

反射テスト 関数 比例 比例の式 01

1. y は x に比例する. 次の条件を満たすように y を x の式で表せ. (S 級 15 秒, A 級 30 秒, B 級 1 分, C 級 2 分 20 秒)

(1) $x = 2, y = 6$

(2) $x = -4, y = 40$

(3) $x = 6, y = 3$

(4) $x = 12, y = -42$

2. y は x に比例する. 次の条件を満たすように y を x の式で表せ. (S 級 15 秒, A 級 30 秒, B 級 1 分, C 級 2 分 20 秒)

(1) $x = 3, y = 12$

(2) $x = -9, y = 54$

(3) $x = 24, y = 3$

(4) $x = 36, y = -24$

反射テスト 関数 比例 比例の式 01 解答解説

1. y は x に比例する. 次の条件を満たすように y を x の式で表せ. (S 級 15 秒, A 級 30 秒, B 級 1 分, C 級 2 分 20 秒)

★ 比例の関数 y が x に比例 $\Leftrightarrow y = ax$ (a は比例定数) …この a のことを **傾き** とも言う.

(1) $x = 2, y = 6$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.

$x = 2, y = 6$ を代入すると,

$$6 = 2a$$

$$\Leftrightarrow 2a = 6 \quad \leftarrow \text{左辺と右辺の入れ替え}$$

$$\Leftrightarrow a = 3$$

$a = 3$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = 3x$$

(2) $x = -4, y = 40$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.

$x = -4, y = 40$ を代入すると,

$$40 = -4a$$

$$\Leftrightarrow 4a = -40 \quad \leftarrow \text{移項}$$

$$\Leftrightarrow a = -10$$

$a = -10$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = -10x$$

(3) $x = 6, y = 3$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.

$x = 6, y = 3$ を代入すると,

$$3 = 6a$$

$$\Leftrightarrow 6a = 3 \quad \leftarrow \text{左辺と右辺の入れ替え}$$

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

$a = \frac{1}{2}$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = \frac{1}{2}x$$

(4) $x = 12, y = -42$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.

$x = 12, y = -42$ を代入すると,

$$-42 = 12a$$

$$\Leftrightarrow -12a = 42 \quad \leftarrow \text{移項}$$

$$\Leftrightarrow -2a = 7 \quad \leftarrow \text{両辺} \div 6$$

$$\Leftrightarrow a = -\frac{7}{2}$$

$a = -\frac{7}{2}$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = -\frac{7}{2}x$$

2. y は x に比例する. 次の条件を満たすように y を x の式で表せ. (S 級 15 秒, A 級 30 秒, B 級 1 分, C 級 2 分 20 秒)

(1) $x = 3, y = 12$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.
 $x = 3, y = 12$ を代入すると,
 $12 = 3a$
 $\Leftrightarrow 3a = 12$ ←左辺と右辺の入れ替え
 $\Leftrightarrow a = 4$
 $a = 4$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = 4x$$

(2) $x = -9, y = 54$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.
 $x = -9, y = 54$ を代入すると,
 $54 = -9a$
 $\Leftrightarrow 9a = -54$ ←移項
 $\Leftrightarrow a = -6$
 $a = -6$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = -6x$$

(3) $x = 24, y = 3$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.
 $x = 24, y = 3$ を代入すると,
 $3 = 24a$
 $\Leftrightarrow 24a = 3$ ←左辺と右辺の入れ替え
 $\Leftrightarrow a = \frac{1}{8}$
 $a = \frac{1}{8}$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = \frac{1}{8}x$$

(4) $x = 36, y = -24$

y が x に比例するから, $y = ax$ とおける.
 $x = 36, y = -24$ を代入すると,
 $-24 = 36a$
 $\Leftrightarrow -36a = 24$ ←移項
 $\Leftrightarrow -3a = 2$ ←両辺 $\div 12$
 $\Leftrightarrow a = -\frac{2}{3}$
 $a = -\frac{2}{3}$ だから, $y = ax$ に代入して,

$$y = -\frac{2}{3}x$$