}b\right)^2 \text{ 答}$$

$$5. \text{ 解 原式} = (5m^2n^2)^2 - 2 \times 5m^2n^2 \times 6p^2 + (6p^2)^2 = (5m^2n^2 - 6p^2)^2 \text{ 答}$$

$$6. \text{ 解 原式} = 2x(4x^2+12xy+9y^2) = 2x\{(2x)^2 + 2 \times 2x \times 3y + (3y)^2\} = 2x(2x+3y)^2 \text{ 答}$$

$$7. \text{ 解 原式} = \{(a+b)+1\}^2 = (a+b+1)^2 \text{ 答}$$

$$8. \text{ 解 原式} = \{(x-y) - 2(y-z)\}^2 = (x-y-2y+2z)^2 = (x-y+2z)^2 \text{ 答}$$

$$9. \text{ 解 左邊} = x(y-z) - (y-z)^2 = \{x - (y-z)\}(y-z) = (y-z)(x-y-z) \text{ 答}$$

$$(4) \text{ 解 原式} = (x^3)^2 - 2 \times x^3 \times \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(x^3 - \frac{1}{2}\right)^2 \text{ 答}$$

$$(5) \text{ 解 原式} = (7x^2)^2 - 2 \times 7x^2 \times 5y^2z^4 + (5y^2z^4)^2 = (7x^2 - 5y^2z^4)^2 \text{ 答}$$

$$(6) \text{ 解 原式} = ab \left(1 - \frac{1}{2}c + \frac{1}{16}c^2\right) = ab \left\{1 - 2 \times 1 \times \frac{1}{4}c + \left(\frac{1}{4}c\right)^2\right\} = ab \left(1 - \frac{1}{4}c\right)^2 \text{ 答}$$

$$(7) \text{ 解 原式} = \{(x-9) - 3\}^2 = 2^2(x-6)^2 = 4(x-6)^2 \text{ 答}$$

$$(8) \text{ 解 原式} = \{(d+e) - 5(f+g)\}^2 = (2d+2e-5f-5g)^2 \text{ 答}$$

$$(9) \text{ 解 原式} = a(d+2) - (d+4l+4) = a(d+2) - (d+4)^2 = (d+2)\{a - (d+2)\} = (d+2)(a-d-2) \text{ 答}$$

## 157 頁ノ問題

$$1. \text{ 解 原式} = k^2 + (11+9)k + 11 \times 9 = (k+11)(k+9) \text{ 答}$$

$$2. \text{ 解 原式} = (mz)^2 + (13-3)mz + 13 \times (-3) = (mz+13)(mz-3) \text{ 答}$$

$$3. \text{ 解 原式} = (a^2b^3)^2 + \{12 + (-9)\}a^2b^3 + 12 \times (-9) = (a^2b^3+12)(a^2b^3-9) \text{ 答}$$

$$4. \text{ 解 左邊} = x^2 + (2y+3y)x + 2y \times 3y = (x+2y)(x+3y) \text{ 答}$$

$$5. \text{ 解 原式} = a^2 + \{bc + (-2bc)\} + bc \times (-2bc) = (a+bc)(a-2bc) \text{ 答}$$

$$6. \text{ 解 右邊} = 2a(a+5)(a+5) = 2a(a+5)^2$$

$$7. \text{ 解 原式} = 5xy(x^2-5xy-24y^2) = 5xy(x-8y)(x+3y) \text{ 答}$$

$$8. \text{ 解 原式} = \{(x^2+x) - 12\}\{(x^2+x) - 2\} = (x^2+x-12)(x^2+x-2) \text{ 答}$$

$$(1) \text{ 解 原式} = b^2 + (-10-2)b + (-10) \times (-2) = (b-1)(b-2) \text{ 答}$$

$$(2) \text{ 解 原式} = (a^2x)^2 + \{(-15) + (-8)\}a^2x + (-15) \times (-8) = (a^2x-15)(a^2x-8) \text{ 答}$$

$$(3) \text{ 解 原式} = (x^2y)^2 + \{(-3) + 6\}x^2y + (-3) \times 6 = (x^2y-3)(x^2y+6) \text{ 答}$$

$$(4) \text{ 解 原式} = a^2 + \{(-1)b + (-4b)\}a + (-9b) \times (-4b) = (a-9b)(a-4b) \text{ 答}$$

$$(5) \text{ 解 原式} = q^2 + (100r+4r)q + 100r \times 4r = (q+100r)(q+4r) \text{ 答}$$

$$(6) \text{ 解 原式} = 6x^2(x^2-6xy+9y^2) = 6x^2(x-3y)(x-3y) = 6x^2(x-3y)^2 \text{ 答}$$

$$(7) \text{ 解 原式} = \{(a+b) - 13\}\{(a+b) - 4\} = (a+b-13)(a+b-4) \text{ 答}$$

$$(x^2+x-12)(x^2+x-2) = (x+4)(x-3)(x+2)(x-1) \text{ 答}$$

(8) 解  $-27$  を分解スルニ  $(-3) \times 9, 3 \times (-9), (-27) \times 1, 1 \times (-27)$  ノ匹種ナリ。面シテ  $p \wedge (-3) + 9, 3 + (-9), (-27) + 1, 27 + (-1)$  ノ匹種ノ中ノ何レカ一ツナルベシ。故ニ  $p$  ガ  $6, -6, -26, 26$  ノ中ノ何レカ一ツヲトキコノ式ヲ因数ニ分解スルコトヲ得。

160 頁ノ問題

1. 解 左邊  $= (2x)^2 + (2 \times 3 + 2 \times 5)x + 3 \times 5 = (2x+3)(2x+5)$  答

2. 解 左邊  $= (2 \times 3)x^2 + \{2 \times 4 + 3 \times (-3)\}x + (-3) \times 4 = (2x-3)(3x+4)$  答

3. 解 左邊  $= (3y)^2 + \{3 \times 2 + 3 \times (-4)\}y + 2 \times (-4) = (3y+2)(3y-4)$  答

4. 解 原式  $= (2x)^2 + (2 \times 3 + 2 \times 7)x + 3 \times 7 = (2x+3)(2x+7)$  答

5. 解 原式  $= (5x)^2 + (5 \times 2 + 5 \times 3)x + 2 \times 3 = (5x+2)(5x+3)$  答

6. 解 原式  $= (4 \times 1)x^2 + \{4 \times (-5) + 1 \times (-1)\}x + (-5) \times (-1) = (4x-1)(x-5)$  答

7. 解 原式  $= 3 \times 2 + \{3 \times (-3) + 2 \times (-5)\}x + \{(-3) \times (-5)\}x^2 = (3-5x)(2-3x)$  答

8. 解 原式  $= (3 \times 1)a^2 + \{3 \times (-2b) + 1 \times b\}a + (-2b) \times b = (3a+b)(a-2b)$  答

9. 解 原式  $= (4 \times 2)m^2 + \{4 \times 4n + 2 \times 5n\}m + 5n \times 4n = (4m+5n)(2m+4n)$  答

(1) 解 左邊  $= (2x)^2 + \{2 \times (-3) + 2 \times 5\}x + (-3) \times 5 = (2x+5)(2x-3)$  答

(2) 解 左邊  $= (2 \times 3)x^2 + \{2 \times (-2) + 3 \times 3\}x + (-2) \times 3 = (x+3)(3x-2)$  答

(3) 解 左邊  $= (5 \times 7)x^2 + \{5 \times (-2) + 7 \times (-3)\}x + (-2) \times (-3) = (5x-3)(7x-2)$  答

(4) 解 原式  $= (3 \times 5)x^2 + (3 \times 3 + 5 \times 5)x + 3 \times 5 = (x+5)(5x+3)$  答

(5) 解 原式  $= 10 \times 4 + \{(-3) \times 10 + 9 \times 4\}x + \{(-3) \times 9\}x^2 = (10+9x)(4-3x)$  答

(6) 解 原式  $= (2 \times 2)x^2 + (2 \times 5 + 2 \times 1)x + 5 \times 1 = (x+5)(x+5)$  答

(7) 解 原式  $= (7 \times 2)a^2 + \{7 \times 3 + 2 \times (-8)\}a + 3 \times (-8) = (a-8)(2a+3)$  答

(8) 解 原式  $= (2 \times 3)a^2 + \{2 \times b + 3 \times (-3b)\}a + b \times (-3b) = (2a-7b)(3a+b)$  答

(9) 解 原式  $= 2bc(8x^2 + 6ax - 5a^2) = 2bc\{(4 \times 2)x^2 + \{4 \times (-a) + 2 \times 5a\}x + 5a \times (-a)\} = 2bc(4x+5a)(2x-a)$  答

162 頁ノ問題

1. 解 原式  $= m(m-a) + b(m-a) = (m-a)(m+b)$  答

(1) 解 原式  $= m(z-1) + (z-1) = (z-1)(m+1)$  答

2. 解 原式  $= (x-5)x - 2(x-5)y = (x-5)(x-2y)$  答

3. 解 原式  $= 2m(2p-3q) - 2n(2p-3q) = (2m-2n)(2p-3q)$  答

4. 解 原式  $= (y^2 - 2yz + z^2) - (y-z)x = (y-z)^2 - (y-z)x = (y-z)\{(y-z) - x\} = (y-z)(y-z-x)$  答

5. 解 原式  $= (x^2 - 4xy + 4y^2) - (x-2y) - 12 = (x-2y)^2 - (x-2y) - 12 = \{(x-2y) - 4\}\{(x-2y) + 3\} = (x-2y+4)(x-2y+3)$  答

(2) 解 原式  $= (x-1)x^2 + (x-1) = (x-1)(x^2+1)$  答

(3) 解 原式  $= (2a+3b)x - 2(2a+3b)y = (2a+3b)(x-2y)$  答

(4) 解 原式  $= (2a+2d) - (d^2+4d+4) = a(2+d) - (d+2)^2 = (d+2)\{a - (d+2)\} = (d+2)(a-d-2)$  答

(5) 解 原式  $= a^2 + 2ab + b^2 + 2c + 2ac + c^2 = (a+b)^2 + 2c(b+a) + c^2 = \{(a+b) + c\}^2 = (a+b+c)^2$  答

163 頁ノ問題

1. 解 原式  $= x^4 + 4x^2y^2 + 4y^4 - x^2y^2 = (x^2+2y^2)^2 - (xy)^2 = \{(x^2+2y^2) + xy\}\{(x^2+2y^2) - xy\} = (x^2+2y^2+xy)(x^2+2y^2-xy)$  答

2. 解 原式  $= x^4 + 2x^2y^2 + y^4 - 9x^2y^2 = (x^2+y^2)^2 - (3xy)^2 = (x^2+y^2+3xy)(x^2+y^2-3xy)$  答

3. 解 原式  $= x^3 + x^2 - 6x - 10x + 20 = x(x^2+x-6) - 10(x-2) = x(x-2)(x+3) - 10(x-2) = (x-2)(x+3-10) = (x-2)(x-7)$  答

4. 解 原式  $= x^3 - 11x^2 + 21x + 10x - 30 = x(x^2-10x+21) + 10(x-3) = x(x-3)(x-7) + 10(x-3) = (x-3)(x-7+10) = (x-3)(x+3)$  答

(1) 解 原式  $= 1 + a^2 + 4a^4 - a^2 = (1+2a^2) - a^2 = (1+a^2)(1+2a-a) = (1+3a)(1+a)$  答

(2) 解 原式  $= x^4 - 2x^2y^2 + y^2 - 3x^2y^2 = (x^2-y^2)^2 - (3xy)^2 = (a^2-y^2+3xy)(x^2-y^2-3xy)$  答

(3) 解 原式  $= x^3 + x^2 - 6x + 3x + 9 = x(x^2+x-3) + 3(x+3) = x(x+3)(x-2) + 3(x+3) = (x+3)(x-2+3) = (x+3)(x+1)$  答

(4) 解 原式  $= x^3 - 9x^2 + 18x + 8x - 24 = x(x^2-9x+18) + 8(x-3) = x(x-3)(x-6) + 8(x-3) = (x-3)(x-6+8) = (x-3)(x-2)$  答

164 頁ノ問題

1. 解 原式  $= x^2(x^2+2x-3) = x^2(x+3)(x-1)$  答

2. 解 原式  $= a^2b^2(3a^2 - 6a + 25) = a^2b^2(6a-5)(6a-5)$  答

(1) 解 原式  $= a(a^6-729) = a\{(a^2)^3-9^3\} = a(a^2-9)(a^4+9a^2+8)$  答

(2) 解 原式  $= 7a(a^2+11ab-12b^2) = 7a(a+12)(a-b)$  答

3. 解 原式 =  $ax + bx + cx + ay + by + cy = (a+b+c)x + (a+b+c)y = (a+b+c)(x+y)$

答

4. 解 原式 =  $x^3 + 7x - 2x^2 - 14 = x(x^2 + 7) - 2(x^2 + 7) = (x^2 + 7)(x - 2)$

答

5. 解 原式 =  $(x^3 + y^3) - 4x^2y - 4xy^2 = (x+y)(x^2 - xy + y^2) - 4xy(x+y) = (x+y)(x^2 + y^2 - 5xy)$

答

6. 解 原式 =  $(x^3 + 4x^2 + 4x) + x + 2 = x(x^2 + 4x + 4) + x + 2 = x(x+2)^2 + (x+2) = (x+2)\{x(x+2) + 1\} = (x+2)(x^2 + 2x + 1) = (x+2)(x+1)^2$

7. 解 原式 =  $(a^4b^4 + 2a^3b^3 + a^2b^2) + (a^2b^2 + 2ab + 1) = a^2b^2(a^2b^2 + ab + 1) + (ab + 1)^2 = a^2b^2(ab + 1)^2 + (ab + 1)^2 = (ab + 1)^2(a^2b^2 + 1)$

8. 解  $x^2 + 4ax + 3a^2 = (x+3a)(x+a)$   $x^2 - a + ax - x = x^2 + ax - x - a = x(x+a) - (x+a) = (x+a)(x-1)$  二式ニ於テ  $(x+a)$  ハ共通ナリ。故ニ  $x+a$  ハ兩式ヲ同時ニ割切ル。

答  $x+a$

兩式ニ於テ  $(a-c)$  ハ共通ノ因數ナリ。故ニ  $a-c$  ハ兩式ヲ同時ニ割切ル。 答  $a-c$

168 頁ノ問題

1. 解  $x^2 - 9x + 14 = (x-2)(x-7) = 0$  故ニ  $x-2=0 \Rightarrow x=2, x-7=0 \Rightarrow x=7$

答 2, 7

2. 解  $12x^2 - 8x - 15 = (3x+5)(4x-3) = 0$  故ニ  $6x+5=0 \Rightarrow x = -\frac{5}{6}, 2x-3=0 \Rightarrow x = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

答  $-\frac{5}{6}, 1\frac{1}{2}$

3. 解  $3x(15x+1) - 6 = 45x^2 + 3x - 6 = (5x$

(3) 解 原式 =  $ax^2 - axz + bxy - byz + cx - cz = ax(x-z) + by(x-z) + c(x-z) = (x-z)(ax + by + c)$

答

(4) 解 原式 =  $x^3 - 3x + 4x^2 - 12 = x(x^2 - 3) + 4(x^2 - 3) = (x^2 - 3)(x + 4)$

答

(5) 解 原式 =  $(a^3 + 1) - 3a(a+1) = (a+1)(a^2 - a + 1) - 3a(a+1) = (a+1)(a^2 - a + 1 - 3a) = (a+1)(a^2 - 4a + 1)$

答

(6) 解 原式 =  $x^3 - 6x^2 + 8x - 8x + 16 = x(x^2 - 6x + 8) - 8(x-2) = x(x-2)(x-4) - 8(x-2) = (x-2)\{x(x-4) - 8\} = (x-2)(x^2 - 4x - 8)$

答

(7) 解 原式 =  $\{(x^2 - 5x) + 5\}\{(x^2 - 5x) - 7\} + 11 = (x^2 - 5x)^2 - 2(x^2 - 5x) - 35 + 11 = (x^2 - 5x)^2 - 2(x^2 - 5x) - 24 = \{(x^2 - 5x) - 6\}\{(x^2 - 5x) + 4\} = (x^2 - 5x - 6)(x^2 - 5x + 4) = (x-6)(x+1)(x-1)(x-4) = (x-1)(x+1)(x-4)(x-6)$

答

(8) 解  $6a^2x^2 - c^2x^2 = 6x^2(a^2 - c^2) = 6x^2(a+c)(a-c)$   $a^2 - cx + ax + ac = a^2 + ax - ac - cx = a(a+c) - c(a+c) = (a-c)(a+c)$

答  $(a-c)(a+c)$

(1) 解  $x^2 - 4x - 12 = (x-6)(x+2) = 0$  故ニ  $x-6=0 \Rightarrow x=6, x+2=0 \Rightarrow x=-2$

答 6, -2

(2) 解  $6 + 13x - 6x^2 = (3x-7)(x+9) = 0$  故ニ  $3x-7=0 \Rightarrow x = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}, 2x+9=0 \Rightarrow x = -\frac{9}{2} = -4\frac{1}{2}$

答  $2\frac{1}{3}, -4\frac{1}{2}$

(3) 解  $x(2x+1) - (x+3)(x+8) = 0$

+2)(9x-3)=0 故ニ  $5x+2=0 \Rightarrow x = -\frac{2}{5}, 9x-3=0 \Rightarrow x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

答  $-\frac{2}{5}, \frac{1}{3}$

4. 解  $x^3 - 5x^2 - x + 5 = x^2(x-5) - (x-5) = (x-5)(x^2 - 1) = (x-5)(x-1)(x+1) = 0$  故ニ  $x-5=0 \Rightarrow x=5, x-1=0 \Rightarrow x=1, x+1=0 \Rightarrow x=-1$

答 5, 1, -1

5. 解  $x^3 - 10x^2 + 31x - 30 = x^3 - 10x^2 + 21x + 10x - 30 = x(x^2 - 10x + 21) + 10(x-3) = x(x-3)(x-7) + 10(x-3) = (x-3)\{x(x-7) + 10\} = (x-3)(x^2 - 7x + 10) = (x-3)(x-2)(x-5) = 0$  故ニ  $x-3=0 \Rightarrow x=3, x-2=0 \Rightarrow x=2, x-5=0 \Rightarrow x=5$

答 3, 2, 5

6. 解  $x^4 - 25x^2 + 144 = (x^2)^2 - 24x^2 + (12)^2 - x^2 = (x^2 - 12)^2 - x^2 = \{(x^2 - 12) - x\}\{(x^2 - 12) + x\} = (x^2 - x - 12)(x^2 + x - 12) = (x-4)(x+3)(x+4)(x-3) = (x-4)(x+3)(x-3)(x+4) = 0$  故ニ  $x-4=0 \Rightarrow x=4, x+3=0 \Rightarrow x=-3, x+4=0 \Rightarrow x=-4$

答 3, -3, 4, -4

7. 解  $(x^2 + 4x)^2 + 7(x^2 + 4x) + 12 = \{(x^2 + 4x) + 4\}\{(x^2 + 4x) + 3\} = (x^2 + 4x + 4)(x^2 + 4x + 3) = (x+2)^2(x+1)(x+3) = 0$

