

反射テスト 文字式 方程式 いろいろ 03

1. 次の方程式を $\langle \quad \rangle$ 内の文字について解け。(S級1分, A級1分30秒, B級2分20秒, C級3分30秒)

(1) $x + 2y - 9 = 0$ $\langle y \rangle$

(2) $\frac{a}{x} = b$ $\langle x \rangle$
ただし $b \neq 0$ とする.

(3) $ax - 2 = -bx + 3$ $\langle x \rangle$
ただし $a + b \neq 0$ とする.

(4) $\frac{x}{a} = \frac{c}{b}$ $\langle x \rangle$

(5) $ax - b = \frac{1}{2}ax + 3b$ $\langle x \rangle$
ただし $a \neq 0$ とする.

(6) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$ $\langle x \rangle$
ただし $y \neq 1$ とする.

2. 次の方程式を $\langle \quad \rangle$ 内の文字について解け. (S 級 1 分, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 20 秒, C 級 3 分 30 秒)

(1) $3x - 2y - 6 = 0$ $\langle y \rangle$

(2) $\frac{a}{x} = \frac{c}{b}$ $\langle x \rangle$
ただし $c \neq 0$ とする.

(3) $ax + 2 = +bx - 3$ $\langle x \rangle$
ただし $a + b \neq 0$ とする.

(4) $\frac{x}{a} = \frac{a}{b}$ $\langle x \rangle$

(5) $ax - 2b = \frac{1}{3}ax - 4b$ $\langle x \rangle$
ただし $a \neq 0$ とする.

(6) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1$ $\langle x \rangle$
ただし $y \neq 1$ とする.

反射テスト 文字式 方程式 いろいろ 03 解答解説

1. 次の方程式を $< >$ 内の文字について解け. (S 級 1 分, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 20 秒, C 級 3 分 30 秒)

★文字式の方程式

- ① 両辺を係数の最大公約数で割れるなら割る.
- ② 左辺に解きたい文字の項を移項. 右辺にそれ以外の項を移項.
- ③ 両辺を左辺の係数で割る.

(1) $x + 2y - 9 = 0$ $< y >$

$$2y = -x + 9$$

$$y = \frac{-x + 9}{2} \quad \dots\text{答え}$$

$$y = -\frac{1}{2}x + \frac{9}{2} \quad \dots\text{答え}$$

(2) $\frac{a}{x} = b$ $< x >$

ただし $b \neq 0$ とする.

$$a = bx \quad \leftarrow \text{両辺} \times x$$

$$bx = a \quad \leftarrow \text{入れ替え}$$

$$x = \frac{a}{b} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div b$$

(3) $ax - 2 = -bx + 3$ $< x >$

ただし $a + b \neq 0$ とする.

$$ax + bx = 5 \quad \leftarrow \text{移項}$$

$$(a + b)x = 5 \quad \leftarrow x \text{ でくくる}$$

$$x = \frac{5}{a + b} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div (a + b)$$

(4) $\frac{x}{a} = \frac{c}{b}$ $< x >$

$$x = \frac{ac}{b} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \times a$$

(5) $ax - b = \frac{1}{2}ax + 3b$ $< x >$

ただし $a \neq 0$ とする.

$$2ax - 2b = ax + 6b \quad \leftarrow \text{両辺} \times 2$$

$$ax = 8b$$

$$x = \frac{8b}{a} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div a$$

(6) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$ $< x >$

ただし $y \neq 1$ とする.

$$y + x = xy \quad \leftarrow \text{両辺} \times xy$$

$$x - xy = -y$$

$$(1 - y)x = -y$$

$$x = \frac{-y}{1 - y} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div (1 - y)$$

$$x = \frac{y}{y - 1} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{分母分子} \times (-1)$$

2. 次の方程式を $\langle \quad \rangle$ 内の文字について解け。(S級1分, A級1分30秒, B級2分20秒, C級3分30秒)

(1) $3x - 2y - 6 = 0$ $\langle y \rangle$

$$-2y = -3x + 6$$

$$y = \frac{-3x + 6}{-2} \quad \leftarrow \text{両辺} \div (-2)$$

$$y = \frac{3x - 6}{2} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{分母分子} \times (-1)$$

$$y = \frac{3}{2}x - 3 \quad \dots \text{答え}$$

(2) $\frac{a}{x} = \frac{c}{b}$ $\langle x \rangle$

ただし $c \neq 0$ とする.

$$ab = cx \quad \leftarrow \text{両辺} \times bx$$

$$cx = ab \quad \leftarrow \text{入れ替え}$$

$$x = \frac{ab}{c} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div c$$

(3) $ax + 2 = +bx - 3$ $\langle x \rangle$

ただし $a + b \neq 0$ とする.

$$ax - bx = -5 \quad \leftarrow \text{移項}$$

$$(a - b)x = -5 \quad \leftarrow x \text{ でくくる}$$

$$x = -\frac{5}{a - b} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div (a - b)$$

$$x = \frac{5}{b - a} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{分母分子} \times (-1)$$

(4) $\frac{x}{a} = \frac{a}{b}$ $\langle x \rangle$

$$x = \frac{a^2}{b} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \times a$$

(5) $ax - 2b = \frac{1}{3}ax - 4b$ $\langle x \rangle$

ただし $a \neq 0$ とする.

$$3ax - 6b = ax - 12b \quad \leftarrow \text{両辺} \times 3$$

$$2ax = -6b$$

$$ax = -3b \quad \leftarrow \text{両辺} \div 2$$

$$x = -\frac{3b}{a} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div a$$

(6) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1$ $\langle x \rangle$

ただし $y \neq 1$ とする.

$$y - x = -xy \quad \leftarrow \text{両辺} \times xy$$

$$xy - x = -y$$

$$(y - 1)x = -y$$

$$x = \frac{-y}{y - 1} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div (y - 1)$$

$$x = \frac{y}{1 - y} \quad \dots \text{答え} \quad \leftarrow \text{分母分子} \times (-1)$$