

基本問題

- 1

解答
- (1) $7a$ (2) $17y$ (3) $3x$ (4) $-8x$ (5) $14x$ (6) $-2a+3$
- (1) $2a+5a=(2+5)a$
 $=7a$
- (2) $9y+8y=(9+8)y$
 $=17y$
- (3) $9x-6x=(9-6)x$
 $=3x$
- (4) $-15x+7x=(-15+7)x$
 $=-8x$
- (5) $12x-x+3x=(12-1+3)x$
 $=14x$
- (6) $8a+5-2-10a=8a-10a+5-2$
 $=-2a+3$

- 2

解答
- (1) $9x-5$ (2) $-2a-6$ (3) $15x+2$ (4) $-5b-9$ (5) $-11a$
(6) $-x-5$ (7) $16y$ (8) $-x+10$ (9) $-5y+4$ (10) $13x-8$
- (1) $(6x+2)+(3x-7)=6x+2+3x-7$
 $=6x+3x+2-7$
 $=9x-5$
- (2) $(4a+3)-(6a+9)=4a+3-6a-9$
 $=4a-6a+3-9$
 $=-2a-6$
- (3) $(12x-4)+(3x+6)=12x-4+3x+6$
 $=12x+3x-4+6$
 $=15x+2$
- (4) $(3-10b)+(5b-12)=3-10b+5b-12$
 $=-10b+5b+3-12$
 $=-5b-9$
- (5) $(-2a-4)+(4-9a)=-2a-4+4-9a$
 $=-2a-9a-4+4$
 $=-11a$
- (6) $(4x-3)-(5x+2)=4x-3-5x-2$
 $=4x-5x-3-2$
 $=-x-5$
- (7) $(8y-2)+(2+8y)=8y-2+2+8y$
 $=8y+8y-2+2$
 $=16y$
- (8) $(x+5)-(2x-5)=x+5-2x+5$
 $=x-2x+5+5$
 $=-x+10$
- (9) $(y-10)-(6y-14)=y-10-6y+14$
 $=y-6y-10+14$
 $=-5y+4$
- (10) $(8x-12)-(-4-5x)=8x-12+4+5x$
 $=8x+5x-12+4$
 $=13x-8$

- 3

解答
- (1) $40a$ (2) $-63b$ (3) $-25x$ (4) $15a+20$ (5) $4y-6$
(6) $-27b+6$
- (1) $8a\times 5=8\times a\times 5$
 $=40a$
- (2) $9\times(-7b)=9\times(-7)\times b$
 $=-63b$
- (3) $-35\times\frac{5}{7}x=-35\times\frac{5}{7}\times x$
 $=-25x$
- (4) $5(3a+4)=5\times 3a+5\times 4$
 $=15a+20$
- (5) $(8y-12)\times\frac{1}{2}=8y\times\frac{1}{2}-12\times\frac{1}{2}$
 $=4y-6$
- (6) $\frac{9b-2}{3}\times(-9)=\frac{(9b-2)\times(-9)}{3}$
 $=(9b-2)\times(-3)$
 $=-27b+6$

- 4

解答
- (1) $2x$ (2) $-9y$ (3) $20b$ (4) $-20x$ (5) $-4b+6$ (6) $6x-21$
- (1) $16x\div 8=\frac{16x}{8}$

- $=2x$
- (2) $54y\div(-6)=\frac{54y}{-6}$
 $=-9y$
- (3) $8b\div\frac{2}{5}=8b\times\frac{5}{2}$
 $=8\times\frac{5}{2}\times b$
 $=20b$
- (4) $45x\div\left(-\frac{9}{4}\right)=45x\times\left(-\frac{4}{9}\right)$
 $=45\times\left(-\frac{4}{9}\right)\times x$
 $=-20x$
- (5) $(32b-48)\div(-8)=\frac{32b}{-8}-\frac{48}{-8}$
 $=-4b+6$
- (6) $(2x-7)\div\frac{1}{3}=(2x-7)\times 3$
 $=6x-21$

- 5

解答
- (1) $19x-15$ (2) $11x-1$ (3) $14b-8$ (4) $10a+19$
(5) $-9a+33$ (6) $x-45$ (7) $-12x+36$ (8) 14
- (1) $9x+5(2x-3)=9x+10x-15$
 $=19x-15$
- (2) $3(x+1)+4(2x-1)=3x+3+8x-4$
 $=3x+8x+3-4$
 $=11x-1$
- (3) $5(4b-1)-3(2b+1)=20b-5-6b-3$
 $=20b-6b-5-3$
 $=14b-8$
- (4) $-(2a-5)+2(6a+7)=-2a+5+12a+14$
 $=-2a+12a+5+14$
 $=10a+19$
- (5) $6(5-3a)+3(1+3a)=30-18a+3+9a$
 $=-18a+9a+30+3$
 $=-9a+33$
- (6) $2(3x-5)-5(x+7)=6x-10-5x-35$
 $=6x-5x-10-35$
 $=x-45$
- (7) $8(2x-1)-4(7x-11)=16x-8-28x+44$
 $=16x-28x-8+44$
 $=-12x+36$
- (8) $-2(3y-1)+3(2y+4)=-6y+2+6y+12$
 $=-6y+6y+2+12$
 $=14$

第2章の問題A

- 1

解答
- (1) $3xy$ (2) $3(x+y)$
(1) $(x \times y) \times 3 = 3xy$
(2) $(x+y) \times 3 = 3(x+y)$
- 2

解答
- (1) $\frac{30}{x}$ 分 (2) $(\pi a^2 - \pi b^2) \text{ cm}^2$ (3) $5x \text{ g}$