故ニ  $x+2=0 \Rightarrow x=-2, x+1=0, x=-1, x+3=0 \Rightarrow x=-3$

答 -2, -1, -3

8. 解  $(x^2 + 6x + 8)^2 - 3x^2 - 18x - 24 = 0$  或ハ  $(x^2 + 6x + 8)^2 - 3(x^2 + 6x + 8) = 0$  左邊 =  $(x^2 + 6x + 8)\{(x^2 + 6x + 8) - 3\} = (x+2)(x+4)(x^2 + 6x + 5) = (x+2)(x+4)(x+1)(x+5) = 0$  故ニ  $x+2=0 \Rightarrow x=-2, x+4=0 \Rightarrow x=-4, x+1=0 \Rightarrow x=-1, x+5=0 \Rightarrow x=-5$

左邊 =  $2x^2 + x - x^2 - 11x - 24 = x^2 - 10x - 24 = (x-12)(x+2) = 0$  故ニ  $x-12=0 \Rightarrow x=12, x+2=0 \Rightarrow x=-2$

答 12, -2

(4) 解  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = x^3 - 6x^2 + 5x + (x-6) = x(x^2 - 6x + 5) + (x-6) = x(x-1)(x-5) + (x-6) = (x-1)\{x(x-5) + 6\} = (x-1)(x^2 - 5x + 6) = (x-1)(x-2)(x-3) = 0$  故ニ  $x-1=0 \Rightarrow x=1, x-2=0 \Rightarrow x=2, x-3=0 \Rightarrow x=3$

答 1, 2, 3

(5) 解  $4y^3 - 8y^2 - y - 2 = 4y^3 - 8y^2 - 5y + 4y - 2 = y(4y^2 - 8y - 5) + 2(y-1) = y(2y+5)(2y-1) + 2(y-1) = (2y-1)\{y(2y+5) + 2\} = (2y-1)(2y^2 + 5y + 2) = (2y-1)(2y+1)(y+2) = 0$  故ニ  $2y-1=0 \Rightarrow y = \frac{1}{2}, 2y+1=0 \Rightarrow y = -\frac{1}{2}, y+2=0 \Rightarrow y = -2$

答  $\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -2$

(6) 解  $x^4 - 4x^2 + 144 = x^4 - 24x^2 + 144 - 16x^2 = (x^2 - 12)^2 - (4x)^2 = \{(x^2 - 12) - 4x\}\{(x^2 - 12) + 4x\} = (x^2 - 4x - 12)(x^2 + 4x - 12) = (x+2)(x-6)(x-2)(x+6) = 0$  故ニ  $x+2=0 \Rightarrow x=-2, x-2=0 \Rightarrow x=2, x-6=0 \Rightarrow x=6, x+6=0 \Rightarrow x=-6$

答 -2, 2, 6, -6

(7) 解  $(x^2 + 2x)^2 - 18(x^2 + 2x) + 45 = 0$  左邊 =  $\{(x^2 + 2x) - 15\}\{(x^2 + 2x) - 3\} = (x^2 + 2x - 15)(x^2 + 2x - 3) = (x+5)(x-2)(x+3)(x-1) = 0$  故ニ  $x+5=0 \Rightarrow x=-5, x-2=0 \Rightarrow x=2, x+3=0 \Rightarrow x=-3, x-1=0 \Rightarrow x=1$

答 -5, 2, -3, 1

(8) 解  $(2x^2 - (x+1)^2) - 22x^2 + 33x - 1 = 0$

$y \ x = -5$  答  $-1, -2, -4, -5$   
**9. 解**  $(x^2-x)(x^2-x-14)+24 = x^4-2x^3-15x^2+7x^2+14x+24 = x^2(x^2-2x-15)+2(x^2+7x+12) = x^2(x-5)(x+3)+2(x+3)(x+4) = (x+3)\{x^2(x-5)+2(x+4)\} = (x+3)(x^3-5x^2+6x-4x+8) = (x+3)\{x(x^2-5x+6)-4(x-2)\} = (x+3)\{x(x-2)(x-3)-4(x-2)\} = (x+3)[(x-2)\{x(x-3)-4\}] = (x+3)[(x-2)(x^2-3x-4)] = (x+3)(x-2)(x-4)(x+1) = (x+1)(x-2)(x+3)(x-4)$  故  $x+1=0 \Rightarrow y \ x = -1, x-2=0 \Rightarrow y \ x = 2, x+3=0 \Rightarrow y \ x = -3, x-4=0 \Rightarrow y \ x = 4$

答  $-1, 2, -3, 4$

**10. 解** 十位ノ数字ヲ  $x$  トスレバ一位ノ数字ハ  $x+2$  ナルヲ以テ  $10x+(x+2)-16 = x(x+2)$  之ヲ移項シテ整頓スレバ  $-(x^2-9x+14)=0$  或ハ  $-(x-2)(x-7)=0$  故  $x-2=0 \Rightarrow y \ x = 2, x-7=0 \Rightarrow y \ x = 7$  從ツテ  $x+2=2+2=4$  又ハ  $7+2=9$  故  $= 10x+(x+2)=20+4=24$  又ハ  $70+9=79$

答  $24$  又ハ  $79$

$-\frac{5}{7}x^2-16=0$  或ハ  $\frac{1}{49}x^2-16=(\frac{x}{7})^2-(4)^2=(\frac{x}{7}-4)(\frac{x}{7}+4)=0$  故  $\frac{x}{7}-4=0 \Rightarrow y \ x = 28, \frac{x}{7}+4=0 \Rightarrow y \ x = -28$  然ルニ負根ハ適セザル故  $x = 28$  ノミヲ取レバ從ツテ  $\frac{5}{7}x = 28 \times \frac{5}{7} = 20$

答 横 28 米, 縦 20 米

171 頁ノ問題

**1. 解** G.C.M =  $bc$ , L.C.M =  $a^2b^2c^2d$

**2. 解** G.C.M =  $3ax^2$ , L.C.M =  $252a^3bx^4y$

**(1) 解** G.C.M =  $xy$ , L.C.M =  $x^2y^2z$

**(2) 解** G.C.M =  $5a^2b^3$ , L.C.M =  $100a^3b^{10}c^5$

左邊  $= (2x^2-2x+1)^2 - 1(2x-3x+1)+10 = \{(2x^2-2x+1)-1\}\{(2x^2-2x+1)+10\} = (2x^2-2x)(2x^2-2x+9) = x(2x-2)(x-3)(2x+3) = 0$  故  $x=0, x-3=0 \Rightarrow y \ x = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}, x-3=0 \Rightarrow y \ x = 3, 2x+3=0 \Rightarrow y \ x = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$

答  $0, 1\frac{1}{2}, 3, -1\frac{1}{2}$

**(9) 左邊**  $= x^4-6x^3+7x^2+cx-8 = x^4-6x^3+7x^2+cx-8 = x^2(x^2-6x+8)-(x^2-6x+8) = (x^2-1)(x^2-3x+8) = (x-1)(x+1)(x-2)(x-4) = 0$  故  $x-1=0 \Rightarrow y \ x = 1, x+1=0, x=-1, x-2=0 \Rightarrow y \ x = 2, x-4=0 \Rightarrow y \ x = 4$

答  $1, -1, 2, 4$

**(10) 解** 矩形ノ横ノ長ヲ  $x$  米トスレバ縦ノ長サハ  $\frac{5}{7}x$  米ニシテソノ面積ハ  $\frac{5}{7}x^2$  平方米ナリ。次ニコノ矩形ト等周ナル正方形ノ一邊ハ  $\frac{1}{4}[2(x+\frac{5}{7}x)] = \frac{6}{7}x$  米ナルヲ以テ, ソノ面積ハ  $(\frac{6}{7}x)^2$  平方米ナリ。而シテ  $(\frac{6}{7}x)^2 - 16 = \frac{5}{7}x^2$  或ハ  $\frac{36}{49}x^2$

**3. 解** G.C.M =  $(x+y)(x-y)$

L.C.M =  $(x+y)^2(x-y)^2$

**4. 解** G.C.M =  $c^2a^2b^2c(a-c)^2$

L.C.M =  $144a^3b^3c^2(a-c)^4$

**5. 解** G.C.M =  $a \div$

L.C.M =  $(a-b)(b-c)(c-a)$

注意  $(a-b)(a-c) = -(a-b)(c-a)$

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

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

**(3) 解** G.C.M =  $6y(a-b)$

L.C.M =  $60y^2(a-b)^2$

**(4) 解** G.C.M =  $a^2 \cdot 2(a+1)$

L.C.M =  $a^3b^4(a+1)^2(a-2)^2(a+2)$

**(5) 解** G.C.M =  $(a-b)(b-c)(c-a)$

L.C.M =  $(a-b)(b-c)(c-a)$

注意  $(a-c)(c-b)(b-a) = -(a-b)(b-c)(c-a)$

$(b-c)(c-a), (a-b)(a-c)(b-c)$

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

172 頁ノ問題

**1. 解**  $x^3-16x = x(x^2-16) = x(x-4)(x+4)$

$x^3-8x^2+16x = x(x^2-8x+16) = x(x-4)^2$

故  $G.C.M = x(x-4)$

L.C.M =  $x(x-4)(x+4)$

**2. 解**  $(a+b)^2-c^2 = (a+b+c)(a+b-c)$

$a^2-(b+c)^2 = (a+b+c)(a-b-c)$

故  $G.C.M = a+b+c$

L.C.M =  $(a+b+c)(a+b-c)(a-b-c)$

**(1) 解**  $a^3+ab-3b^2 = (a+6b)(a-5b)$

$a^2-2ab-15b^2 = (a+3b)(a-5b)$

故  $G.C.M = a-5b$

L.C.M =  $(a+3b)(a+6b)(a-5b)$

**(2) 解**  $a^4-b^4 = (a^2-b^2)(a^2+b^2)$

$= (a-b)(a+b)(a^2+b^2)$

$a^3+b^3 = (a+b)(a^2-ab+b^2)$

$a^2+2ab+b^2 = (a+b)^2$

故  $G.C.M = (a+b)$

L.C.M =  $(a-b)(a+b)^2(a^2+b^2)$

$(a^2-ab+b^2)$

173 頁ノ問題

**3. 解**  $x^2y^2-xy^3-4y^4 = y^2(x^2-xy-4y^2)$

$= y^2(x-7y)(x+6y)$

$6x^2y+18x^2y^2-108xy^3 = 6xy(x^2+3xy-$

$18y^2) = 6xy(x-3y)(x+6y)$

故  $G.C.M = y(x+6y)$

L.C.M =  $6x^2y^2(x-3y)(x-7y)(x+6y)$

**(3) 解**  $x^2-3x-40 = (x+5)(x-8)$

$x^2+3x-10 = (x+5)(x-2)$

$x^2-x-30 = (x+5)(x-6)$

故  $G.C.M = x+5$

L.C.M =  $(x+5)(x-2)(x-6)(x-8)$

**(4) 解**  $3x^2-ax-4a^2 = (x+1)(3x-4a)$

4. 解  $x^2-4x+3=(x-1)(x-3)$

$$4x^3-15x^2+7x=x(4x-3)(x-3)$$

故 = G.C.M. =  $x-3$

L.C.M. =  $x(x-1)(x-3)(4x-3)$

5. 解  $16(y^2-z^2)(x^2-y^2)=16(y-z)(y+z)$

$$(x-y)(x+y), 8(yz-zx+xy-y^2)=8\{-x(x$$

$$-y)+y(x-y)\}=8(x-y)(y-z)$$

故 = G.C.M. =  $8(x-y)(y-z)$

L.C.M. =  $48(x-y)(y-z)(x+y)(y+z)$

6. 解  $x^2-4a^2=(x-2a)(x+2a), x^3+2ax^2+$

$$4a^2x+8a^3=(x^3+8a^3)+2ax(x+2a)=(x+2a)(x^2-2ax+4a^2)+2ax(x+2a)=(x+2a)$$

$$(x^2-2ax+4a^2+2ax)=(x+2a)(x^2+4a^2)$$

$$x^3-2ax^2+4a^2x-8a^3=(x^3-8a^3)-2ax(x-2a)$$

$$=(x-2a)(x^2+2ax+4a^2)-2ax(x-2a)$$

$$=(x-2a)(x^2+2ax+4a-2ax)=(x-2a)(x^2+4a)$$

故 = G.C.M. =  $x$

L.C.M. =  $(x-2a)(x+2a)(x^2+4a^2)$

7. 解  $x^3+3x^2-11x-26=x^3+3x^2+2x-$

$$13x-26=x(x+1)(x+2)-13(x+2)=(x+2)\{x(x+1)-13\}=(x+2)(x^2+x-13)$$

故 = G.C.M. =  $x+2$

L.C.M. =  $(3x-1)(x-3)(x+2)(x^2+x-13)$

8. 解  $x^2-11x+18=(x-2)(x-9)=0$  故 =  $x-2=0 \Rightarrow x=2, x-9=0 \Rightarrow x=9$

次  $x^3-3x^2+8x-8=(x^3-8)-3x(x-2)=(x-2)(x^2-2x+4)-3x(x-2)=(x-2)(x^2-2x+4-3x)$

$$=(x-2)(x^2-5x+4)=(x-2)(x-1)(x-4)=0$$
 故 =  $x-2=0 \Rightarrow x=2, x-1=0 \Rightarrow x=1, x-4=0 \Rightarrow x=4$  故 = 二式ノ共通根ハ 2 ナリ

答 2

$$6x^2-17ax+12a^2=(2x-3a)(3x-4a)$$

故 = G.C.M. =  $3x-4a$

L.C.M. =  $(x+1)(3x-3a)(3x-4a)$

(5) 解  $x^2+2xy+y^2-z^2=(x+y)^2-z^2$

$$=(x+y-z)(x+y+z)$$

$$ax+ay+az=a(x+y+z)$$

故 = G.C.M. =  $x+y+z$

L.C.M. =  $a(x+y-z)(x+y+z)$

(6) 解  $a^2-b^2-ac+bc=(a^2-b^2)-c(a-b)$

$$=(a-b)(a+b)-c(a-b)=(a-b)(a+b-c)$$

$$a^2+b^2+2ab-ac-bc=(a^2+2ab+b^2)-c(a+b)=(a+b)^2-c(a+b)=(a+b)(a+b-c)$$

$$a^2+b^2-c^2+2ab=a^2+2ab+b^2-c^2=(a+b)^2-c^2=(a+b-c)(a+b+c)$$

故 = G.C.M. =  $a+b-c$

L.C.M. =  $(a-b)(a+b)(a+b-c)(a+b+c)$

(7) 解  $x^3-x=x(x^2-1)=x(x-1)(x+1)$

$$x^4-7x^2+6=(x^2-1)(x^2-6)=(x-1)(x+1)(x^2-6)$$

$$(x^2-6)$$

$$x^4-3x^3+5x^2+3x-6=x^4+5x^2-6-3x^3+3x=(x^2-1)(x^2+6)-3x(x^2-1)=(x^2-1)(x^2-3x+6)$$

$$-3x+6)=(x-1)(x+1)(x^2-3x+6)$$

故 = G.C.M. =  $(x-1)(x+1)$

L.C.M. =  $x(x-1)(x+1)(x^2-6)(x^2-3x+6)$

## 175 頁ノ問題

1. 解  $x^2+3x+2 \begin{array}{r} x+1 \\ x^2+4x^2+5x+2 \\ x^2+3x+2 \\ \hline 0 \end{array}$

(1) 解  $a^2+5a+6 \begin{array}{r} a \\ a^2+5a^2+7a+2 \\ a^2+5a^2+6a \\ \hline a+3 \\ a+3 \\ \hline 0 \end{array}$

答 G.C.M. =  $x^2+3x+2$

答 G.C.M. =  $a+2$

2. 解  $x^2-4x+3 \begin{array}{r} 4x \\ 4x^3-9x^2-15x+18 \\ 4x^3-16x^2+12x \\ \hline 7x^2-27x+18 \\ 7x^2-28x+21 \\ \hline x-3 \\ x-3 \\ \hline 0 \end{array}$

答 G.C.M. =  $x-3$

(2) 解  $x^3+2x^2+2x+1 \begin{array}{r} 1 \\ x^3+x^2+3x+2 \\ x^3-2x^2+2x+1 \\ \hline x^2+x+1 \\ x^2+x+1 \\ \hline 0 \end{array}$

答 G.C.M. =  $x^2+x+1$

3. 解  $x^3+x^2-5x-2 \begin{array}{r} x^3+2x^2-2x-1 \\ x^3+x^2-5x-2 \\ \hline x^2+3x+1 \\ x^2+3x+1 \\ \hline 0 \end{array}$

答 G.C.M. =  $x^2+3x+1$

(3) 解  $2x^3+x^2+4x+2 \begin{array}{r} 1 \\ 2x^3+x^2+6x+3 \\ 2x^3+x^2+4x+2 \\ \hline 2x+1 \\ 2x^3+x^2+x+2 \\ 2x^3+x^2 \\ \hline 4x+2 \\ 4x+2 \\ \hline 0 \end{array}$

答 G.C.M. =  $2x+1$

179 頁ノ問題

1. 解

$$\begin{array}{r|l} x^3 \begin{array}{l} x^4+3x^3+x^2 \\ x^2+3x+2 \\ x^2+x \end{array} & 5 \begin{array}{l} 5x^3+20x^2+35x+20 \\ x^3+4x^2+7x+4 \\ x^3+3x^2+2x \end{array} & x \\ \hline 2 \begin{array}{l} 2x+2 \\ 2x+2 \\ 0 \end{array} & 1 \begin{array}{l} x^2+5x+4 \\ x^2+3x+2 \\ 2 \mid 2x+2 \\ x+1 \end{array} & 1 \end{array}$$

5トx<sup>2</sup>トノG.C.Mハナシ。故ニ求ムルG.C.Mハx+1ナリ。 答 x+1

(1). 解

$$\begin{array}{r|l} a \begin{array}{l} a^3+5a^2+5a-3 \\ a^3+6a^2+5a \end{array} & a^3+7a^2+17a+15 & 1 \\ \hline -a \begin{array}{l} -a^2-4a-3 \\ -a^2-3a \end{array} & 2 \mid 2a^2+12a+18 \\ \hline -1 \begin{array}{l} -a-3 \\ -a-3 \\ 0 \end{array} & a^2+6a+9 & -1 \\ & a^2+4a+3 & \\ & 2 \mid 2a+6 & \\ & a+3 & \end{array} \quad \text{答 } a+3$$

2. 解

$$\begin{array}{r|l} 7x^3-4x^2y-2xy^2-y^3 & 3x^3-3x^2y+xy^2-y^3 & \\ \hline 7x \begin{array}{l} 63x^3-36x^2y-18xy^2-9y^3 \\ 63x^3-91x^2y+28xy^2 \end{array} & 21x^3-21x^2y+7xy^2-7y^3 & 3 \\ \hline 55y \begin{array}{l} 55x^2y-46xy^2-9y^3 \\ 495x^2y-414xy^2-81y^3 \\ 495x^2y-715xy^2+220y^3 \\ 301y^2 \mid 301xy^2-301y^3 \end{array} & 21x^3-12x^2y-6xy^2-3y^3 \\ \hline & -y \mid -9x^2y+13xy^2-4y^3 & \\ & 9x^2-12xy+4y^2 & 9x \\ & 9x^2-9xy & \\ & -4xy+4y^2 & -4y \\ & -4xy+4y^2 & \\ & 0 & \end{array} \quad \text{答 } x-y$$

