



代數軌範
答式
石坂清長校閱
中山三郎纂譯
伊藤太一郎校訂
一二

代數軌範

二二
15

蘇門○三番表○麻羅○宜丁○酒潮○

叮嚀○異○後○濶○薄○本蔓○

第十六章 妙法

○痲○亂養○盡○盡○禪○

○顯○一○如○二○三○四○五○六○七○八○九○十○十一○十二○十三○十四○十五○十六○十七○十八○十九○二十○

○二十一○二十二○二十三○二十四○二十五○二十六○二十七○二十八○二十九○三十○

第十七章 結法

大藏經

大藏經

石坂清長校閱
 中山時三郎纂譯
 伊藤太一郎校訂

代數軌範

答式

版權 原要義塾
 所有 開元學社 梓

代數軌範卷之一 答式
 學校圖書

石坂清長校閱
 中山時三郎纂譯
 伊藤太一郎校訂

門二

- (10) 144. (1) 5. (10) 5. (1) 22.
- (11) 17. (2) 16. (11) 9. (2) 26.
- (12) 9. (3) 9. (12) 5. (3) 89.
- (4) 224. (13) 55. (4) 564.
- (5) 459. (14) 81. (5) 214.
- (6) 7. (15) 8. (6) 10.
- (7) 12. (16) 15. (7) 6.
- (8) 8. (17) 2. (8) 39.
- (9) 420. (9) 6.

代數式配數

代數軌範卷之一 答式

(1) a .

(2) $2c$.

(3) $a+a^3$.

(4) $a-3b$.

(5) $-2b+2c$.

(6) $3x+3y-z$.

(7) $a-b+c+d-e$.

(8) $a-b+2c-d$.

(9) $3c$.

括
弧
用
法

(1) $3a+4b$.

(2) $4a+20$.

(3) $a+5b+4c+d$.

(4) $2x^2-2x-1$.

(5) $3x^4-x^3-14x+18$.

(6) $x^2-ax+2a^2$.

(7) $-5xy-5xz+2y^2+yz$.

(8) $3x^2+13xy-16xz-y^2-13yz$.

(9) $2a^3-6a^2b+6ab^2-2b^3$.

減
法

(9) $-2a+2b+2d$.

(10) $2x^3-2x^2-8x+10$.

(11) $5x^4+4x^3+3x^2+2x-9$.

(12) $4a^3+2a^2b-4ab^2+b^3-7b^2$.

(13) a^2x+3a^3 .

(14) $6ab-9a^2x+7ax^2+ax^3$.

(15) $5x^2$ (16) $10x^2+8y^2+14x+12$.

(17) x^4 .

(1) $15a-9b$.

(2) $3x^2-3y^2$.

(3) $9a+9b+9c$.

(4) $4x+2y+4z$.

(5) $a-b$.

(6) $3x-3a-2b$.

(7) $2a+2b$.

(8) $a+b+c$.

加
法

乘法

- (10) $4x^2yz + 6x^3y^2z - 10x^4y^3z^3$ (1) $8x^5$
 (11) $2x^2 + 3xy - 2y^2$ (2) $12a^9$
 (12) $6x^4 - 96$ (3) $4a^3b^3$
 (13) $x^4 - 2x + 1$ (4) $15x^7y^5z^3$
 (14) $1 - 2x - 31x^2 + 72x^3 - 30x^4$ (5) $49x^4y^4z^4$
 (15) $x^5 - 41x - 120$ (6) $12a^3b - 9ab^2$
 (16) $x^5 + 151x - 264$ (7) $24a^4 - 27a^3b$
 (17) $2x^5 - 18x^4 + 39x^3 - 25x^2 + x + 1$ (8) $6x^4y - 8x^2y^3 + 10x^2yz^2$
 (18) $x^6 + 1008x + 720$ (9) $x^4y^5z^2 - x^2y^5z^6 + x^4y^2z^6$

式
几
色
三
答
式

三

个
算
算
算
卷

- (19) a (10) $3a - 3b$
 (20) $16 - 12x$ (11) $2a - b$
 (21) $12x - 15y$ (12) $5a$
 (22) $4c$ (13) a
 (23) $3a - 2c$ (14) $4a$
 (24) $-8x^3 - 8x$ (15) $4a - 16b - 2c$
 (16) $3a - 2c$
 (17) $9 + 3x$
 (18) $7x + 6$

簡易乘法

- (10) $x^4 - x^2y^2 + 2xy^3 - y^4$ (1) $225x^2 + 420xy + 196y^2$
 (11) $x^6 + 2x^4 + 5x^2 - 1$ (2) $49x^4 - 70x^2y^2 + 25y^4$
 (12) $x^4 - 18x^2 + 81$ (3) $x^4 + 4x^3 - 8x + 4$
 (13) $a^4 - 4a^2b^2 + 4ab^3 - b^4$ (4) $x^4 - 10x^3 + 39x^2 - 70x + 49$
 (14) $16x^4 + 96xy^3 + 144x^2y^2 - 81y^4$ (5) $4x^4 - 12x^3 - 7x^2 + 24x + 16$
 (15) $a^4x^4 - b^4y^4$ (6) $x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 4xy + 6xz + 12yz$
 (16) $a^4x^4 - 2a^2b^2x^2y^2 + b^4y^4$ (7) $x^4 + 2x^3y + x^2y^2 - y^4$
 (8) $x^4 + x^2y^2 + y^4$
 (9) $x^4 - x^2y^2 - 2xy^3 - y^4$

