

【復習 1】 正負の数・文字式

1

P.4

- (1) -5時間 (2) +3と-3
 (3)① $-8 < -5$ ② $-7 < -4 < -3$

2

P.4

- (1) 7 (2) -4
 (3) -12 (4) -5
 (5) -5 (6) -1

【解説】

- (1) $2 - (-5) = 2 + 5 = 7$
 (3) $(-5) + (-7) = -5 - 7 = -12$
 (4) $-8 + (-3) - (-6) = -8 - 3 + 6 = -11 + 6 = -5$
 (5) $7 - 10 + 6 - 8 = 13 - 18 = -5$
 (6) $-9 + 5 + 7 - 8 + 4 = -17 + 16 = -1$

3

P.4

- (1) -16 (2) 16
 (3) -5 (4) 12
 (5) 4 (6) -9

【解説】

- (2) $(-4)^2 = (-4) \times (-4) = 16$
 (4) $(-8) \div \left(-\frac{2}{3}\right) = 8 \times \frac{3}{2} = 12$
 (5) $(-2) \div 3 \times (-6) = 2 \times \frac{1}{3} \times 6 = 4$
 (6) $(-6)^2 \div (-4) = 36 \div (-4) = -9$

4

P.5

- (1) -1 (2) 9
 (3) -23 (4) 24
 (5) 32 (6) 14
 (7) 24 (8) -19
 (9) -23 (10) 7

【解説】

- (1) $5 + 2 \times (-3) = 5 - 6 = -1$
 (2) $7 - (-16) \div 8 = 7 + 2 = 9$
 (3) $3 \times (-6) + (-10) \div 2 = -18 - 5 = -23$
 (4) $42 \div (-7) - 5 \times (-6) = -6 + 30 = 24$
 (5) $(-4) \times (-7) - 12 \div (-3) = 28 + 4 = 32$
 (6) $-6 + 5 \times (-8) \div (-2) = -6 + 20 = 14$
 (7) $-6 \times (-7 + 3) = -6 \times (-4) = 24$
 (8) $(5 - 8) \times 4 - 7 = (-3) \times 4 - 7 = -12 - 7 = -19$
 (9) $(-3^2) \times 2 + (-5) = (-9) \times 2 - 5 = -18 - 5 = -23$
 (10) $(5 - 2^3) \times 3 + (-4)^2 = (5 - 8) \times 3 + 16 = -9 + 16 = 7$

5

P.5

- (1) ㉞, ㉟ (2) ㉞, ㉟, ㊱

6

P.5

- (1) 70点 (2) 68点

【解説】

- (1) Aの得点は基準点より5点低いから、基準点はAの得点より5点高い。

(2) 表の5つの数の平均は,
 $\{(-5)+9+(-10)+(-6)+2\} \div 5 = (-10) \div 5 = -2$

5人の得点の平均は,
 $70 + (-2) = 68$ (点)

7 P.6

- (1)① $-3x$ ② a^2b ③ $\frac{x+2y}{5}$
 (2)① $7 \times a \times b$ ② $x \times y \times y \times y$
 ③ $(a+b) \div 2$

8 P.6

- (1) (5a+3b)円 (2) 4a km
 (3) $\frac{3}{10}a$ 円 (4) (70-3a) cm
 (5)① 1000a m ② $\frac{x}{60}$ 分

【解説】
 (3) $1\% = \frac{1}{100}$ だから,
 $a \times \frac{30}{100} = \frac{30}{100}a = \frac{3}{10}a$ (円)

9 P.6

- (1)① -12 ② 64
 (2) 秒速 325.5 m

【解説】
 (1)① $-5a+8 = -5 \times 4+8 = -12$
 ② $a^3 = 4^3 = 64$
 (2) $331.5 + 0.6 \times (-10) = 325.5$ (m/s)

10 P.7

- (1) 4x (2) 2x-4
 (3) -x+1 (4) 2x+5
 (5) -15a (6) 3a
 (7) 8a+14 (8) -2a-3
 (9) 7x-2 (10) 7x+6
 (11) 9 (12) $\frac{7}{12}x - \frac{11}{12}$

【解説】
 (3) $(x-6) + (-2x+7) = x-6-2x+7 = -x+1$
 (4) $(5x+1) - (3x-4) = 5x+1-3x+4 = 2x+5$
 (7) $2(4a+7) = 2 \times 4a + 2 \times 7 = 8a+14$
 (8) $(8a+12) \div (-4) = (8a+12) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -2a-3$
 (9) $3(x+4) + 2(2x-7) = 3x+12+4x-14 = 7x-2$
 (10) $4(3x-1) - 5(x-2) = 12x-4-5x+10 = 7x+6$
 (11) $\frac{1}{2}(4x+6) - \frac{2}{3}(3x-9) = 2x+3-2x+6 = 9$
 (12) $\frac{1}{4}(x-5) + \frac{1}{3}(x+1) = \frac{1}{4}x - \frac{5}{4} + \frac{1}{3}x + \frac{1}{3} = \frac{3}{12}x + \frac{4}{12}x - \frac{15}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}x - \frac{11}{12}$

11 P.7

- (1) $2a = b+7$ (2) $5a + b = 80$
 (3) $1000 - 5a > b$

【解説】
 (1) (aを2倍した数)=(bに7を加えた数)
 $a \times 2 = b+7$
 (2) (便せんa枚の重さ)+(封筒の重さ)=(全体の重さ)
 $5 \times a = b + 80$
 (3) おつりは, (1000-5a)円
 これがb円より多いので,
 $1000 - 5a > b$

12 P.7

- (1) ボールペンを3本と色鉛筆を1本買ったときの代金は500円である。
 (2) ボールペンを7本と色鉛筆を5本買ったときの代金は1000円より高い。

1章 式の計算
1 式の計算

確認問題 1 P.8

- (1) ㉞, ㉟
 (2)① 2x, -3y, 4 ② $-\frac{1}{3}x, \frac{y}{4}, -\frac{3}{2}$
 (3)① 3 ② 2 ③ 1
 (4)① 1次式 ② 3次式
 ③ 2次式 ④ 4次式

確認問題 2 P.9

- (1) a+6b (2) 7x-4y
 (3) 3a²-5a (4) -6a+13b
 (5) $\frac{1}{2}x + \frac{7}{3}y$ (6) $\frac{5}{3}ab - \frac{1}{2}a$

【解説】
 (1) $3a+5b-2a+b = 3a-2a+5b+b = a+6b$
 (2) $2x-7y+5x+3y = 2x+5x-7y+3y = 7x-4y$
 (3) $-a^2-3a-2a+4a^2 = -a^2+4a^2-3a-2a = 3a^2-5a$
 (4) $-5a+6b-a+7b = -5a-a+6b+7b = -6a+13b$
 (5) $x + \frac{1}{3}y - \frac{1}{2}x + 2y = x - \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + 2y = \frac{1}{2}x + \frac{7}{3}y$
 (6) $\frac{2}{3}ab - a + ab + \frac{1}{2}a = \frac{2}{3}ab + ab - a + \frac{1}{2}a = \frac{5}{3}ab - \frac{1}{2}a$

確認問題 3 P.9・P.10

- (1)① 10a+7b ② 5x²-5x
 (2)① 8a-6b ② 8a-7b
 ③ $-x^2-5x$ ④ 6a-4b+2
 ⑤ 7x+2y ⑥ 6a+4b-1