(2) 解

$$\begin{array}{r|l} y \begin{array}{l} x^2y-x^2y-2xy+2y \\ x^3-x^2-9x+9 \\ x^3+2x^2-3x \end{array} & x^4-4x^3+12x^2-9x & x \\ \hline -3 \begin{array}{l} -3x^2-6x+9 \\ -3x^2-6x+9 \\ 0 \end{array} & x^4-x^3-9x^2+9x & 1 \\ & x^3+5x^2+3x-9 & \\ & x^3-x^4-9x+9 & \\ & 6 \mid 6x^2+12x-18 & \\ & x^2+2x-3 & \end{array} \quad \text{答 } x^2+2x-3$$

3. 解

$$\begin{array}{r|l} a \begin{array}{l} a^3+3a^2b-6ab^2+b^3 \\ 5 \\ 5a^3+15a^2b-25ab^2+5b^3 \\ 5a^3-6a^2b+a^2b^2 \end{array} & 2a^2 \begin{array}{l} 4a^5+12a^4b-8a^3b^2+a^2b^3 \\ 2a^3+a^2b-4ab^2+b^3 \\ 2a^3+6a^2b-1ab^2+2b^3 \\ -b \mid -5a^2b+6ab^2-b^3 \end{array} & 2 \\ \hline 21b \begin{array}{l} 21a^2b-2Cab^2+1b^3 \\ 5 \\ 105a^2b-13Cab^2+25b^3 \\ 105a^2b-126ab^2+21b^3 \\ -b^2 \mid -4ab^2+4b^3 \end{array} & 5a \begin{array}{l} 5a^2-6ab+b^2 \\ 5a^2-5ab \\ -ab+b^2 \\ -ab+b^2 \\ 0 \end{array} & 5a \\ & -b & \\ & \text{答 } a-b & \end{array}$$

(3) 解

$$\begin{array}{r|l} 2x \begin{array}{l} 2x^4-x^3+x-12 \\ 2x^4-4x^3+6x^2-8x \end{array} & 2x^4-3x^3+4x^2-5x-4 & 1 \\ \hline 3 \begin{array}{l} 3x^3-6x^2+9x-12 \\ 3x^3-6x^2+9x-12 \\ 0 \end{array} & 2x^4-x^3+x-12 \\ & -2 \mid -2x^3+4x^2-6x+8 & \\ & x^3-2x^2+3x-4 & \end{array}$$

答 x<sup>3</sup>-2x+3x-4

4. 解

$$\begin{array}{r|l} x \begin{array}{l} x^3+2x^2-x-2 \\ x^2+3x^2+2x \end{array} & x^3+5x^2+8x+4 & 1 \\ \hline -1 \begin{array}{l} -x^2-3x-2 \\ -x^2-3x-2 \\ 0 \end{array} & 3 \mid 2x^2+9x+6 & \\ & x^2+3x+2 & \dots\dots\dots(1) \end{array}$$

(2).....

$$\begin{array}{r|l} x \begin{array}{l} x^3+2x^2-x-2 \\ x^3-x^2-6x \end{array} & x^3+3x^2-2x-8 & 1 \\ \hline 3 \begin{array}{l} 3x^2+5x-2 \\ 3x^2-3x-18 \\ 8 \mid 8x+16 \end{array} & x^3+2x^2-x-2 & x \\ & x^2-x-6 & \\ & x^2+2x & \\ & -3x-6 & -3 \\ & -3x-6 & \\ & 0 & \end{array}$$

(1), (2) = y

$$\begin{array}{r|l} x+2 & x^3+3x+2 & x \\ \hline & x^2+2x & 1 \\ & x+2 & \\ & 0 & \end{array} \quad \text{答 } x+2$$

(4) 解

$$\begin{array}{r|l} a \begin{array}{l} a^3+2a^2-a-2 \\ a^3-a \end{array} & a^3-2a^2-a+3 & 1 \\ \hline 2 \begin{array}{l} 2a^2-2 \\ 2a^2-2 \\ 0 \end{array} & -5 \mid -5a^2+5 & \\ & a^2-1 & \dots\dots\dots(1) \end{array}$$

(1)=(2) = y

$$\begin{array}{r|l} a \begin{array}{l} a^3+2a^2-a-2 \\ a^3-a \end{array} & a^3-a^2-2a+1 & 2 \\ \hline 2 \begin{array}{l} 2a^2-2 \\ 2a^2-2 \\ 0 \end{array} & 2a^3+4a^2-2a-4 & \\ & -5 \mid -5a^2+5 & \\ & a^2-1 & \dots\dots\dots(2) \end{array}$$

(1)=(2) = y 求ムルG.C.Mハa<sup>2</sup>-1ナルコトヲ知ル。 答 a<sup>2</sup>-1

5. 解 二式ノ共通因数ヲ満足スルxノ値ハ求ムル値ナリ。

$$\begin{array}{r|l} -x \begin{array}{l} x^3+3x^2-2x-5 \\ 6 \\ 6x^3+18x^2-18-30 \\ 6x^3-5x^2-11x \end{array} & x^3-3x^2+5x+6 & 1 \\ \hline -23 \begin{array}{l} 23x^2-7x-30 \\ 6 \\ 138x^2-42x-180 \\ 138x^2-115x-253 \\ 73 \mid 73x+73 \end{array} & x^3+3x^2-3x-5 & \\ & -6x^2+5x+11 & -6x \\ & -6x^2-6x & \\ & 11x+11 & 11 \\ & 11x+11 & \\ & 0 & \\ & x+1 & \end{array}$$

故ニ共通因数  $x+1$  ナ満足スル  $x$  ノ値ハ  $x+1=0 \Rightarrow x=-1$

答 -1

(5) 解 二式ノ共通因数ヲ満足スル  $x$  ノ値ハ求ムル値ナリ。

$$x^3 - 2x - 5 = 10 \quad \text{即チ} \quad x^3 - 2x - 15 = 0$$

$$x^3 - 8x^2 + 17x = 10 \quad \text{即チ} \quad x^3 - 8x^2 + 17x - 10 = 0$$

二式ノ共通因数ヲ求ムルニ

$$\begin{array}{r|l} x^3 - 2x - 15 & x^3 - 8x^2 + 17x - 10 & 1 \\ 8 & -22x - 15 & \\ -x & 8x^3 - 176x - 120 & -8x \\ & 8x^3 - 32x^2 - 7x & \\ & \hline & 39x^2 - 177x - 120 & \\ & 8 & \\ -39 & 317x^2 - 1368x - 960 & \\ & 317x^2 - 1521x - 115 & \\ & \hline & 153 | 153x - 765 & \\ & x - 5 & \end{array}$$

依ツテ二式ノ共通因数ヲ満足スル  $x$  ノ値即チ求ムル値ハ  $x-5=0 \Rightarrow x=5$  答 5

181 頁ノ問題

1. 解

$$\begin{array}{r|l} x & x^2 + x - 12 & x^3 - 5x^2 + 7x - 3 & x \\ 4 & x^2 - 2x & x^3 + x^2 - 12x & \\ & 4x - 12 & -6x^2 + 19x - 3 & -6 \\ & 4x - 12 & -6x^2 - 7x + 72 & \\ & 0 & 25 | 25x - 75 & \\ & & x - 3 & \end{array}$$

即チ二式ノ G.C.M. ハ  $x-3$  ナリ。

$$\begin{array}{r|l} x+4 & x^2 + x - 12 \\ x-3 & x^2 - 3x \\ & 4x - 12 \\ & 4x - 12 \\ & 0 \end{array}$$

故ニ求ムル L.C.M. ハ  $(x+4)(x^3 - 5x^2 + 7x - 3)$  (答)

(1) 解

$$\begin{array}{r|l} a & a^2 + 6a + 8 & a^3 + 5a^2 + 7a + 2 & a \\ 4 & a^2 + 2a & a^3 + 6a^2 + 8a & \\ & 4a + 8 & -a^2 - a + 2 & -1 \\ & 4a + 8 & -a^2 - 6a - 8 & \\ & 0 & 5 | 5a + 10 & \\ & & a + 2 & \end{array}$$

即チ二式ノ G.C.M. ハ  $a+2$  ニシテ、之ヲ以テ  $a^2 + 6a + 8$  ナ除シタル商ハ  $a+4$  ナリ。

依ツテ求ムル L.C.M. ハ  $(a+4)(a^3 + 5a^2 + 7a + 2)$  (答)

2. 解

$$\begin{array}{r|l} 2x^3 + 2x^2 - x - 12 & 6x^3 - 17x^2 + 2x + 15 & 3 \\ 13 & 6x^3 + 9x^2 - 2x - 26 & \\ -x & 26x^3 + 39x^2 - 13x - 156 & \\ & 26x^3 - 5x^2 - 51x & \\ & \hline & 44x^2 + 38x - 156 & \\ & 13 & \\ -22 & 572x^2 + 494x - 208 & \\ & 572x^2 - 110x - 1122 & \\ & \hline & 2 | 604x - 906 & \\ & 30x - 453 & \end{array}$$

故ニ求ムル L.C.M. ハ二式ト積ナリ。 答  $(2x^3 + 2x^2 - x - 12)(6x^3 - 17x^2 + 2x + 15)$

(2) 解

$$\begin{array}{r|l} a & a^3 + a^2 - 2b^3 & a^4 + a^3b - 2ab^3 - 4b^4 & a \\ -b & a^3 + a^2b + 2ab^2 & a^4 + a^3b^2 - 2ab^3 & \\ & -a^2b - ab^2 - 2b^3 & a^3b - a^2b^2 - 4b^4 & b \\ & -a^2b - ab^2 - 2b^3 & a^3b + ab^3 - 2b^4 & \\ & 0 & -b^2 | -a^2b^2 - ab^3 - 2b^4 & \\ & & a^2 + ab + 2b^2 & \end{array}$$

即チ二式ノ G.C.M. ハ  $a^2 + ab + 2b^2$  ニシテ、之ヲ以テ  $a^3 + ab^2 - 2b^3$  ナ除シタル商ハ  $a-b$  ナリ。

故ニ求ムル L.C.M. ハ  $(a-b)(a^4 + a^3b - 2ab^3 - 4b^4)$  (答)

3. 解

$$\begin{array}{r|l} a & a^3 - 5a^2 + 9a - 9 & a^4 - 4a^3 + 12a^2 - 9a & a \\ -3 & a^3 - 2a^2 + 2a & a^4 - 5a^3 + 9a^2 - 9a & \\ & -3a^2 + 6a - 9 & 5a^3 - 12a^2 + 21a - 9 & 5 \\ & -2a^2 + 6a - 9 & 5a^3 - 25a^2 + 45a - 45 & \\ & 0 & 12 | 12a^2 - 22a + 3 & \\ & & a^2 - 2a + 3 & \end{array}$$

即チ二式ノ G.C.M. ハ  $a^2 - 2a + 3$  ニシテ、之ヲ以テ  $a^3 - 5a^2 + 9a - 9$  ナ除シタル商ハ  $a-3$  ナリ。

故ニ求ムル L.C.M. ハ  $(a-3)(a^4 - 4a^3 + 12a^2 - 9a)$  (答)

(3) 解  $a^2 - 2a - 3 \dots (1)$ ,  $a^3 + a^2 - 4a - 4 \dots (2)$ ,  $a^3 - 7a - 6 \dots (3)$

$$\begin{array}{r|l} a & a^2 - 2a - 3 & a^3 + a^2 - 4a - 4 & a \\ -3 & a^2 + a & a^3 - 2a^2 - 3a & \\ & -2a - 3 & 3a^2 - a - 4 & 3 \\ & -2a - 3 & 3a^2 - 6a - 9 & \\ & 0 & 5 | 5a + 5 & \\ & & a + 1 & \end{array}$$

即チ (1), (3) 式ノ G.C.M. ハ  $a+1$  ニシテ、之ヲ以テ (1) 式ヲ除シタル商ハ  $a-3$  ナリ

故ニ (1), (2) 式ノ L.C.M. ハ  $(a-3)(a^3 + a^2 - 4a - 4) \dots (4)$  ナリ。

(4) ノ括弧ヲ去ルニ  $a^4 - 2a^3 - 7a^2 + 8a + 12$

$$\begin{array}{r|l} a^3 & -7a-6 \\ \hline a^4 & -2a^3-7a^2+8a+12 \\ -2a^3 & +14a+12 \\ -2a^3 & +14a+12 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} a^4-2a^3-7a^2+8a+12 & a \\ \hline a^4 & -7a^2-6a \\ -2a^3 & +14a+12 \\ -2a^3 & +14a+12 \\ \hline & 0 \end{array}$$

即チ (3), (4) ノ L.C.M ハ (4) 式ナリ。

故ニ (1), (2) ( ) 式ノ L.C.M ハ  $a^4 - 7a^2 - 6a$  ナリ。

4. 解  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 \dots (1)$ ,  $x^3 - 9x^2 + 26x - 24 \dots (2)$ ,  $x^3 - 8x^2 + 19x - 12 \dots (3)$

$$\begin{array}{r|l} x & x^3-6x^2+11x-6 \\ -1 & x^3-9x^2+26x-24 \\ \hline & 3x^2-15x+18 \\ & -3x^2+15x-18 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} x^3-9x^2+26x-24 & 1 \\ \hline x^3-6x^2+11x-6 & \\ -3x^2+15x-18 & \\ \hline & x^2-5x+6 \end{array}$$

即チ (1), (2) 式ノ G.C.M ハ  $x^2 - 5x + 6$  ニシテ之ヲ以テ (1) 式ヲ除シタル商ハ  $x - 1$  ナリ。故ニ (1), (2) 式ノ L.C.M ハ  $(x-1)(x^2 - 5x + 6) \dots (4)$  ナリ。 (4) ノ括弧ヲ去リテ整頓スルハ  $x^4 - 10x^3 + 35x^2 - 50x + 24$

$$\begin{array}{r|l} x^3-8x^2+19x-12 & x^4-10x^3+35x^2-50x+24 \\ \hline x^4-8x^3+19x^2-12a+24 & \\ -2x^3+16x^2-38x+24 & \\ -2x^3+16x^2-38x+24 & \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} x^4-10x^3+35x^2-50x+24 & x \\ \hline x^4-8x^3+19x^2-12a+24 & \\ -2x^3+16x^2-38x+24 & \\ -2x^3+16x^2-38x+24 & \\ \hline & -2 \end{array}$$

即チ (3), (4) 式ノ G.C.M ハ (3) 式ニシテ L.C.M ハ (4) 式ナル事ヲ知ル。

故ニ (4) ハ求ムル (1), (2), (3) 式ノ L.C.M ナリ。 答  $x^4 - 10x^3 + 35x^2 - 50x + 24$

(4) 解  $x^4 - 16a^4 \dots (1)$ ,  $x^3 + 2ax^2 + 4a^2x + 8a^3 \dots (2)$ ,  $2x^3 - 4ax^2 + 8a^2x - 16a^3 \dots (3)$

(1)  $\Rightarrow x^4 - 16a^4 = (x^2 - 4a^2)(x^2 + 4a^2) = (x - 2a)(x + 2a)(x^2 + 4a^2)$

次ニ (2), (3) ノ L.C.M ナリ

$$\begin{array}{r|l} x & x^3+2ax^2+4a^2x+8a^3 \\ 2a & x^3-4ax^2+8a^2x-16a^3 \\ \hline & 2ax^2+8a^3 \\ & 2ax^2+8a^3 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & x^3-4ax^2+8a^2x-16a^3 \\ \hline & x^3-2ax^2+4a^2x-8a^3 \\ & x^3+2a^2+4a^2x+8a^3 \\ -4a & -4ax^2-16a^3 \\ \hline & x^2+4a^2 \end{array}$$

即チ (2), (3) 式ノ G.C.M ハ  $x^2 + 4a^2$  ニシテ之ヲ以テ (2) 式ヲ除シタル商ハ  $x + 2a$  ナリ。故ニ ( ), (3) ノ L.C.M ハ  $2(x+2a)(x^2 + 4a^2)$

或ハ  $2(x+2a)(x-2a) \dots (4)$ 。從ツテ (1) ト (4) トノ L.C.M ハ  $2(x-2a)^2(x^2 + 4a^2)$  ニシテ、之所要ノ (1), (2), (3) ノ L.C.M ナリ。 答  $2(x-2a)^2(x^2 + 4a^2)$

5. 解 ニツノ式ヲ AB トスルハ

$$\frac{B}{(G.C.M)} A = (L.C.M) \quad \therefore A = \frac{(L.C.M)(G.C.M)}{B}$$

即チ  $A = \frac{(x^3 - 10x^2 + 11x + 70)(x - 7)}{x^2 - 5x - 14} = x^2 - 12x - 135$  答  $x^2 - 3x - 10$

(5) 解  $x^3 - 3x^2 + 2x - 1 \dots (1)$ ,  $x^3 - x^2 - x + 1 \dots (2)$ ,  $x^4 - 7x^3 + 2x - 1 \dots (3)$

$$\begin{array}{r|l} x & x^3-x^2-x+1 \\ 1 & x^3-3x^2+3x-1 \\ \hline & 2x^2+4x-2 \\ & -2x^2+4x-2 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} x^3-3x^2+3x-1 & 1 \\ \hline x^3-x^2-x+1 & \\ -2x^2+4x-2 & \\ \hline & x^2-2x+1 \end{array}$$

即チ (1), (2) 式ノ G.C.M ハ  $x^2 - 2x + 1$  ニシテ、之ヲ以テ (1) 式ヲ除シタル商ハ  $x - 1$  ナリ。故ニ (1), (2) 式ノ L.C.M ハ  $(x-1)(x^2 - 2x + 1) \dots (4)$ 。 (4) ノ括弧ヲ去リテ整頓スルハ  $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$

$$\begin{array}{r|l} x & x^4-7x^3+2x-1 \\ 1 & x^4-3x^3+3x^2-x \\ \hline & 4x^3+3x-1 \\ & -2x^3+6x^2-6x+2 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} x^4-4x^3+6x^2-4x+1 & 1 \\ \hline x^4-3x^3+3x^2-x & \\ -2x^3+6x^2-6x+2 & \\ \hline & x^3-3x^2+3x-1 \end{array}$$

即チ (3), (4) 式ノ G.C.M ハ  $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$  ニシテ之ヲ以テ (3) 式ヲ除シタル商ハ  $x + 1$  ナリ。故ニ (3), (4) 式ノ L.C.M ハ  $(x+1)(x^3 - 3x^2 + 3x - 1)$  ナリ。而シテ之所要ノ三式ノ L.C.M ナリ。 答  $(x+1)(x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1)$

184 頁ノ問題

1. 解  $2x^2 - 3x + 1 = (2x - 1)(x - 1) = 0$

$2x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ ,  $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$

