

【解答】⑤総合演習

1 次の方程式を解きなさい

$$\begin{aligned} (1) \quad & 4x+8=-12 \\ & 4x=-12-8 \\ & 4x=-20 \\ & \underline{x=-5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 4(x-6)=-3(2x-2) \\ & 4x-24=-6x+6 \\ & 4x+6x=6+24 \\ & 10x=30 \\ & \underline{x=3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & 10(3-x)=15-5(x+5) \\ & 30-10x=15-5x-25 \\ & -10x+5x=15-25-30 \\ & -5x=-40 \\ & \underline{x=8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 4-2(3-2x)=2(3x-2) \\ & 4-6+4x=6x-4 \\ & 4x-6x=-4-4+6 \\ & -2x=-2 \\ & \underline{x=1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad & \frac{3}{4}x+3=2x+\frac{1}{2} \quad \curvearrowright \text{両辺を4倍} \\ & 3x+12=8x+2 \\ & 3x-8x=2-12 \\ & -5x=-10 \\ & \underline{x=2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad & \frac{2x-3}{5}-\frac{9x-7}{4}=3 \quad \curvearrowright \text{両辺を20倍} \\ & 4(2x-3)-5(9x-7)=60 \\ & 8x-12-45x+35=60 \\ & 8x-45x=60+12-35 \\ & -37x=37 \\ & \underline{x=-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (7) \quad & 0.3x+0.4=0.1x+1 \quad \curvearrowright \text{両辺を10倍} \\ & 3x+4=x+10 \\ & 3x-x=10-4 \\ & 2x=6 \\ & \underline{x=3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8) \quad & 0.2(x-5)-1.2(x-3)=-3.4 \quad \curvearrowright \text{両辺を10倍} \\ & 2(x-5)-12(x-3)=-34 \\ & 2x-10-12x+36=-34 \\ & 2x-12x=-34-36+10 \\ & -10x=-60 \\ & \underline{x=6} \end{aligned}$$

2 次の比例式を解きなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 4:(x+5)=2:5 \\ & 2(x+5)=20 \\ & 2x+10=20 \\ & 2x=10 \\ & \underline{x=5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 3:(3x-1)=1.5:4 \\ & 1.5(3x-1)=12 \quad \curvearrowright \text{両辺を10倍} \\ & 15(3x-1)=120 \\ & 45x-15=120 \\ & 45x=120+15 \\ & 45x=135 \\ & \underline{x=3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & x:\frac{3}{7}=\frac{7}{6}:\frac{1}{2} \\ & \frac{1}{2}x=\frac{3^1}{7^1} \times \frac{7^1}{6^1} \\ & \frac{1}{2}x=\frac{1}{2} \\ & \underline{x=1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & x:\frac{1}{2}=(2x-3):\frac{3}{4} \\ & \frac{1}{2}(2x-3)=\frac{3}{4}x \quad \curvearrowright \text{両辺を4倍} \\ & 2(2x-3)=3x \\ & 4x-6=3x \\ & 4x-3x=6 \\ & \underline{x=6} \end{aligned}$$

3 (1) x についての方程式 $3x - a = 1 + 3a$ の解が $x = -1$ のとき、 a の値を求めなさい。

【解】 $x = -1$ を代入

$$\begin{aligned} 3 \times (-1) - a &= 1 + 3a \\ -3 - a &= 1 + 3a \\ -a - 3a &= 1 + 3 \\ -4a &= 4 \\ \underline{a} &= \underline{-1} \end{aligned}$$

(2) x についての方程式 $\frac{3-2x}{3} - \frac{x+a}{5} = 6$ の解が $x = -6$ のとき、 a の値を求めなさい。

【解】 $x = -6$ を代入

$$\begin{aligned} \frac{3-2 \times (-6)}{3} - \frac{-6+a}{5} &= 6 \\ 5 - \frac{-6+a}{5} &= 6 \\ \text{両辺を5倍} \quad \left(\begin{array}{l} \rightarrow 25 - (-6+a) = 30 \\ \rightarrow 25 + 6 - a = 30 \\ \rightarrow -a = 30 - 25 - 6 \\ \rightarrow -a = -1 \\ \underline{a} = \underline{1} \end{array} \right. \end{aligned}$$

4 連続した3つの自然数の和が102のとき、真ん中の自然数を求めなさい。

【解】 求める自然数を x とおくと、連続した3つの自然数は $(x-1)$ 、 x 、 $(x+1)$ とおける。

$$\begin{aligned} \text{3つの和が102より、} \\ (x-1) + x + (x+1) &= 102 \\ 3x &= 102 \\ x &= 34 \end{aligned}$$

(答) 34

5 弟は家を出発して、毎分50mの速さで学校に向かいました。

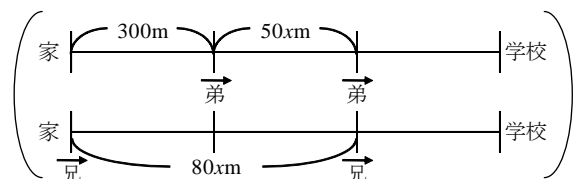
兄は、弟が出発してから6分後に毎分80mの速さで学校に向かいました。兄は、家を出発してから何分後に弟に追いつきますか。

【解】 弟は6分間で $50 \times 6 = 300\text{m}$ 進むので、兄が出発するとき、兄と弟の差は300mである。

兄が家を出てから x 分後に弟に追いついたとすると、弟は x 分間で $50x\text{m}$ 進み、兄は $80x\text{m}$ 進むので、兄と弟が歩いた距離について立式すると、

$$\begin{aligned} 300 + 50x &= 80x \\ 50x - 80x &= -300 \\ -30x &= -300 \\ \underline{x} &= \underline{10} \end{aligned}$$

(答) 10分後



6 右のように、カレンダーの中の4つの数を囲んだときの和を考えます。

例えば右図では、和が20となります。

4つの数の和が84となるとき、4つの数のうち左上の数を答えなさい。

【解】 4つの数をそれぞれ
右のようにおくと、

| | |
|-------|-------|
| x | $x+1$ |
| $x+7$ | $x+8$ |

$$\begin{aligned} x + (x+1) + (x+7) + (x+8) &= 84 \\ x + x + x + x &= 84 - 8 - 7 - 1 \\ 4x &= 68 \\ \underline{x} &= \underline{17} \end{aligned}$$

(答) 17

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |