

# 中3 夏期講習 第2回 1次関数と面積

Ⅰ < y軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アは関数  $y = \frac{2}{3}x + 4$  のグラフであり、直線イは関数

$y = -\frac{4}{3}x - 2$  のグラフである。

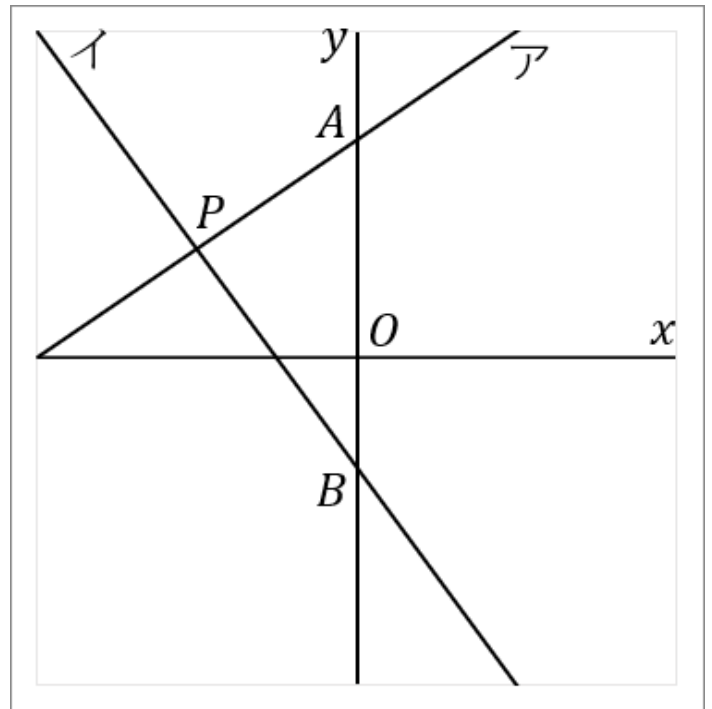
直線アと y 軸との交点を A とし、

直線イと y 軸との交点を B とする。

直線アと直線イの交点を P とする。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 点 P の座標を求めなさい。



(2)  $\triangle PAB$  の面積を求めなさい。

(3) 点 P を通り、 $\triangle PAB$  の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

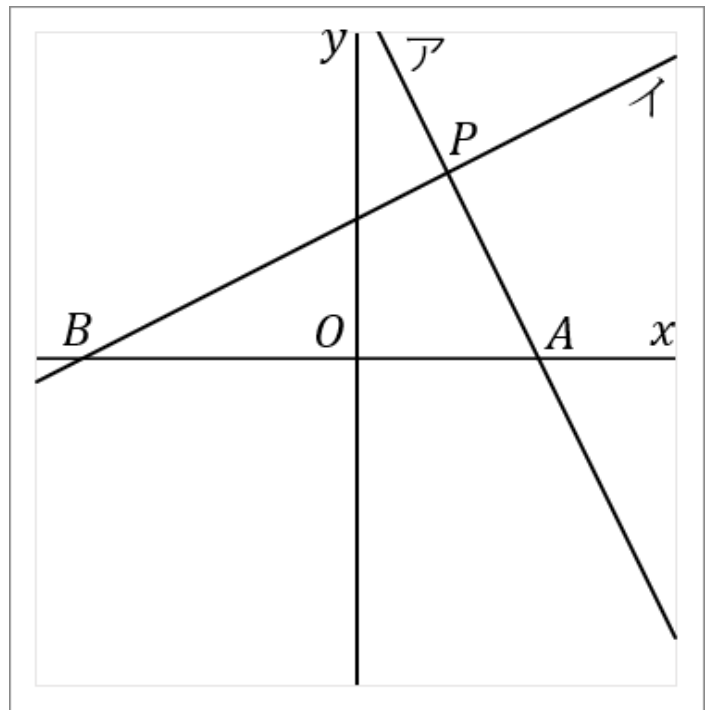
## 2 < $x$ 軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アと直線イの交点を  
Pとする。直線ア、イと  $x$  軸との  
交点をそれぞれA、Bとする。

直線アは関数  $y = -2x + 8$  のグ  
ラフである。点Pの  $x$  座標が2、  
点Bの座標が  $(-6, 0)$  である。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 点Pの座標を求めなさい。