答  $\frac{1}{2}, 1$

2. 解 移項シ括弧ヲ去リテ整頓スルハ

$x^2 - 3x - 4 = 0$ , 即チ  $(x - 4)(x + 1) = 0$   
 $x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4$ ,  $x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1$

答 4, -1

3. 解  $2x^2 - 2x - 12 = (2x - 6)(x + 2) = 0$

$2x - 6 = 0 \Rightarrow x = \frac{6}{2} = 3$ ,  $x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2$

答 3, -2

4. 解  $x^2 + Px - 12 = (x + 2)(x - X)$  ナル如ク分解スルコトヲ得ルハ故ニ  $12 = 2 \times X$

(1) 解  $10x^2 + x - 2 = (2x + 1)(5x - 2) = 0$

$2x + 1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$ ,  $5x - 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{2}{5}$

答  $-\frac{1}{2}, \frac{2}{5}$

(2) 解 移項シ括弧ヲ去リテ整頓スルハ

$4x^2 - 20x + 9 = 0$  或ハ  $(2x - 9)(2x - 1) = 0$   
 $2x - 9 = 0 \Rightarrow x = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$ ,  $2x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$

答  $4\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

(3) 解  $(2x + 3)(5x - 7) + 22 = 3$  移項シ括弧ヲ去リテ整頓スルハ  $10x^2 + x - 2 = 0$  ( $2x + 1)(5x - 2) = 0$ ,  $2x + 1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$

$5x - 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{2}{5}$  答  $-\frac{1}{2}, \frac{2}{5}$



∴ X=6 從ツテ P=2+(-6)=-4

答 -4

5. 解 q=a.b トスレバ 7=a+b, 然ルニ 7ヲ整数ノ和 a+b ナル形ニ分解スレバ 1+6, 2+5, 3+4 ノ中何レカニナル。故ニ qハ 1×6, 2×5, 3×4 ノ中何レカナリ。 答 6 又ハ 10 或ハ 12

6. 解 原式=-{(a^2-b^2)+3ab}{(a^2-b^2)-2ab} =-{(a^2-b^2)^2-(3ab)^2} =-(a^4-2a^2b^2+b^4-9a^2b^2)=11a^2b^2-a^4-b^4 答

(6) 解 原式={1+2a+3b+4c}{1+2a-3b+4c}=(1+2a)^2-(3b+4c)^2=1+a^2+4a^2-9b^2-24bc-16c^2=4a^2-9b^2-16c^2+4a-24bc+1 答

185 頁ノ問題

7. 解 原式=a^2(a^2-1)+(a^4+a^6)(a^2-1) =a^2(a^2-1)+a^4(a^2+1)(a^2-1)=a^4-a^2+a^4(a^2-1)=a^4-a^2, a^6-a^4=a^6-a^2 答

8. 解 原式={(x^2+x)+1}{(x^2+x)+2}-12 =x^2+x^2+3(x^2+x)+2-12=(x^2+x)^2+3(x^2+x)-10={x^2+x+5}{x^2+x-2} =x^4+2x^3+x^2+5x^4+2x^3+x^2-2x^2 答

9. 解 2a^2(a^2-b^2)=2a^2(a-b)(a+b)2ab(a^2-3a^2+2b^2)=2ab(a-b)(a+2b)5a^2b^2(a^2-ab-2b^2)=5a^2b^2(a-2b)(a+b) 故ニ求ム G.C.M=a, L.C.M=30a^2b^2(a-b)(a+b)(a-2b) 答

(9) 解 長方形ノ積ノ表式。x, 7y, x^3+2x^2y+4xy^2+3y^3, x^4+x^3y+x^2y^2+4xy^3+3y^4, x^4+2x^3y+4x^2y^2+2xy^3, x^2-5xy-6y^2, x^2+xy, -6xy-6y^2, -6xy-6y^2, 0

(4) 解 x^2-5x+q=(x+3)(x-X) ナル如ク分解スルコトヲ得ルカ故ニ -5=3+(-X) ∴ X=8 從ツテ q=3×(-8)=-24 答 -24

(5) 解 P=a+b トスレバ 8=a.b 然ルニ 8ヲ整数ノ積 a.b ナル形ニ分解スレバ -1×-8, 1×8, -2×-4, 2×4 ノ中何レカニナル。故ニ Pハ (-1)+(-8) 1+8, (-2)+(-4), 2+4 ノ中何レカナリ。 答 -9, 9, -6, 6

∴ G.C.M=x+y

L.C.M = (x^3+2x^2y+4xy^2+3y^3)(x^4+x^3y+x^2y^2+4xy^3+3y^4) / (x+y) = (x^3+xy^2+3y^3)(x^3+2x^2y+4xy^2+3y^3)

(10) 解 二式ヲ AB トスレバ B / (G.C.M) A=(L.C.M)

∴ A.B=(G.C.M)(L.C.M) = 2x^3+2x^2-13x-6(2x-3) 答

第五編

分數式

187 頁ノ問題

1. 解 原式=4/6=2/3 答

2. 解 原式=7×4 / 12×(-3) = -7/3 答

3. 解 原式=6×(-1)-4×2 / 6-4 = -6-6 / 2 = -12/2 = -6 答

4. 解 原式=(-1)^2 / 4×2 + 5 / 3×2^2 - (4-2×2) / (-1)×2 = 1/8 + 5/12 - 0 = 3+10 / 24 = 13/24 答

5. 解 原式=5abc / abc + 1 / abc = 5 + 1/abc 答

6. 解 原式=(x^2+5x+6-5) / x^2+3 = (x+2)(x+3)-5 / x^2+3 = (x+2)(x+3) / x^2+3 = 5 / x^2+3 = x+2 - 5 / x^2+3 答

(1) 解 原式=-1/2 = -1/2 答

(2) 解 原式=4×(-3) / 3×4 = -1 答

(3) 解 原式=3×(-3)(6^2-4^2) / 6^2×4^2 = -3×3×(36-16) / 36×16 = -5/16 答

(4) 解 原式=(-1)-2+(-3) / (-1)+2-(-3) - 6 / 4×(-3) = -6/4 + 6/12 = -3/2 + 1/2 = -1 答

(5) 解 原式=12x^2 / 3x + 6x / 2x - 1/x = 4x+2 - 1/2x 答

(6) 解 原式=36a^2+cab+b^2-12ab / ca+b = (6a+b)^2-12ab / ca+b = (6a+b)^2 / ca+b - 12ab / ca+b = ca+b - 12ab / ca+b 答

## 189 頁 / 問 題

1. 解 原式 =  $\frac{(x+3)(x-1)}{(x+3)(x+2)} = \frac{x-1}{x+2}$  答

2. 解 原式 =  $\frac{(a-2b)(4a+3)}{(2a-b)(4a+3b)} = \frac{a-2b}{2a-b}$  答

3. 解 原式 =  $\frac{1-a^2}{1+2ax+a^2x^2-a^2-2ax-x^2}$   
 $= \frac{1-a^2}{(1-a^2)(1+x^2)} = \frac{1}{1+x^2}$  答

4. 解 原式 =  $\frac{x^3+1-x^2+1}{x^3-1-3x^2+4x-1}$   
 $= \frac{(x+1)(x^2-x+1)-(x^2-1)}{(x-1)(x^2+x+1)-(3x-1)(x-1)}$   
 $= \frac{(x+1)(x^2-x+1-x+1)}{(x-1)(x^2+x+1-3x+1)}$   
 $= \frac{(x+1)(x^2-2x+2)}{(x-1)(x^2-x+2)} = \frac{x+1}{x-1}$  答

(1) 解 原式 =  $\frac{(a-4)(a+3)}{(a+3)^2} = \frac{a-4}{a+3}$  答

(2) 解 原式 =  $\frac{a^2-b^2+a+b}{(1-a+b)(1+a-b)}$

$$= \frac{(a-b)(a+b)}{(1-a+b)} + \frac{(a+b)}{(1+a-b)}$$

$$= \frac{(a+b)(a-b+1)}{(1-a+b)(a-b+1)} = \frac{a+b}{1-a+b}$$
 答

(3) 解 原式 =  $\frac{(a+b)(a^2-ab+b^2)}{c(a^2-2ab-b^2)}$   
 $= \frac{(a+b)(a^2-ab+b^2)}{c(a-3b)(a+b)} = \frac{a^2-ab+b^2}{c(a-3b)}$  答

(4) 解 原式 =  $\frac{a^3-6a^2+12a-8-a+2}{-(a^3-2a^2+3a-1)-3a^2+10a-7}$   
 $= \frac{(a-2)^3-(a-2)}{-(a-1)^2-(2a-7)(a-1)}$   
 $= \frac{(a-2)(a^2-4a+4-1)}{(a-1)(-a^2+2a-1-3a+7)}$   
 $= \frac{(a-2)(a-1)(a-3)}{-(a-1)(a-2)(a+3)} = -\frac{a-3}{a+3}$  答

## 191 頁 / 問 題

1. 解  $4x^2-1=(2x-1)(2x+1)$  最小公分母  $\wedge x(2x-1)(2x+1) \wedge \vee$

$$\therefore \frac{2}{x} = \frac{2(2x-1)(2x+1)}{x(2x-1)(2x+1)}$$

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

$$\frac{2x}{4x^2-1} = \frac{2x^2}{x(4x^2-1)}$$

2. 解  $a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$  最小公分母  $\wedge (a+b)(a^2-ab+b^2) \wedge \vee$

$$\therefore \frac{a+b}{a^3+b^3} \wedge \vee \wedge \vee$$

(1) 解  $ax+ab=a(x+b) x^2-6^2$   
 $= (x-b)(x+b) bx-ab-b(x-a)$  最小公分母

母  $\wedge ab(x-a)(x-b)(x+b) \wedge \vee$

$$\therefore \frac{b}{ax+ab} = \frac{b^2(x-a)(x-b)}{ab(x-a)(x-b)(x+b)}$$

$$\frac{a}{x^2-b^2} = \frac{a^2b(x-a)}{ab(x-a)(x-b)(x+b)}$$

$$\frac{c}{bx-ab} = \frac{ac(x-b)(x+b)}{ab(x-a)(x-b)(x+b)}$$

(2) 解 最小公分母  $\wedge abc(a+b+c) \wedge \vee$

$$\therefore \frac{2}{a} = \frac{2bc(a+b+c)}{abc(a+b+c)}$$

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

3. 解  $x-2=(x-1), x^2-2x+1=(x-1)^2$   
 $1-x^2=(1-x)(1+x)$  最小公分母  $\wedge$

$(x-1)^2(1+x) \wedge \vee$

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

$$\frac{5}{x^2-x+1} = \frac{10(1+x)}{2(x-1)^2(1+x)}$$

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

$$\frac{3}{b} = \frac{3ac(a+b+c)}{abc(a+b+c)}$$

$$\frac{4}{c} = \frac{4ab(a+b+c)}{abc(a+b+c)}$$

$$\frac{9}{a+b+c} = \frac{9abc}{abc(a+b+c)}$$

(3) 解  $x^2+2x-8=(x+4)(x-2), x^2-5x+6=(x-2)(x-3), x^2+x-10=(2x+)(x-2)$ , 最小公分母  $\wedge$

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

$$\therefore \frac{1}{x^2+x-8} = \frac{(x-3)(2x+5)}{(x-2)(x-3)(x+4)(2x+5)}$$

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

$$\frac{2}{2x^2+x-10} = \frac{2(x-3)(x+4)}{(x-2)(x-3)(x+4)(2x+5)}$$

## 193 頁 / 問 題

1. 解 原式 =  $\frac{2(3x-5)-5(x+7)+40}{10}$

$$= \frac{6x-4-5x-35+40}{10} = \frac{x+1}{10}$$
 答

2. 解 原式 =  $\frac{(m+n)^2-(m-n)^2}{(m-n)(m+n)}$

$$= \frac{m^2+2mn+n^2-m^2+2mn-n^2}{(m-n)(m+n)}$$

$$= \frac{4mn}{(m-n)(m+n)}$$
 答

3. 解 原式 =  $1 - \frac{a(1+a)-a^2}{1+a}$

$$= \frac{1+a-a(1+a)+a^2}{1+a} = \frac{1+a-a-a^2-a^2}{1+a}$$

$$= \frac{1}{1+a}$$
 答

4. 解 原式 =  $\frac{a-3b}{(a+b)^2} - \frac{2b(b-a)}{(a+b)^2}$

(1) 解 原式 =  $\frac{4x(x-3)+3(4x-1)}{12x^2}$

$$= \frac{4x^2-12x+12x-3}{12x^2} = \frac{4x^2-3}{12x^2}$$
 答

(2) 解 原式 =  $\frac{(x-1)^2-(x-1)(x-3)}{(x-1)(x-2)}$

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

$$= \frac{3x-5}{(x-1)(x-2)}$$
 答

(3) 解 原式 =  $\frac{(3a+1)(2a-3)-(3-7a)}{2a-3}$

$$= \frac{6a^2-7a-3-3+7a}{2a-3} = \frac{6a^2-6}{2a-3}$$

$$= \frac{6(a^2-1)}{2a-3}$$
 答

(4) 解

$$= \frac{(a+b)(a-b) - 2b(b-a)}{(a+b)^3}$$

$$= \frac{a^2 - 2ab - 2b^2 - 2b^2 + 2ab}{(a+b)^3} = \frac{a^2 - 4b^2}{(a+b)^3} \quad \text{答}$$

$$\text{原式} = \frac{1+3y}{(1-2y)(1+y)} + \frac{2y-1}{(1+y)(1+3y)}$$

$$= \frac{(1+3y)^2 - (1-2y)^2}{(1-2y)(1+y)(1+3y)}$$

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

$$= \frac{5y(y+2)}{(1-2y)(1+y)(1+3y)} \quad \text{答}$$

## 194 頁 / 問題

$$\text{5. 解 原式} = \frac{a(a-2)}{(a-2)(a+1)} - \frac{2a}{2(3a-2)} + \frac{a}{2(a+1)(3a-2)} = \frac{2a(3a-2) - 3a(a+1) + 5a}{(a+1)(3a-2)}$$

$$= \frac{6a^2 - 4a - 3a^2 - 3a + 5a}{2(a+1)(3a-2)} = \frac{3a^2 - 2a}{2(a+1)(3a-2)} = \frac{a(3a-2)}{2(a+1)(3a-2)} = \frac{a}{2(a+1)} \quad \text{答}$$

$$\text{(5) 解 原式} = \frac{p+2}{2} - \frac{p}{p+2} - \frac{p^2(p-2)}{2(p-2)(p+2)} = \frac{(p+2)^2 - 2p - p^2}{2(p+2)} = \frac{p^2 + 4p + 4 - 2p - p^2}{2(p+2)}$$

$$= \frac{4+2p}{2(p+2)} = \frac{2(p+2)}{2(p+2)} = 1 \quad \text{答}$$

$$\text{6. 解 原式} = \frac{x+2}{(x+1)(x+3)} - \frac{2(x-1)}{(x-2)(x+3)} + \frac{x-3}{(x-2)(x+1)}$$

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

$$= -\frac{11}{(x+1)(x-2)(x+3)} \quad \text{答}$$

$$\text{(6) 解 原式} = \frac{1}{a+1} - \frac{a}{a^2-a+1} + \frac{a^2-4}{(a+1)(a^2-a+1)} = \frac{a^2-a+1 - a(a+1) + a^2-4}{(a+1)(a^2-a+1)}$$

$$= \frac{a^2-2a-3}{(a+1)(a^2-a+1)} = \frac{(a+1)(a-3)}{(a+1)(a^2-a+1)} = \frac{a-3}{a^2-a+1} \quad \text{答}$$

$$\text{7. 解 原式} = \frac{1}{(a-b)(b-c)} + \frac{1}{(b-c)(c-a)} - \frac{1}{(c-a)(a-b)} = \frac{c-a+a-b-b+c}{(a-b)(b-c)(c-a)}$$

$$= \frac{c-b}{(a-b)(b-c)(c-a)} = -\frac{2}{(a-b)(c-a)} \quad \text{答}$$

$$\text{(7) 解 原式} = \frac{3}{(p-q)(p-r)} + \frac{4}{(q-r)(r-p)} + \frac{2}{(r-p)(p-q)} = \frac{3(r-p) + 4(p-q) + 2(p-r)}{(p-q)(q-r)(r-p)}$$

$$= \frac{3r-3p+4p-4q+2q-2r}{(p-q)(q-r)(r-p)} = \frac{p-2q+r}{(p-q)(q-r)(r-p)} \quad \text{答}$$

$$\text{8. 解 原式} = -\frac{1+x}{(x-y)(z-x)} - \frac{1+y}{(x-y)(y-z)} - \frac{1+z}{(y-z)(z-x)}$$

$$= \frac{-(1+x)(y-z) - (1+y)(z-x) - (1+z)(x-y)}{(x-y)(y-z)(z-x)}$$

$$= \frac{-y-xy+z+xz-z-yz+x+xy-x-xz+y+yz}{(x-y)(y-z)(z-x)} = \frac{0}{(x-y)(y-z)(z-x)} = 0 \quad \text{答}$$

$$\text{(8) 解 原式} = \frac{a-2}{(a-3)(a-4)} + \frac{2(a-3)}{(a-2)(a-4)} + \frac{a-4}{(a-2)(a-3)} = \frac{(a-2)^2 - 2(a-3)^2 + (a-4)^2}{(a-2)(a-3)(a-4)}$$

$$= \frac{a^2 - 4a + 4 - 2a^2 + 12a - 18 + a^2 - 8a + 16}{(a-2)(a-3)(a-4)} = \frac{2}{(a-2)(a-3)(a-4)} \quad \text{答}$$