式
改
凡
範
式
一
答
式
四

- (28) $6x^4 + 17x^3y + 26x^2y^2 + 19xy^3 + 4y^4$ (19) $4x^6 - 5x^5 + 8x^4 - 10x^3 - 8x^2 - 5x - 4$
 (29) $x^3 + y^3 + 3xy - 2x - 2y + 1$ (20) $x^8 + 2x^6 + 3x^4 + 2x^2 + 1$
 (30) $x^5 - 32y^5$ (21) $x^3 - 9a^2x$
 (31) $243x^5 - y^5$ (22) $a^4 + 4a^3x + 4a^2x^2 - x^4$
 (32) $x^2 - 4y^2 + 12yz - 9z^2$ (23) $-10b^3 - ab^2 + 26a^2b - 7a^3$
 (33) $a^3 + a^2b + ab^2 + b^3 + 2b^2x - (a+b)x^2$ (24) $a^4 - a^2b^2 + 2ab^3 - b^4$
 (34) $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ (25) $a^4 + 3a^2b^2 + 4b^4$
 (35) $x^4 + 8b^2x^2(a^2 - 2) + 16b^4x^4$ (26) $12x^3 - 17x^2y + 3xy^2 + 2y^3$
 (36) $a^4 - 2a^2b^2 + b^4 + 4abc^2 - c^4$ (27) $x^6 - x^4y^2 + x^2y^4 - y^6$

八
車
車
卷
一

- | | |
|-----------------------------------|--|
| (28) $x^2 - 5x + 6$ | (19) $x^3 + 3x^2y + 9xy^2 + 27y^3$ |
| (29) $x^2 - 4x + 8$ | (20) $x^3 - x^2y + xy^2$ |
| (30) $x^2 + 5x + 6$ | (21) $x^4 + x^3y + x^2y^2 + xy^3 + y^4$ |
| (31) $x^2 - x - 19$ | (22) $a^4 - 2a^3b + 4a^2b^2 - 8ab^3 + 16b^4$ |
| (32) $1 - 3x + 2x^2 - x^3$ | (23) $2a^3 - 6a^2b + 18ab^2 - 27b^3$ |
| (33) $x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 1$ | (24) $x^2 + xy + y^2$ |
| (34) $a^2 + 2ab + 3b^2$ | (25) $x^2 + 2xy + 3y^2$ |
| (35) $a^3 + 2a^2b + 2ab^2 + b^3$ | (26) $x^2 - 2x + 2$ |
| (36) $x^4 - 3x^2 + 4x + 1$ | (27) $x^2 - 3x - 1$ |

- | | |
|--|------------------------|
| (10) $15a^2b^2 - 12ab^3 + 9abc^2 - 5c^4$ | (1) $5x^3$ |
| (11) $x - 4$ | (2) $-3a^3$ |
| (12) $x - 8$ | (3) $3xy$ |
| (13) $x^2 + x + 3$ | (4) $-8a^2b^2c^2$ |
| (14) $3x^2 - 2x + 4$ | (5) $4a^4b^2y^2$ |
| (15) $3x^2 + 2x + 1$ | (6) $x^2 - 2x + 4$ |
| (16) $x^2 - 3x + 7$ | (7) $-a^2 + 4a - 5$ |
| (17) $x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$ | (8) $x^2 - 3xy + 4y^2$ |
| (18) $a^2 + ab - b^2$ | (9) $5a^2b^2 + ab - 4$ |

- (10) $(x-10)^2$. (1) $a^2b(a+b+c)$.
- (11) $(x-11)(x+12)$. (2) $3x^2y^2(1-x^2y^2-2xy)$.
- (12) $(x+4)(x-11)$. (3) $5a^2bc^2(a-3bc-d)$.
- (13) $(x-3)(x+3)(x^2+9)$. (4) $a^2+cx(c+m)$.
- (14) $(x+5)(x-5x+25)$. (5) $(x^2+y^2)(x-y)$.
- (15) $(x-2)(x+2)(x^2+4)(x^2+16)$. (6) $a^2b^2(a+b)(a+b)$.
- (16) $(x-2)(x+2)(x^2+2x+4)(x^2-2x+4)$. (7) $(x+4)(x+5)$.
- (17) $(a+4b)(a+5b)$. (8) $(x-5)(x-10)$.
- (18) $(x-6y)(x-7y)$. (9) $(x+5)(x+6)$.

因子分解法

- (46) $a^2+a(2b-c)+b^2-bc+c^2$. (37) $x^4+2x^3+3x^2+2x+1$.
- (47) $a(b+c)-bc$. (38) $x^8-x^6+2x^2-2$.
- (48) $x^2-x(a+b)+ab$. (39) $x-c$.
- (49) $x+y-z$. (40) ax^2+bx+c .
- (50) $x+y+z$. (41) $x^2-2xy+y^2$.
- (42) $x^2+x(y+1)+y^2-y+1$.
- (43) $7x+4z$.
- (44) $a+b+c$.
- (45) $a+2b+c$.

最大公約數

- | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| (19) $x^2 - x + 1$ | (10) $x - 7$ | (1) $3x^2$ |
| (20) $x^2 - x + 1$ | (11) $x - 10$ | (2) $4a^2b^2$ |
| (21) $3x + 2$ | (12) $x - 12$ | (3) $12x^4y^5z^4$ |
| (22) $x^2 - x - 1$ | (13) $x^2 + 3x + 4$ | (4) $7a^2b^3x^3y^3$ |
| (23) $x^2 - 2$ | (14) $x^2 - 5x + 3$ | (5) $2(x + 1)$ |
| (24) $x - 2$ | (15) $x^2 - 6x + 7$ | (6) $3(x + 1)$ |
| (25) $x^2 + 1$ | (16) $x^2 - 6x - 5$ | (7) $4(a^2 + b^2)$ |
| (26) $x^2 + 3x + 5$ | (17) $x + 3$ | (8) $x^2 - y^2$ |
| (27) $7x^2 + 8x + 1$ | (18) $x - 4$ | (9) $x + 5$ |

代數凡例卷一 答式

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| (28) $(x+1)(x-1)$ | (19) $(a+b-6c)(a+b+5c)$ |
| (29) $(x-2)(x^2+2x+4)$ | (20) $am(a^2-3m)(a^2+3m)$ |
| (30) $(z-1)(z+1)(z^2+1)$ | (21) $(a+b)^3$ |
| (31) $a(a+b-c)(a-b+c)$ | (22) $(2a-x)(4a^2+2ax+x^2)$ |
| (32) $x(x-6)(x-7)$ | (23) $(y+3)(y^2+3y^3+9y^2-27y+81)$ |
| (33) $(a-10b)(a-11b)$ | (24) $(x+y)(x-y)(x^2+xy+y^2)$ |
| (34) $(x-5)(x-7)$ | (25) $(x-y)^3$ |
| | (26) $(a-b)(a^2+ab+b^2)$ |
| | (27) $(a-2b)^2$ |