【解説】
 (1)① $(3a+5b) + (7a+2b) = 3a+5b+7a+2b = 10a+7b$

② $(4x^2+3x) + (x^2-8x) = 4x^2+3x+x^2-8x = 5x^2-5x$
 (2)① $(5a-8b) + (3a+2b) = 5a-8b+3a+2b = 8a-6b$
 ② $(3a+2b) + (5a-9b) = 3a+2b+5a-9b = 8a-7b$
 ③ $(x^2-6x) + (-2x^2+x) = x^2-6x-2x^2+x = -x^2-5x$
 ④ $(2a-b) + (4a-3b+2) = 2a-b+4a-3b+2 = 6a-4b+2$

確認問題 4 P.10

- (1)① 3a+5b ② x²+4x
 (2)① -x+4y ② -3x-4y
 ③ -7a²+12a ④ 2a-5b+6
 ⑤ 2x-5y ⑥ -3a+9b-7

【解説】
 (1)① $(7a+3b) - (4a-2b) = 7a+3b-4a+2b = 3a+5b$
 ② $(5x^2-2x) - (4x^2-6x) = 5x^2-2x-4x^2+6x = x^2+4x$
 (2)① $(x+3y) - (2x-y) = x+3y-2x+y = -x+4y$
 ② $(2x-7y) - (5x-3y) = 2x-7y-5x+3y = -3x-4y$
 ③ $(-4a^2+5a) - (3a^2-7a) = -4a^2+5a-3a^2+7a = -7a^2+12a$
 ④ $(3a-7b+5) - (a-2b-1) = 3a-7b+5-a+2b+1 = 2a-5b+6$

確認問題 5 P.11

- (1) 2a+6b (2) 15a-6b-3
 (3) -8a+4b (4) -15x+5y+10
 (5) 8x-7y (6) -3a²+4a-2

【解説】
 (1) $2(a+3b) = 2 \times a + 2 \times 3b = 2a+6b$
 (2) $(5a-2b-1) \times 3 = 5a \times 3 - 2b \times 3 - 1 \times 3 = 15a-6b-3$

(3) $-4(2a-b) = -4 \times 2a - 4 \times (-b)$
 $= -8a + 4b$

(4) $(3x-y-2) \times (-5)$
 $= 3x \times (-5) - y \times (-5) - 2 \times (-5)$
 $= -15x + 5y + 10$

(5) $\frac{1}{2}(16x-14y) = \frac{1}{2} \times 16x + \frac{1}{2} \times (-14y)$
 $= 8x - 7y$

(6) $(9a^2 - 12a + 6) \times \left(-\frac{1}{3}\right)$
 $= 9a^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right) - 12a \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)$
 $= -3a^2 + 4a - 2$

確認問題 6

P.11

(1) $x - 4y$	(2) $3ab - a - 4$
(3) $4a - 2b$	(4) $-5x^2 + 4x - 1$
(5) $4a^2 - 6a$	(6) $-18ab + 9b - 3$

【解説】

(1) $(3x-12y) \div 3 = (3x-12y) \times \frac{1}{3}$
 $= x - 4y$

(2) $(18ab-6a-24) \div 6 = (18ab-6a-24) \times \frac{1}{6}$
 $= 3ab - a - 4$

(3) $(-16a+8b) \div (-4) = (-16a+8b) \times \left(-\frac{1}{4}\right)$
 $= 4a - 2b$

(4) $(45x^2-36x+9) \div (-9)$
 $= (45x^2-36x+9) \times \left(-\frac{1}{9}\right)$
 $= -5x^2 + 4x - 1$

(5) $(2a^2-3a) \div \frac{1}{2} = (2a^2-3a) \times 2$
 $= 4a^2 - 6a$

(6) $(12ab-6b+2) \div \left(-\frac{2}{3}\right)$
 $= (12ab-6b+2) \times \left(-\frac{3}{2}\right)$
 $= -18ab + 9b - 3$

確認問題 7

P.12

(1)① $5x + y$	② $13x + 3y - 10$
③ $-5b$	④ $-4x - 10y - 30$
⑤ $-2a^2 + 7a$	⑥ $6x^2 - 4x + 8$
(2)① $\frac{5}{4}x$	② $\frac{10x-11y}{12}$
③ $\frac{1}{2}x + \frac{7}{6}y$	④ $-\frac{1}{12}a + \frac{2}{3}b$

【解説】

(1)① $3(x+y) + 2(x-y) = 3x + 3y + 2x - 2y$
 $= 5x + y$

② $5(x+y) + 2(4x-y-5)$
 $= 5x + 5y + 8x - 2y - 10$
 $= 13x + 3y - 10$

③ $3(2a-b) - 2(3a+b) = 6a - 3b - 6a - 2b$
 $= -5b$

④ $8(x-2y-3) - 6(2x-y+1)$
 $= 8x - 16y - 24 - 12x + 6y - 6$
 $= -4x - 10y - 30$

⑤ $4(a^2-2a) - 3(2a^2-5a) = 4a^2 - 8a - 6a^2 + 15a$
 $= -2a^2 + 7a$

⑥ $2(3x^2+x+1) - 3(2x-2)$
 $= 6x^2 + 2x + 2 - 6x + 6$
 $= 6x^2 - 4x + 8$

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

② $\frac{2x-y}{4} + \frac{x-2y}{3} = \frac{3(2x-y) + 4(x-2y)}{12}$
 $= \frac{6x-3y+4x-8y}{12}$
 $= \frac{10x-11y}{12}$

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

④ $\frac{1}{4}(a+2b) - \frac{1}{6}(2a-b)$
 $= \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b - \frac{1}{3}a + \frac{1}{6}b$
 $= -\frac{1}{12}a + \frac{2}{3}b$

1章 式の計算

1 標準問題

1

P.13

(1)① $5a, 2b, -3$	② $-2x^2, 3xy, 6y$	
(2)① 2	② 4	③ 5
(3)① 1 次式	② 4 次式	③ 3 次式

2

P.13

(1) $-2x + 8y$	(2) $-4x^2 - 2x$
(3) $-a^2 - 2ab$	(4) $-2x + \frac{5}{6}y$

【解説】

(1) $3x + 7y - 5x + y = 3x - 5x + 7y + y$
 $= -2x + 8y$

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

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

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

3

P.13

(1) $5x - 5y$	(2) $8y - 2$
(3) $4x - 5y$	(4) $a + 3b - 6$
(5) $4a^2 - a$	(6) $-3x^2 + x - 11$
(7) $4x - y$	(8) $-2x - 6y + 11$

【解説】

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

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

(3) $(x-4y) - (-3x+y) = x - 4y + 3x - y$
 $= 4x - 5y$

(4) $(2a+b-1) - (a-2b+5)$
 $= 2a + b - 1 - a + 2b - 5$
 $= a + 3b - 6$

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

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

4

P.14

(1) $4x + 12y$	(2) $-6a + 2b$
(3) $6x + 2y - 2$	(4) $-25a + 10b - 30$
(5) $2x + 3y$	(6) $-4x + 8y$

【解説】

(1) $4(x+3y) = 4 \times x + 4 \times 3y$
 $= 4x + 12y$

(2) $-2(3a-b) = -2 \times 3a - 2 \times (-b)$
 $= -6a + 2b$

(3) $2(3x+y-1) = 2 \times 3x + 2 \times y - 2 \times 1$
 $= 6x + 2y - 2$

(4) $-5(5a-2b+6) = -5 \times 5a - 5 \times (-2b) - 5 \times 6$
 $= -25a + 10b - 30$

