

反射テスト 文字式 方程式 基本 01

1. 次の方程式を $\langle \quad \rangle$ 内の文字について解け. (S 級 40 秒, A 級 1 分 10 秒, B 級 1 分 40 秒, C 級 2 分 40 秒)

(1) $x - y = y$ $\langle x \rangle$

(2) $2a + b = a + 5$ $\langle a \rangle$

(3) $6x = 10y$ $\langle x \rangle$

(4) $2x - 4y = 8y - 2x$ $\langle x \rangle$

(5) $ax - 2y = 0$ $\langle x \rangle$

(6) $3a + 6b = 9 - 3b$ $\langle b \rangle$

ただし $a \neq 0$ 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 50 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 2 分, C 級 3 分)

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

(2) $3a + 5 = 2a + b$ $\langle a \rangle$

(3) $8x = -10y$ $\langle x \rangle$

(4) $2x - 11y = 13y - 6x$ $\langle x \rangle$

(5) $2ax + 6y = 0$ $\langle x \rangle$

(6) $9a + 6b = 6 - 12b$ $\langle b \rangle$

ただし $a \neq 0$ とする.

反射テスト 文字式 方程式 基本 01 解答解説

1. 次の方程式を $< >$ 内の文字について解け. (S 級 45 秒, A 級 1 分 15 秒, B 級 1 分 50 秒, C 級 2 分 40 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) $x - y = y$ $< x >$

$$x = y + y \quad \leftarrow x \text{ 以外の項は右辺に移項}$$

$$x = 2y$$

$$x = 2y \quad \dots \text{答え}$$

(2) $2a + b = a + 5$ $< a >$

$$2a - a = 5 - b \quad \leftarrow a \text{ の項だけ左辺に移項}$$

$$a = 5 - b \quad \leftarrow \text{計算}$$

$$a = 5 - b \quad \dots \text{答え}$$

(3) $6x = 10y$ $< x >$

$$3x = 5y \quad \leftarrow \text{両辺} \div 2$$

$$x = \frac{5}{3}y \quad \leftarrow \text{両辺} \div 3$$

$$x = \frac{5}{3}y \quad \dots \text{答え}$$

(4) $2x - 4y = 8y - 2x$ $< x >$

$$2x + 2x = 8y + 4y \quad \leftarrow \text{移項}$$

$$4x = 12y$$

$$x = 3y \quad \leftarrow \text{両辺} \div 4$$

$$x = 3y \quad \dots \text{答え}$$

(5) $ax - 2y = 0$ $< x >$

ただし $a \neq 0$ とする.

$$ax = 2y$$

$$x = \frac{2y}{a} \quad \leftarrow \text{両辺} \div a$$

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

(6) $3a + 6b = 9 - 3b$ $< b >$

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

$$2b + b = 3 - a \quad \leftarrow \text{移項}$$

$$3b = 3 - a$$

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

$$b = \frac{3 - a}{3} \quad \dots \text{答え}$$

☆解説

「 $a \neq 0$ 」の意味は「 a が 0 ではない」ということ. この条件がないと 0 で割る可能性があるため矛盾が起こる. この矛盾は世界を崩壊させる力をもつ (笑).

2. 次の方程式を $< >$ 内の文字について解け。(S級 50 秒, A級 1 分 20 秒, B級 2 分, C級 3 分)

(1) $x - 2y = y$ $< x >$

$x = y + 2y$ ← x 以外の項は右辺に移項

$x = 3y$

$x = 3y$ …答え

(2) $3a + 5 = 2a + b$ $< a >$

$3a - 2a = b - 5$ ← a の項だけ左辺に移項

$a = b - 5$ ← 計算

$a = b - 5$ …答え

(3) $8x = -10y$ $< x >$

$4x = -5y$ ← 両辺 $\div 2$

$x = -\frac{5}{4}y$ ← 両辺 $\div 3$

$x = -\frac{5}{4}y$ …答え

(4) $2x - 11y = 13y - 6x$ $< x >$

$2x + 6x = 13y + 11y$ ← 移項

$8x = 24y$

$x = 3y$ ← 両辺 $\div 4$

$x = 3y$ …答え

(5) $2ax + 6y = 0$ $< x >$

ただし $a \neq 0$ とする.

$ax + 3y = 0$ ← 両辺 $\div 2$

$ax = -3y$

$x = -\frac{3y}{a}$ ← 両辺 $\div a$

$x = -\frac{3y}{a}$ …答え

(6) $9a + 6b = 6 - 12b$ $< b >$

$3a + 2b = 2 - 4b$ ← 両辺 $\div 3$

$2b + 4b = 2 - 3a$ ← 移項

$6b = 2 - 3a$

$b = \frac{2 - 3a}{6}$ ← 両辺 $\div 6$

$b = \frac{2 - 3a}{6}$ …答え