(1) $30 \div x = \frac{30}{x}$
よって $\frac{30}{x}$ 分
(2) $a \times a \times \pi - b \times b \times \pi = \pi a^2 - \pi b^2$
よって $(\pi a^2 - \pi b^2) \text{ cm}^2$
(3) $500 \times \frac{x}{100} = 5x$
よって $5x \text{ g}$
- 3

解答
- (1) $-a=2$, $-a^2=-4$, $(-a)^2=4$ (2) $18x-5=1$, $9x^2-3x+1=1$
(1) $-a = -(-2)$
 $= 2$
 $-a^2 = (-1) \times (-2)^2$
 $= (-1) \times 4$
 $= -4$
 $(-a)^2 = \{ -(-2) \}^2$
 $= 2^2$
 $= 4$
(2) $18x - 5 = 18 \times \frac{1}{3} - 5$
 $= 6 - 5$
 $= 1$
 $9x^2 - 3x + 1 = 9 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 3 \times \frac{1}{3} + 1$
 $= 1 - 1 + 1$
 $= 1$
- 4

解答
- (1) 秒速 331 m (2) 秒速 346 m (3) 秒速 325 m
(1) $331 + 0.6t$ に $t=0$ を代入すると
 $331 + 0.6 \times 0 = 331$
したがって、音の速さは 秒速 331 m
(2) $331 + 0.6t$ に $t=25$ を代入すると
 $331 + 0.6 \times 25 = 346$
したがって、音の速さは 秒速 346 m
(3) $331 + 0.6t$ に $t=-10$ を代入すると
 $331 + 0.6 \times (-10) = 325$
したがって、音の速さは 秒速 325 m
- 5

解答
- (1) $-3a+4$ (2) $-12x+14$ (3) $4y-6$ (4) $-16a-13$
(1) $(4a+3) - (7a-1) = 4a+3-7a+1$
 $= 4a-7a+3+1$
 $= -3a+4$
(2) $-2(6x-7) = -2 \times 6x - 2 \times (-7)$
 $= -12x+14$
(3) $(10y-15) \div \frac{5}{2} = (10y-15) \times \frac{2}{5}$
 $= 10y \times \frac{2}{5} - 15 \times \frac{2}{5}$
 $= 4y-6$
(4) $4(2a-1) - 3(8a+3) = 8a-4-24a-9$
 $= 8a-24a-4-9$
 $= -16a-13$
- 6

解答
- $a=4b+5$
生徒の人数について、等式で表すと
 $a=4 \times b+5$
したがって $a=4b+5$

第2章の問題B

- 1

解答
- (1) x (2) $-10x+14$
(1) $3A+B=3(x-1)+(-2x+3)$
 $= 3x-3-2x+3$
 $= 3x-2x-3+3$
 $= x$
(2) $-2A+4B=-2(x-1)+4(-2x+3)$
 $= -2x+2-8x+12$
 $= -2x-8x+2+12$
 $= -10x+14$
- 2

解答
- (1) $-\frac{1}{6}x+2$ (2) $\frac{11a+23}{20}$ (3) $\frac{5}{6}$
(1) $\frac{1}{3}x+4-\frac{1}{2}x-2=\frac{1}{3}x-\frac{1}{2}x+4-2$
 $= \frac{2}{6}x-\frac{3}{6}x+4-2$
 $= -\frac{1}{6}x+2$
(2) $\frac{7a+3}{4}-\frac{6a-2}{5}=\frac{5(7a+3)-4(6a-2)}{20}$
 $= \frac{35a+15-24a+8}{20}$
 $= \frac{35a-24a+15+8}{20}$
 $= \frac{11a+23}{20}$
(3) $\frac{x-1}{2}-\frac{4+3x}{6}+2=\frac{3(x-1)-(4+3x)+12}{6}$
 $= \frac{3x-3-4-3x+12}{6}$
 $= \frac{3x-3x-3-4+12}{6}$
 $= \frac{5}{6}$
- 3

解答
- (1) $300-5a=b$ (2) $3(100+x) \geq y$ (3) $\frac{x}{80} + \frac{a-x}{120} = 30$
(1) 残ったひもの長さについて、等式で表すと
 $300-a \times 5 = b$
したがって $300-5a=b$
(2) 弟と姉が3か月で貯めたお金の合計は y 円以上であるから、不等式は
 $(100+x) \times 3 \geq y$
したがって $3(100+x) \geq y$
(3) 所要時間について、等式で表すと
 $x \div 80 + (a-x) \div 120 = 30$
したがって $\frac{x}{80} + \frac{a-x}{120} = 30$
- 4

解答
- (1) 64 cm (2) $(12n+4) \text{ cm}$ (3) 12004 cm
(1) 長方形の紙の周りの長さは
 $(5+3) \times 2 = 16 \text{ (cm)}$
この紙を2枚並べてできる図形の周囲の長さは
 $16 \times 2 - 2 \times 2 \times 1 = 28 \text{ (cm)}$
この紙を3枚並べてできる図形の周囲の長さは
 $16 \times 3 - 2 \times 2 \times 2 = 40 \text{ (cm)}$
このように考えると、図形の周囲の長さは
 $16 \times (\text{紙の枚数}) - 2 \times 2 \times \{(\text{紙の枚数}) - 1\}$
という式で表されることがわかる。
よって、この紙を5枚並べてできる図形の周囲の長さは
 $16 \times 5 - 2 \times 2 \times 4 = 64$
したがって 64 cm
(2) (1) より、この紙を n 枚並べてできる図形の周囲の長さは
 $16 \times n - 2 \times 2 \times (n-1) = 16n - 4(n-1)$
 $= 16n - 4n + 4$
 $= 12n + 4$
よって $(12n+4) \text{ cm}$
(3) $12n+4$ の n に 1000 を代入すると
 $12 \times 1000 + 4 = 12004$
よって 12004 cm