(2) 直線イの式を求めなさい。

(3)  $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。

(4) 点Pを通り、 $\triangle PAB$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

### 3 < y軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アは関数  $y = -3x + 3$  のグラフであり、直線イは関数  $y = x - 5$  のグラフである。

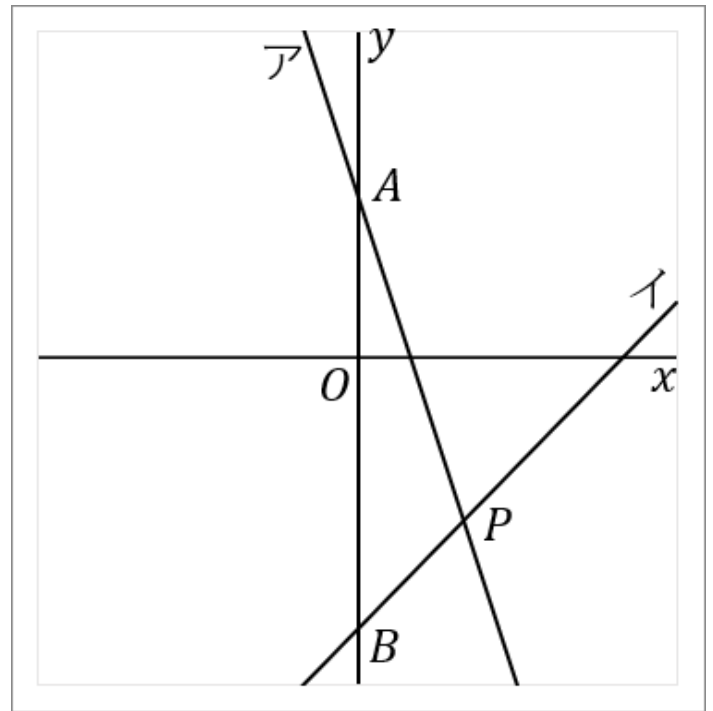
直線アと y 軸との交点を A とし、

直線イと y 軸との交点を B とする。

直線アと直線イの交点を P とする。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 点 P の座標を求めなさい。



(2)  $\triangle PAB$  の面積を求めなさい。

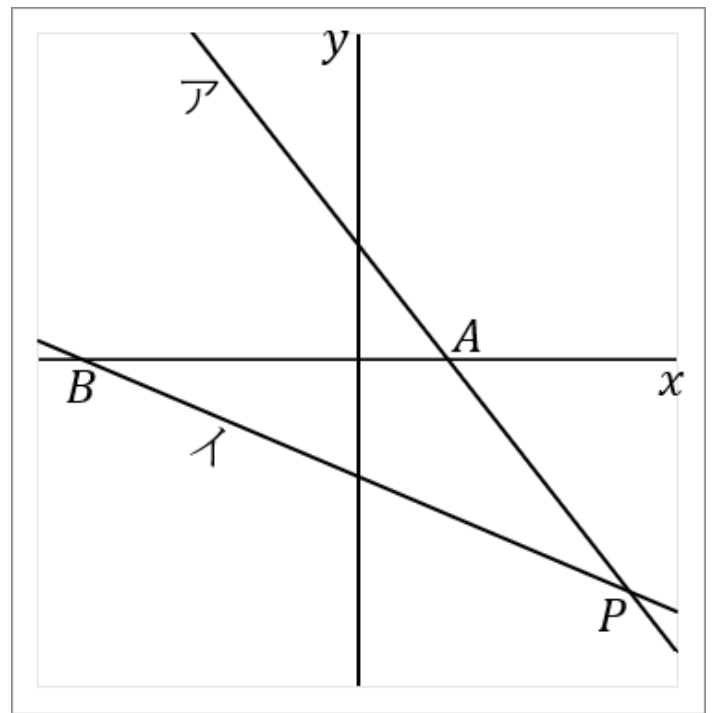
(3) 点 P を通り、 $\triangle PAB$  の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

#### 4 < $x$ 軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アと直線イの交点を  
Pとする。直線ア、イと  $x$  軸との  
交点をそれぞれA、Bとする。

直線アは関数  $y = -\frac{5}{4}x + \frac{5}{2}$  のグ  
ラフである。点Pの  $x$  座標が6、  
点Bの座標が  $(-6, 0)$  である。