代數凡例卷一

(1) $3x + \frac{4x}{7}$

(2) $4ac + \frac{4c}{9}$

(3) $2a + \frac{3b}{4a}$

(4) $2x - \frac{5y}{6x}$

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

(6) $2x - \frac{1}{x-3}$

分
數
化
混
分
數
式

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

(11) $(x^2 + 3x + 2)(x-3)(x+5)$

(12) $(x^2 + x + 1)(x^2 + 1)(x+1)(x-1)$

(13) $(x^3 - x^2 - 4x + 4)(x-1)(x-4)$

(14) $(x^2 - ax + a^2)(x^2 + ax + a^2)(x - a^2)$

(15) $36a^3b^3c^3$

(16) $120(a+b)^2(a-b)^2$

(17) $24(a-b)(a^3+b^3)$

(18) $105ab^2(a^2-b^2)$

(19) $x^6 - 1$

(1) $12a^2b^2$

(2) $36a^3b^2c^3$

(3) $24a^2b^2x^3y^3$

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

(5) $12ab(a^3+b^3)$

(6) $(a+b)(a^2-b^3)$

(7) $(x+1)(x+3)(x-4)$

(8) $(x+2)(x+4)(x^2+3x+1)$

(9) $x(2x+1)(3x-1)(4x+3)$

最
小
公
倍
數

(28) $x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1$

(29) $x^2 - 3x + 1$

(30) $x + 1$

(31) $x + 7$

(32) $x + 3y$

(33) $x + a$

(34) $x - 2a$

(35) $x - y$

代
文
几
何
答
式
九

(7) $\frac{x+2}{x+5}$

(1) $\frac{2a^2x}{3y}$

約

(7) $\frac{x^2}{x-y}$

(8) $\frac{x+7}{x-5}$

(2) $\frac{a+b}{2b}$

分

(8) $\frac{x+2}{x-2}$

(9) $\frac{x+3}{x-7}$

(3) $\frac{a+b}{a-b}$

化
法

(9) $\frac{2b^5}{a-b}$

(10) $\frac{x+b}{x+c}$

(4) $\frac{2ax}{ax-3y^2}$

(10) $\frac{1+y}{1-y}$

(11) $\frac{x-b}{x+c}$

(5) $\frac{4(a+b)}{5(a-b)}$

(11) $\frac{(x-1)^4}{x}$

(12) $\frac{3x-4}{4x-3}$

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

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

(1) $\frac{b+ab+a^2}{b}$

混

(7) $x^2+3ax+3a^2+\frac{3a^3}{x-2a}$

(2) $\frac{2bc-3x+a}{c}$

分

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

(3) $\frac{6ab+x}{b}$

化

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

(4) $\frac{13b+3a}{b}$

分

(10) $3x+5+\frac{3x-10}{x^2-4x+8}$

(5) $\frac{13x+5}{3}$

數
式

(11) $8x-6-\frac{2}{x+3}$

(6) $\frac{8}{a+3}$

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

代
文
几
何
答
式
九

| | | | | |
|------|--|-----|--|-----------------------|
| (7) | $\frac{x^2+ax+a^2}{x^4+a^2x^2+a^4}, \dots$ | (1) | $\frac{9x^2}{12x^3}, \dots$ | 通 分 母 化 法 |
| (8) | $\frac{x-c}{(x-a)(x-b)(x-c)}, \dots$ | (2) | $\frac{4(x-1)}{4(x^2-1)}, \dots$ | |
| (9) | $\frac{a(x^3+x^2+x+1)}{x^4-1}, \dots$ | (3) | $\frac{a(x+a)}{x^2-a^2}, \dots$ | |
| (10) | $\frac{(x^2+x+1)^2}{x^5-5x^4+x^3-5x^2+x-5}, \dots$ | (4) | $\frac{a(a+b)(a^2+b^2)}{a^4-b^4}, \dots$ | |
| | | (5) | $\frac{(x-1)(x+1)^2}{(x^2-1)^2}, \dots$ | |
| | | (6) | $\frac{a(x^2+ax+a^2)}{x^3-a^3}, \dots$ | |

| | | | |
|------|-------------------------------------|------|---------------------------|
| (19) | $\frac{5x+4}{3x^2+x+2}$ | (13) | $\frac{x+a-b-c}{x+b-a-c}$ |
| (20) | $\frac{x-a}{x^2-ax+a^2}$ | (14) | $\frac{x+3}{x^2-2x+5}$ |
| (21) | $\frac{x-4}{x+4}$ | (15) | $\frac{x-3}{x^2+7x+3}$ |
| (22) | $\frac{x^2+ax-2a^2}{2x^2+3ax+4a^2}$ | (16) | $\frac{x+5}{x^2+3x+2}$ |
| (23) | $\frac{x-3}{x^2-3x+1}$ | (17) | $\frac{x+7}{x^2-4x-3}$ |
| (24) | $\frac{x+a}{x^2+ax+a^2}$ | (18) | $\frac{6x-5}{3x^2+x+1}$ |

