

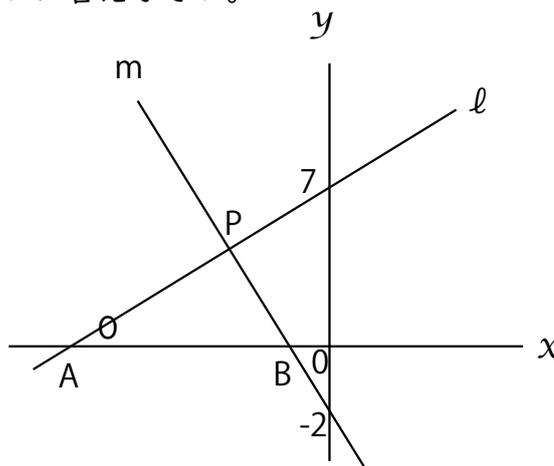
# 一次関数のグラフの利用（二等分する） 2

学習日； \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 点

◆ 右の図で、直線  $l$ 、 $m$  はそれぞれ  $y = \frac{1}{2}x + 7$   
 $y = -x - 2$  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 を通り、切片が正の整数となる直線を  $n$  とする。  
 直線  $n$  と 直線  $m$   $y = -x - 2$   
 で囲まれた三角形の面積が、 $\triangle APB$  の面積と等しくなる  
 とき、直線  $n$  の式を求めなさい。

解答

① 2つの直線を連立

$$\frac{1}{2}x + 7 = -x - 2 \quad \text{両辺に2をかける}$$

$$x + 14 = -2x - 4$$

$$3x = -14 - 4$$

$$3x = -18$$

$$x = -6$$

$$y = 6 - 2 = 4 \quad P(x, y) = (-6, 4)$$

② Aの座標  $y = \frac{1}{2}x + 7$  に  $y=0$  を代入

$$y = \frac{1}{2}x + 7$$

$$x = -14 \quad (x, y) = (-14, 0)$$

Bの座標  $y = -x - 2$  に  $y=0$  を代入

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

$$AB \text{の長さは } -2 - (-14) = 12$$

$\triangle ABC$  の面積は

$$\frac{1}{2} \times 12 \times 4 = 24$$

直線  $n$  と  $y$  軸の交点の座標を  $t$  とすると

右の図より面積は

$$\frac{1}{2} \times \{ t - (-2) \} \times 6 = 24$$

$$t + 2 = 8$$

$$t = 6$$

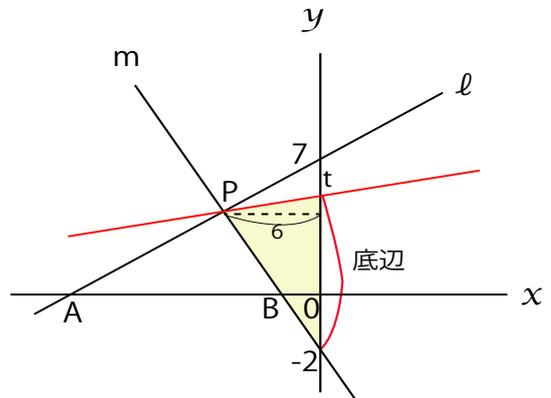
よって求める直線は  $(-6, 4)$   $(0, 6)$  を通る

$$\text{傾き} \quad \frac{6 - 4}{0 - (-6)} = \frac{1}{3}$$

求める直線を  $y = \frac{1}{3}x + b$  とする  $(0, 6)$  を代入

$$y = \frac{1}{3}x + b$$

$$b = 6$$



よって求める直線は

$$y = \frac{1}{3}x + 6$$

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