

一次方程式 解の利用 標準 1

学習日；

／ 点

◆ 次の問いに答えなさい。

(1) x についての方程式 $a(x - 2) = 2(x + 1)$ の解が 4 であるとき a の値を求めなさい。

(2) x についての方程式 $a(x - 1) = 2x + a$ の解が x についての方程式 $3x - 5 = x + 1$ の解と等しいとき、 a の値を求めなさい。

(3) x についての方程式
$$\frac{x + a}{3} = 2a + 1$$
 の解が -7 であるとき、 a の値を求めなさい。

(4) x についての方程式 $3x + 2a = a(x + 1)$ の解が $\frac{1}{3}$ であるとき、 a の値を求めなさい。

解答

(1) $x = 4$ を代入

$$a(4 - 2) = 2(4 + 1)$$

$$2a = 8 + 2$$

$$2a = 10$$

$$a = 5$$

(2) $3x - 5 = x + 1$ を解く

$$3x - x = 1 + 5$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

これをもう1つの式に代入

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

$$2a = 6 + a$$

$$a = 6$$

(3) $x = -7$ を代入

$$\frac{-7 + a}{3} = 2a + 1$$

両辺を3倍すると

$$-7 + a = 6a + 3$$

$$-5a = 10$$

$$a = -2$$

(4) $x = \frac{1}{3}$ を代入

$$1 + 2a = a\left(\frac{1}{3} + 1\right)$$

$$1 + 2a = a \times \frac{4}{3} \quad \text{両辺を3倍すると}$$

$$3 + 6a = 4a$$

$$2a = -3$$

$$a = -\frac{3}{2}$$