代數
幾何
算式
十

代數
算式
卷

(19) $\frac{5x^2-7x}{(x^2-1)(x-2)}$

(20) $\frac{4x^3}{y(x^2-y^2)}$

(21) $\frac{2x^2}{1-x^2}$

(22) $\frac{2x^2}{x^2-1}$

(23) $\frac{2a^2}{x(x^2-a^2)}$

(24) $\frac{2a^4+6a^2b^2}{a^4-b^4}$

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

(14) $\frac{2x-3}{x(4x^2-1)}$

(15) $\frac{16}{(x-2)(x+2)^2}$

(16) $\frac{a}{a^2-b^2}$

(17) $\frac{a^4+6a^2x^2+x^4}{a^4-x^4}$

(18) $\frac{2}{(x+1)(x+2)(x+3)}$

(7) $\frac{12x}{1-9x^2}$

(8) $\frac{a+x}{ax}$

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

(10) $\frac{4a}{a+x}$

(11) $\frac{2a^2+9c^2}{6ac}$

(12) $\frac{b}{a-b}$

(1) $\frac{6a-8b-c}{4}$

(2) $\frac{2a}{a^2-b^2}$

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

(4) $\frac{2cb}{a^2-b^2}$

(5) $\frac{a+b+c}{abc}$

(6) $\frac{1}{x-y}$

分數加減法

$$(45) \frac{24b^4}{a(a^2-b^2)(a^2-4b^2)}$$

$$(46) \frac{c}{(x-a)(x-b)}$$

$$(47) \frac{x}{(x-a)(x-b)}$$

$$(48) \frac{x(a+b)-ab}{(x-a)(x-b)}$$

$$(49) \frac{1}{(a-c)(c-b)}$$

$$(50) \frac{c-a-b}{(c-a)(c-b)}$$

$$(39) \frac{4(a^4x^3-b^4y^3)}{a^4x^4-b^4y^4}$$

$$(40) \frac{4x^3}{x^8+x^4+1}$$

$$(41) 0$$

$$(42) \frac{4a^3}{x^4-a^4}$$

$$(43) \frac{8b^7}{a^8-b^8}$$

$$(44) \frac{48a^3}{(x^2-a^2)(x^2-9a^2)}$$

$$(33) 0$$

$$(31) 1$$

$$(25) \frac{3x^2}{x^2-1}$$

$$(34) \frac{6}{x(x+1)(x+2)}$$

$$(32) \frac{x^2-2x}{x^3+1}$$

$$(26) \frac{4a^2(a^2-ax+x^2)}{a^4-x^4}$$

$$(35) \frac{1}{(1+x^2)(1+x^3)}$$

$$(27) \frac{4(x+10)}{x^4-16}$$

$$(36) \frac{2x^2}{x^3+y^3}$$

$$(28) \frac{2x^2-9x+44}{x^3+64}$$

$$(37) \frac{2y^2}{x^3-y^3}$$

$$(29) \frac{x^2-4ax-a^2}{(x^2-a^2)^2}$$

$$(38) \frac{2x^3+2}{x^4+x^2+1} = \frac{2(x+1)}{x^2+x+1}$$

$$(30) \frac{2a}{x^2-a^2}$$

代
幾
几
色
答
式
十
二

代
幾
几
色
答
式
十
二

| | | | |
|------|------------------------------------|------|---|
| (19) | $\frac{(x-y)(x+2y)(a+b)}{x-2y}$ | (13) | $\frac{x^6 - ax^5 + a^5x - a^6}{a^3x^3}$ |
| (20) | $\frac{1}{ax}$ | (14) | $\frac{x^2}{a^2} - \frac{a^2}{x^2} - \frac{y^2}{b^2} - \frac{b^2}{y^2}$ |
| (21) | -1 | (15) | 1 |
| (22) | $\frac{5ab}{2(a+2b)}$ | (16) | $\frac{x-a}{x+b}$ |
| (23) | $\frac{3a^2(a-b)(x^2-1)}{2x(a+b)}$ | (17) | $\frac{x+4}{(x-1)^3}$ |
| (24) | $\frac{(a+x)(x+b)(x^2+b^2)}{b+c}$ | (18) | $\frac{3}{2(x+1)^2}$ |

| | | | | | |
|------|---------------------------|-----|-------------------------------|------|--|
| (7) | $\frac{a^2b^2}{a^2-x^2}$ | (1) | $\frac{4c}{5a}$ | (51) | 0 |
| (8) | $\frac{ax}{a^2-b^2}$ | (2) | 1 | (52) | $\frac{1}{c(c-a)(c-b)}$ |
| (9) | $\frac{(x+y)^2}{x^2+y^2}$ | (3) | $\frac{a^3b^3c^3}{x^3y^3z^3}$ | (53) | 1 |
| (10) | $\frac{x+c}{x+b}$ | (4) | $\frac{1}{(x-1)(x+2)}$ | (54) | $\frac{3x-a-b-c}{(x-a)(x-b)(x-c)}$ |
| (11) | $\frac{x}{x-y}$ | (5) | $x-a$ | (55) | $\frac{3x^2-a^2-b^2-c^2}{(x-a)(x-b)(x-c)}$ |
| (12) | $\frac{(a-c)^2b^2}{abc}$ | (6) | $\frac{a^4-b^4}{ab}$ | (56) | $\frac{1}{(x-a)(x-b)(x-c)}$ |

