

一次関数のグラフの応用2

NO. 1

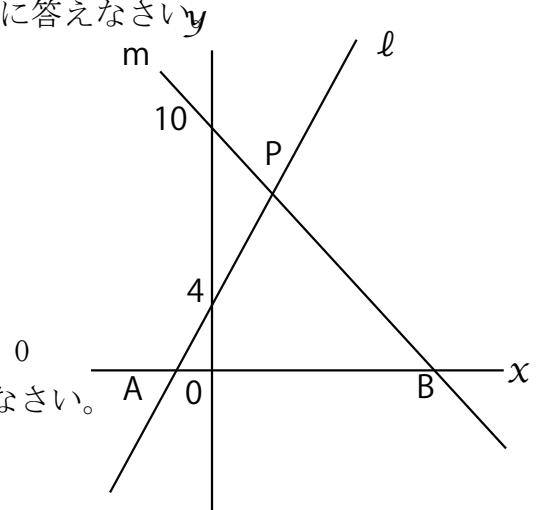
名前

／4 点

1 右の図で、直線 ℓ 、 m はそれぞれ $y = 2x + 4$

$y = -x + 10$ のグラフである。次の問いに答えなさい。

① 2つの直線の交点Pの座標を求めなさい。

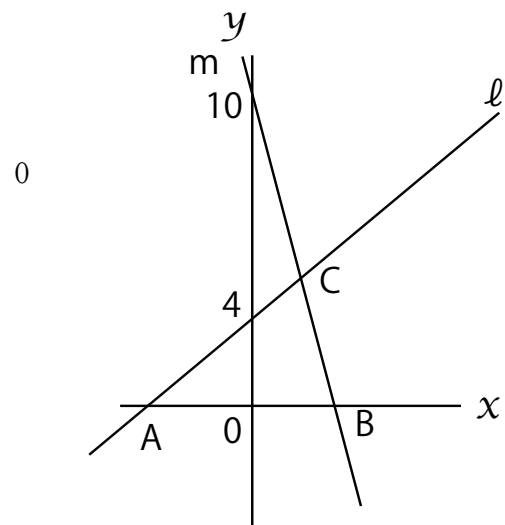


② 点 P と線分AB の中点を通る直線の式を求めなさい。

1 右の図で、直線 ℓ 、 m はそれぞれ $y = x + 4$

$y = -5x + 10$ のグラフである。次の問いに答えなさい。

① 2つの直線の交点Cの座標を求めなさい。



② 点 C を通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

解答

1

- ① 2つの直線を連立

$$2x + 4 = -x + 10$$

$$3x = 10 - 4$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

$$y = -2 + 10 = 8 \quad P(x, y) = (2, 8)$$

- ② Aの座標
- $y = 2x + 4$
- に
- $y=0$
- を代入

$$x = -2 \quad (x, y) = (-2, 0)$$

- Bの座標
- $y = -x + 10$
- に
- $y=0$
- を代入

$$x = 10 \quad (x, y) = (10, 0)$$

$$\text{中点の}x\text{座標は } \frac{-2 + 10}{2} = 4 \quad \text{よって中点の座標は } (4, 0)$$

求める直線は $(2, 8)$ $(4, 0)$ を通る

$$\text{傾き } \frac{0 - 8}{4 - 2} = -4$$

$$\text{求める直線を } y = -4x + b \text{ とする } (4, 0) \text{ を代入}$$

$$b = 16$$

$$\text{よって求める直線は } y = -4x + 16$$

* $y = ax + b$ において 2点を代入して連立方程式で解いても良い。

2

- ① 2つの直線を連立

$$x + 4 = -5x + 10$$

$$6x = 10 - 4$$

$$6x = 6$$

$$x = 1$$

$$y = 1 + 4 = 5 \quad P(x, y) = (1, 5)$$

- ②
- $\triangle ABC$
- を二等分する直線は線分ABの中点を通る

$$\text{Aの座標 } y = x + 4 \text{ に } y=0 \text{ を代入}$$

$$x = -4 \quad (x, y) = (-4, 0)$$

$$\text{Bの座標 } y = -5x + 10 \text{ に } y=0 \text{ を代入}$$

$$x = 2 \quad (x, y) = (2, 0)$$

(続く)

中点のx座標は $\frac{-4 + 2}{2} = -1$ よって中点の座標は $(-1, 0)$

求める直線は $(1, 5)$ $(-1, 0)$ を通る

傾き $\frac{0 - 5}{-1 - 1} = \frac{5}{2}$

求める直線を $y = \frac{5}{2}x + b$ とする $(-1, 0)$ を代入

$$b = \frac{5}{2}$$

よって求める直線は $y = \frac{5}{2}x + \frac{5}{2}$

* $y = ax + b$ において 2点を代入して連立方程式で解いても良い。