

一次方程式 解の利用 標準2

学習日；

／ 点

◆ 次の問いに答えなさい。

(1) x についての方程式 $a(x + 1) = 3(x - 1)$ の解が 5 であるとき a の値を求めなさい。

(2) x についての方程式 $a - x = 8$ の解が $-2x - 14 = 5x$ 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

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

の解が 2 であるとき、 a の値を求めなさい。

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

解答

(1) $x = 5$ を代入

$$a(5 + 1) = 3(5 - 1)$$

$$6a = 15 - 3$$

$$6a = 12$$

$$a = 2$$

(2) $-2x - 14 = 5x$ を解く

$$-7x = 14$$

$$x = -2$$

これをもう1つの式に代入

$$a - (-2) = 8$$

$$a = 6$$

(3) $x = 2$ を代入

$$\frac{2 + a}{2} = 1 + \frac{a - 2}{3} \quad \text{両辺を6倍すると}$$

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

$$6 + 3a = 2a + 2$$

$$a = -4$$

(4) $x = \frac{1}{2}$ を代入

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

$$2 = -\frac{1}{2}a$$

$$a = -4$$