分
數
乘
法

什
變
車
算
卷

代
文
几
何
答
式
十
三

(25) $\frac{1}{x+1}$

(26) $\frac{1+x}{1+x^2}$

(27) $x+1$

(28) $\frac{1+x^2}{1+x}$

(29) $\frac{(x^2+y^2)^2}{x^4+y^4}$

(30) x

(19) $\frac{a^2+x^2}{2ax}$

(20) $\frac{x^4-3x^3a+3a^3x+a^4}{a^2x^2}$

(21) 1

(22) $\frac{x-4}{x-5}$

(23) $\frac{1}{x+1}$

(24) $\frac{x^2-a^2}{x(a+b+c)-bc}$

(13) $5x-1$

(14) $\frac{a^4+a^2+1}{a^2}$

(15) $\frac{(x^2+a^2)(x^4+a^4)}{x^3a^2}$

(16) $\frac{x^2-6a^2}{xa}$

(17) $\frac{x-y}{y}$

(18) $\frac{x^2+ax+a^2}{ax}$

(7) $\frac{a+x}{x+y}$

(8) $\frac{x-b}{x-a}$

(9) $\frac{a+b-c}{c+a-b}$

(10) $\frac{1}{x^2-y^2}$

(11) $\left(\frac{x-1}{x-3}\right)^3$

(12) $\frac{y^4-x^4}{y^3}$

(1) $\frac{6ay}{bx}$

(2) $\frac{9c^2x^2}{16a^2z^2}$

(3) $\frac{1}{x+y}$

(4) $\frac{3(a-b)^2}{b(a+b)}$

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

(6) $\frac{2x}{x-y}$

分數除法

- | | | | |
|-----------------------|-----------|----------|---------|
| (28) 1. | (19) 64. | (10) 5. | (1) 6. |
| (29) 6. | (20) 96. | (11) 18. | (2) 9. |
| (30) 2. | (21) 45. | (12) 6. | (3) 7. |
| (31) 2. | (22) 24. | (13) 2. | (4) 11. |
| (32) 3. | (23) 120. | (14) 27. | (5) 21. |
| (33) $1\frac{1}{2}$. | (24) 72. | (15) 15. | (6) 2. |
| (34) 7. | (25) 12. | (16) 63. | (7) 4. |
| (35) $1\frac{1}{5}$. | (26) 6. | (17) 60. | (8) 7. |
| (36) 11. | (27) 5. | (18) 36. | (9) 8. |

代數軌範卷之二 答式
一元一次方程式問題

代數軌範卷之一 答式 終

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| (27) $2\frac{2}{7}$. | (31) 1. |
| (38) 0. | (32) $\frac{(a^2+b^2)^2}{a^4+b^4}$. |
| (39) 0. | (33) $\frac{a^2}{b^2}$. |
| (40) a. | (34) $\frac{b}{a}$. |
| | (35) 0. |
| | (36) $\frac{4}{9}$. |

代數
凡
範
三
答
式
十
六

| | | | | |
|---|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| (110) $\frac{2ab}{a+b}$ | (109) $b-a$ | (100) 3 | (91) 2 | (82) $1\frac{4}{7}$ |
| (111) $2(a+b)$ | (101) $5\frac{1}{2}$ | (92) 2 | (83) $\frac{1}{5}$ | |
| (112) $\frac{a^2+ab+b^2}{a+b}$ | (102) $\frac{4}{13}$ | (93) 2 | (84) 1 | |
| (113) $\frac{ab}{a+b-c}$ | (103) 0 | (94) $\frac{50}{29}$ | (85) 17 | |
| (114) $\frac{ab(a+b-2c)}{(a+b)c-a^2-b^2}$ | (104) 20 | (95) 7 | (86) 2 | |
| (115) $\frac{2ab}{a+b}$ | (105) 3 | (96) 4 | (87) 5 | |
| (116) $\frac{a+b}{2}$ | (106) 5 | (97) -1 | (88) 2 | |
| (117) $\frac{a+b+c+d}{m+n}$ | (107) $a-b$ | (98) $\frac{3}{2}$ | (89) 6 | |
| (119) $\frac{a^2}{b-a}$ | (118) 0 | (108) $a+b$ | (99) -23 | (90) 7 |

| | | | | |
|---------------------|---------|--------------------|---------------------|---------------------|
| (73) 5 | (64) 2 | (55) 5 | (46) 3 | (37) 5 |
| (74) $3\frac{1}{7}$ | (65) 4 | (56) $\frac{1}{7}$ | (47) $5\frac{1}{2}$ | (38) $2\frac{1}{3}$ |
| (75) -6 | (66) 2 | (57) 3 | (48) $1\frac{1}{3}$ | (39) 8 |
| (76) 5 | (67) 10 | (58) 2 | (49) 10 | (40) 7 |
| (77) 8 | (68) 8 | (59) 3 | (50) 6 | (41) 11 |
| (78) $\frac{7}{4}$ | (69) 12 | (60) 28 | (51) 10 | (42) 12 |
| (79) 3 | (70) 6 | (61) 5 | (52) 7 | (43) 4 |
| (80) 2 | (71) -7 | (62) 2 | (53) 1 | (44) 3 |
| (81) 7 | (72) 16 | (63) 3 | (54) 12 | (45) 7 |

代
數
凡
範
三
答
式
十
六

第一 第二 第三 第四 第五

一元一次應用問題

三十個
大數二十個
小數十三個
甲三十五圓
丙七十五圓
乙二十八圓
三十一個
三十七個

(5) $x = \text{甲}$
 $48 - x = \text{乙}$
故 $x - (48 - x) = 14$

(2) $x = \text{大}$
 $33 - x = \text{小}$
故 $x - (33 - x) = 7$

- (120) $\frac{ab - pq}{a + b + p + q}$
- (121) $\frac{1}{2}(a + b + 3)$
- (122) $\frac{c^2 - ab}{a + b - 2c}$
- (123) $\frac{2(a^2 + b^2 + ab)}{3(a + b)}$
- (124) $\frac{1}{2}(a + b)$
- (128) $\frac{13}{81}$
- (125) 4
- (129) $(a - b)^2$
- (126) 50
- (130) a
- (127) 25

第六 第七 第八 第九 第十 第十一 第十二 第十三 第十四 第十五 第十六 第十七 第十八 第十九 第二十

十七個
十二年
百四十二個
甲二十八歲
乙四十八歲
五十二個
五十六個
三十一個
尾長一尺七寸
背長二尺七寸
甲三十五寸
乙四十五寸
一石三升
三十八個
三十八個
八人
百二十圓
六十圓
六十圓
六十五圓
馬車八十圓
六圓

(12) $\begin{cases} \text{尾} = x \\ \text{背} = x + 9 \end{cases}$
 $x - 9 + \frac{1}{2}(x + 9)$

(9) $\begin{cases} \text{乙} = x \\ \text{甲} = 2x \end{cases}$
 $x - 7 + 2x - 7 = 2x$

(7) $\begin{cases} \text{返年} = x \\ \text{不返年} = 20 - x \end{cases}$
 $\frac{x}{3} = \frac{20 - x}{2}$

