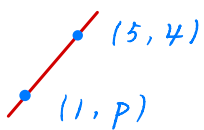


単元別演習 【中2数学 | 一次関数】

次の問いに答えよ。

(1) 1次関数 $y = ax + 6$ について、 x の変域が $1 \leq x \leq 5$ のとき、 y の変域が $p \leq y \leq 4$ だった。 a と p の値をそれぞれ求めよ。

(i) $a > 0$ のとき



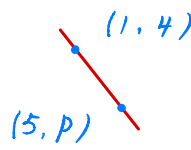
$$4 = 5a + 6 \dots \textcircled{1}$$

$$p = a + 6 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{より } a = -\frac{2}{5}$$

$a > 0$ より不適

(ii) $a < 0$ のとき



$$4 = a + 6 \dots \textcircled{1}$$

$$p = 5a + 6 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{より } a = -2$$

これは $a < 0$ を満たす

$$\textcircled{2} \text{に代入して } p = -4$$

(2) $y = -\frac{2}{3}x + 6$ と $y = 2x + b$ が x 軸上で交わっている。 b の値を求めよ。

x 軸は $y = 0$ 交点 $(9, 0)$

$$0 = -\frac{2}{3}x + 6 \quad 0 = 2 \times 9 + b \text{ より}$$

$$\therefore x = 9 \quad b = -18$$

(3) 点 $(-2, 4t)$, $(1, t + 6)$, $(3, 3t - 2)$ が一直線上に並ぶ時の t の値を求めよ。

この2点を通る直線の傾きは

$$\frac{t + 6 - 4t}{1 - (-2)} = \frac{-3t + 6}{3} = -t + 2$$

$$y = (-t + 2)x + b$$

$$4t = (-t + 2) \times (-2) + b$$

$$\therefore b = 2t + 4$$

2点を通る直線は

$$y = (-t + 2)x + (2t + 4) \dots \textcircled{1} \quad t = 3$$

点 $(3, 3t - 2)$ が直線 $\textcircled{1}$ にあるので

$$3t - 2 = 3(-t + 2) + (2t + 4)$$

これを解いて

(4) $A(1, 1)$, $B(3, 7)$, $C(8, 3)$ を頂点とする $\triangle ABC$ がある。

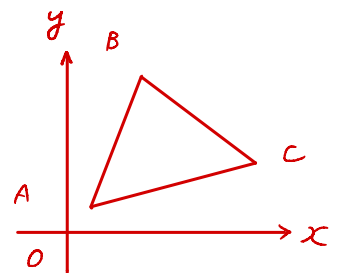
① $y = -2x + b$ が $\triangle ABC$ と交わるような b の値の範囲を求めよ。

点 A を通るとき、 b が最小

点 C を通るとき、 b が最大

$$1 = -2 + b \quad \therefore b = 3$$

$$3 = -16 + b \quad \therefore b = 19 \quad \therefore 3 \leq b \leq 19$$



② $y = ax + 4$ が $\triangle ABC$ と交わるような a の値の範囲を求めよ。

点 A を通るとき、 a が最小

点 B を通るとき、 a が最大

$$1 = a + 4 \quad \therefore a = -3$$

$$7 = 3a + 4 \quad \therefore a = 1 \quad \therefore -3 \leq a \leq 1$$