注意 教科書ニハ第二項ノ分母  $2a-8-a^2$  トアルハ  $2a+8-a^2$  ノ誤リナリ。

## 196 頁 / 問題

$$\text{1. 解 原式} = \frac{(a-bx)(a+bx)}{(mx-n)(mx+n)}$$

$$= \frac{a^2 - b^2x^2}{m^2x^2 - n^2} \quad \text{答}$$

$$\text{2. 解 原式} = \frac{ab(a+b)}{ab(a^2+b^2)}$$

$$\times \frac{(a-b)(a+b)(a^2+b^2)}{5ab(a+b)^2} = \frac{a-b}{5ab} \quad \text{答}$$

$$\text{3. 解 原式} = \frac{(x-y)(x+y)(x^2+y^2)}{(x+y)^2}$$

$$\times \frac{(x-y)(x+y)}{x^2+y^2} \times \frac{x+y}{(x-y)^2} = x+y \quad \text{答}$$

$$\text{(1) 解 原式} = \frac{(x+y)(x^2-xy+y^2)}{(x-y)(x^2+xy+y^2)} \times \frac{x-y}{x+y}$$

$$= \frac{x^2-xy+y^2}{x^2+xy+y^2} \quad \text{答}$$

$$\text{(2) 解 原式} = \frac{(a+x)x}{2b-cx} \times \frac{(2b-cx)x}{(a+x)^2}$$

$$= \frac{x^2}{a+x} \quad \text{答}$$

$$\text{(3) 解 原式} = \frac{x-y+z}{x+y-z} \times \frac{(x+y)^2 - z^2}{(x-y)^2 - z^2}$$

$$= \frac{x-y+z}{x+y-z} \times \frac{(x+y-z)(x+y+z)}{(x-y-z)(x-y+z)}$$

$$= \frac{x+y+z}{x-y-z} = -\frac{x+y+z}{x+y+z} = -1 \quad \text{答}$$

## 197 頁 / 問題

$$\text{4. 解 原式} = 12x^2 \times \frac{12x^2+9x-4}{12x^2}$$

$$= 12x^2+9x-4 \quad \text{答}$$

$$\text{(4) 解 原式} = ab \times \frac{ab+b+a+1}{ab}$$

$$= ab+b+a+1 \quad \text{答}$$

$$\text{5. 解 } \left(\frac{a}{b} + 1 + \frac{b}{a}\right) \left(\frac{a}{b} - 1 + \frac{b}{a}\right) - \frac{b^2}{a^2} + \frac{a^2}{b^2} \quad \text{(5) 解 } \left(a^2 - ab + b^2 - \frac{a^3 - b^3}{a+b}\right) (1+a-a)$$

$$\begin{aligned} &= \frac{a^2+ab+b^2}{ab} \times \frac{a^2-ab+b^2}{ab} - \frac{b^4+a^4}{a^2b^2} \\ &= \frac{(a^2+b^2)^2 - a^2b^2}{a^2b^2} - \frac{b^4+a^4}{a^2b^2} \\ &= \frac{a^4+2a^2b^2+b^4-a^2b^2-b^4-a^4}{a^2b^2} \\ &= \frac{a^2b}{a^2b^2} = 1 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{6. 解} \quad & \frac{x^3-3x+2}{x^2+2x+2} \times \frac{x^3-2x-4}{(x-1)^2} \\ &= \frac{x^3+8-3x-6}{x^2+2x+2} \times \frac{x^3-8-2x+4}{(x-1)^2} \\ &= \frac{(x+2)(x^2-2x+4)-3(x-2)}{x^2+2x+2} \\ & \times \frac{(x-2)(x^2+2x+4)-2(x-2)}{(x-1)^2} \\ &= \frac{(x+2)(x^2-2x+4)}{x^2+2x+2} \times \frac{(x-2)(x^2+2x+2)}{(x-1)^2} \\ &= (x+2)(x-2) = x^2-4 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{7. 解} \quad & \frac{x^2-x-2}{x^2+8x+15} \times \frac{x^2-x-12}{x^2+x-42} \\ & \times \frac{x^2-x-3}{x^2-7x-8} \times \frac{x^2-x-56}{x^2-6x+8} \\ &= \frac{(x-2)(x+1)}{(x+3)(x+5)} \times \frac{(x-4)(x+3)}{(x-6)(x+7)} \\ & \times \frac{(x-6)(x+5)}{(x+1)(x-8)} \times \frac{(x+7)(x-8)}{(x-2)(x-4)} = 1 \quad \text{答} \end{aligned}$$

## 199 頁ノ問題

$$\begin{aligned} \text{1. 解 原式} &= \frac{35a^4b^5c^6}{27x^4y^5z^6} \times \frac{81x^2y^3z^4}{28a^3b^2c} \\ &= \frac{15ab^3c^5}{4x^2y^2z^2} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2. 解 原式} &= \frac{a^3+b^3}{a-b} \times \frac{a^3-b^3}{a+b} \\ &= \frac{(a+b)(a^2-ab+b^2)}{a-b} \times \frac{(a-b)(a^2+ab+b^2)}{a+b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{ab-a}{b} &= \frac{(a+b)(a^2-ab+b^2)-a^3+b^3}{a+b} \\ & \times \frac{b+ab-ab+a}{b} = \frac{a^3+b^3-a^3+b^3}{a+b} \times \frac{a+b}{b} \\ &= \frac{2b^3}{b} = 2b^2 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(6) 解} \quad & \frac{x^3-7x-6}{x^2+x+1} \times \frac{x^3-1}{x^3+2x^2-x-2} \\ &= \frac{x^3-7x+21}{x^2+x+1} \times \frac{x^3-1}{x^3-1+2x^2-x-1} \\ &= \frac{(x^3-3^3)-7(x-3)}{x^2+x+1} \\ & \times \frac{x^3-1}{(x^3-1)+2x+1(x-1)} \\ &= \frac{(x-3)(x^2+3x+2)}{x^2+x+1} \times \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{(x-1)(x^2+3x+2)} \\ &= x-3 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(7) 解} \quad & \frac{6x^2+5x+1}{10x^2-9x+2} \times \frac{8x^2+2x-3}{5+8x-4x^2} \\ & \times \frac{10x^2-29x+10}{12x^2+13x+3} = \frac{(2x+1)(3x+1)}{(2x-1)(5x-2)} \\ & \times \frac{(2x-1)(4x+3)}{(5-2x)(1+2x)} \times \frac{(2x-5)(5x-2)}{(x+3)(4x+1)} \\ &= -\frac{(3x+1)(4x+3)}{(x+3)(4x+1)} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(1) 解 原式} &= \frac{25m^3n^4}{32a^4b^5c} \times \frac{44a^3b^3c^3}{35mn^4} \\ &= \frac{2(m^3n^3c^2)}{21ab^2z^2} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(2) 解 原式} &= \frac{b^2-a^2}{a^2b^2} \div \frac{b-a}{ab} \\ &= \frac{(b-a)(b+a)}{a^2b^2} \times \frac{ab}{b-a} = \frac{b+a}{ab} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= (a^2-ab+b^2)(a^2+ab+b^2) \\ &= (a^2+b^2)^2 - a^2b^2 = a^4+a^2b^2+b^4 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{3. 解 原式} &= \frac{1-x}{x^3(1+x-x^2)} \times \frac{x(x^4-x^2-2x-1)}{1-x^3} = \frac{1-x}{x^3(1+x-x^2)} \times \frac{x\{x^4-(x+1)^2\}}{(1-x)(1+x+x^2)} \\ &= \frac{1-x}{x^3(1+x-x^2)} \times \frac{x[\{x^2-(x+1)\}\{x^2+(x+1)\}]}{(1-x)(1+x+x^2)} = \frac{1-x}{x^3(1+x-x^2)} \times \frac{x(x^2-x-1)(x^2+x+1)}{(1-x)(1+x+x^2)} \\ &= -\frac{1}{x^2} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(3) 解 原式} &= \frac{2x^2(x+y)}{x^3+y^3} \times \frac{x^2-y^2}{3xy} \div \frac{(x+y)^2}{x^2-xy+y^2} = \frac{2x^2(x+y)}{(x+y)(x^2-xy+y^2)} \times \frac{(x-y)(x+y)}{3xy} \\ & \times \frac{x^2-xy+y^2}{(x+y)^2} = \frac{2x(x-y)}{3y(x+y)} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{4. 解 原式} &= \left(\frac{a+b+c}{a+b-c}\right) \times \frac{a^2-(b+c)^2}{a+b+c} \times \frac{(a+b)^2-c^2}{a-b-c} = \frac{a+b+c}{a+b-c} \times \frac{(a-b-c)(a+b+c)}{a+b+c} \\ & \times \frac{(a+b-c)(a+b+c)}{a-b-c} = (a+b+c)^2 \quad \text{答} \end{aligned}$$

## 201 頁ノ問題

$$\text{1. 解 原式} = \frac{31+32-15}{48} = \frac{53}{48} = \frac{53}{48} \times \frac{8}{1} = \frac{53}{6} = 8\frac{5}{6} \quad \text{答}$$

$$\text{(1) 解 原式} = \frac{8x-9x}{8x+9x} = -\frac{12}{17x} = -\frac{x}{12} \times \frac{12}{17x} = -\frac{1}{17} \quad \text{答}$$

$$\text{2. 解 原式} = \frac{a+b-a+b}{a+b+a-b} = \frac{2b}{2a} = \frac{2b}{a+b} \times \frac{a+b}{2a} = \frac{b}{a} \quad \text{答}$$

$$\begin{aligned} \text{(2) 解 原式} &= \frac{p(p-q)+q(p+q)}{p(p+q)-q(p-q)} = \frac{p^2-pq+pq+q^2}{p^2+pq-pq+q^2} = \frac{p^2+q^2}{p^2+q^2} = \frac{pq}{pq} \times \frac{p^2+q^2}{p^2+q^2} \\ &= 1 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\text{3. 解 原式} = \frac{2(x^2+1)-x(2x-1)}{x+2} = \frac{x+2}{x+2} = \frac{x+2}{2(2x-1)} \times \frac{1-2x}{x+2} = -\frac{1}{2} \quad \text{答}$$

$$\begin{aligned} \text{(3) 解 原式} &= \frac{2b-b-c}{c(c-2b)+bc} + \frac{c-b-c}{b(b+c)+bc} = \frac{b-c}{c(c-2b)} + \frac{c-b}{b(b+c)} = \frac{b-c}{c(c-2b)} \times \frac{c-2b}{c-2b} \\ &+ \frac{c-b}{c(b+c)} \times \frac{b-2c}{b(b+c)} = \frac{c-2b}{bc(b+c)} + \frac{b-2c}{bc(b+c)} = \frac{c-2b+b-2c}{bc(b+c)} = -\frac{b+c}{bc(b+c)} = -\frac{1}{bc} \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\text{4. 解 原式} = \frac{1}{4 - \frac{3(1-x)}{2-x}} = \frac{1}{\frac{4(2-x) - 3(1-x)}{2-x}} = \frac{2-x}{8-4x-3+3x} = \frac{2-x}{5-x} \quad \text{答}$$

$$\begin{aligned} \text{5. 解 原式} &= \frac{1}{1 + \frac{x}{(1-x)(1+x)+2x^2}} = \frac{1}{1 + \frac{x(1-x)}{1-x^2+2x^2}} = \frac{1}{1+x^2} \\ &= \frac{1+x^2}{1+x^2+x-x^2} = 1 \quad \text{答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(5) 解 原式} &= x^3 + \frac{x^2}{x^2 - \frac{1}{x^6-x^6+x^3-1}} = x^3 + \frac{x^2}{x^2 - \frac{x^2}{x^3-1}} = x^3 + \frac{x^2(x^3-1)}{x^2(x^3-1) - x^2} \\ &= x^3 + \frac{x^2(x^3-1)}{x^2(x^3-1-x^2)} = x^3 - (x^2-1) = x^3 - x^2 + 1 \quad \text{答} \end{aligned}$$

## 204 頁 / 問 題

1. 解  $x=5$  チヨノマ、ノ式ニ代入スレバ

$$\frac{5^2-16}{5+12-5^2} = \frac{9}{-8} = -1\frac{1}{8}$$

既約分数ニ改メテ後代入スレバ

$$\frac{(x-4)(x+4)}{(3+x)(4-x)} = \frac{(x-4)(x+4)}{-(3+x)(x-4)}$$

$$= -\frac{x+4}{3+x} = -\frac{5+4}{3+5} = -1\frac{1}{8}$$

 $x=4$  チヨノマ、ノ式ニ代入スレバ

$$\frac{4^2-16}{4+12-4^2} = \frac{0}{0} = \text{不定}$$

既約分数ニ改メタル後代入スレバ

$$-\frac{x+4}{3+x} = -\frac{4+4}{3+4} = -1\frac{1}{7}$$

(1) 解  $x=-1$  チヨノマ、ノ式ニ代入ス

$$\text{レバ } \frac{2 \times (-1)^3 - 5 \times (-1)^2 - 2 \times (-1) + 5}{7 \times (-1)^2 - 12 \times (-1) + 5}$$

$$= \frac{-2-5+2+5}{7+12+5} = \frac{0}{24} = 0$$

既約分数ニ改メテ後代入スレバ

$$\frac{2x(x^2-1) - (x^2-1)}{(7x-5)(x-1)} = \frac{(2x-5)(x^2-1)}{(7x-5)(x-1)}$$

$$= \frac{(2x-5)(x+1)}{7x-5}$$

$$= \frac{\{2 \times (-1) - 5\} \{(-1) + 1\}}{7 \times (-1) - 5}$$

$$= \frac{(-2-5)(-1+1)}{-7-5} = \frac{-7 \times 0}{-12} = 0$$

2. 解  $x=\frac{1}{3}, y=6$  ナルトサハ

$$\text{原式} = \frac{\left(\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{1}{3} \times 6 - 35}{\frac{1}{3} \times 6 + 6^2 - 18} = \frac{\frac{1}{9} - 2 - 35}{2 + 36 - 18}$$

$$= \frac{1-333}{9(2+36-18)} = \frac{-332}{180} = -1\frac{38}{45}$$

 $x=-5, y=2$  ナルトキハ

$$\text{原式} = \frac{(-5)^2 - (-5) \times 2 - 35}{(-5) \times 2 + 2^2 - 18}$$

$$= \frac{25+10-35}{-10+4-18} = \frac{0}{-24} = 0$$

 $x=3, y=3$  ナルトキ

$$\text{原式} = \frac{3^2 - 3 \times 3 - 35}{3 \times 3 + 3^2 - 18} = \frac{9-9-35}{9+9-18}$$

$$= \frac{-35}{0} = \text{不能}$$

 $x=7, y=2$  ナルトキ

$$\text{原式} = \frac{7^2 - 7 \times 2 - 35}{7 \times 2 + 2^2 - 18}$$

$$= \frac{49-14-35}{14+4-18} = \frac{0}{0} = \text{不定}$$

 $x=1$  チヨノマ、ノ式ニ代入スレバ

$$\frac{2 \times 1 - 5 \times 1 - 2 \times 1 + 5}{7 \times 1 - 12 \times 1 + 5} = \frac{2-5-2+5}{7-12+5}$$

$$= \frac{0}{0} = \text{不定}$$

既約分数ニ改メタル後代入スレバ

$$\frac{(2x-5)(x+1)}{x-5} = \frac{(2-5)(1+1)}{7-5}$$

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

(2) 解 原式 =  $\frac{[x(x-2)+x+5-(2x+3)]}{(x-2)(x+5)}$ 

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

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

依ツテ  $x=4$  ナルトキ

$$\text{原式} = \frac{x-1}{x+5} = \frac{4-1}{4+5} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

又  $x=5$  ナルトキ

$$\text{原式} = \frac{5-1}{5+5} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

次ギニ  $\frac{x-1}{x+5} = 0$  ナルタメニハ  $x-1=0$ ナラザルベカラズ。故ニ  $x=1$ 

## 第 六 編

## 一 次 方 程 式 ノ 續 キ

## 207 頁 / 問 題

$$\text{1. 解 } \frac{3}{x} - \frac{1}{5} = 0 \quad \frac{15-x}{5x} = 0$$

$$\text{即 } 15-x=0 \quad \therefore x=15 \quad \text{答}$$

$$\text{(1) 解 } \frac{x+3}{x-3} - 3 = 0 \quad \frac{x+3-3(x-3)}{x-3}$$

$$= \frac{12-2x}{x-3} = 0$$

2. 解 左邊 =  $\frac{2x-x-3}{x+1} = \frac{x-3}{x+1} = 0$

即ち  $x-3=0 \therefore x=3$  答

3. 解  $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1} - \frac{3}{x+2} = 0$  或ハ

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

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

$$= \frac{5x+1}{(x-1)(x+1)(x+2)} = 0$$

即ち  $5x+1=0 \therefore x=-\frac{1}{5}$  答

4. 解  $\frac{3x-1}{2x-1} - \frac{4x-2}{x-2} - \frac{1}{6} = 0$  或ハ  $\frac{6(3x-2)(3x-1)-6(2x-1)(4x-2)-(2x-1)(3x-2)}{6(2x-1)(3x-2)}$

$$= \frac{54x^2-54x+12-48x^2+48x-12-6x^2+7x-2}{6(2x-1)(3x-2)} = \frac{x-2}{(2x-1)(3x-2)} = 0$$

即ち  $x-2=0 \therefore x=2$  答

(4) 解  $\frac{7}{x+3} + \frac{1}{x-3} - \frac{24}{x^2-9} = 0$  或ハ  $\frac{7(x-3)+x+3}{x^2-9} - \frac{24}{x^2-9}$

$$= \frac{7x-21+x+3-24}{x^2-9} = \frac{8x-42}{x^2-9} = 0 \quad \text{即ち } 8x-42=0 \therefore x=\frac{21}{4}=5\frac{1}{4} \text{ 答}$$

5. 解  $\frac{x^2-3x}{x^2-1} + 2 - \frac{1}{1-x} = 0$  或ハ

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

$$= \frac{(3x+1)(x-1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{3x+1}{x+1} = 0$$

即ち  $3x+1=0 \therefore x=-\frac{1}{3}$  答

即ち  $12-2x=0 \therefore x=6$  答

(2) 解  $\frac{2}{x+1} - \frac{3}{9-x} = 0$  或ハ

$$\frac{2(9-x)-3(x+1)}{(x+1)(9-x)} = \frac{18-2x-3x-3}{(x+1)(9-x)}$$

$$= \frac{15-5x}{(x+1)(9-x)} = 0$$

即ち  $5-5x=0 \therefore x=1$  答

(3) 解  $\frac{12x^2-19x-9}{3x^2-6x+4} - 4 = 0$  或ハ

$$\frac{12x^2-19x-9-4(3x^2-6x+4)}{3x^2-6x+4}$$

$$= \frac{5x-25}{3x^2-6x+4} = 0$$

即ち  $5x-25=0 \therefore x=5$  答

## 209 頁ノ問題

1. 解  $11+x-2(10-x)=6$

之ヲ解キテ  $3x=15 \therefore x=5$  答

(1) 解  $3 \times 3(x-1) - 10(5x+7) = 17 \times 5$

之ヲ解キテ  $-41x=164 \therefore x=-4$  答

2. 解  $(2x+1)(3x+1) = (x+5)(6x-7)$

之ヲ解クニ  $6x^2+5x+1 = 6x^2+23x-35$   
 $18x=36 \therefore x=2$  答

3. 解  $\frac{3(x-1)-(x+1)^2}{x^2-1} = -\frac{x^2}{x^2-1}$  或ハ

$3(x-1)-(x+1)^2 = -x^2$  之ヲ解クニ

$3x-3-x^2-2x-1 = -x^2 \quad x=4$  答

4. 解  $(x^2+1)(x-2) + (x^2-5)(x-1) = 2x(x-1)(x-2)$

之ヲ解クニ  $x^3-2x^2+x-2 + x^3-5x^2+x-5 = 2x^3-6x^2+4x$

$3x^3-x^2-2x+2 = 2x^3-6x^2+4x$

$3x^3-5x^2-2x+2 = 0 \quad x(3x-5)=0$  故ニ  $x=0$  或ハ

$3x-5=0 \quad 3x-5=0 \Rightarrow x=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$

答  $0, 1\frac{2}{3}$

(2) 解  $1+3x-(x^2)=(1-2x)(1+x)=0$

故ニ  $1-2x=0 \Rightarrow x=\frac{1}{2}$  或ハ  $1+5x=0 \Rightarrow x=-\frac{1}{5}$  答

