

# サマースクール 数学 第3講座

## 都立入試大問3集

組 番 名前

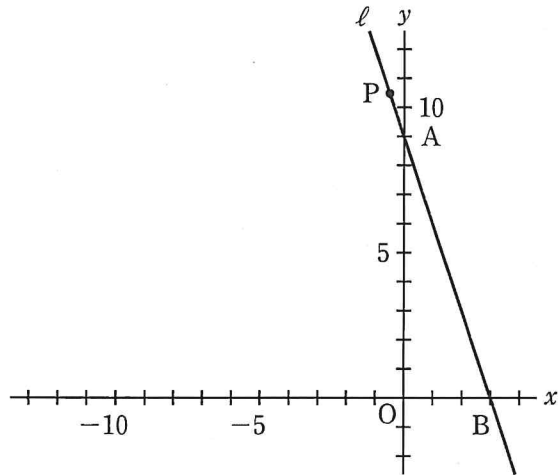
---

H29

3 右の図1で、点Oは原点、直線 $l$ は一次関数 $y = -3x + 9$ のグラフを表している。

直線 $l$ と $y$ 軸との交点をA、  
直線 $l$ と $x$ 軸との交点をBとする。  
直線 $l$ 上にある点をPとする。  
次の各問に答えよ。

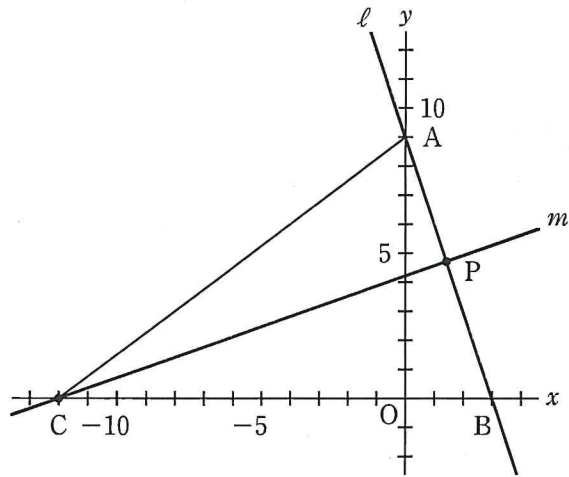
図1



〔問1〕 次の□の中の「あ」「い」に当てはまる数字をそれぞれ答えよ。  
点Pの $x$ 座標が $-1$ のとき、点Pの $y$ 座標は、□あいである。

〔問2〕 右の図2は、図1において、点P 図2

の $x$ 座標が3より小さい正の数であるとき、 $x$ 軸上にあり、 $x$ 座標が $-12$ である点をCとし、点Aと点Cを結び、2点C、Pを通る直線を $m$ とした場合を表している。  
次の①、②に答えよ。



① 直線 $m$ が $\triangle ACB$ の面積を2等分するとき、直線 $m$ の式を求めよ。

② 次の□の中の「う」「え」に当てはまる数字をそれぞれ答えよ。

図2において、 $y$ 軸を対称の軸として点Bと線対称な点をDとし、点Dと点Pを結んだ場合を考える。

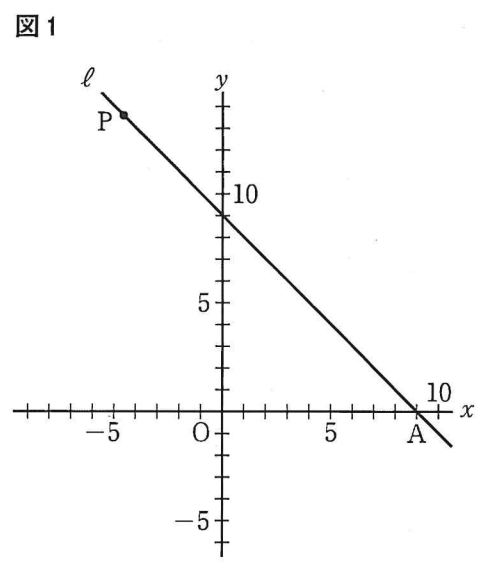
$\triangle CDP$ の面積が $\triangle ACP$ の面積の $\frac{2}{5}$ 倍になるとき、