(5) $\frac{1}{2}(4x+6y) = \frac{1}{2} \times 4x + \frac{1}{2} \times 6y$
 $= 2x + 3y$

(6) $-\frac{2}{3}(6x-12y) = -\frac{2}{3} \times 6x - \frac{2}{3} \times (-12y)$
 $= -4x + 8y$

5

P.14

(1) $x + 2y$	(2) $-3a + 2b$
(3) $-5a + 3b$	(4) $-3xy - 4y + 2$
(5) $6a + 10b$	(6) $8a^2 + 4b - 12$

【解説】

(1) $(5x+10y) \div 5 = (5x+10y) \times \frac{1}{5}$
 $= x + 2y$

(2) $(9a-6b) \div (-3) = (9a-6b) \times \left(-\frac{1}{3}\right)$
 $= -3a + 2b$

(3) $(-20a+12b) \div 4 = (-20a+12b) \times \frac{1}{4}$
 $= -5a + 3b$

(4) $(6xy+8y-4) \div (-2) = (6xy+8y-4) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$
 $= -3xy - 4y + 2$

(5) $(3a+5b) \div \frac{1}{2} = (3a+5b) \times 2$
 $= 6a + 10b$

(6) $(6a^2+3b-9) \div \frac{3}{4} = (6a^2+3b-9) \times \frac{4}{3}$
 $= 8a^2 + 4b - 12$

6

P.14

(1) $23x - 2y$	(2) $3x + 17y$
(3) $3x^2 - 2x + 9$	(4) $5x + 2y$
(5) $a - 6b$	(6) $\frac{11x-y}{6}$
(7) $\frac{x+5y}{12}$	(8) $\frac{3}{4}a$

【解説】

- (1) $3(x-2y)+4(5x+y)=3x-6y+20x+4y$
 $=23x-2y$
- (2) $2(4x+y)-5(x-3y)=8x+2y-5x+15y$
 $=3x+17y$
- (3) $3(x^2+2x-1)-4(2x-3)$
 $=3x^2+6x-3-8x+12$
 $=3x^2-2x+9$
- (4) $\frac{1}{2}(4x-2y)+3(x+y)=2x-y+3x+3y$
 $=5x+2y$
- (5) $2(2a-4b)-\frac{1}{3}(9a-6b)=4a-8b-3a+2b$
 $=a-6b$
- (6) $\frac{3x-y}{2}+\frac{x+y}{3}=\frac{3(3x-y)+2(x+y)}{6}$
 $=\frac{9x-3y+2x+2y}{6}=\frac{11x-y}{6}$
- (7) $\frac{x+2y}{3}-\frac{x+y}{4}=\frac{4(x+2y)-3(x+y)}{12}$
 $=\frac{4x+8y-3x-3y}{12}=\frac{x+5y}{12}$
- (8) $a+2b-\frac{a+8b}{4}=\frac{4a+8b-(a+8b)}{4}$
 $=\frac{4a+8b-a-8b}{4}=\frac{3}{4}a$

1章 式の計算

2 式の乗法・除法

確認問題 1

P.15

- (1) $20ab$ (2) $-3xy$ (3) $14mn$
 (4) $16x^2$ (5) $-18a^3$ (6) $-8a^3b^2$
 (7) $9x^2$ (8) $-8a^3$ (9) $50y^2$

【解説】

- (1) $4a \times 5b = 4 \times 5 \times a \times b$
 $= 20ab$
- (2) $-x \times 3y = -3 \times x \times y$
 $= -3xy$
- (3) $(-2m) \times (-7n) = (-2) \times (-7) \times m \times n$
 $= 14mn$
- (4) $(-8x) \times (-2x) = (-8) \times (-2) \times x \times x$
 $= 16x^2$
- (5) $-2a \times 9a^2 = (-2) \times 9 \times a \times a^2$
 $= -18a^3$
- (6) $-2ab \times 4a^2b = (-2) \times 4 \times ab \times a^2b$
 $= -8a^3b^2$
- (7) $(3x)^2 = 3x \times 3x$
 $= 9x^2$
- (8) $(-2a)^3 = (-2a) \times (-2a) \times (-2a)$
 $= -8a^3$
- (9) $(-5y)^2 \times 2 = 25y^2 \times 2$
 $= 50y^2$

確認問題 2

P.15

- (1) $2a$ (2) $-4x$ (3) $-3b$
 (4) $2y$ (5) $\frac{2}{3}a$ (6) $-\frac{3}{2}ab$

【解説】

- (1) $2ab \div b = \frac{2ab}{b}$
 $= 2a$
- (2) $-8x^2 \div 2x = -\frac{8x^2}{2x}$
 $= -4x$
- (3) $9ab^2 \div (-3ab) = -\frac{9ab^2}{3ab}$
 $= -3b$

- (4) $xy^2 \div \frac{1}{2}xy = xy^2 \times \frac{2}{xy}$
 $= 2y$
- (5) $\frac{3}{5}a^2 \div \frac{9}{10}a = \frac{3a^2}{5} \times \frac{10}{9a}$
 $= \frac{2}{3}a$
- (6) $-\frac{2}{3}a^2b \div \frac{4}{9}a = -\frac{2a^2b}{3} \times \frac{9}{4a}$
 $= -\frac{3}{2}ab$

確認問題 3

P.16

- (1) $2xy$ (2) $2a^2b$
 (3) $-6a^2$ (4) $16a^3$
 (5) $2x$ (6) $-a$
 (7) $3x$ (8) $-6x^2$
 (9) $-b^2$ (10) $2a$

【解説】

- (1) $3xy \times 4y \div 6y = \frac{3xy \times 4y}{6y}$
 $= 2xy$
- (2) $-4ab^2 \times 7a \div (-14b) = \frac{4ab^2 \times 7a}{14b}$
 $= 2a^2b$
- (3) $9a^2 \div (-3a) \times 2a = -\frac{9a^2 \times 2a}{3a}$
 $= -6a^2$
- (4) $16a^3 \div 4a \times (-2a)^2 = \frac{16a^3 \times 4a^2}{4a}$
 $= 16a^3$
- (5) $(-24x^2y) \div 6x \div (-2y) = \frac{24x^2y}{6x \times 2y}$
 $= 2x$
- (6) $9a^4 \div (-a) \div (-3a)^2 = -\frac{9a^4}{a \times 9a^2}$
 $= -a$
- (7) $x^2y \times y \div \frac{1}{3}xy^2 = x^2y \times y \times \frac{3}{xy^2}$
 $= 3x$
- (8) $(-x)^3 \div \frac{2}{3}x^2 \times 4x = (-x^3) \times \frac{3}{2x^2} \times 4x$
 $= -6x^2$
- (9) $-12ab \div 3a \times \frac{1}{4}b = -12ab \times \frac{1}{3a} \times \frac{b}{4}$
 $= -b^2$
- (10) $(-a^4) \div (-a) \div \frac{a^2}{2} = (-a^4) \times \left(-\frac{1}{a}\right) \times \frac{2}{a^2}$
 $= 2a$

