

- ① (1) 1 (2) 2  
 ② (1) 2 (2) 1 (3) 4 (4) 3  
 ③ (1) 両辺を(0以外の)同じ数でわっても等式は成り立つ。

(2) 両辺から同じ数をひいても等式は成り立つ。

- ④ (1) 両辺に同じ数をたしても等式は成り立つ。  
 (2) 両辺に同じ数をかけても等式は成り立つ。  
 (3) 両辺を(0以外の)同じ数でわっても等式は成り立つ。  
 (4) 両辺から同じ数をひいても等式は成り立つ。

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

**解説**

$$(1) x + 3 = 1 \quad (2) 5 + x = 7$$

$$x = 1 - 3 \quad x = 7 - 5$$

$$x = -2 \quad x = 2$$

$$(3) x - 1 = 3 \quad (4) x - 4 = -3$$

$$x = 3 + 1 \quad x = -3 + 4$$

$$x = 4 \quad x = 1$$

- ⑥ (1)  $x = -1$  (2)  $x = -6$  (3)  $x = -2$   
 (4)  $x = -1$  (5)  $x = 9$  (6)  $x = 1$   
 (7)  $x = 7$  (8)  $x = 11$  (9)  $x = -4$   
 (10)  $x = -13$

- ⑦ (1)  $x = -3$  (2)  $x = 4$  (3)  $x = 8$

**解説**

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

$$x = -9 \times \frac{1}{3} \quad x = 6 \times \frac{2}{3} \quad x = 2 \times \frac{4}{1}$$

$$x = -3 \quad x = 4 \quad x = 8$$

- ⑧ (1)  $x = 4$  (2)  $x = -5$  (3)  $x = -5$   
 (4)  $x = -2$  (5)  $x = 8$  (6)  $x = -3$   
 (7)  $x = -9$  (8)  $x = 10$   
 ⑨ (1)  $x = 3$  (2)  $x = 3$

**解説**

$$(1) x = 4x - 9 \quad (2) 3x + 4 = x + 10$$

$$x - 4x = -9 \quad 3x - x = 10 - 4$$

$$-3x = -9 \quad 2x = 6$$

$$x = 3 \quad x = 3$$

- ⑩ (1)  $x = -2$  (2)  $x = 2$  (3)  $x = -7$   
 (4)  $x = 1$  (5)  $x = 3$  (6)  $x = 4$   
 (7)  $x = -13$  (8)  $x = \frac{3}{4}$  (9)  $x = 4$

$$(10) x = \frac{1}{2}$$

- ⑪ (1)  $x = 2$  (2)  $x = 5$

**解説**

$$(1) 6x - (x - 8) = 18 \quad (2) 2(x + 1) = 3(x - 1)$$

$$6x - x + 8 = 18 \quad 2x + 2 = 3x - 3$$

$$5x = 18 - 8 \quad 2x - 3x = -3 - 2$$

$$5x = 10 \quad -x = -5$$

$$x = 2 \quad x = 5$$

- ⑫ (1)  $x = 4$  (2)  $x = 0$  (3)  $x = 4$   
 (4)  $x = 10$  (5)  $x = 2$  (6)  $x = -2$   
 ⑬ (1)  $x = 4$  (2)  $x = 0$  (3)  $x = -2$   
 (4)  $x = -6$  (5)  $x = 8$  (6)  $x = 11$