(3) 解  $(2x+3)(3x-4)-2(x-1)=2(x+2)$

$(3x-4)$  之ヲ解クニ  $6x^2+x-12-2x+2 = 6x^2+4x-16$

$5x=6 \therefore x=1\frac{1}{5}$  答

(4) 解  $(x+1)(x^2-x+1) + (x-1)(x^2+x+1) = 2x(x-1)(x+1)$

之ヲ解クニ  $x^3+1^3 + x^3-1^3 = 2x^3-2x$

$2x^3-2x=0 \therefore x=0$  答

## 212 頁ノ問題

1. 解 分母ノ L.C.M. =  $(x-1)(x-2)$

依ツテ原式ハ  $3(x+1)(x-1)+5-7x=0$

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

$(3x-1)(x-2)=0 \quad 3x-1=0 \Rightarrow x=\frac{1}{3}$

$x-2=0 \Rightarrow x=2$

(吟味)  $x=\frac{1}{3} \Rightarrow (x-1)(x-2) =$

$(\frac{1}{3}-1)(\frac{1}{3}-2) = (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{5}{3}) = \frac{10}{9}$

即チ  $\frac{1}{3}$  ハ原方程式ノ根ナシ。  $x=2 \Rightarrow$

$(x-1)(x-2) = (2-1)(2-2) = 0$  故ニ  $x=2$  ハ

原方程式ノ根ニ非ズ。 答  $\frac{1}{3}$

2. 解 分母ノ L.C.M. =  $(x+6)(x+4)$

依ツテ原式ハ  $7(x+6)(x+4)+4=2(x+6)$

$7x^2+70x+168+4=2x+12, \quad 7x^2+68x+166=0$

$(7x+40)(x+4)=0$

(1) 解 分母ノ L.C.M. =  $x(x^2+5)$

依ツテ原式ハ  $x^2+2-5x=2, \quad x(x-5)=0$

故ニ  $x=0$  或ハ  $x-5=0 \Rightarrow x=5$

(吟味)  $x=0 \Rightarrow x(x^2+5) = 0(0+5) = 0$

故ニ  $x=0$  ハ原方程式ノ根ニ非ズ。

$x=5 \Rightarrow x(x^2+5) = 5(5^2+5) = 135$

故ニ  $x=5$  ハ原方程式ノ根ナシ。 答 5

(2) 解 分母ノ L.C.M. =  $x^2-1$

依ツテ原式ハ  $2x^2+x(x+1) = x(x-1)+3$

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

$(x-3)(x+1)=0$  故ニ  $x-3=0$

$\Rightarrow x=3, \quad x+1=0 \Rightarrow x=-1$

(吟味)  $x=3 \Rightarrow x^2-1 = 3^2-1 = 8$

故ニ  $x=3$  ハ原方程式ノ根ナシ。

$x=-1 \Rightarrow x^2-1 = 1-1 = 0$

故ニ  $x=-1$  ハ原方程式ノ根ニ非ズ。 答 3

故  $= 7x+40=0 \Rightarrow y \quad z = -\frac{40}{7}, x+4=0 \Rightarrow y \quad x=-4$

(吟味)  $x = -\frac{40}{7} \Rightarrow y \quad (x+6)(x+4) = (-\frac{40}{7}+6)(-\frac{40}{7}+4) = \frac{2}{7} \times (-\frac{12}{7}) = -\frac{24}{49}$  故  $= -\frac{40}{7}$  ハ原方程式ノ根ナリ。  
 $x = -4 \Rightarrow y \quad (x+6)(x+4) = (-4+6)(-4+4) = 2 \times 0 = 0$

故  $= -4$  ハ原方程式ノ根ニ非ズ。

3. 解 分母ノ L.C.M.  $= 2(x+3)(x-9)$  依ツテ原式ハ  $(5x+9)(x-9) - (3x-7)(x+3) = 4 \times 2(x+3)(x-9) - (6x^2-64)$ ,  $10x^2-17x-81-6x^2-4x+42 = 16x^2-24x-216-12x^2+128-7x-42=0 \therefore x=-7$

(吟味)  $2(x+3)(x-9) = 2(7+3)(14-9) = 2 \times 10 \times 5 = 100$

故  $= -7$  ハ原方程式ノ根ナリ。

答 -7

214 頁ノ問題

1. 解  $\frac{(x-4)-(x-2)}{(x-2)(x-4)} = \frac{(x-8)-(x-6)}{(x-6)(x-8)}$

$\frac{-2}{(x-2)(x-4)} = \frac{-2}{(x-6)(x-8)}$

$(x-6)(x-8) = (x-2)(x-4)$

$x^2-14x+48 = x^2-6x+8$

$8x=40 \therefore x=5$

$x=5$  ハ原式ノ分母ノ何レチモ 0 トナサザル故求ムル根ナリ。 答 5

2. 解  $\frac{x-10+2}{x-10} + \frac{x-6+2}{x-6} = \frac{x-7+2}{x-7}$

$1 + \frac{x-9+2}{x-9} + 1 + \frac{2}{x-6} = 1 + \frac{2}{x-7} + 1 + \frac{2}{x-9}$

$\frac{2}{x-7} + 1 + \frac{2}{x-9}, \frac{2}{x-10} + \frac{2}{x-6} =$

$\frac{2}{x-7} + \frac{2}{x-9}$

(3) 解 分母ノ L.C.M.  $= 2(x-8)(x+6)$

依ツテ原式ハ  $(2x+1)(x+6) - (x-1)(x-8)$

$= 2(9x+17), 2x^2+13x+6 - (x^2+17x-8) =$

$18x+34, 12x-36=0, 1(x-3)=0$

故  $= x-3=0 \Rightarrow y \quad x=3$

(吟味)  $2(x-8)(x+8) = (3-8)(3+8) =$

$2 \times (-5) \times 11 = -110$

故  $= 3$  ハ原方程式ノ根ナリ。 答 3

2.  $\left\{ \frac{1}{x-6} - \frac{1}{x-7} \right\} = 2 \left\{ \frac{1}{x-9} - \frac{1}{x-10} \right\}$

$\frac{(x-7)-(x-6)}{(x-6)(x-7)} = \frac{(x-10)-(x-9)}{(x-9)(x-10)}$

$\frac{-1}{(x-6)(x-7)} = \frac{-1}{(x-9)(x-10)}$

$(x-9)(x-10) = (x-6)(x-7)$

$x^2-19x+90 = x^2-13x+42$

$6x+48=0, 6(x+8)=0$

故  $= x+8=0 \Rightarrow y \quad x=-8$

$x=-8$  ハ原式ノ分母ノ何レチモ 0 トナサザル故求ムル根ナリ。 答 -8

$\frac{(x-3)-(x-2)}{(x-2)(x-3)} = \frac{(x-6)-(x-5)}{(x-5)(x-6)}$

$\frac{-1}{(x-2)(x-3)} = \frac{-1}{(x-5)(x-6)}$

$(x-5)(x-6) = (x-2)(x-3)$

$x^2-11x+30 = x^2-5x+6$

$6x=24 \therefore x=4$

$x=4$  ハ原式ノ分母ノ何レチモ 0 トナサザル故求ムル根ナリ。 答 4

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

$1 - \frac{3}{x+4} + 1 + \frac{9}{x-5} + 1 - \frac{6}{x+1} = 3$

$\frac{9}{x-5} - \frac{3}{x+4} - \frac{6}{x+1} = 0, \frac{9(x+1)(x+4) - (x+1)(x-5) - 6(x+4)(x-5)}{(x+1)(x+4)(x-5)} = 0$

$9x^2+45x+36-3x^2+15x+15-6x^2+6x+120=0, 63x+171=0 \therefore x=-\frac{19}{7}$

$x=-\frac{19}{7}$  ハ原式ノ分母ノ何レチモ 0 トナサザル故求ムル根ナリ。 答  $-\frac{19}{7}$

3. 解  $\frac{x+1-2}{x+1} + \frac{x+3-6}{x+3} = \frac{(x+2)-8}{x+2}, 1 - \frac{2}{x+1} + 1 - \frac{6}{x+3} = 2 - \frac{8}{x+2}$

$-\frac{2(x+3)+6(x+1)}{(x+1)(x+3)} = -\frac{8}{x+2}, -\frac{4(2x+3)}{(x+1)(x+3)} = -\frac{8}{x+2}$

$(2x+3)(x+2) = 2(x+1)(x+3) \quad 2x^2+7x+6 = 2x^2+8x+6 \quad \Rightarrow x=0, x=0$  ハ原式ノ分母ノ何レチモ 0 トナサザル故求ムル根ナリ。 答 0

216 頁ノ問題

1. 解  $\frac{x+10}{y-3} = \frac{x+3}{y-5} \Rightarrow y(x+10)(y-5)$

$= (x+3)(y-3), xy+10y-5x-50 = xy+$

$3y-3x-9, 7y-5x = -41 \dots (1)$

$\frac{10}{2y-x} = \frac{3}{y-x} \Rightarrow y \quad 10(y-x) = 3(y-x)$

$10y-10x = 3y-3x \quad x=y \dots (2)$

(2)ヲ(1)ニ代入スルニ  $2x-7x = -41$

(1) 解  $\frac{x-2}{y+2} = 1 \Rightarrow y \quad x-2=y+2, x=y+4 \dots (1)$

$\frac{2x+7}{y} = \frac{3x+6}{3y-2} \Rightarrow y \quad (2x+7)(3y-2) = 2y(3x+6), 6xy+21y-4x-14 = 6xy+12y,$

$-4x+9y = 14 \dots (2)$

(1)ヲ(2)ニ代入シテ  $5y = 30 \therefore y = 6$

$y$ ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $x = 10$

∴  $x=8.2$   $x=y=8.2$  ハ 原式ノ分母ノ L.C.M. ナ 0 ト ナサザル 故求ムル根ナリ。  
答  $x=y=8.2$

2. 解  $\frac{2x}{x-3} - \frac{y}{y-2} = 1 \Rightarrow y \cdot 2x(y-2) - y(x-3) = (y-2)(x-3)$   
 $2xy - 4x - xy + 3y = xy - 2x - 3y + 6, -x + 6y = 6, x - 3y = -3 \dots (1), \frac{x-1}{x-2} + \frac{y-3}{y-1} = 2 \Rightarrow y$   
 $\frac{x-2+1}{x-2} + \frac{y-1-2}{y-1} = 2, 1 + \frac{1}{x-2} + 1 - \frac{2}{y-1} = 2, \frac{1}{x-2} - \frac{2}{y-1} = 0, y-1 - 2(x-2) = 0, -2x+y = -3 \dots (2)$   
 $(1)+(2) \times 3 \dots 5x = 12 \therefore x = 2.4$   
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $y = 1.8$   
 $x = 2.4, y = 1.8$  ハ 原式ノ分母ノ L.C.M. ナ 0 ト ナサザル 故求ムル根ナリ。  
答  $x = 2.4, y = 1.8$

3. 解 第一式  $\Rightarrow y \cdot x(3-x) - 2(y-x) = 2 \times (3-x) - (59-2x)(23-x)$   
 $46x - 2x^2 - 4y + 2x = 920 - 40x - 1357 + 105x - 2x^2, 17x + 4y = 437 \dots (1)$  第二式  $\Rightarrow y \cdot 3y(x-18) + 3(y-3) = (x-18)(3y+17), 3xy - 54y + 3y - 9 = 3xy - 54y + 17x - 3 \cdot 6, 17 - 3y = 297 \dots (2)$   
 $(1)-(2) \dots 7y = 140 \therefore y = 20$   
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $x = 21, x = 21, y = 20$  ハ 原式ノ分母ノ L.C.M. ナ 0 ト ナサザル 故求ムル根ナリ。  
答  $x = 21, y = 20$

218 頁 ノ 問 題

1. 解 分母ヲ  $x$  トスレバ分子ハ  $x-2$  ナルヲ以テ求ムル分數ハ  $\frac{x-2}{x}$  ナリ。依ツテ  $\frac{(x-2)-5}{x-5} = \frac{5}{6}$   $6x - 42 = 5x - 25$

$x=10, y=6$  ハ 原式ノ分母ノ L.C.M. ナ 0 ト ナサザル 故求ムル根ナリ。  
答  $x = 10, y = 6$

(2) 解  $\frac{x+y}{y-x} = \frac{15}{8} \Rightarrow y \cdot 8(x+y) = 15(y-x), 8x + 8y = 15y - 15x, 23x - 7y = 0 \dots$   
 $(1) \ 9x - \frac{3y+44}{7} = 100 \Rightarrow y \cdot 63x - 3y - 44 = 700, 63x - 3y = 744 \dots (2)$   
 $(2) \times 7 - (1) \times 3 \dots 372x = 5208 \therefore x = 14$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $y = 46, x = 14, y = 46$   
 ハ 原式ノ分母ノ L.C.M. ナ 0 ト ナサザル 故求ムル根ナリ。 答  $x = 14, y = 46$

(3) 解 第一式  $\Rightarrow y \cdot (8x+9y)(y+7) - 2(4x-7)(3y+7) = 9(3y+7)(y+2)$  之ヲ括弧ヲ拂ヒテ整頓スレバ  $-8x - 27y = 23 \dots (1)$   
 第二式  $\Rightarrow y \cdot 5x + 18y = -37 \dots (2)$   
 $(1) \times 5 + (2) \times 8 \dots 39y = -156 \therefore y = -4$   
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $x = 7, x = 7, y = -4$  ハ 第一式ノ分母ノ L.C.M. ナ 0 ト ナサザル 故求ムル根ナリ。 答  $x = 7, y = -4$

(1) 解 分母ヲ  $x$  トスレバ求ムル分數ハ  $\frac{1}{x}$  ナリ。依ツテ  $\frac{2}{x+1} = \frac{1}{x-4}, 2(x-4) = x+1$  之ヲ解キテ  $x = 9 \therefore \frac{1}{x} = \frac{1}{9}$  答

之ヲ解キテ  $x=17$  從ツテ  $x-2=15$   
 $\therefore \frac{x-2}{x} = \frac{15}{17}$  答

2. 解 河ノ流レノ速サ一時間  $x$  湍トスレバ下リ上リノ一時間ノ速サハ夫々  $(4+x)$  湍,  $(4-x)$  湍ナルヲ以ツテ  $\frac{12}{4+x} = \frac{4}{4-x}$   
 $3(4-x) = 4+x$  之ヲ解キテ  $x = 2$   
答 2湍

(2) 解 甲ノ買價ヲ一俵ニ付キ  $x$  圓トスレバ乙ノハ  $\frac{9}{10}x$  圓ナリ。  
 依ツテ  $\frac{351}{x} = \frac{351}{\frac{9}{10}x} - 2$   
 或ハ  $351 \times 9 = 351 \times 10 - 2 \times x$  之ヲキテ  $x = 19.5$  從ツテ  $\frac{9}{10}x = 17.55$   
 答 甲 19圓50錢, 乙 17圓55錢

220 頁 ノ 問 題

3. 解 甲管  $x$  ミニテ  $x$  分ニテ滿シ, 乙管ノミニテ  $y$  分ニテ滿ストスレバ  $\frac{6}{x} + \frac{7}{y} = 1 \dots (1) \ \frac{3}{x} + \frac{12}{y} = 1 \dots (2)$   
 $(1)-(2) \times 2 \dots -\frac{17}{y} = -1 \therefore y = 17$   
 之ヲ(2)ニ代入シテ  $x = 10.2$   
 答 甲 10.2分, 乙 17分

(3) 解 甲ガ1日ニナス仕事ノ量ヲ  $\frac{1}{x}$ , 乙ガ1日ニナス仕事ノ量ヲ  $\frac{1}{y}$  トスレバ  $\frac{5}{x} + \frac{5}{y} = 1 \dots (1) \ \frac{8}{x} + \frac{8+5}{y} = 2 \dots (2)$   
 $(1) \times 8 - (2) \times 5 \dots -\frac{25}{y} = -2 \therefore y = 12\frac{1}{2}$   
 之ヲ(1)ニ代入シテ  $x = 8\frac{1}{3}$   
 答 甲  $8\frac{1}{3}$ 日, 乙  $12\frac{1}{2}$ 日

4. 解 甲, 乙, 丙, 丁ガ各々1日ニナス仕事ノ量ヲ夫々  $\frac{1}{x}, \frac{1}{y}, \frac{1}{z}, \frac{1}{u}$  トスレバ  $\frac{10}{x} + \frac{10}{y} = 1 \dots (1) \ \frac{10}{x} + \frac{12}{z} = 1 \dots (2)$   
 $\frac{10}{x} + \frac{20}{u} = 1 \dots (3)$   
 $\frac{7\frac{1}{2}}{y} + \frac{7\frac{1}{2}}{z} + \frac{7\frac{1}{2}}{u} = 1 \dots (4)$   
 $(1)-(2) \dots \frac{10}{y} - \frac{12}{z} = 0 \therefore \frac{10}{y} = \frac{12}{z}$   
 $\therefore z = \frac{6}{5}y \dots (5)$

(4) 解  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 4 \dots (1)$   
 $\frac{3}{x} - \frac{2}{y} + \frac{1}{z} = -1 \dots (2)$   
 $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} - \frac{4}{z} = 17 \dots (3)$   
 $(1)-(2) \dots -\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 5 \dots (4)$   
 $(1) \times 4 + (3) \dots \frac{6}{x} + \frac{7}{y} = 33 \dots (5)$   
 $(4) \times 3 + (2) \dots \frac{16}{y} = -48 \therefore y = \frac{1}{3}$   
 之ヲ(4)ニ代入シテ  $x = \frac{1}{2}$



(1)-(3)  $\dots \frac{10}{y} - \frac{20}{u} = 0 \therefore \frac{10}{y} = \frac{20}{u}$   
 $\therefore u = 2y \dots (6)$

$x, y$ ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $z = -1$   
 答  $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{3}, z = -1$

(5), (6)ヲ(4)ニ代入シテ  $\frac{7\frac{1}{2}}{y} + \frac{7\frac{1}{2}}{6} + \frac{7\frac{1}{2}}{2y} = 1, 7\frac{1}{2}\left(\frac{1}{y} + \frac{5}{6y} + \frac{1}{2y}\right) = 1, \frac{6+5+3}{6y}$   
 $= \frac{2}{15} \therefore y = 17\frac{1}{2}$   $y$ ノ値ヲ(1)ニ代入シテ  $x = 23\frac{1}{3}$  又 (5), (6)ニ代入シテ  $z = 21,$   
 $u = 35$   
 答 甲  $23\frac{1}{3}$ 日, 乙  $17\frac{1}{2}$ 日, 丙 21日, 丁 35日

221 頁ノ問題

5. 解 水夫ノ静水ニ於テ漕グ速サチ1時間  $x$ 里, 水ノ流レノ速サチ1時間  $y$ 里トスレバ一時間ニ漕グ速サハ下リ  $x+y$ 里, 上リ  $x-y$ 里ナリ。而シテ下リニ要シタル時間ハ  $\frac{4\frac{40}{60} - 1\frac{20}{60}}{2} = 1\frac{40}{60}$ 時間,