確認問題 4

P.17

- (1)① 11 (2) -1
 (2)① 14 (2) 6
 (3)① -2 (2) 12

【解説】

- (1)① $3x+y=3 \times 3+2$
 $= 11$
- ② $x^2-5y=3^2-5 \times 2$
 $= -1$
- (2)① $3a-2b=3 \times 2-2 \times (-4)$
 $= 14$
- ② $(a-2b)-(4a+b)=-3a-3b$
 $= -3 \times 2-3 \times (-4)=6$
- ③ $-2(a+b)+3(3a-b)=7a-5b$
 $= 7 \times 2-5 \times (-4)$
 $= 34$
- ④ $6a^2b \div (-3a)=-2ab$
 $= -2 \times 2 \times (-4)=16$
- (3)① $\frac{1}{2}(2x-6y)-(x+y)=-4y$
 $= -4 \times \frac{1}{2}=-2$
- ② $16x^3y^2 \div (-2x^3y)=-8xy$
 $= -8 \times (-3) \times \frac{1}{2}=12$

1章 式の計算

2 標準問題

1

P.18

- (1) $15xy$ (2) $12a^2$
 (3) $-42xy$ (4) $25m^2$
 (5) $-8a^4$ (6) $5a^3b^2$
 (7) $-4x^3y$ (8) $-20abc$
 (9) $-9a^2b$ (10) $-6x^2y$

【解説】

- (1) $3x \times 5y = 3 \times 5 \times x \times y$
 $= 15xy$
- (2) $(-2a) \times (-6a) = (-2) \times (-6) \times a \times a$
 $= 12a^2$

- (3) $7x \times (-6y) = 7 \times (-6) \times x \times y$
 $= -42xy$
- (4) $(-5m)^2 = (-5m) \times (-5m)$
 $= 25m^2$
- (5) $8a \times (-a^3) = 8 \times (-1) \times a \times a^3$
 $= -8a^4$
- (6) $ab \times 5a^2b = 5 \times ab \times a^2b$
 $= 5a^3b^2$
- (7) $(-x)^3 \times 4y = (-x^3) \times 4y$
 $= -4x^3y$
- (8) $(-4ab) \times 5c = (-4) \times 5 \times ab \times c$
 $= -20abc$
- (9) $6a \times \left(-\frac{3}{2}ab\right) = 6 \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times a \times ab$
 $= -9a^2b$
- (10) $18xy \times \left(-\frac{1}{3}x\right) = 18 \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times xy \times x$
 $= -6x^2y$

2

P.18

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) 3a | (2) 3x ² |
| (3) -5b | (4) -2y |
| (5) 9x | (6) -10ab |
| (7) $-\frac{2x}{y}$ | (8) $\frac{6b}{5c}$ |

【解説】

- (1) $12ab \div 4b = \frac{12ab}{4b}$
 $= 3a$
- (2) $18x^3 \div 6x = \frac{18x^3}{6x}$
 $= 3x^2$
- (3) $15ab^2 \div (-3ab) = -\frac{15ab^2}{3ab}$
 $= -5b$
- (4) $(-16xy) \div 8x = -\frac{16xy}{8x}$
 $= -2y$
- (5) $6xy \div \frac{2}{3}y = 6xy \times \frac{3}{2y}$
 $= 9x$
- (6) $(-5a^2b) \div \frac{1}{2}a = (-5a^2b) \times \frac{2}{a}$
 $= -10ab$
- (7) $\frac{1}{2}x^2y \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right) = \frac{x^2y}{2} \times \left(-\frac{4}{xy^2}\right)$
 $= -\frac{2x}{y}$

(8) $\frac{3}{4}b^2c \div \frac{5}{8}bc^2 = \frac{3b^2c}{4} \times \frac{8}{5bc^2}$
 $= \frac{6b}{5c}$

3

P.19

- | | |
|-----------|----------------------|
| (1) b | (2) $-6a^2b^2$ |
| (3) $-3x$ | (4) $\frac{5a}{b}$ |
| (5) $-2a$ | (6) $3a^2$ |
| (7) -10 | (8) $-3b$ |
| (9) 72x | (10) $-\frac{9a}{b}$ |

【解説】

- (1) $a \times b^2 \div ab = \frac{a \times b^2}{ab}$
 $= b$
- (2) $3ab \div 2a \times (-4a^2b) = -\frac{3ab \times 4a^2b}{2a}$
 $= -6a^2b^2$
- (3) $9x^3 \div (-3x) \div x = -\frac{9x^3}{3x \times x}$
 $= -3x$
- (4) $a^2b \div ab^2 \times 5 = \frac{a^2b \times 5}{ab^2}$
 $= \frac{5a}{b}$
- (5) $3a^2 \times 4b \div (-6ab) = -\frac{3a^2 \times 4b}{6ab}$
 $= -2a$
- (6) $ab \times (-9a) \div (-3b) = \frac{ab \times 9a}{3b}$
 $= 3a^2$
- (7) $15x \div (-6xy) \times 4y = -\frac{15x \times 4y}{6xy}$
 $= -10$
- (8) $(-6a) \times 8ab \div (-4a)^2 = -\frac{6a \times 8ab}{16a^2}$
 $= -3b$
- (9) $(3x)^2 \div \frac{1}{2}xy \times 4y = 9x^2 \times \frac{2}{xy} \times 4y$
 $= 72x$
- (10) $-6a^2b \div \frac{2}{3}a \div (-b)^2 = -6a^2b \times \frac{3}{2a} \times \frac{1}{b^2}$
 $= -\frac{9a}{b}$

4

P.19

- | | |
|---------|-------|
| (1)① 17 | ② 4 |
| (2)① 10 | ② 13 |
| ③ 7 | ④ -20 |
| ⑤ -10 | ⑥ 15 |

【解説】

- (2)① $3a + 5b = 3 \times 5 + 5 \times (-1)$
 $= 10$
- ② $2a + 3b^2 = 2 \times 5 + 3 \times (-1)^2$
 $= 13$
- ③ $(2a + 5b) - (a + 7b) = a - 2b$
 $= 5 - 2 \times (-1) = 7$
- ④ $5(a - 3b) + 4(-2a + 5b) = -3a + 5b$
 $= -3 \times 5 + 5 \times (-1) = -20$
- ⑤ $8ab^2 \div 4b = 2ab$
 $= 2 \times 5 \times (-1) = -10$
- ⑥ $9a^3b \div (-3a^2) = -3ab$
 $= -3 \times 5 \times (-1) = 15$

1章 式の計算

3 式の利用

確認問題 1

P.20

- (1) 差が2である3つの整数のうち、もっとも小さい整数を n とすると、これらの整数は、 $n, n+2, n+4$ と表される。それらの和は、
 $n + (n+2) + (n+4) = 3n + 6 = 3(n+2)$
 $n+2$ は整数だから、 $3(n+2)$ は3の倍数である。したがって、差が2である3つの整数の和は3の倍数になる。
- (2) m, n を整数として、偶数を $2m$ 、奇数を $2n+1$ と表すと、
 $2m + (2n+1) = 2(m+n) + 1$
 $m+n$ は整数だから、 $2(m+n)+1$ は奇数である。したがって、偶数と奇数の和は奇数になる。
- (3) A の十の位の数 x 、一の位の数 y とすると、
 A は $10x+y$ B は $10y+x$
と表される。その和は、
 $(10x+y) + (10y+x) = 11x + 11y$
 $= 11(x+y)$
 $x+y$ は整数だから、 $11 \times (\text{整数})$ で、 A と B の和は11の倍数になる。