- ⑭ (1)  $x = -6$  (2)  $x = 12$

**解説**

(1) 両辺を10倍して,  $3x + 2 = x - 10$   
 これより,  $x = -6$

(2) 両辺を6倍して,  $3x - 6 = 2x + 6$   
 これより,  $x = 12$

- ⑮ (1)  $x = -4$  (2)  $x = 3$

**解説**

(2) 両辺を100倍して,  $76x + 100 = 100x + 28$   
 これより,  $x = 3$

- ⑯ (1)  $x = 10$  (2)  $x = 11$

**解説**

(1) 両辺を10倍して,  $5x + 30 = 2x + 60$   
 これより,  $x = 10$

(2) 両辺を6倍して,  $3(x - 3) = 2(x + 1)$   
 これより,  $x = 11$

- ⑰  $a = 1$

**解説**

$x = 7$  を代入すると,  $21 + 2a = 28 - 5$   
 これを  $a$  の方程式として解いて,  $a = 1$

- ⑱ (1)  $a = 4$  (2)  $a = 2$  (3)  $p = -5$

**解説**

(1)  $x = 5$  を代入すると,  $15 - a = 10 + 1$   
 これより,  $a = 4$

(2)  $x = 3$  を代入すると,  $9 + 3a = 12a - 9$   
 これより,  $a = 2$

(3)  $x = -4$  を代入すると,  $-16 + 25 = 3(p + 8)$   
 これより,  $p = -5$

- ⑲ (1) 6 (2) 47

**解説**

(1) ある数を  $x$  とする。  $3x + 1 = 19$ ,  $x = 6$

(2)  $10x + 4 = 40 + x + 27$  より,  $x = 7$   
 もとの数を答えるので, 47

- ⑳ (1) 27 (2) 52

**解説**

(1) ある数を  $x$  とする。  $\frac{x}{3} - 5 = 4$ ,  $x = 27$

(2)  $10x + 2 = 20 + x + 27$  より,  $x = 5$   
 もとの整数は 52

- ㉑ 120円

**解説**

りんご1個を  $x$  円とする。

$$1000 - (4x + 350) = 170, x = 120$$

- 22 (1) 120円 (2) 5枚

解説

(1)サインペン1本を $x$ 円とする。

$$500 - (3x + 80) = 60, x = 120$$

(2)50円切手を $x$ 枚買ったとする。

$$50x + 80(20 - x) = 1450, x = 5$$

- 23 4本

解説

$x$ 本あげるとする。 $18 - x = 10 + x, x = 4$

- 24 (1) 8個 (2) 4500円

解説

(1) $x$ 個移すとする。 $48 - x = 32 + x, x = 8$

(2)弟が $x$ 円持っているとする。

$$3x - 500 = 2(x + 500), x = 1500$$

よって、兄は、 $1500 \times 3 = 4500$ (円)

- 25 24人

解説

人数を $x$ 人とする。 $30x - 180 = 20x + 60, x = 24$

- 26 (1) 42人 (2) 42脚, 240人

解説

(1)生徒を $x$ 人とする。 $5x - 10 = 4x + 32, x = 42$

(2)長いすを $x$ 脚とする。 $5x + 30 = 6(x - 2),$

$$x = 42 \text{ 生徒は, } 5 \times 42 + 30 = 240 \text{ (人)}$$

- 27 14年後

解説

$x$ 年後とする。 $42 + x = 2(14 + x), x = 14$

- 28 (1) 11年後 (2) 11年後

解説

(1) $x$ 年後とする。 $61 + x = 3(13 + x), x = 11$

(2) $x$ 年後とする。 $40 + x = (17 + x) + (12 + x),$

$$x = 11$$

- 29 44kg

解説

Dの体重を $x$ kgとする。

$$40 \times 3 + x = 41 \times 4, x = 44$$

- 30 (1) 1.7kg (2) 18人

解説

(1)Dが $x$ kgとする。

$$1.3 \times 3 + x = (1.3 + 0.1) \times 4, x = 1.7$$

(2)男子生徒が $x$ 人であるとする。

$$74.5x + 68.5(40 - x) = 71.2 \times 40, x = 18$$

- 31 (1) 6km (2) 1750m

解説

(1)自宅からおじの家まで $x$ kmとする。

$$\frac{x}{4} + \frac{30}{60} = 2, x = 6$$

(2)家から速さをかえた地点まで $x$ mとする。

$$\frac{x}{70} + \frac{4000 - x}{90} = 50, x = 1750$$

- 32 (1) 24km (2) 240km (3) 1080m

解説

(1)片道を $x$ kmとする。 $\frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 5, x = 12$

歩いたのは往復で、 $12 \times 2 = 24$ (km)

(2)AB間を $x$ kmとする。 $\frac{x}{60} = \frac{x}{40} - 2, x = 240$

(3)予定の速さは、毎分 $1800 \div 30 = 60$ (m)

毎分90mで歩いたのを $x$ mとする。

$$\frac{1800 - x}{60} + \frac{x}{90} = 30 - 6, x = 1080$$

- 33 (1) 4800円 (2) 22000円

解説

(1)仕入れ値段を $x$ 円とする。

$$x(1 + 0.25) = 6000, x = 4800$$

(2)原価を $x$ 円とする。

$$x(1 + 0.4)(1 - 0.2) = x + 2640, x = 22000$$

- 34 (1) 4800円 (2) 1600円 (3) 9000円

解説

(1)仕入れ値段を $x$ 円とする。

$$x(1 + 0.35) = 6480, x = 4800$$

(2)定価を $x$ 円とする。

$$x(1 - 0.15) = 1360, x = 1600$$

(3)定価を $x$ 円とする。

$$x(1 - 0.2) = 6800 + 400, x = 9000$$

- 35 (1) 100円 (2) 560円

解説

(1)原価を $x$ 円とする。

$$x(1 + 0.3)(1 - 0.1) = x + 17, x = 100$$

(2)商品Aの仕入れ個数を1, 良品1個の販売価格を $x$ 円とする。

$$x \times 1 \times (1 - 0.15) = 400 \times 1 \times (1 + 0.19)$$

$$x = 560$$

- 36 750g

解説

12%の食塩水を $x$ g混ぜるとする。食塩の量につ

いて、 $500 \times \frac{7}{100} + x \times \frac{12}{100} = (500 + x) \times \frac{10}{100}$

