

EDUX 到達度確認テスト

【方程式】第3回

詳解

■ 12点(各4点)

$$\begin{aligned}(1) \quad & x-3=5 \\ & x=5+3 \\ & x=8 \\ (2) \quad & 6x=20 \\ & x=\frac{20}{6} \\ & x=\frac{10}{3} \\ (3) \quad & \frac{3}{4}x=-6 \\ & x=-6 \times \frac{4}{3} \\ & x=-8\end{aligned}$$

■ 10点(各5点)

$$\begin{aligned}(1) \quad & 3(x-4)=-8+x \\ & 3x-12=-8+x \\ & 3x-x=-8+12 \\ & 2x=4 \\ & x=2 \\ (2) \quad & 5(x-1)-6(2x+3)=3 \\ & 5x-5-12x-18=3 \\ & 5x-12x=3+5+18 \\ & -7x=26 \\ & x=-\frac{26}{7}\end{aligned}$$

■ 10点(各5点)

$$\begin{aligned}(1) \quad & \frac{2}{3}(x-6)-\frac{1}{4}(x+1)=0 \\ & \left\{ \frac{2}{3}(x-6)-\frac{1}{4}(x+1) \right\} \times 12=0 \times 12 \\ & 8(x-6)-3(x+1)=0 \\ & 8x-48-3x-3=0 \\ & 8x-3x=48+3 \\ & 5x=51 \\ & x=\frac{51}{5} \\ (2) \quad & \frac{3x+5}{2}-\frac{2x-1}{3}=2 \\ & \left(\frac{3x+5}{2}-\frac{2x-1}{3} \right) \times 6=2 \times 6 \\ & 3(3x+5)-2(2x-1)=12 \\ & 9x+15-4x+2=12 \\ & 9x-4x=12-15-2\end{aligned}$$

$$5x = -5$$

$$x = -1$$

【注意】

- (1) () の前に分数がついた方程式は、まず分母をはらってから、() をはずすほうが簡単です。

$$\begin{aligned} (2) \quad \frac{3x+5}{2} \times 6 &= \frac{(3x+5) \times 6}{2} \\ &= 3(3x+5) \\ \frac{2x-1}{3} \times 6 &= \frac{(2x-1) \times 6}{3} \\ &= 2(2x-1) \end{aligned}$$

分子の式は必ず () でくくっておくことを忘れないようにしましょう。

4 9 点

子供の人数を x 人とする

$$5x - 5 \times 3 = 4x + 7$$

$$5x - 4x = 7 + 15$$

$$x = 22$$

子供の人数を 22 人とする、これは問題にあっている。

よって、子供の人数は 22 人

5 (0321) 10 点

x 時間後に B 君はマラソン選手に追いつくとする。

x 時間で B 君が自動車で走る距離は

$$30 \times x \text{ (km)}$$

また、追いつかれるまでにマラソン選手の走る距離は

$$\frac{5 \times 60 \times 60}{1000} \times \left(\frac{40}{60} + x \right) \text{ (km)}$$

よって

$$30x = 18 \left(\frac{2}{3} + x \right)$$

$$30x = 12 + 18x$$

$$30x - 18x = 12$$

$$12x = 12$$

$$x = 1$$

ゆえに、1 時間後に追いつく。

【別解】

B 君が出発するまでにマラソン選手の走る距離は

$$\frac{5 \times 60 \times 60}{1000} \times \frac{40}{60} = 12 \text{ (km)}$$

マラソン選手と B 君の速さの差は

$$30 - 18 \text{ (km/時)}$$

追いつくのにかかる時間は

$$\frac{12}{30 - 18} = 1$$

よって、1 時間後に追いつく。

6 8 点

3 けたの正の整数の下 2 けたを x とする。

もとの 3 けたの正の整数は

$$1 \times 100 + x$$

新しい数は、下 2 けたがひとけたずれるので

$$x \times 10 + 1$$

よって

$$10x + 1 = 2(100 + x) - 7$$

$$10x + 1 = 200 + 2x - 7$$

$$10x - 2x = 200 - 7 - 1$$

$$8x = 192$$

$$x = 24$$

ゆえに、もとの 3 けたの正の整数は 124

【注意】

下 2 けたが上 2 けたに移ったのは、10 倍したことと同じです。