確認問題 2

P.21

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| (1)①⑦ $2\pi r$ | ④ πr^2 |
| ⑦ 面積 | |
| ② $3\pi \text{ cm}^2$ | |
| (2)① $\ell = 2a + 2b$ | ② $b = \frac{\ell}{2} - a$ |
| ③ 2 cm | |

【解説】

- (1)② $S = \frac{1}{2}\ell r$ に $r=3, \ell=2\pi$ を代入する。
- (2)② ①の式 $\ell = 2a + 2b$ を、 b について解く。
③ ②の式に $a=3, \ell=10$ を代入する。

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (1) $m = -n + 3$ | (2) $b = \frac{2}{a}$ |
| (3) $y = \frac{20}{x}$ | (4) $y = \frac{5-3x}{4}$ |
| (5) $r = \frac{\ell}{2\pi}$ | (6) $b = \frac{a-3}{2}$ |
| (7) $x = \frac{8-5y}{3}$ | (8) $h = \frac{3V}{S}$ |
| (9) $q = 5r - 2p$ | (10) $a = \frac{c}{4} - b$ |

【解説】

- | | |
|---|---|
| (1) $m + n = 3$
$m = -n + 3$ | (2) $3ab = 6$
$b = \frac{6}{3a}$
$b = \frac{2}{a}$ |
| (3) $\frac{1}{2}xy = 10$
$xy = 20$
$y = \frac{20}{x}$ | (4) $3x + 4y = 5$
$4y = 5 - 3x$
$y = \frac{5-3x}{4}$ |
| (5) $\ell = 2\pi r$
$2\pi r = \ell$
$r = \frac{\ell}{2\pi}$ | (6) $a - 2b = 3$
$-2b = -a + 3$
$b = \frac{a-3}{2}$ |
| (7) $3x + 5y - 8 = 0$
$3x = 8 - 5y$
$x = \frac{8-5y}{3}$ | (8) $V = \frac{1}{3}Sh$
$\frac{1}{3}Sh = V$
$Sh = 3V$
$h = \frac{3V}{S}$ |
| (9) $\frac{2p+q}{5} = r$
$2p+q = 5r$
$q = 5r - 2p$ | (10) $c = 4(a+b)$
$4(a+b) = c$
$a+b = \frac{c}{4}$
$a = \frac{c}{4} - b$ |

3 標準問題

1

- (1) m, n を整数として、2つの偶数は $2m, 2n$ と表すことができる。これらの積は、
 $2m \times 2n = 4mn$
 mn は整数だから、 $4mn$ は4の倍数である。したがって、2つの偶数の積は4の倍数になる。
- (2) 連続する5つの整数のうち、もっとも小さい整数を n とすると、これらの整数は、 $n, n+1, n+2, n+3, n+4$ と表される。それらの和は、
 $n + (n+1) + (n+2) + (n+3) + (n+4)$
 $= 5n + 10$
 $= 5(n+2)$
 $n+2$ は整数だから、 $5(n+2)$ は5の倍数である。したがって、連続する5つの整数の和は5の倍数になる。

2

- 側面積 S は、 $S = h \times 2\pi r$
つまり、 $S = 2\pi rh$
両辺に $\frac{1}{2}r$ をかけて、
 $\frac{1}{2}rS = \frac{1}{2}r \times 2\pi rh$
 $\frac{1}{2}rS = \pi r^2 h$
右辺は、円柱の体積を表しているから、 $V = \frac{1}{2}rS$ が成り立つ。

3

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) $a = 4 - \frac{4}{3}b$ | (2) $y = x + 4$ |
| (3) $h = \frac{V}{S}$ | (4) $b = 3c - \frac{a}{2}$ |
| (5) $z = \frac{15}{xy}$ | (6) $b = 2m - a$ |

【解説】

- | | |
|--|--|
| (1) $3a + 4b = 12$
$3a = 12 - 4b$
$a = 4 - \frac{4}{3}b$ | (2) $x - y + 4 = 0$
$-y = -x - 4$
$y = x + 4$ |
| (3) $V = Sh$
$Sh = V$
$h = \frac{V}{S}$ | (4) $a + 2b = 6c$
$2b = 6c - a$
$b = 3c - \frac{a}{2}$ |
| (5) $\frac{1}{3}xyz = 5$
$xyz = 15$
$z = \frac{15}{xy}$ | (6) $m = \frac{a+b}{2}$
$\frac{a+b}{2} = m$
$a+b = 2m$
$b = 2m - a$ |

計算トレーニング

1

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

【解説】

- (4) $5ab + 2a - 8ab + 10a = 5ab - 8ab + 2a + 10a$
 $= -3ab + 12a$
- (5) $2x^2 - 7xy - x^2 - 8xy = 2x^2 - x^2 - 7xy - 8xy$
 $= x^2 - 15xy$
- (6) $\frac{1}{3}a - 2b + 7b + \frac{1}{6}a = \frac{1}{3}a + \frac{1}{6}a - 2b + 7b$
 $= \frac{1}{2}a + 5b$
- (7) $\frac{3}{4}xy - x - \frac{1}{8}xy + 5x = \frac{3}{4}xy - \frac{1}{8}xy - x + 5x$
 $= \frac{5}{8}xy + 4x$
- (8) $x^2 + x - \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{4}x = x^2 - \frac{2}{3}x^2 + x - \frac{1}{4}x$
 $= \frac{1}{3}x^2 + \frac{3}{4}x$
- (9) $(2x + y) + (3x - 4y) = 2x + y + 3x - 4y$
 $= 5x - 3y$

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

2

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $10x + 35y$ | (2) $-6a + 15b$ |
| (3) $-4x^2 + 20x - 8$ | (4) $-10m - 2n + 14$ |
| (5) $12x - 3y$ | (6) $-2x - 4y$ |
| (7) $2a + 15b$ | (8) $4a - 6b$ |
| (9) $4x - 6y + 2$ | (10) $-12a - 8b + 20$ |

【解説】

- (2) $-3(2a - 5b) = -3 \times 2a - 3 \times (-5b)$
 $= -6a + 15b$
- (4) $-2(5m + n - 7) = -2 \times 5m - 2 \times n - 2 \times (-7)$
 $= -10m - 2n + 14$
- (5) $\frac{3}{2}(8x - 2y) = \frac{3}{2} \times 8x + \frac{3}{2} \times (-2y)$
 $= 12x - 3y$
- (6) $-\frac{1}{4}(8x + 16y) = -\frac{1}{4} \times 8x - \frac{1}{4} \times 16y$
 $= -2x - 4y$
- (7) $6\left(\frac{a}{3} + \frac{5}{2}b\right) = 6 \times \frac{a}{3} + 6 \times \frac{5}{2}b$
 $= 2a + 15b$
- (8) $-8\left(-\frac{1}{2}a + \frac{3}{4}b\right) = -8 \times \left(-\frac{1}{2}a\right) - 8 \times \frac{3}{4}b$
 $= 4a - 6b$
- (9) $(10x - 15y + 5) \times \frac{2}{5}$
 $= 10x \times \frac{2}{5} - 15y \times \frac{2}{5} + 5 \times \frac{2}{5}$
 $= 4x - 6y + 2$

$$(10) (9a + 6b - 15) \times \left(-\frac{4}{3}\right)$$

$$= 9a \times \left(-\frac{4}{3}\right) + 6b \times \left(-\frac{4}{3}\right) - 15 \times \left(-\frac{4}{3}\right)$$

$$= -12a - 8b + 20$$

3

P.25

- | | |
|------------------|---------------------|
| (1) $2x + y$ | (2) $-5a + 3b$ |
| (3) $-3x^2 + 2x$ | (4) $-3ab - a$ |
| (5) $x - 2y + 1$ | (6) $-2a^2 - a + 3$ |
| (7) $-21a + 15b$ | (8) $-10ab - 15a$ |