從ツテ上リニ要シタル時間ハ3時間ナリ。

依ツテ  $\frac{5}{x+y} = 1\frac{40}{60} \dots (1)$

$\frac{5}{x-y} = 3 \dots (2)$

(1)  $\Rightarrow y$   $x+y=3 \dots (3)$

(2)  $\Rightarrow y$   $3x-3y=5 \dots (4)$

(2)  $\times 3 + (4) \dots 6x = 14 \therefore x = 2\frac{1}{3}$

之ヲ(3)ニ代入シテ  $y = \frac{2}{3}$

答 流レノ速サ  $\frac{2}{3}$ 里, 静水ニテ漕グ速サ  $2\frac{1}{3}$ 里

223 頁ノ問題

1. 解  $2x+2a-3a+3x=4a,$

$5x=4a+a=5a, \therefore x=a$  答

(1) 解  $\{(m+n)+(m-n)\}x=2m^2,$

$\therefore mx = 2m^2, x = \frac{2m^2}{m} = 2m$  答

2. 解  $ax+a^2-bx+b^2=2ax+a^2-2ab+b^2$   
 $ax-bx-2ax=a^2-2ab+b^2-a^2-b^2-(b+$

$a)x = -2ab \quad x = \frac{-2ab}{-(b+a)} = \frac{2ab}{b+a}$  答

3. 解  $\frac{a-c+a+c}{x-c} + \frac{x-a+a+c}{x-a} = 2$

$1 + \frac{a+c}{x-c} + 1 + \frac{a+c}{x-a} = 2$

$(a+c)\left(\frac{1}{x-c} + \frac{1}{x-a}\right) = 0$

$(x-a)+(x-c)=0, \therefore x=a+c$

$\therefore x = \frac{a+c}{2}$  答

4. 解  $\frac{a(x-a)+b(x-b)+c(x-c)}{2abc}$

$= \frac{bc+2ac+2ab}{2abc}, ax-a^2+bx-b^2+cx-$

$c^2 = bc+2ac+2ab, (a+b+c)x = a^2+b^2+c^2$   
 $+2bc+2ac+2ab = (a+b+c)^2$

$\therefore x = \frac{(a+b+c)^2}{a+b+c} = a+b+c$  答

5. 解  $x^2-2cx+c^2-4b^2=0, (x-c)^2-(2b)^2$   
 $= 0, (x-c-2b)(x-c+2b)=0$

$\therefore x-c-2b=0 \Rightarrow x=c+2b, x-c+2b=0 \Rightarrow x=c-2b$

(5) 解  $(b-cx-a+cx)(b-cx+a-cx) = b(b-a), (b-a)(b-a-2cx) = b(b-a), b-a-2cx=b,$

$-2cx=b+a-b=a \therefore x = -\frac{a}{2c}$  答

(2) 解  $x^2+ax+x^2+bx-2x^2-2ax-2bx$   
 $-2ab=0 \quad -(a+b)x=2ab \quad x = -\frac{2ab}{a+b}$  答

(3) 解  $5a(x-a)+8a(x+2a)=(x+2a)(x-a)$   
 $a) 5ax - 5a^2 + 8ax + 16a^2 = x^2 + ax - 2a^2,$   
 $x^2 - 12ax - 13a = 0, (x+a)(x-13a) =$   
 $0$  故ニ  $x+a=0 \Rightarrow x=-a \quad x-13a=$   
 $0 \Rightarrow x=13a$

$x=-a, x=13a$  何レモ原式ノ分母ヲ0トナサズル故求ムル根ナリ。答  $-a, 13a$

(4) 解  $b^3\{a(x+1)-b(x-1)\} - a^3\{b(x+1) - a(x-1)\}, ab^3x+ab^3-b^4x+b^4=a^3bx+a^3b - a^4x+a^4, (a^4-b^4-a^3b+ab^3)x = a^4-b^4 + a^3b-ab^3$

$\therefore x = \frac{a^4-b^4+a^3b-ab^3}{a^4-b^4-a^3b+ab^3}$

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

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

$= \frac{a^2+ab+b^2}{a^2-ab+b^2}$  答

225 頁ノ問題

1. 解  $x$ 年後ニ父ノ年ガ子ノ年ノ  $n$ 倍トナルモノトスレバ

$\frac{a+x}{b+x} = n$

之ヲ解ケバ  $a+x=n(b+x)(1-n)x=nb-a$

(1) 解 甲  $\Rightarrow y$  乙ニ  $x$ 圓與ヘタリトスレバ  $\frac{30+x}{50-x} = n$

之ヲ解ケバ  $30+x=n(50-x)(1+n)x=50n$

$-30 \therefore x = \frac{50(n-30)}{1+n}$  答  $\frac{50(n-30)}{1+n}$  圓

$\therefore x = \frac{nb-a}{1-n}$  答  $\frac{nb-a}{1-n}$  年後

2. 解 兩針ノ重リ合フ時刻ヲ  $n$  時  $+x$  分トスレバ  $n$  時ニハ短針ハ長針ヨリ  $5n$  分割先ニアリテ,  $x$  分ノトキ  $\frac{x}{12}$  分割進ム故

$x = 5n + \frac{x}{12}$

之ヲ解ケバ  $12x - x = 60n$

$\therefore x = \frac{60}{11}n$

依ツテ求ムル時刻ハ  $n$  時  $\frac{60}{11}n$  分ナリ。

答  $n$  時  $\frac{60}{11}n$  分

3. 解 甲管ノミガ一時間ニ注グ水量ハ  $\frac{1}{a}$  乙管ノミガ一時間ニ注グ水量ハ  $\frac{1}{b}$  ナリ。

依ツテ甲乙二管同時ニ一時間注グ水量ハ  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  ニシテ水槽ヲ満スニ要スル

時間ヲ  $x$  トスレバ

$\frac{x}{a} + \frac{x}{b} = 1$   $\frac{bx+ax}{ab} = 1$

$(a+b)x = ab \therefore x = \frac{ab}{a+b}$

答  $\frac{ab}{a+b}$  時間

(2) 解  $x$  分後ニ兩針ガ  $a$  分割 開キヲナストス。  $n$  時ニハ短針ハ長針ヨリ  $5n$  分割先ニアリ, 且ツ  $x$  分間ニ短針ハ  $\frac{x}{12}$  分割

進ム故  $x = 5n + \frac{x}{12} - a$

之ヲ解ケバ  $12x = 60n + x - 12a$

$\therefore x = \frac{60n-12a}{11} = \frac{12}{11}(5n-a)$

依ツテ求ムル時刻ハ  $n$  時  $\frac{12}{11}(5n-a)$  分ナリ。

答  $n$  時  $\frac{12}{11}(5n-a)$  分

(3) 解 丙管ガ一時間ニ注グ水量ハ  $\frac{1}{c}$  ナリヲ以テ問題3ト同様ニシテ三管ガ同時ニ一時間注グ水量ハ  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$  ナリ。所要ノ時間ヲ  $x$  トスレバ

$\frac{x}{a} + \frac{x}{b} + \frac{x}{c} = 1, bcx+acx+abx=abc,$

$(a^2+bc+ac)x=abc$

$\therefore x = \frac{abc}{ab+bc+ac}$

答  $\frac{abc}{ab+bc+ac}$  時間

226 頁ノ問題

1. 解  $x+y=1 \dots (1)$   $ax-by=0 \dots (2)$

$(1) \times b + (2) \dots (a+b)x = b \therefore x = \frac{b}{a+b}$

之ヲ(2)ニ代入シテ  $y = \frac{a}{a+b}$

答  $x = \frac{b}{a+b}, y = \frac{a}{a+b}$

2. 解  $ax+by=-c \dots (1)$

(1) 解  $ax+y=m \dots (1)$   $bx-y=n \dots (2)$

$(1)+(2) \dots (a+b)x = m+n \therefore x = \frac{m+n}{a+b}$

之ヲ(1)ニ代入スレバ  $a \frac{m+n}{a+b} + y = m$

$y = \frac{m(a+b) - a(m+n)}{a+b} = \frac{bm-an}{a+b}$

答  $x = \frac{m+n}{a+b}, y = \frac{bm-an}{a+b}$

$a'x + b'y = -c \dots (2)$

$(1) \times b' - (2) \times b \dots (ab' - a'b)x = bc' - b'c$

$\therefore x = \frac{bc' - b'c}{ab' - a'b}$

之ヲ(1)ニ代入スレバ

$a \frac{bc' - b'c}{ab' - a'b} + by = -c$

$y = \frac{-c(ab' - a'b) - a(bc' - b'c)}{b(ab' - a'b)}$

$= \frac{b(a'c - ac') - a(bc' - b'c)}{b(ab' - a'b)} = \frac{a'c - ac'}{ab' - a'b}$

答  $x = \frac{b'c - bc'}{ab' - a'b}, y = \frac{a'c - ac'}{ab' - a'b}$

3. 解  $(a-b)x + (a+b)y = a^2 - b^2 \dots (1)$

$(a+b)x - (a-b)y = 2ab \dots (2)$

$(1) \times (a-b) + (2) \times (a+b) \dots \{(a-b)^2 + (a+b)^2\}x = (a^2 - b^2)(a-b) + 2ab(a+b),$

$2(a^2 + b^2)x = (a-b)^2(a+b) + 2ab(a+b)$

$\therefore x = \frac{(a+b)(a^2 + b^2)}{2(a^2 + b^2)} = \frac{a+b}{2}$

之ヲ(1)ニ代入スレバ

$(a-b) \times \frac{a+b}{2} + (a+b)y = a^2 - b^2$

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

$= \frac{(a-b)(a+b)}{2(a+b)} = \frac{a-b}{2}$

答  $x = \frac{a+b}{2}, y = \frac{a-b}{2}$

(2) 解  $ax - by = p \dots (1)$   $cx - dy = q \dots (2)$

$(1) \times d - (2) \times b \dots (ad - bc)x = dp - bq$

$\therefore x = \frac{dp - bq}{ad - bc}$

之ヲ(1)ニ代入スレバ

$a \frac{dp - bq}{ad - bc} - by = p$

$y = \frac{a(dp - bq) - p(ad - bc)}{b(ad - bc)}$

$= \frac{b(cp - aq)}{b(ad - bc)} = \frac{cp - aq}{ad - bc}$

答  $x = \frac{dp - bq}{ad - bc}, y = \frac{cp - aq}{ad - bc}$

(3) 解  $(x+y)^2 = 2c^2 + d^2 \dots (1)$

$x+y = 3c \dots (2)$

$(1) - (2) \times d \dots (2c-d)x = 2c^2 - 3cd + d^2$

$\therefore x = \frac{(2c-d)(c-d)}{2c-d} = c-d$

之ヲ(2)ニ代入スレバ

$c-d+y = 3c \therefore y = 2c+d$

答  $x = c-d, y = 2c+d$

227 頁ノ問題

4. 解  $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} = m \dots (1)$   $\frac{b}{x} + \frac{a}{y} = n \dots (2)$

$(1) \times a - (2) \times b \dots (a^2 - b^2)x = am - bn$

(4) 解  $ax + \frac{b}{y} = c \dots (1)$   $dx + \frac{e}{y} = f \dots (2)$

$(1) \times e - (2) \times b \dots (ae - bd)x = c - bf$

$$\therefore x = \frac{am - bn}{a^2 - b^2}$$

之ヲ(1)ニ代入スレバ

$$a \frac{a^2 - b^2}{am - bn} + \frac{b}{y} = m$$

$$a(a^2 - b^2)y + b(am - bn) = m(am - bn)y$$

$$\{a(a^2 - b^2) - (am - bn)\}y = -b'am - bn$$

$$\therefore y = -\frac{b'am - bn}{a^3 - a^2b^2 - am^2 + bmn}$$

$$\text{答} \begin{cases} x = \frac{am - bn}{a^2 - b^2} \\ y = -\frac{b'am - bn}{a^3 - a^2b^2 - am^2 + bmn} \end{cases}$$

5. 混ズベキ量ヲ夫々x斗, y斗トスレバ

$$x + y = m \dots (1) \quad ax + by = cm \dots (2)$$

$$(1) \times b - (2) \dots (b-a)x = (b-c)m$$

$$\therefore x = \frac{b-c}{b-a} m$$

$$\text{之ヲ(1)ニ代入シテ } y = \frac{c-a}{b-a} m$$

答 a錢ノ方  $\frac{b-c}{b-a} m$ 斗, b錢ノ方  $\frac{c-a}{b-a} m$ 斗

$$\therefore x = \frac{ce - bd}{ae - bd}$$

之ヲ(1)ニ代入シテ

$$d \frac{ce - bf}{ae - bd} + \frac{b}{y} = c$$

$$d(ce - bf)y + b(ae - bd) = c(ae - bd)y$$

$$\{d(ce - bf) - c(ae - bd)\}y = -b(ae - bd)$$

$$\therefore y = -\frac{b(ae - bd)}{cde - bdf - ace + bad}$$

$$\text{答} \begin{cases} x = \frac{ce - bd}{ae - bd} \\ y = -\frac{b(ae - bd)}{cde - bdf - ace + bad} \end{cases}$$

(5) 解 甲乙ノ金額ヲ夫々x圓, y圓トス

$$x + y = A \dots (1) \quad ax + by = p \dots (2)$$

$$(1) \times b - (2) \dots (b-a)x = Ab - p$$

$$\therefore x = \frac{Ab - p}{b-a}$$

$$\text{之ヲ(1)ニ代入シテ } y = \frac{p - aA}{b-a}$$

答  $\frac{Ab - p}{b-a}$ 圓,  $\frac{p - aA}{b-a}$ 圓

229 頁ノ問題

$$\begin{aligned} \text{1. 解 原式} &= \frac{\{(x+a)+(x+b)\} \{ (x+a)^2 - (x+a)(x+b) + (x+b)^2 \} - (2x+a+b)^3}{(x+a)(x+b)(2x+a+b)} \\ &= \frac{(2x+a+b) \{ (x+a)^2 + 2(x+a)(x+b) + (x+b)^2 - 3(x+a)(x+b) \} - (2x+a+b)^3}{(x+a)(x+b)(2x+a+b)} \\ &= \frac{(2x+a+b) \{ (x+a) + (x+b) \}^2 - 3(x+a)(x+b) - (3x+a+b)^2}{(x+a)(x+b)(2x+a+b)} \end{aligned}$$

故=原式ハ  $(x+a+b)$ ニテ約シ得ルコトヲ知ル。

$$\begin{aligned} &= \frac{(2x+a+b)^2 - (x+a)(x+b) - (2x+a+b)^2}{(x+a)(x+b)} \\ &= \frac{-2(x+a)(x+b)}{(x+a)(x+b)} = -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(1) 解} & \frac{a+x}{(a-b)(a-c)} + \frac{b+x}{(b-c)(b-a)} + \frac{c+x}{(c-a)(c-b)} \\ &= \frac{-(a+x)(b-c) - (b+x)(c-a) - (c+x)(a-b)}{(a-b)(b-c)(c-a)} \\ &= \frac{-ab - bx + ac + cx - bc - cx + a^2 + ax - ac - ax + bc + bx}{(a-b)(b-c)(c-a)} = \frac{0}{(a-b)(b-c)(c-a)} = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2. 解} & \frac{a-2x}{b-2x} = \frac{b-2x+a-b}{b-2x} = 1 + \frac{a-b}{b-2x} \\ &= 1 + \frac{a-b}{b - \frac{2ab}{a+b}} = 1 + \frac{a-b}{\frac{b(a+b) - 2ab}{a+b}} \\ &= 1 + \frac{(a-b)(a+b)}{b^2 - ab} = \frac{b^2 - ab + a^2 - b^2}{b(b-a)} \\ &= \frac{a(a-b)}{-b(a-b)} = -\frac{a}{b} \text{ 答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{3. 解} & \frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f} \dots (1) \quad \frac{1}{w} + \frac{1}{2n} = \frac{1}{f} \dots (2) \\ \text{(2) - (1)} & \times \frac{1}{2} \dots \frac{1}{w} - \frac{1}{2v} = \frac{1}{2f} \\ \frac{1}{w} &= \frac{1}{2} \left( \frac{1}{v} + \frac{1}{f} \right) \quad \therefore \frac{2}{w} = \frac{1}{v} + \frac{1}{f} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(2) 解} & x = a + \frac{1}{a} = \frac{a^2 + 1}{a}, y = a - \frac{1}{a} = \frac{a^2 - 1}{a} \\ x^2 + 2xy - 3y^2 &= (x+3y)(x-y) \\ &= \left\{ \frac{a^2 + 1}{a} + \frac{3(a^2 - 1)}{a} \right\} \left\{ \frac{a^2 + 1}{a} - \frac{a^2 - 1}{a} \right\} \\ &= \frac{a^2 + 1 + 3a^2 - 1}{a} \times \frac{a^2 + 1 - a^2 + 1}{a} \\ &= \frac{4a^2}{a} \times \frac{2}{a} = 8 \text{ 答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(3) 解} & \frac{2l}{m+n} - 1 = \frac{P}{Q} \\ \frac{2l}{m+n} &= \frac{P}{Q} + 1 = \frac{P+Q}{Q} \\ \therefore l &= \frac{P+Q}{Q} \times \frac{m+n}{2} \text{ 答} \\ m+n &= \frac{Q}{P+Q} \times 2l \quad \therefore m = \frac{2lQ}{P+Q} - n \text{ 答} \\ \text{或ハ } n &= \frac{2lQ}{P+Q} - m \text{ 答} \end{aligned}$$

230 頁ノ問題

$$\begin{aligned} \text{4. 解} & \frac{14x}{3} = \frac{7y}{2}, 2 \times 14x = 3 \times 7y \\ \therefore x &= \frac{3}{4}y \text{ 之ヲ(1)ニ代入シテ} \\ \frac{3}{4}y + y + z &= \frac{14}{3} \times \frac{3}{4}y \\ z &= \frac{7}{2}y - y - \frac{3}{4}y = \frac{7}{4}y \\ \therefore \frac{x+y+z}{z} &= \frac{\frac{3}{4}y + y + \frac{7}{4}y}{\frac{7}{4}y} = 2 \text{ 答} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(4) 解} & a = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1 - \frac{1}{1-c}} = \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1-d}}} \\ &= \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1-d}}} = \frac{1}{1 - \frac{1-d}{1-d-d}} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{1-d}{d}} = \frac{1}{\frac{d+1-d}{d}} = \frac{d}{1} = d \end{aligned}$$

5. 解  $\frac{2}{xy} + \frac{2}{y} = 1 \dots (1)$

$-\frac{3}{xy} + \frac{7}{y} = \frac{11}{3} \dots (2)$

$(1) \times 3 + (2) \times 2 \dots \frac{20}{y} = \frac{31}{3} \therefore y = \frac{60}{31}$

之ヲ(1)ニ代入スレバ

$\frac{2}{\frac{60}{31}x} + \frac{2}{\frac{60}{31}} = 1, 62 + 62x = 60x$

$2x = -62 \therefore x = -31$

答  $x = -31, y = \frac{60}{31}$

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

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

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

$(2x-7)(x-1) = (x-4)(2x-3), 2x^2 - 9x + 7 = 2x^2 - 11x + 12, 2x = 5 \therefore x = \frac{5}{2}$  答

(6) 解  $\frac{x^2-7x+12-2}{x^2-7x+12} = \frac{x^2+3x-8-2}{x^2+3x-8}, 1 - \frac{2}{x^2-7x+12} = 1 - \frac{2}{x^2+3x-8},$

