

一次関数のグラフの応用 1

NO. 3

名前

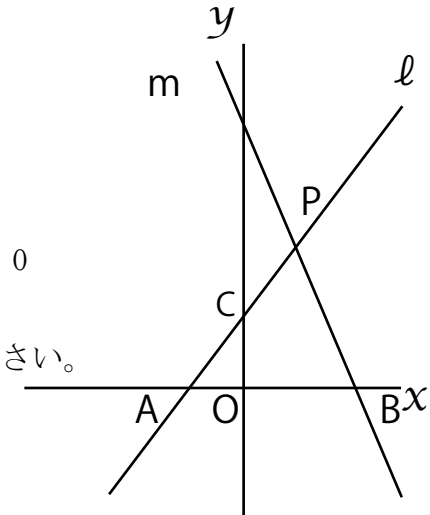
--

4 点

1. 右の図で、直線 l 、 m はそれぞれ $y = x + 3$
 $y = -2x + 12$ のグラフである。

① 2つの直線の交点Pの座標を求めなさい。

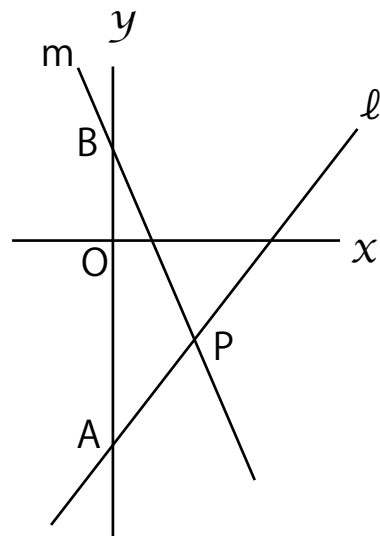
② 図のように2つの直線とx座標の交点を
 それぞれA、Bとする。このとき $\triangle APB$ の面積を求めなさい。



③ 直線 l とy軸の交点をCとするととき四角形PBOCの面積を求めなさい。

2 右の図で、直線 l 、 m はそれぞれ $y = x - 6$
 $y = -2x + 3$ のグラフである。

直線 l 、 m の交点をP、直線 l 、 m とy軸の交点を
 それぞれA、Bとするととき $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。



解答

1.

① 2つの直線を連立

$$\begin{aligned}x + 3 &= -2x + 12 \\3x &= 12 - 3 \\3x &= 9 \\x &= 3 \\y &= 3 + 3 = 6 \quad (x, y) = (3, 6)\end{aligned}$$

② Aの座標 $y = x + 3$ に $y=0$ を代入
 $x = -3$ Bの座標 $y = -2x + 12$ に $y=0$ を代入
 $x = 6$ ABの長さは $6 - (-3) = 9$

高さはPのy座標なので 6

 $\triangle APB$ の面積は $9 \times 6 \div 2 = \underline{27}$ ③ 四角形PBOC = $\triangle ABP - \triangle AOC$ $\triangle AOC$ の面積は

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times 3 \times 3 &= \frac{9}{2} \\27 - \frac{9}{2} &= \frac{45}{2}\end{aligned}$$

2 交点Pの座標を求める

2つの直線を連立

$$\begin{aligned}x - 6 &= -2x + 3 \\3x &= 3 + 6 \\3x &= 9 \\x &= 3 \\y &= 3 - 6 = -3 \quad (x, y) = (3, -3)\end{aligned}$$

A、Bは l 、 m の切片なので $A(0, -6)$ $B(0, 3)$ ABの長さは $3 - (-6) = 9$

高さはPのx座標なので 3

 $\triangle APB$ の面積は $\frac{1}{2} \times 9 \times 3 = \frac{27}{2}$