【解説】

$$(2) (10a - 6b) \div (-2) = (10a - 6b) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= -5a + 3b$$

$$(4) (15ab + 5a) \div (-5) = (15ab + 5a) \times \left(-\frac{1}{5}\right)$$

$$= -3ab - a$$

$$(5) (6x - 12y + 6) \div 6 = (6x - 12y + 6) \times \frac{1}{6}$$

$$= x - 2y + 1$$

$$(6) (8a^2 + 4a - 12) \div (-4)$$

$$= (8a^2 + 4a - 12) \times \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$= -2a^2 - a + 3$$

$$(7) (-7a + 5b) \div \frac{1}{3} = (-7a + 5b) \times 3$$

$$= -21a + 15b$$

$$(8) (4ab + 6a) \div \left(-\frac{2}{5}\right) = (4ab + 6a) \times \left(-\frac{5}{2}\right)$$

$$= -10ab - 15a$$

4

P.26

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) $5x - 2y$ | (2) $11x^2 - 4x$ |
| (3) $-7a + 7b$ | (4) $16ab - 22a$ |
| (5) $2x + 23y$ | (6) $-2a^2 - 43a$ |
| (7) $9x - 8y + 6$ | (8) $-2a + 18b - 12$ |
| (9) $-9b$ | (10) $6x - 3y$ |
| (11) $\frac{5x + y}{2}$ | (12) $\frac{11x + y}{3}$ |
| (13) $\frac{13x - 22y}{12}$ | (14) $\frac{a - 11b}{8}$ |
| (15) $\frac{13x - 13y}{12}$ | (16) $\frac{a + 10b}{10}$ |

【解説】

$$(1) 3(x + 2y) + 2(x - 4y) = 3x + 6y + 2x - 8y$$

$$= 5x - 2y$$

$$(2) 2(3x^2 - 7x) + 5(x^2 + 2x) = 6x^2 - 14x + 5x^2 + 10x$$

$$= 11x^2 - 4x$$

$$(3) 4(2a + b) - 3(5a - b) = 8a + 4b - 15a + 3b$$

$$= -7a + 7b$$

$$(4) 6(3ab - 2a) - 2(5a + ab)$$

$$= 18ab - 12a - 10a - 2ab$$

$$= 16ab - 22a$$

$$(5) -(5x - 2y) + 7(x + 3y) = -5x + 2y + 7x + 21y$$

$$= 2x + 23y$$

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

$$= 10a^2 - 15a - 12a^2 - 28a$$

$$= -2a^2 - 43a$$

$$(7) 5(3x - y) - 3(2x + y - 2)$$

$$= 15x - 5y - 6x - 3y + 6$$

$$= 9x - 8y + 6$$

$$(8) 4(a + 2b - 3) - 2(3a - 5b)$$

$$= 4a + 8b - 12 - 6a + 10b$$

$$= -2a + 18b - 12$$

$$(9) \frac{1}{3}(6a - 3b) - 2(a + 4b) = 2a - b - 2a - 8b$$

$$= -9b$$

$$(10) \frac{1}{2}(4x + 6y) + \frac{2}{3}(6x - 9y) = 2x + 3y + 4x - 6y$$

$$= 6x - 3y$$

$$(11) 2x + 3y + \frac{x - 5y}{2} = \frac{4x + 6y + (x - 5y)}{2}$$

$$= \frac{4x + 6y + x - 5y}{2} = \frac{5x + y}{2}$$

$$(12) 4x + y - \frac{x + 2y}{3} = \frac{12x + 3y - (x + 2y)}{3}$$

$$= \frac{12x + 3y - x - 2y}{3} = \frac{11x + y}{3}$$

$$(13) \frac{3x - 2y}{4} + \frac{x - 4y}{3} = \frac{3(3x - 2y) + 4(x - 4y)}{12}$$

$$= \frac{9x - 6y + 4x - 16y}{12}$$

$$= \frac{13x - 22y}{12}$$

$$(14) \frac{5a + 3b}{8} - \frac{2a + 7b}{4} = \frac{5a + 3b - 2(2a + 7b)}{8}$$

$$= \frac{5a + 3b - 4a - 14b}{8}$$

$$= \frac{a - 11b}{8}$$

$$(15) \frac{2x - 5y}{6} + \frac{3x - y}{4} = \frac{2(2x - 5y) + 3(3x - y)}{12}$$

$$= \frac{4x - 10y + 9x - 3y}{12}$$

$$= \frac{13x - 13y}{12}$$

$$(16) \frac{7a + 2b}{10} - \frac{3a - 4b}{5} = \frac{7a + 2b - 2(3a - 4b)}{10}$$

$$= \frac{7a + 2b - 6a + 8b}{10}$$

$$= \frac{a + 10b}{10}$$

5

P.27

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1) $40ab$ | (2) $-14x^2y$ |
| (3) $64c^2$ | (4) $2a^2b^2$ |
| (5) $40xy^3$ | (6) $-18a^4$ |
| (7) $4x$ | (8) $-9a^2$ |
| (9) $2ab$ | (10) $12x$ |
| (11) $-\frac{15}{a}$ | (12) $\frac{6x}{5y}$ |
| (13) $2a$ | (14) $9xy$ |
| (15) $4x^2$ | (16) $2a$ |
| (17) $-27x^2$ | (18) $-48a$ |

【解説】

$$(3) (-8c)^2 = (-8c) \times (-8c)$$

$$= 64c^2$$

$$(6) (-3a)^3 \times \frac{2}{3}a = (-27a^3) \times \frac{2}{3}a$$

$$= -18a^4$$

$$(8) 27a^3 \div (-3a) = -\frac{27a^3}{3a}$$

$$= -9a^2$$

$$(10) 6x^2y \div \frac{1}{2}xy = 6x^2y \times \frac{2}{xy}$$

$$= 12x$$

$$(11) (-9ab) \div \frac{3}{5}a^2b = (-9ab) \times \frac{5}{3a^2b}$$

$$= -\frac{15}{a}$$

$$(12) \frac{3}{4}x^2y \div \frac{5}{8}xy^2 = \frac{3x^2y}{4} \times \frac{8}{5xy^2}$$

$$= \frac{6x}{5y}$$

$$(13) a^2 \times 2b \div ab = \frac{a^2 \times 2b}{ab}$$

$$= 2a$$

$$(14) 6x \div 2xy \times 3xy^2 = \frac{6x \times 3xy^2}{2xy}$$

$$= 9xy$$

$$(15) (-8x^3) \times 3x \div (-6x^2) = \frac{8x^3 \times 3x}{6x^2}$$

$$= 4x^2$$

$$(16) 4ab \times (-5a) \div (-10ab) = \frac{4ab \times 5a}{10ab}$$

$$= 2a$$

$$(17) (-3x)^2 \div (-2x) \times 6x = -\frac{9x^2 \times 6x}{2x}$$

$$= -27x^2$$

$$(18) (-12b) \times (-6a)^2 \div 9ab = -\frac{12b \times 36a^2}{9ab}$$

$$= -48a$$

6

P.28

- | | |
|-----------|---------|
| (1)① -7 | ② 29 |
| ③ 18 | ④ -46 |
| (2)① 21 | ② 31 |
| ③ 13 | ④ 12 |
| (3)① 7 | ② 20 |
| ③ -10 | ④ -1 |
| ⑤ -30 | ⑥ 54 |
| (4)① 1 | ② 19 |
| ③ 8 | ④ -1 |
| ⑤ -30 | ⑥ 100 |