$x^2+3x-8 = x^2-7x+12, 10x = 20 \therefore x = 2$  答

231 頁ノ問題

7. 解 甲乙、兩地ヨリ發車シタル列車ノ1時間ノ速サヲ夫々x哩、y哩トス。又、甲丙間ノ距離ヲz哩トスレバ乙丙間ノ距離ハ(z+10)哩ナリ。

依ツテ  $z + (z+10) = 90 \dots (1)$

$\frac{z}{y} = \frac{z+10}{x} \dots (2) \quad \frac{z+10}{y} = \frac{z}{x} + \frac{1}{2} \dots (3)$

(1)ヨリ  $2z = 80 \therefore z = 40$

之ヲ(2),(3)ニ代入シテ

$\therefore a = d$

(5) 解  $ax + \frac{x}{y} = b \dots (1) \quad bx - \frac{x}{y} = a \dots (2)$

(1)+(2)  $\dots (a+b)x = b+a$

$\therefore x = \frac{b+a}{a+b} = 1$

之ヲ(1)式ニ代入スレバ

$a + \frac{1}{y} = b, \frac{1}{y} = b - a \therefore y = \frac{1}{b-a}$

答  $x = 1, y = \frac{1}{b-a}$

(7) 解 甲、乙兩人ノ毎時ノ速サヲx哩y哩トス。又 AC = z 哩トスレバ

BC = (z+2) 哩ナリ。

依ツテ  $z + (z+2) = 14 \dots (1)$

$\frac{z}{y} = \frac{z+2}{x} \dots (2) \quad \frac{z}{x} + \frac{1}{3} = \frac{z+2}{y} \dots (3)$

(1)ヨリ  $2z = 12 \therefore z = 6$

之ヲ(2),(3)ニ代入シテ

$\frac{6}{y} - \frac{8}{x} = 0 \dots (4) \quad \frac{6}{x} - \frac{8}{y} = -\frac{7}{3} \dots (5)$

$\frac{40}{y} - \frac{50}{x} = 0 \dots (4)$

$\frac{50}{y} - \frac{40}{x} = \frac{1}{2} \dots (5)$

(4)  $\times 5 - (5) \times 4 \dots \frac{-250+160}{x} = -2$

$\therefore x = \frac{90}{2} = 45$

之ヲ(5)ニ代入シテ  $y = 36$

答 45哩、36哩

8. 解 ABノ距離ヲz哩トスレバ

$\frac{x}{3} + \frac{z}{3x} = \frac{2x}{3c} \quad \frac{x}{3a} + \frac{z}{3b} = \frac{2x}{3c}$

兩邊  $\times \frac{3}{x}$  ナ乗ズレバ

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2}{c}$

9. 解 (a+A)人+(b+B)人即チ(a+b)人+(A+B)人テ或ル仕事ヲx日ニ仕上ケ得ルモノトスレバ、(a+b)人テハ同シ仕事ヲd日間ニ仕上ケルガ故ニ1日間トハ $\frac{1}{d}$ ノ仕事ヲナスヲ以テ

$\frac{x}{d} + \frac{x}{D} = 1, x \frac{d+D}{dD} = 1 \therefore x = \frac{dD}{d+D}$

答  $\frac{dD}{d+D}$  日

(4)  $\times 4 + (5) \times 3 \dots \frac{-14}{x} = -7 \therefore x = 2$

之ヲ(4)ニ代入シテ

$\frac{6}{y} - \frac{8}{2} = 4 \therefore y = 1\frac{1}{2}$

答 甲2哩、乙1.5哩

(8) 解 前輪ノ半徑ヲr尺トスレバ、ソノ周ノ長サハ $\frac{22}{7}r^2$ 尺ニシテ、後輪ノ半徑ハ $(r+\frac{1}{2})$ 尺、ソノ周ノ長サハ $\frac{22}{7}(r+\frac{1}{2})^2$ 尺ナリ。

依ツテ  $BC = AC - AB$

$= \frac{22}{7}(r+\frac{1}{2})^2 \times 500 - \frac{22}{7}r^2 \times 500$

$= \frac{22}{7} \times 500 \left\{ (r+\frac{1}{2})^2 - r^2 \right\}$

$= \frac{22}{7} \times 500 \left( r + \frac{1}{2} - r \right) \left( r + \frac{1}{2} + r \right)$

$= \frac{11}{7} \times 500 \left( 2r + \frac{1}{2} \right)$

$= \frac{5500}{7} \left( \frac{4r+1}{2} \right) = \frac{2750(4r+1)}{7}$

答  $\frac{2750}{7}(4r+1)$  尺

(9) 解 甲、乙丙地ノ距離ヲ(a+b)里トス

レバ  $\frac{a+b}{x} + \frac{a+b}{y} = m \dots (1)$

$\frac{a}{x} + \frac{b}{y} - \left( \frac{b}{x} + \frac{a}{y} \right) = n \dots (2)$

(2)ヨリ  $\frac{a-b}{x} - \frac{a-b}{y} = n \dots (3)$

(1)  $\times (a-b) + (2) \times (a+b) \dots \frac{2(a^2-b^2)}{x} = m(a-b) + n(a+b) \therefore x = \frac{2(a^2-b^2)}{m(a-b) + n(a+b)}$  里 答

之ヲ(1)ニ代入シテ  $y = \frac{2(a^2-b^2)}{m(a-b) - n(a+b)}$  里 答

## 236 頁ノ問題

1. 解  $(x-2x) > 23+5$   
 $7x > 28 \therefore x > 4$  答
2. 解  $-3x-37 > -20, -3x > 10$   
 $\therefore x < -\frac{10}{3}$  答
3. 解  $7x+6x-33x < 60$   
 $-20x < 60 \therefore x > -3$  答
4. 解  $(3x+8-4x)3 < (27-2x+27)4$   
 $5x < 232 \therefore x < \frac{232}{5}$  答
5. 解 分母ヲ拂ヒ整頓スルハ  
 $-7x > -28 \therefore x < 4$  答
6. 解  $ax > c-b \therefore x > \frac{c-b}{a}$  答
7. 解  $b^2x+a^2x < (a^2+b^2)ab$   
 $(a^2+b^2)x < (a^2+b^2)ab \therefore x < ab$  答
8. 解  $\frac{a(x+a)-b^2}{ab} > \frac{b(x-b)+a^2}{ab}$   
 $a(x+a)-b^2 > b(x-b)+a^2$   
 $(a-b)x > 0 \therefore a > b$  ナラバ  $x > 0$   
 $a < b$  ナラバ  $x < 0$
- (1) 解  $3x > 12 \therefore x > 4$  答
- (2) 解  $30x-55x < 47-23$   
 $-25x < 24 \therefore x > -\frac{24}{25}$  答
- (3) 解  $x^2-7x+12 > x^2+5$   
 $-7x > -7 \therefore x < 1$  答
- (4) 解 分母ヲ拂ヒ整頓スルハ  
 $18x > 36 \therefore x > 2$  答
- (5) 解 括弧ヲ去リテ整頓スルハ  
 $-33x > -38 \therefore x < \frac{38}{33}$  答
- (6) 解  $(a+1)x > ac \therefore x > \frac{ac}{a+1}$  答
- (7) 解  $ax < ab-bx \quad (a+b)x < ab$   
 $\therefore x < \frac{ab}{a+b}$  答
- (8) 解  $\frac{(x-b)(a+b)+(x+b)(a-b)}{a^2-b^2} < \frac{ax-b^2}{a^2-b^2}$   
 $(x-b)(a+b)+(x+b)(a-b) < (ax-b^2)$   
 括弧ヲ去リテ整頓スルハ  
 $ax < b^2 \therefore x < \frac{b^2}{a}$

## 238 頁ノ問題

1. 解  $6x+12 > 0 \dots (1) \quad 25-5x > 0 \dots (2)$   
 $(1) \Rightarrow y \ x > -2, (2) \Rightarrow y \ x < 5$   
 $\therefore -2 < x < 5$  答
2. 解  $x^2-2x > (x-2)^2 \dots (1)$   
 $19-3x > 7x-11 \dots (2)$   
 $(1) \Rightarrow y \ x > 4, (2) \Rightarrow y \ x < 3$   
 $\therefore 2 < x < 3$  答
3. 解 第一式  $\Rightarrow y \ x < 3$ , 第二式  $\Rightarrow y \ x > 7 \therefore x < 3, x > 7$  答
- (1) 解  $7x-5 < 3x+4 \dots (1)$   
 $5x-7 > 3-2x \dots (2)$   
 $(1) \Rightarrow y \ x < \frac{9}{4}, (2) \Rightarrow y \ x > \frac{10}{7}$   
 $\therefore \frac{10}{7} < x < \frac{9}{4}$  答
- (2) 解 第一式  $\Rightarrow y \ x > -3$ , 第二式  $\Rightarrow y \ x < -1 \therefore -3 < x < -1$  答
- (3) 解 第一式  $\Rightarrow y \ x < 8$ , 第二式  $\Rightarrow y \ x < 0 \therefore x < 8$  答

## 244 頁ノ問題

1. 解  $x+y > 11 \dots (1) \quad x-y = 5 \dots (2)$   
 $(1)+(2) \Rightarrow y > 6 \therefore x > 8$   
 $(1)-(2) \Rightarrow y > 3 \therefore y > 3$  } 答
2. 解  $2x-y = 9 \dots (1) \quad 3x+2y < 10 \dots (2)$   
 $(1) \times 2 + (2) \dots 7x < 28 \therefore x < 4$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 2 \dots -7y > 7 \therefore y < -1$  } 答
3. 解  $4x+y > 7 \dots (1) \quad 3x+y < 5 \dots (2)$   
 $(1)-(2) \dots x > 2$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 4 \dots -y > 1 \therefore y < -1$   
 答  $x > 2, y < -1$
4. 解 第一式  $\Rightarrow y \ 3x+2y > 5 \dots (1)$   
 第二式  $\Rightarrow y \ 4x+3y < 2 \dots (2)$   
 $(1) \times 3 - (2) \times 2 \dots x > -6$   
 $(1) \times 4 - (2) \times 3 \dots y < 12$  } 答
- (1) 解  $4x+y > 9 \dots (1) \quad 2x+y = 5 \dots (2)$   
 $(1)-(2) \dots 2x > 4 \therefore x > 2$   
 $(1)-(2) \times 2 \dots -y > -1 \therefore y < 1$  } 答
- (2) 解  $x-2y = 32 \dots (1) \quad x < -2y \dots (2)$   
 $(2) \Rightarrow y \ x+2y < 0 \dots (3)$   
 $(1)+(3) \dots 4x < 32 \therefore x < 8$   
 $(1)-(3) \times 3 \dots -3y < 32 \therefore y > -4$  } 答
- (3) 解  $5x-3y < 3 \dots (1) \quad 3y < 4x+3 \dots (2)$   
 $(2) \Rightarrow y \ 3y-4x < 3 \dots (3)$   
 $(1)+(3) \dots x < 6$   
 $(1) \times 4 + (2) \times 5 \dots y < 3$  } 答
- (4) 解 分母ヲ拂ヒテ整頓スルハ  
 第一式  $\Rightarrow y \ 12x-13y > 21 \dots (1)$   
 第二式  $\Rightarrow y \ 6y-x = 13 \dots (2)$   
 $(1) \times 6 + (2) \times 13 \dots x > 5$   
 $(1)+(2) \times 12 \dots y > 3$  } 答

【上巻終り】

大正十四年九月二十八日 印 刷

大正十四年十一月五日 發 行

—【不 許 複 製】—

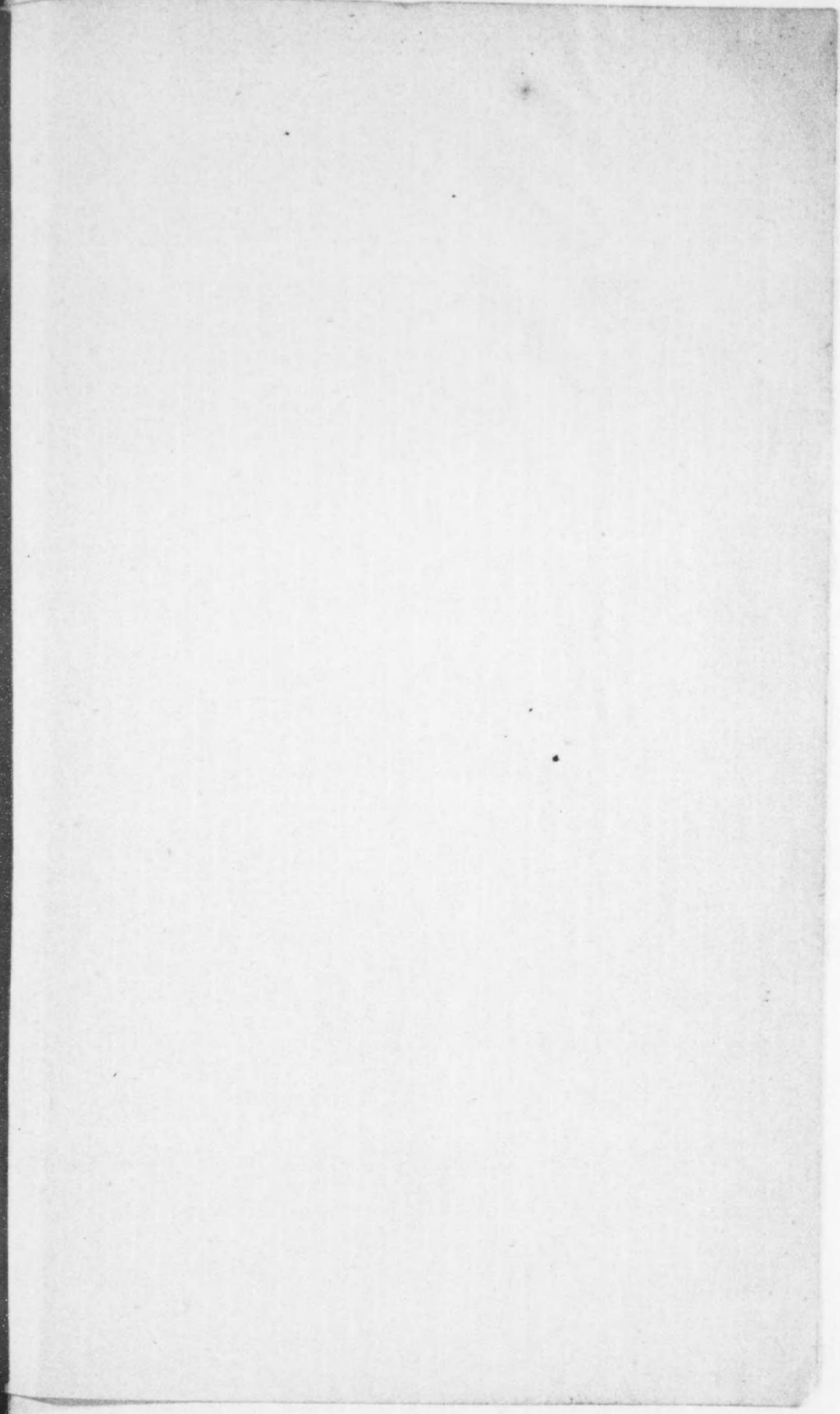
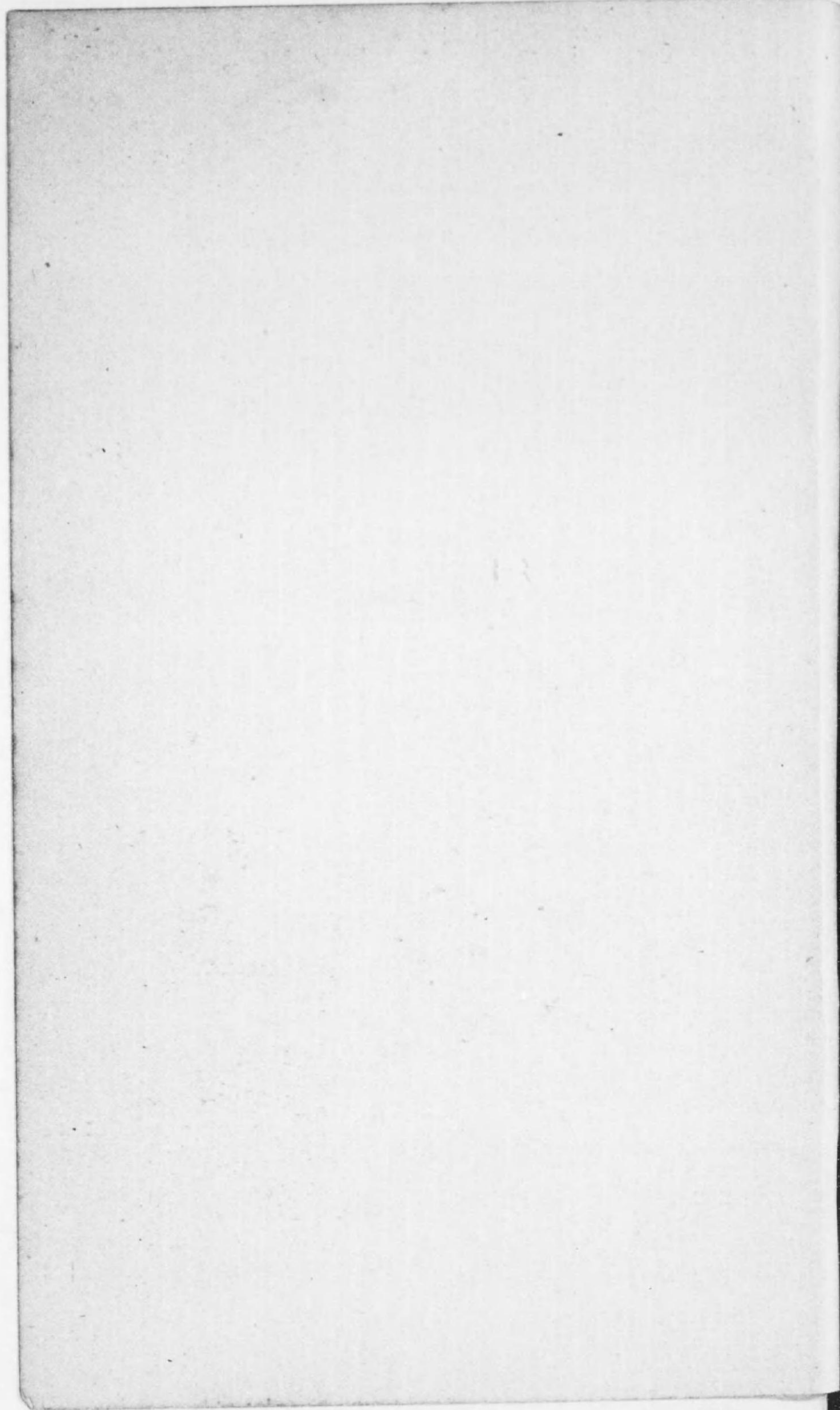
〔定價金九拾錢〕

發行者 松井卯一郎  
市外大森町六百三十五番地

印刷所 堀越辰三  
京橋區南鞘町十六番地

~~~~~  
東京市牛込區津久戸町三十一番地

發賣所 集文館  
振替口座東京一三九八三番



~~296~~  
~~407~~



終