代數凡範卷二 答式 十七

第廿二 二丈四尺
 第廿三 十五個
 第廿四 兄三十一歲 弟十八歲 (28)
 第廿五 四千八百圓
 第廿六 三千五百圓
 第廿七 六十四圓
 第廿八 三十八圓
 第廿九 大百五十四 小百五十四
 第三十 百八十圓
 第三十一 馬百五十二圓
 第三十二 車百八十九圓 (37)
 第三十三 三萬四千五百圓
 第三十四 二尺六寸
 第三十五 一尺二寸
 第三十六 三十二個
 第三十七 四十六個
 第三十八 四十八個
 第三十九 四十八個

$$1\frac{1}{3} \left\{ 1\frac{1}{3} \left\{ 1\frac{1}{3} (x - 1000) - 1000 \right\} - 1000 \right\} = 2x$$

大 = 7x
 小 = 6x
 即 $7x - 18 = \frac{6x}{2}$

第三十八 五十四圓 四十五圓
 第三十九 硝石五磅 硫黃七磅 木炭六磅
 第四十 甲百六十三元 乙百二十元
 第四十一 十四人
 第四十二 第一四十五圓 第二五十七圓 第三六十三圓 第四六十五圓
 第四十三 大四十二個 小二十六個
 第四十四 十六個
 第四十五 五十五尺
 第四十六 甲三十六圓 乙十二圓 丙十六圓
 第四十七 十八圓 三圓
 第四十八 五十一個
 第四十九 五十一個 二十四個
 第五十 西府ヨリ 九十八里 三分之二
 第五十一 十二里 十八里 四里
 第五十二 四十五匹
 第五十三 五個

式改凡色長一 答式二十八

第五十四 六百三十圓
 第五十五 大四百五十個 小四百五十個
 第五十六 鞍馬八十元
 第五十七 甲四十元 乙四百二十元
 第五十八 千七百五十圓
 第五十九 四百五十圓
 第六十 七十里
 第六十一 甲百圓 乙二百圓 丙三百圓
 第六十二 八百四十個
 第六十三 六十個 小三個
 第六十四 五百圓
 第六十五 子交八十圓
 第六十六 九分ノ二
 第六十七 子交六十歲
 第六十八 子交十五歲
 第六十九 天五個 小二十個 大三十六個

(60) $\left\{ \begin{array}{l} 5:7-x:\frac{7x}{5} \\ 5:7-8:\frac{56}{5} \\ 3:5-x:\frac{5x}{3} \end{array} \right\}$

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

$\frac{7x}{5} + \frac{56}{5} = \frac{5x}{3}$

第七十 甲百三十圓 丙百三十圓
 乙百五十圓 丁九十圓

第七十一 三千人
 步兵二千四百五十人 砲兵九十八人

第七十二 騎兵百九十六人
 甲四十二圓 乙六十六圓 丙百六十二圓

第七十三 六十三個
 乙六十六圓 丙百六十二圓

第七十四 五
 五ポンド

第七十五 甲八十八年 乙八十四年
 砲 = x 騎 = $2x$ 歩
 (72) $2:25 = 2x:25x$
 = 故 $x+2x+25x=2744$

第七十六 二百六十四尺
 乙二百六十四尺

第七十七 百四十四平方ヤード
 銅二十磅 錫十五磅

第七十八 四十八圓
 錫二十磅 鉛十五磅

第七十九 三萬人
 (83) 辺長 = x

第八十 東府ヨリ二百里 西府ヨリ百六十里

第八十一 百尺
 大五十五 小四十五

第八十二 大五十五 小四十五

第八十三 大五十五 小四十五

第八十四 大五十五 小四十五

代數 範 二 答式 十九

$x^2 + 4400 = (x+20)^2$

第三百十七 三時四十九分十分之一

第三百十八 十五尺 七尺

第三百十九 十時三十三分十分之一

第三百二十 三時三十二分十分之一

第三百二十一 十三日三分之一

第三百二十二 一時五十分十分之一

第三百二十三 直線一時三十八分十分之二
直角一時二十二分十分之九

第三百二十四 三日九分十分之一

第三百二十五 三十時

第三百二十六 十二ガロ
七十六磅 (125)

第三百二十七 七時五十分十分之五

第三百二十八 二里三分十分之二
六磅三分十分之二
十三磅三分十分之二 (130)

第三百二十九 六分二厘五毛

第三百三十 十四里

$$x:20=6:\frac{120}{x}$$
$$20-\frac{120}{x}=16$$

$$\frac{14}{20}x+\frac{8}{20}(20-x)=10$$

第三百三十三 三百圓 二百圓

第三百三十四 六シリング

第三百三十五 三十七分半 二十五分

第三百三十六 一時三分十分之一

第三百三十七 甲酒ノ四分ノ一
乙酒ノ四分ノ三

第三百三十八 七百六十人

第三百三十九 七〇〇

第三百四十 三十六分

第三百四十一 二百八十八圓

第三百四十二 甲 七十二円
乙 百八円

第三百四十三 百「ビュッセル」

第三百四十四 百「ポンド」

第三百四十五 甲乙距八十五里
甲丙距八十一里

第三百四十六 八十四個

第三百四十七 三時四分十分之三

第三百四十八 三時二十七分十分之三

第一車ノ速力五十二里
第二車ノ速力四十五里

(133)

$$500:160=x:\frac{160x}{500}$$

同理由之ヲ求ム

$$\frac{160x}{500}=\frac{160(500-x)}{500}+32$$

- (28) 12; 3. (19) 20; 20. (10) 3; 2. (1) 10; 7. (100)
- (29) 3; 2. (20) 13; 5. (11) $3\frac{1}{2}$; 4. (2) 17; 19. (二元式問題)
- (30) 63; 14. (21) 9; 7. (12) 10; 7. (3) 2; 13.
- (31) 3; 2. (22) 10; 4. (13) 19; 2. (4) 14; 1.
- (32) 2; 3. (23) 4; 9. (14) $38\frac{1}{2}$; 70. (5) 5; 5.
- (33) 4; 12. (24) 5; 7. (15) 6; 12. (6) 21; 12.
- (34) a ; b . (25) $2\frac{1}{2}$; 1. (16) $\frac{348}{157}$; $\frac{156}{157}$. (7) 20; 10.
- (35) a ; b . (26) 2; 2. (17) 10; 5. (8) 2; 3.
- (36) $\frac{ab}{a+b}$; $\frac{ab}{a+b}$. (27) 10; 8. (18) 12; 12. (9) 3; 2. (21)

二元式問題

(145)

甲 $\frac{25x}{4}$ 丙 乙

甲乙 = 25x 甲丙 = 25x - 4.