が成り立つ。これより、 $x = 750$

- 37 (1) 600g (2) 450g (3) 100g

解説

(1)4%の食塩水を $x$ g混ぜるとする。

$$200 \times \frac{12}{100} + x \times \frac{4}{100} = (200 + x) \times \frac{6}{100}$$

$$x = 600$$

(2)水を $x$ g混ぜるとする。

$$630 \times \frac{12}{100} + 0 = (630 + x) \times \frac{7}{100}, x = 450$$

(3)水を $x$ g蒸発させるとする。

$$300 \times \frac{8}{100} = (300 - x) \times \frac{12}{100}, x = 100$$

38 6

解説

ある数を  $x$  とする。  $(4x-6) : x = 3 : 1$   
 外項の積 = 内項の積だから、  $(4x-6) \times 1 = x \times 3$   
 これより、  $x = 6$

39 (1) 28 (2) 12人

解説

(1) ある数を  $x$  とする。  
 $(3x+14) : x = 7 : 2$  よって、  $x = 28$   
 (2) はじめ男子が  $x$  人だったとする。  
 $(x+3) : (x-3) = 3 : 1$  よって、  $x = 6$   
 はじめのクラブの人数は、  $6+6 = 12$  (人)

40 3秒後

解説

$x$  秒後の BP の長さは  $2x$  cm、三角形 ABP の面積  
 は、  $\frac{1}{2} \times 2x \times 6 = 6x$   $6x = 18$  より、  $x = 3$

41 2秒後

解説

$x$  秒後の BP の長さは  $3x$  cm、台形 ABPD の面積  
 は、  $\frac{1}{2} \times (3x+24) \times 16 = 8(3x+24)$   
 $8(3x+24) = 240$  より、  $x = 2$

42 (1) 26本 (2) 12個

解説

$x$  個の正六角形をつくるのに必要なマッチ棒の本  
 数は、  $(1+5x)$  本。  
 (1)  $1+5x$  に  $x=5$  を代入して、  $1+25 = 26$  (本)  
 (2)  $1+5x = 61$  として、  $x = 12$

43 (1) 26cm (2) 13個

解説

1個つなぐごとに 5 cm 伸びるから、  $x$  個の輪を  
 つなげたときのくさりの長さは、  
 (1)  $1+5x$  に  $x=5$  を代入して、  $1+25 = 26$  (cm)  
 (2)  $1+5x = 66$  として、  $x = 13$

### 章のまとめ

① ア…両辺から同じ数をひいても等式は成り立つ。

イ…両辺を (0 以外の) 同じ数でわっても等式は成り立つ。

② (1)  $x = 6$  (2)  $x = 3$  (3)  $x = -\frac{4}{3}$ (4)  $x = 21$  (5)  $x = 1$  (6)  $x = 5$ (7)  $x = 2$  (8)  $x = 2$  (9)  $x = 4$ (10)  $x = -\frac{10}{3}$  (11)  $x = -4$  (12)  $x = 4$ ③ (1)  $x = 1$  (2)  $x = 4$  (3)  $x = -5$ (4)  $x = 3$  (5)  $x = -\frac{1}{2}$  (6)  $x = -5$ ④ (1)  $x = -3$  (2)  $x = 3$  (3)  $x = 24$ (4)  $x = -\frac{1}{2}$  (5)  $x = 8$  (6)  $x = 13$ ⑤ (1)  $a = -3$  (2)  $a = 1$  (3)  $a = -\frac{3}{4}$ 

⑥ 7個

解説

なしを  $x$  個買ったとする。  
 $120x + 150(10-x) + 260 = 1550$ ,  $x = 7$

⑦ 23人

解説

生徒を  $x$  人とする。  $3x + 40 = 5x - 6$ ,  $x = 23$

⑧ 8年後

解説

$x$  年後とする。  $(21+x) + (18+x) = 47+x$ ,  $x = 8$

⑨ 15人

解説

女子を  $x$  人とする。  
 $63(35-x) + 70x = 66 \times 35$ ,  $x = 15$

⑩ 8km

解説

AB間を  $x$  km とする。  $\frac{x}{12} = \frac{x}{3} - 2$ ,  $x = 8$

⑪ 1600円

解説

原価を  $x$  円とする。  
 $(x+500)(1-0.2) = x(1+0.05)$ ,  $x = 1600$

⑫ 60g

解説

水を  $x$  g 加えるとすると。  
 $300 \times \frac{12}{100} + 0 = (300+x) \times \frac{10}{100}$ ,  $x = 60$

⑬ 金曜日

解説

中央の数字を  $x$  とする。囲まれた 5 つの数の和は  
 $(x-7) + (x-1) + x + (x+1) + (x+7) = 5x$   
 $5x = 110$  より、  $x = 22$  カレンダーより金曜日。