【解説】

$$(3)③ (5a + 4b) - (3a + 6b) = 2a - 2b$$

$$= 2 \times (-2) - 2 \times 3$$

$$= -10$$

$$④ 2(3a - 4b) + 5(-2a + b) = -4a - 3b$$

$$= -4 \times (-2) - 3 \times 3$$

$$= -1$$

$$⑤ 35a^2b \div 7a = 5ab$$

$$= 5 \times (-2) \times 3 = -30$$

$$⑥ (-18a^2b^3) \div 6ab = -3ab^2$$

$$= -3 \times (-2) \times 3^2 = 54$$

$$(4)③ (8a - 6b) + (-6a + 7b) = 2a + b$$

$$= 2 \times 5 - 2 = 8$$

$$④ 3(5a + 7b) - 2(7a + 9b) = a + 3b$$

$$= 5 + 3 \times (-2) = -1$$

$$⑤ 24ab^2 \div 8b = 3ab$$

$$= 3 \times 5 \times (-2) = -30$$

$$⑥ (-8a^4b^2) \div 4a^2b = -2a^2b$$

$$= -2 \times 5^2 \times (-2) = 100$$

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| (1) $y = z - x$ | (2) $a = \frac{1}{2b}$ |
| (3) $b = 2 - \frac{2}{5}a$ | (4) $y = 2x + 3$ |
| (5) $r = \frac{S}{2\pi h}$ | (6) $a = \frac{c-8b}{3}$ |
| (7) $h = \frac{3V}{a^2}$ | (8) $c = 3m - a - b$ |
| (9) $q = 3p - \frac{r}{4}$ | (10) $x = 4 - \frac{4}{3}y$ |
| (11) $n = \frac{7-5m}{4}$ | (12) $a = \frac{8}{3}b + 4$ |
| (13) $\ell = \frac{2S}{r}$ | (14) $y = \frac{3}{7}x$ |
| (15) $x = \frac{5}{2}y$ | (16) $b = \frac{an}{m}$ |
| (17) $b = 2a - 3c$ | (18) $y = \frac{3z-2x}{4}$ |

【解説】

- (4) $6x - 3y + 9 = 0$
 $-3y = -6x - 9$
 $y = 2x + 3$
- (6) $c = 3a + 8b$
 $3a + 8b = c$
 $3a = c - 8b$
 $a = \frac{c-8b}{3}$
- (7) $V = \frac{1}{3}a^2h$
 $\frac{1}{3}a^2h = V$
 $a^2h = 3V$
 $h = \frac{3V}{a^2}$
- (8) $\frac{a+b+c}{3} = m$
 $a+b+c = 3m$
 $c = 3m - a - b$
- (9) $r = 4(3p - q)$
 $\frac{r}{4} = 3p - q$
 $q = 3p - \frac{r}{4}$
- (10) $\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y = 1$
 $\frac{1}{4}x = 1 - \frac{1}{3}y$
 $x = 4 - \frac{4}{3}y$
- (11) $5m + 4n = 7$
 $4n = 7 - 5m$
 $n = \frac{7-5m}{4}$
- (12) $-3a + 8b + 12 = 0$
 $-3a = -8b - 12$
 $a = \frac{8}{3}b + 4$

- (13) $S = \frac{1}{2}r\ell$
 $\frac{1}{2}r\ell = S$
 $r\ell = 2S$
 $\ell = \frac{2S}{r}$
- (14) $5x - 3y = 2x + 4y$
 $-7y = -3x$
 $y = \frac{3}{7}x$
- (15) $x : y = 5 : 2$
 $2x = 5y$
 $x = \frac{5}{2}y$
- (16) $a : b = m : n$
 $bm = an$
 $b = \frac{an}{m}$
- (17) $c = \frac{2a-b}{3}$
 $3c = 2a - b$
 $b = 2a - 3c$
- (18) $\frac{2}{3}(x+2y) = z$
 $2(x+2y) = 3z$
 $2x + 4y = 3z$
 $4y = 3z - 2x$
 $y = \frac{3z-2x}{4}$

1章 式の計算

語句・基本問題

1

P.30

- ① 単項式 ② 多項式 ③ 項 ④ 定数項
 ⑤ 次数 ⑥ 同類項 ⑦ 分配 ⑧ $a+b$

2

P.30

- ⑨ a ⑩ $2b$ ⑪ $\frac{1}{4}$ ⑫ 通分
 ⑬ 多項式 ⑭ 代入 ⑮ 係数
 ⑯ 文字 ⑰ 数 ⑱ $\frac{A \times B}{C}$
 ⑲ $\frac{A \times C}{B}$ ⑳ $\frac{A}{B \times C}$

3

P.30

- ㉑ $n+1$ ㉒ $n+2$ ㉓ $10x+y$
 ㉔ $10y+x$ ㉕ $2m$ ㉖ $2n+1$
 ㉗ x について解く

1章 式の計算

まとめの問題 A

学習日 月 日

1

P.31

- (1) 単項式…①, ②, 多項式…③, ④, ⑤
 (2) ① $-4x, 3y, 1$ ② $3a^2, 5ab$
 (3) ① 3 ② 4 ③ 3

2

P.31

- (1) $9x - 3y$ (2) $-7a^2 + 17a$
 (3) $9a + 4b$ (4) $-x^2 + 2x$
 (5) $4x + 5y$ (6) $a^2 + 6a$

【解説】

- (3) $(3a+5b) + (6a-b) = 3a+5b+6a-b$
 $= 9a+4b$
 (4) $(x^2-3x) - (2x^2-5x) = x^2-3x-2x^2+5x$
 $= -x^2+2x$

3

P.31

- (1) $21x - 14y$ (2) $-6a - 27b$
 (3) $2a - 5b$ (4) $19a + 13b$
 (5) $3a^2 + 3a + 5$ (6) $\frac{14a-b}{6}$

【解説】

- (3) $(10a-25b) \div 5 = (10a-25b) \times \frac{1}{5}$
 $= 2a-5b$
 (4) $2(7a-b) + 5(a+3b) = 14a-2b+5a+15b$
 $= 19a+13b$
 (5) $3(a^2+6a) - 5(3a-1) = 3a^2+18a-15a+5$
 $= 3a^2+3a+5$
 (6) $\frac{4a-b}{2} + \frac{a+b}{3} = \frac{3(4a-b)+2(a+b)}{6}$
 $= \frac{12a-3b+2a+2b}{6} = \frac{14a-b}{6}$

- (1) $-14a^2$ (2) $8x^3$
 (3) $-\frac{3}{5}x$ (4) $-6a$
 (5) $12ab$ (6) $-3x$

【解説】

- (5) $4a^2b \div \frac{a}{3} = 4a^2b \times \frac{3}{a}$
 $= 12ab$
 (6) $2x^2 \times (-6y) \div 4xy = -\frac{2x^2 \times 6y}{4xy}$
 $= -3x$