速第 速第 = 51 : $\frac{5}{9}$: 25x - 4.

力車 力車

或

= 故 $= 1\frac{2}{25} \times 25x : 25x - 4$.

$27x = 51 : \frac{5}{9} = \frac{51 \times 9}{5}$.

$x = 3\frac{2}{5}$

$25x = 85$. $25x - 4 = 81$.

$27x : 25x - 4 = 17 : 15$

$17 : 15 = 85 : 75$

$8 : 6 = 1 : 45$ $\frac{81 - 75}{6} = \frac{4}{3} \left(\frac{x - 40}{2} \right) + \frac{x + 40}{2} : \frac{x - 40}{2} = 11 : 3$

車第 = 51 速車力

(133)

$\frac{160x}{500} - 32 = \frac{160(500 - x)}{500}$

(137)

$20x + 12(1 - x) = 14$.

(140)

甲 $900 : 5 = 180$ $x =$ 距

$(900 - 75) : 5 = 165$

$\frac{x - 900}{180} + 4\frac{1}{2} = \frac{x}{165}$

(144)

$\frac{4}{3} \left(\frac{x - 40}{2} \right) + \frac{x + 40}{2} : \frac{x - 40}{2} = 11 : 3$

第百五十 第百四十九

立逆二尺手六分余積一三尺寸四分余

三四カハルロビ半

- (28) 24; 60; 120. (19) $x=y=z = \frac{abc}{ab+bc+ca}$
- (29) 1; 1; $\frac{1}{2}$. (20) $x=a; y=b; z=c$
- (30) $\begin{cases} x=4. \\ y=5. \\ z=2. \\ v=3. \end{cases}$ (21) 40; 30; 24; 20
- (22) 4; 7; 1; 3.
- (23) 5; -8; 4.
- (24) 8; 10; 12; 4; 6.
- (25) 20; 10; 5; 4; 1.
- (26) 2; 3; 4.
- (27) 2; -3; 3; -2.

- (10) 2; 3; 1. (1) 2; 1; 3. (37) $b; a.$
- (11) 20; 8; 3. (2) 3; 4; 6. (38) $\frac{ab^2c}{a^2+b^2}; \frac{a^2bc}{a^2+b^2}$
- (12) 12; 8; 6. (3) 2; 1; 3. (39) $\frac{ac}{a+b}; \frac{bc}{a+b}$
- (13) 39; 21; 12. (4) 9; 11; 13. (40) $\frac{1}{a+b}; 0.$
- (14) 51; 76; 1. (5) 4; 0; 5. (41) $a; b.$
- (15) $\frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{2}{5}$. (6) 5; -5; 5. (42) $a+b; a-b.$
- (16) $x = \frac{1}{2}(b+c-a) & c$ (7) 45; 21; 1. (43) $(a+b)^2; (a-b)^2$
- (17) $x = \frac{2}{3}(a+b+c) - a$; (8) 10; 7; 3. (44) $\frac{c}{a+b}; \frac{c}{a+b}$
- (18) $x = \frac{1}{2}(b+c) & c$; (9) 3; 7; 4.

多
元
式
問
題

同問題

第一 甲十二個 乙十六個
 第二 甲四十二個 乙二十六個
 第三 甲二十四個 乙六十四個
 第四 茶三十錢 砂糖八十錢
 第五 甲四十九歲 乙二十一歲
 第六 甲五十五個 乙六十五個 丙七十五個
 第七 甲十五個 乙二十五個

(5)

$$x = \text{甲}$$

$$y = \text{乙}$$

$$x - 7 = 3(y - 7)$$

$$x + 7 = 2(y + 7)$$

(2)

$$x = \text{甲}$$

$$y = \text{乙}$$

$$x + 36 = 3y$$

$$y - 5 = \frac{1}{2}x$$

第八 馬二十四圓 牡牛十四圓
 第九 六百圓 四百八十圓 三百六十圓
 第十 八歲六歲 四歲二歲
 第十一 甲九錢 乙十二錢
 第十二 茶四十斤 咖啡九十斤
 第十三 十五分四
 第十四 整數三個
 第十五 甲二十六圓 乙十四圓 丙八圓

(15)

$$x = \text{甲} \quad y = \text{乙} \quad z = \text{丙}$$

$$x - y - z \quad 2y \quad 2z$$

$$2(x - y - z) \quad 2y - (x - y - z) - 2z \quad 4z - 2(x - y - z) - (3y - x - z) = 16$$

$$4(x - y - z) = 16 \quad 2(3y - x - z) = 16$$

代數範本卷二 答式 二十四

第六

四十圓 三十圓
二十四圓 二十六圓

第十七

四十五寸 六十二寸

第十八

六十五圓 五十圓

第十九

七十二個 六十個

第二十

八十二錢 七十二錢

第二十一

男十二人 女十人

第二十二

十五分ノ三

第二十三

二十四日 四十八日

第二十四

五分ノ四

第二十五

六十錢 三十六錢

第二十六

三十六

第二十七

三百二十六

第二十八

百八立方尺

第二十九

甲三十五個 乙三十個

第三十

二十四

(26) $x = \text{壺}$ $y = \text{位}$

$$10x + y = 4(x + y)$$

$$10x + y + 37 = 10y + x$$

(20) $x = \text{酒}$ $y = \text{下酒}$

$$2x + y = 18 \times 3$$

$$7x + 2y = 79 \times 9$$

第三十一

甲六百四十個 乙七百二十個

第三十二

甲六萬四千円 乙三萬六千円

第三十三

甲三萬円、四分 乙四萬円、五分 丙四萬五千円、六分

第三十四

七十五

第三十五

十二人、五圓

第三十六

兄四十八歲 姉三十三歲 妹十五歲

第三十七

二百五十五

第三十八

五百圓 六百圓 八百圓

第三十九

甲七十四 乙五十四

第四十

四十ルリン 十五ルリン

代數凡範 三 答式 三五

(33)

$$\begin{matrix} \text{甲元} = x & \text{甲利} = y & \frac{xy}{100} = \frac{(x+10000)(y+1)}{100} = 800 \\ \text{乙} = x+10000 & \text{乙} = y+1 & \\ \text{丙} = x+15000 & \text{丙} = y+2 & \frac{xy}{100} = \frac{(x+15000)(y+2)}{100} = 1500 \end{matrix}$$

