

反射テスト 文字式 方程式 いろいろ 01

1. 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) $4x - a = 2x + 7a$ $\langle x \rangle$

(2) $ax + b = 0$ $\langle x \rangle$

ただし $a \neq 0$ とする.

(3) $\frac{ah}{2} = S$ $\langle a \rangle$

ただし $h \neq 0$ とする.

(4) $l = 2\pi r + d$ $\langle r \rangle$

(5) $S = \frac{(a+b+c)r}{2}$ $\langle r \rangle$

ただし $a+b+c \neq 0$ とする.

(6) $ax + b = cx + d$ $\langle x \rangle$

ただし $a \neq c$ 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) $5y - 4x = 3x + 19y$ $\langle x \rangle$

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

(3) $\frac{Sh}{3} = V$ $\langle S \rangle$
ただし $h \neq 0$ とする.

(4) $l + 2d = 2\pi r + d$ $\langle r \rangle$

(5) $r = \frac{2S}{a+b+c}$ $\langle S \rangle$

(6) $-ax + b = cx + d$ $\langle x \rangle$
ただし $a + c \neq 0$ とする.

反射テスト 文字式 方程式 いろいろ 01 解答解説

1. 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)

★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) $4x - a = 2x + 7a$ $< x >$

$$2x = 8a$$

$$x = 4a \quad \dots\text{答え}$$

(2) $ax + b = 0$ $< x >$

ただし $a \neq 0$ とする.

$$ax = -b$$

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

☆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).

(3) $\frac{ah}{2} = S$ $< a >$

ただし $h \neq 0$ とする.

$$ah = 2S \quad \leftarrow \text{両辺} \times 2$$

$$a = \frac{2S}{h} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div h$$

(4) $l = 2\pi r + d$ $< r >$

$$2\pi r + d = l \quad \leftarrow \text{左右の入れ替え}$$

$$2\pi r = l - d$$

$$r = \frac{l - d}{2\pi} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div 2\pi$$

(5) $S = \frac{(a+b+c)r}{2}$ $< r >$

ただし $a+b+c \neq 0$ とする.

$$\frac{(a+b+c)r}{2} = S \quad \leftarrow \text{左右の入れ替え}$$

$$(a+b+c)r = 2S$$

$$r = \frac{2S}{a+b+c} \quad \dots\text{答え} \\ \leftarrow \text{両辺} \div (a+b+c)$$

(6) $ax + b = cx + d$ $< x >$

ただし $a \neq c$ とする.

$$ax - cx = d - b$$

$$(a - c)x = d - b$$

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

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) $5y - 4x = 3x + 19y$ $\langle x \rangle$

$$-7x = 14y$$

$$x = -2y \quad \dots\text{答え}$$

(2) $ax - b + c = 0$ $\langle x \rangle$

ただし $a \neq 0$ とする.

$$ax = b - c$$

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

(3) $\frac{Sh}{3} = V$ $\langle S \rangle$

ただし $h \neq 0$ とする.

$$Sh = 3V \quad \leftarrow \text{両辺} \times 3$$

$$S = \frac{3V}{h} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div h$$

(4) $l + 2d = 2\pi r + d$ $\langle r \rangle$

$$2\pi r + d = l + 2d \quad \leftarrow \text{左右の入れ替え}$$

$$2\pi r = l + 2d - d$$

$$2\pi r = l + d$$

$$r = \frac{l + d}{2\pi} \quad \dots\text{答え} \quad \leftarrow \text{両辺} \div 2\pi$$

(5) $r = \frac{2S}{a + b + c}$ $\langle S \rangle$

$$\frac{2S}{a + b + c} = r \quad \leftarrow \text{左右の入れ替え}$$

$$2S = (a + b + c)r \quad \leftarrow \text{両辺} \times (a + b + c)$$

$$S = \frac{(a + b + c)r}{2} \quad \dots\text{答え}$$

(6) $-ax + b = cx + d$ $\langle x \rangle$

ただし $a + c \neq 0$ とする.

$$cx + d = -ax + b \quad \leftarrow \text{左右の入れ替え}$$

$$cx + ax = b - d$$

$$(a + c)x = b - d$$

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