

方程式の応用

方程式の解と係数

[ポイント] 方程式の係数を求める問題では、与えられた解を方程式に代入して解く。

【例題】 x についての方程式 $6x + a = ax$ の解が3であるとき a の値を求めなさい。

(解) 方程式に $x = 3$ を代入すると

$$\begin{array}{r} 18 + a = 3a \\ a - 3a = -18 \\ -2a = -18 \qquad \qquad \underline{a = 9} \end{array}$$

【1】 次の x についての方程式の解が[]の中の数であるとき、 a の値を求めなさい。

① $3x + a = 4$ [2]

② $5x + a = 8x - 2a$ [3]

③ $ax + 9 = 1$ [-2]

④ $x - a = ax - 5$ [1]

⑤ $2x - 9 = 5(x - a)$ [-3]

方程式の応用

【2】 次の x についての方程式の解が [] の中の数であるとき、 a の値を求めなさい。

① $1.2x - a = 1.8 - 0.4x$ [3]

② $\frac{1}{3}x - \frac{1}{6} = \frac{1}{2} + \frac{a}{3}x$ [-2]

③ $\frac{ax - 5}{2} - \frac{x - a}{4} = 1$ [4]

【3】 2つの方程式 $5 - 2x = 3$ と $a - 2x = 2x$ が同じ解をもつとき a の値を求めなさい。

【4】 2つの方程式 $2x - 3(1 - x) = 22$ と $4(x - a) = 6 - (a - x)$ が同じ解をもつとき a の値を求めなさい。

方程式の応用

整数に関する問題

[ポイント] ある数を x とし、問題文の通りに \times や \div を用いて表してから解く。

【例題】 ある数を 5 でわって 14 を加えると、もとの数の 3 倍になる。ある数を求めなさい。

(解)ある数を x とすると	$x \div 5 + 14 = x \times 3$	$x - 15x = -70$	
	$\frac{x}{5} + 14 = 3x$	$-14x = -70$	
両辺に 5 をかけると	$x + 70 = 15x$	$x = 5$	答 <u>5</u>

【1】 次の①～④のある数を求めなさい。

① ある数の 4 倍に 2 を加えると、14 になる。

② ある数の 3 倍に 4 を加えると、24 からもとの数を引いた数になる。

③ ある数に 2 を加えて 3 倍にすると、15 になる。

④ ある数の 3 倍から 5 を引くと、もとの数から 2 を引いて 4 倍した数になる。

方程式の応用

【2】 次のある数をそれぞれ求めなさい。

① ある数から3を引いて2倍すると、もとの数から13を引いた数になる。

② ある数から3を引いて3でわると、もとの数から1を引いて4でわった数になる。

【3】 連続する3つの整数があり、その和は39である。中央の整数を x として方程式に表し、この3つの整数を求めなさい。

【4】 差が6である大、小2つの整数があり、小さい方の整数の5倍は、大きい方の整数の3倍になる、この2つの整数を求めなさい。

【5】 連続する3つの奇数があり、その和は69である。この3つの奇数を求めなさい。