点Pの $x$ 座標は、 $\frac{\squareう}{\squareえ}$ である。



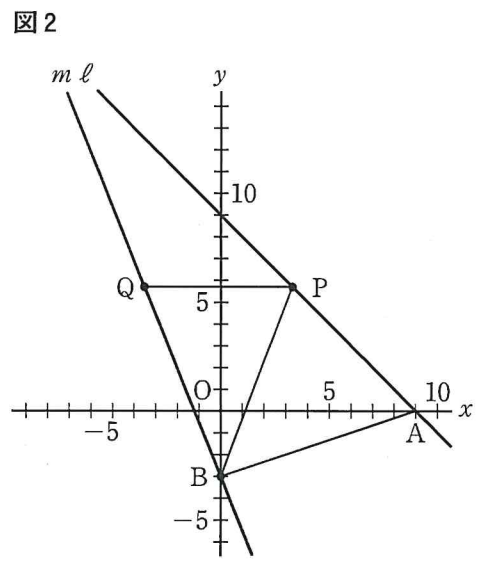
H31

3 右の図1で、点Oは原点、直線ℓは一次関数  $y = -x + 9$  のグラフを表している。  
直線ℓとx軸との交点をA、  
直線ℓ上にある点をPとする。  
次の各問に答えよ。



〔問1〕 次の  の中の「お」「か」に当てはまる数字をそれぞれ答えよ。  
点Pのx座標が-4のとき、  
点Pのy座標は、  おか  である。

〔問2〕 右の図2は、図1において、点Pのx座標が9より小さい正の数であるとき、y軸上にあり、y座標が-3である点をB、y軸を対称の軸として点Pと線対称な点をQ、2点B、Qを通る直線をmとし、点Aと点B、点Bと点P、点Pと点Qをそれぞれ結んだ場合を表している。  
次の①、②に答えよ。



① 点Pが点(2, 7)のとき、  
直線mの式を、次のア～エのうちから選び、  
記号で答えよ。

- ア  $y = -5x - 3$     イ  $y = -3x - 5$     ウ  $y = -2x - 3$     エ  $y = 5x - 3$

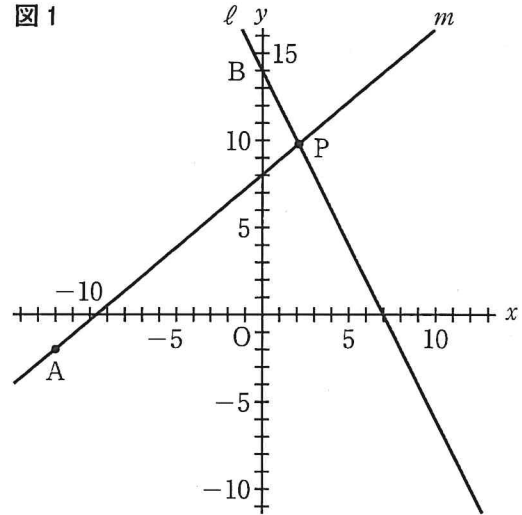
②  $\triangle BPQ$ の面積が $\triangle BAP$ の面積の2倍になるとき、点Pのx座標を求めよ。



R3

- 3 右の図1で、点Oは原点、点Aの座標は  $(-12, -2)$  であり、直線  $l$  は一次関数  $y = -2x + 14$  のグラフを表している。直線  $l$  と  $y$  軸との交点をBとする。直線  $l$  上にある点をPとし、2点A, Pを通る直線を  $m$  とする。次の各問に答えよ。

図1



〔問1〕 次の  の中の「え」に

当てはまる数字を答えよ。

点Pの  $y$  座標が10のとき、点Pの  $x$  座標は  「え」 である。

〔問2〕 次の  ① と  ② に当てはまる数を、下のア～エのうちからそれぞれ選び、記号で答えよ。

点Pの  $x$  座標が4のとき、直線  $m$  の式は、

$$y = \text{①} x + \text{②}$$

である。

- |                        |                  |                 |     |      |
|------------------------|------------------|-----------------|-----|------|
| <input type="text"/> ① | ア $-\frac{1}{2}$ | イ $\frac{1}{2}$ | ウ 1 | エ 2  |
| <input type="text"/> ② | ア 4              | イ 5             | ウ 8 | エ 10 |

〔問3〕 右の図2は、図1において、

点Pの  $x$  座標が7より大きい数であるとき、 $x$  軸を対称の軸として点Pと線対称な点をQとし、点Aと点B、点Aと点Q、点Pと点Qをそれぞれ結んだ場合を表している。

$\triangle APB$  の面積と  $\triangle APQ$  の面積が等しくなるとき、点Pの  $x$  座標を求めよ。

図2

