

反射テスト 1 次関数 2 直線の交点 01

1. 次の 2 直線の交点の座標を求めよ. (S 級 40 秒, A 級 1 分 10 秒, B 級 1 分 50 秒, C 級 3 分)

$$(1) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 2x \\ \text{直線} & y = x + 2 \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 2x - 11 \\ \text{直線} & y = -4x + 7 \end{cases}$$

$$(3) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 4x - 9 \\ \text{直線} & y = -17 \end{cases}$$

$$(4) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = \frac{1}{3}x + 2 \\ \text{直線} & y = \frac{1}{2}x - 3 \end{cases}$$

2. 次の2直線の交点の座標を求めよ。(S級40秒, A級1分10秒, B級1分50秒, C級3分)

$$(1) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 3x \\ \text{直線} & y = x + 2 \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 3x - 11 \\ \text{直線} & y = -4x + 10 \end{cases}$$

$$(3) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = -4x + 6 \\ \text{直線} & y = -18 \end{cases}$$

$$(4) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = -\frac{2}{3}x + 3 \\ \text{直線} & y = -\frac{1}{2}x - 1 \end{cases}$$

反射テスト 1 次関数 2 直線の交点 01 解答解説

1. 次の 2 直線の交点の座標を求めよ. (S 級 40 秒, A 級 1 分 10 秒, B 級 1 分 50 秒, C 級 3 分)

★ グラフの交点は連立方程式の解

$$(1) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 2x & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = x + 2 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入して,} \\ &2x = x + 2 \quad \Leftrightarrow \quad x = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \text{ に代入して,} \\ &y = 2 \times 2 = 4 \end{aligned}$$

$$\therefore (2, 4)$$

$$(2) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 2x - 11 & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = -4x + 7 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入して,} \\ &2x - 11 = -4x + 7 \quad \Leftrightarrow \quad 6x = 18 \quad \Leftrightarrow \quad x = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \text{ に代入して,} \\ &y = 2 \times 3 - 11 = -5 \end{aligned}$$

$$\therefore (3, -5)$$

$$(3) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 4x - 9 & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = -17 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入して,} \\ &4x - 9 = -17 \quad \Leftrightarrow \quad 4x = -8 \quad \Leftrightarrow \quad x = -2 \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \text{ から } y = -17$$

$$\therefore (-2, -17)$$

☆ $\textcircled{2}$ から y 座標はわかっている.

$$(4) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = \frac{1}{3}x + 2 & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = \frac{1}{2}x - 3 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入して,} \\ &\frac{1}{3}x + 2 = \frac{1}{2}x - 3 \\ &\Leftrightarrow \quad 2x + 12 = 3x - 18 \quad \Leftrightarrow \quad -x = -30 \quad \Leftrightarrow \quad x = 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} (\textcircled{2} \text{ でもよい }) \text{ に代入して,} \\ &y = \frac{1}{3} \times 30 + 2 = 12 \end{aligned}$$

$$\therefore (30, 12)$$

2. 次の2直線の交点の座標を求めよ。(S級40秒, A級1分10秒, B級1分50秒, C級3分)

$$(1) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 3x & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = x + 2 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入して,

$$3x = x + 2 \quad \Leftrightarrow \quad 2x = 2 \quad \Leftrightarrow \quad x = 1$$

①に代入して,

$$y = 3 \times 1 = 3$$

$$\therefore (1, 3)$$

$$(2) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = 3x - 11 & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = -4x + 10 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入して,

$$3x - 11 = -4x + 10 \quad \Leftrightarrow \quad 7x = 21 \quad \Leftrightarrow \quad x = 3$$

①に代入して,

$$y = 3 \times 3 - 11 = -2$$

$$\therefore (3, -2)$$

$$(3) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = -4x + 6 & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = -18 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入して,

$$-4x + 6 = -18 \quad \Leftrightarrow \quad -4x = -24 \quad \Leftrightarrow \quad x = 6$$

②から $y = -18$

$$\therefore (6, -18)$$

☆ ②から y 座標はわかっている.

$$(4) \quad \begin{cases} \text{直線} & y = -\frac{2}{3}x + 3 & \cdots \textcircled{1} \\ \text{直線} & y = -\frac{1}{2}x - 1 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入して,

$$\begin{aligned} -\frac{2}{3}x + 3 &= -\frac{1}{2}x - 1 \\ \Leftrightarrow -4x + 18 &= -3x - 6 \quad \Leftrightarrow \quad -x = -24 \quad \Leftrightarrow \quad x = 24 \end{aligned}$$

①に代入して,

$$y = -\frac{2}{3} \times 24 + 3 = -13$$

$$\therefore (24, -13)$$