第四十一

十二

第四十二

甲十四、乙三十八、丙三十三、丁三十二、戊三十

第四十三

大十八個 小十二個

第四十四

三十五個 三十九個

第四十五

甲五千四百元 乙七千二百元

第四十六

二十四

第四十七

甲六頭 乙八頭 丙十頭

第四十八

父三十五歲 子十四歲

第四十九

甲五時 乙六時 丙七時 丁十五時

第五十

甲五十五日 乙七十五日

$$\begin{aligned} \text{甲} &= x & \text{乙} &= y \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} &= \frac{1}{30} \\ \frac{20}{x} + 18 \times \frac{1}{30} &= 1 \end{aligned}$$

第五十一

甲五十個 乙四十個

第五十二

甲十三圓 乙十一圓

第五十三

甲三十歲 乙四十歲

第五十四

十四斤 九斤

第五十五

四分之

第五十六

四十一

第五十七

二百九十四元 五百三十九元

第五十八

九十五圓 七十四圓 六十三圓 四十四圓

第五十九

甲九十分 乙七十二分 丙六十分

第六十

甲計十三圓 乙十二圓 $x = \text{甲}$ $y = \text{乙}$

第六十一

上酒八斗五升 下酒三斗五升

第六十二

五十一瓶 四十四瓶

$$\begin{aligned} 833:153 = x &: \frac{153}{833} x & x + y &= 833 \\ 833:153 = y &: \frac{153}{833} y & \frac{153}{833} x + 45 &= \frac{153}{833} y \end{aligned}$$

第六十三

十二里

第六十四

步兵三百人
騎兵四百人
砲兵二百八人

第六十五

二十七

第六十六

兄弟二百五十圓
三百二十圓

第六十七

甲五十五匹
乙二十匹

第六十八

甲二十局
乙十三局

第六十九

甲七局
乙十三局

第七十

金七十六斤
銀三十斤 (71)

第七十一

步四里
舟三里

(63) $1760 - 1 - 2412$

$\frac{1760}{x} + \frac{32}{3600} = \frac{1700 - 9\frac{5}{11}}{y}$

$\frac{1760}{x} + \frac{30}{3600} = \frac{1740}{y}$

甲速力時 = x

乙同 = y

$\frac{12}{x} + \frac{12}{y} = 7$

$\frac{12}{\frac{3}{4}x} + \frac{12}{2y} = 6$

甲 - x 乙 - y

第七十二

甲敗失金七圓
四十五里 三十里

第七十三

甲四千圓
乙二千圓

第七十四

甲二十日
乙三十日
丙六十日

第七十五

四十八
二百六十四

第七十六

二百六十四

第七十七

四十八

第七十八

長四百圓 仲二百圓
季百九十圓 末百圓

第七十九

甲三圓 三分二 乙三圓
丙二圓 三分一

$x = \frac{2abc}{bc+ac-ab}$

$y = \frac{2abc}{bc+ab-ac}$

$z = \frac{2abc}{ab+ac-bc}$ (73)

x = 客車

y = 荷物車

$\frac{120}{x} + \frac{20}{x} = \frac{120}{y} + \frac{10}{x} = 14 : 9$

$x = y - 15$

第八十一

十四尺

第八十二

甲十三圓

第八十三

乙十一圓

第八十四

丙九圓

第八十五

甲四圓

第八十六

乙三圓

第八十七

甲四圓

第八十八

乙三圓

第八十九

甲三圓

第九十

乙三圓

x 及 y = 一秒ノ速カ (87) $x-y:1=92+84:6$
 $x+y:1=92+84:15$ $x-y=\frac{176}{6} \dots (2) y=44$
 $x+y=\frac{176}{15} \dots (1) x=73\frac{1}{3}$ 一時ノ速カ = $73\frac{1}{3} \times 60 \times 60 = 5280$
 $5280 = \text{一里ノ尺數} = 44 \times 60 \times 60 = 5280$

第八十九

四百三十二

第九十

往六時 返四時

第九十一

甲一時半 乙一時 丙三時

第九十二

五ヨルソング 三ヨルソング

第九十三

十三尺 十七尺

第九十四

五里 四十七里半

第九十五

距四十八里三分ノ一 速カ三十三里三分ノ一

第九十六

千五百本

$x+y=10$
 $\frac{y-5x}{6x} = \frac{y-5x}{5x} \frac{9}{60}$
 $\frac{y-5x-5}{6x} = \frac{y-5x-5}{5x} \frac{7}{60}$
 $\frac{2x}{20} = \frac{3}{20}$

第九十七

甲百六十圓

第九十八

乙六十圓

第九十九

客車三十里

第一百

貨車二十里

代數軌範卷之二終

(99) $\frac{3}{4}x:1 = \frac{y}{3}-10: \frac{\frac{y}{3}-10}{\frac{3x}{4}}$

$\frac{y-30}{\frac{3x}{4}} + \frac{\frac{2}{3}y}{x} = 2\frac{2}{3}$

$\frac{y-10}{\frac{3x}{2}} = 1\frac{2}{3}$

(100)

$\frac{120}{x} - 6 = \frac{120}{y}$

$\frac{120}{5x} - 4 = \frac{120}{6y}$

(98) $2+3:x=2:\frac{2}{5}x$

$2+3:x=3:\frac{3}{5}x$

$3+7:y=3:\frac{3}{10}y$

$3+7:y=7:\frac{7}{10}y$

$\frac{2}{5}x + \frac{3}{10} = 5$

$\frac{3}{5}x + \frac{3}{10}y = 11$