5

P.32

- (1) 7 (2) 12

【解説】

- (1) $(5a+3b) - 2(a+b) = 3a+b$
 $= 3 \times 3 - 2 = 7$
 (2) $16ab^2 \div (-8b) = -2ab$
 $= -2 \times 3 \times (-2) = 12$

6

P.32

n を整数として、連続する2つの奇数は $2n-1, 2n+1$ と表すことができる。これらの和は、
 $(2n-1) + (2n+1) = 4n$
 n は整数だから、 $4n$ は4の倍数である。
 したがって、連続する2つの奇数の和は4の倍数になる。

7

P.32

- (1) $h = \frac{2S}{a}$ (2) 7 cm

【解説】

- (1) $S = \frac{1}{2}ah$ を h について解く。
 (2) (1)の式に $a=12, S=42$ を代入する。

$$(1) b = \frac{4a+7}{5} \quad (2) y = \frac{2z-x}{3}$$

【解説】

$$(1) 4a - 5b + 7 = 0$$

$$-5b = -4a - 7$$

$$b = \frac{4a+7}{5}$$

$$(2) z = \frac{x+3y}{2}$$

$$\frac{x+3y}{2} = z$$

$$x+3y = 2z$$

$$3y = 2z - x$$

$$y = \frac{2z-x}{3}$$

1章 式の計算

まとめの問題 B

学習日 月 日

$$(1) 2x - 5y \quad (2) 7xy + 6y + 14$$

$$(3) -\frac{8x^3}{y} \quad (4) -10a^3$$

$$(5) x - \frac{1}{3}y \quad (6) \frac{25a+19b}{12}$$

$$(7) 13a - 6b \quad (8) -x + 6y$$

【解説】

$$(1) (0.6x + 2y) - (-1.4x + 7y)$$

$$= 0.6x + 2y + 1.4x - 7y$$

$$= 2x - 5y$$

$$(3) (4x)^2 \times 3x^2y \div (-6xy^2) = -\frac{16x^2 \times 3x^2y}{6xy^2}$$

$$= -\frac{8x^3}{y}$$

$$(4) \frac{6}{7}a^2 \div \frac{3}{5}b \times (-7ab) = \frac{6a^2}{7} \times \frac{5}{3b} \times (-7ab)$$

$$= -10a^3$$

$$(5) \frac{1}{3}(x+4y) + \frac{1}{6}(4x-10y)$$

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

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

$$(6) \frac{3a+5b}{4} - \frac{2a-b}{3} + 2a$$

$$= \frac{3(3a+5b) - 4(2a-b) + 24a}{12}$$

$$= \frac{9a+15b-8a+4b+24a}{12}$$

$$= \frac{25a+19b}{12}$$

$$(7) 4(3a-b) - \{a-2(a-b)\}$$

$$= 12a - 4b - (-a+2b)$$

$$= 12a - 4b + a - 2b$$

$$= 13a - 6b$$

$$(8) 15y - \{4(2x-3y) - 7(x-3y)\}$$

$$= 15y - (8x-12y-7x+21y)$$

$$= 15y - (x+9y)$$

$$= -x+6y$$

$$(1) \text{和} \cdots -2a+9b+1, \text{差} \cdots 8a+5b-17$$

$$(2) -80$$

$$(3) \text{① } 6x+31y \quad \text{② } 6x+20y$$

【解説】

$$(1) \text{和} \cdots (3a+7b-8) + (-5a+2b+9)$$

$$= 3a+7b-8-5a+2b+9$$

$$= -2a+9b+1$$

$$\text{差} \cdots (3a+7b-8) - (-5a+2b+9)$$

$$= 3a+7b-8+5a-2b-9$$

$$= 8a+5b-17$$

$$(2) 8a^2 \times (-3ab^2) \div 6ab = -4a^2b$$

$$= -4 \times (-2)^2 \times 5 = -80$$

$$(3) \text{① } 5A-4B = 5(2x+3y) - 4(x-4y)$$

$$= 10x+15y-4x+16y = 6x+31y$$

$$\text{② } 3A - (2B-A) = 4A-2B$$

$$= 4(2x+3y) - 2(x-4y)$$

$$= 8x+12y-2x+8y$$

$$= 6x+20y$$

2倍

【解説】

Aの体積 $\cdots a^2h$

Bの体積 $\cdots (2a)^2 \times \frac{1}{2}h = 2a^2h$

$$2a^2h \div a^2h = 2 \text{ (倍)}$$

$$(1) x = 200 - \pi r \quad (2) 137.2 \text{ m}$$

【解説】

$$(1) 2\pi r + 2x = 400$$

これを x について解く。

$$(2) (1) \text{の式に } r=20, \pi=3.14 \text{ を代入する。}$$

$$(1) B$$

$$(2) m, n \text{ を } 0 \text{ 以上の整数とすると, Aにある数は } 4m+1, C \text{ にある数は } 4n+3 \text{ と表すことができる。}$$

これらの和は,

$$(4m+1) + (4n+3) = 4(m+n+1)$$

$m+n+1$ は整数だから, $4(m+n+1)$ は4の倍数である。

4の倍数はみなDにあるので, この数はDにある。

(例)

2つの3の倍数を, 同じ文字を使って $3n$ と表しているところがまちがいの。

2つの3の倍数は, 同じ場合と違う場合があるので, 2種類の文字を使って表さなくては正しい説明にならない。

偶数と偶数の積は4の倍数になる。

【解説】

$2m$ も $2n$ も $2 \times$ 整数の形なので, 偶数である。また, m, n が整数だから, mn も整数で, $4(mn)$ は $4 \times$ 整数の形なので, 4の倍数である。

a^2	a^7	a^6
a^9	a^5	a
a^4	a^3	a^8

【解説】

1から9までの数の和は45だから, $45 \div 3 = 15$ より, つながっている3つのマス目の指数の和は15である。 $15 - 4 - 5 = 6$ より, 右上には a^6 が入る。以降, 左上, 左中..., と求めていく。

$$(1) 26$$

$$(2) 179 \div 6 = 29 \text{ あまり } 5 \text{ だから, E のどこかに入る。E の内側から } n \text{ 番目に入る数は,}$$

$$6(n-1) + 5 = 6n - 1 \text{ だから, } 6n - 1 = 179,$$

$$6n = 180,$$

$$n = 30 \text{ より, E30} \quad \text{答 E30}$$

【解説】

(1) Bには6でわるとあまりが2の数が入る。内側から n 番目とすると, $6(n-1) + 2 = 6n - 4$, これに $n=5$ を代入して, 26

(別解) 順に考えていくと, 2, 8, $8+6=14$, $14+6=20$, $20+6=26$

$$(1) (2\pi a + 12a + b) \text{ cm}$$

$$(2) B \text{ 君の巻き方では, } 2a \times 4 + 2\pi a + b$$

$$= 2\pi a + 8a + b \text{ (cm)}$$

A君の方が $2\pi a + 12a + b - (2\pi a + 8a + b)$

$$= 4a \text{ (cm) 長いから, よい巻き方なのはB君である。} \quad \text{答 B君}$$

【解説】

$$(1) 6a \times 2 + 2\pi a + b = 2\pi a + 12a + b \text{ (cm)}$$