このとき、以下の問いに答えなさい。



(1) 点Pの座標を求めなさい。

(2) 直線イの式を求めなさい。

(3)  $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。

(4) 点Pを通り、 $\triangle PAB$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

## 5 < y軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アは関数  $y = \frac{3}{2}x + 3$  のグラフであり、直線イは関数  $y = -\frac{1}{2}x - 5$  のグラフである。

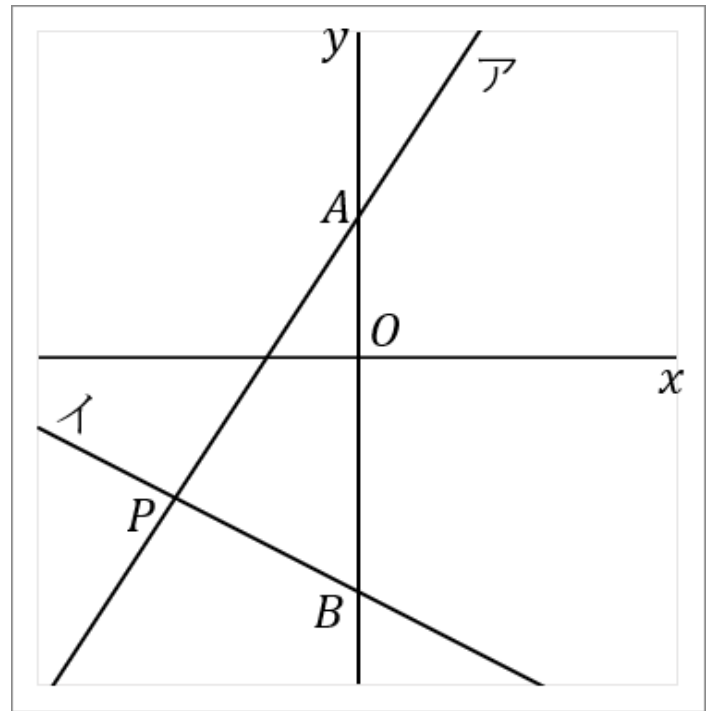
直線アと y 軸との交点を A とし、

直線イと y 軸との交点を B とする。

直線アと直線イの交点を P とする。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 点 P の座標を求めなさい。



(2)  $\triangle PAB$  の面積を求めなさい。

(3) 点 P を通り、 $\triangle PAB$  の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

6 <  $x$ 軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アと直線イの交点を  
Pとする。直線ア、イと  $x$  軸との  
交点をそれぞれA、Bとする。

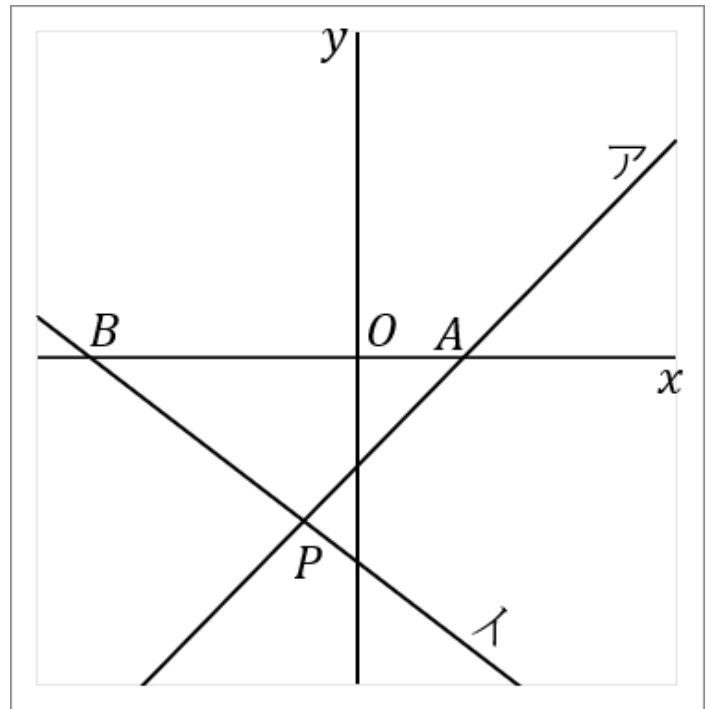
直線アは関数  $y = x - 4$  のグラフ

である。点Pの  $x$ 座標が  $-2$ ,

点Bの座標が  $(-10, 0)$  である。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 点Pの座標を求めなさい。



(2) 直線イの式を求めなさい。

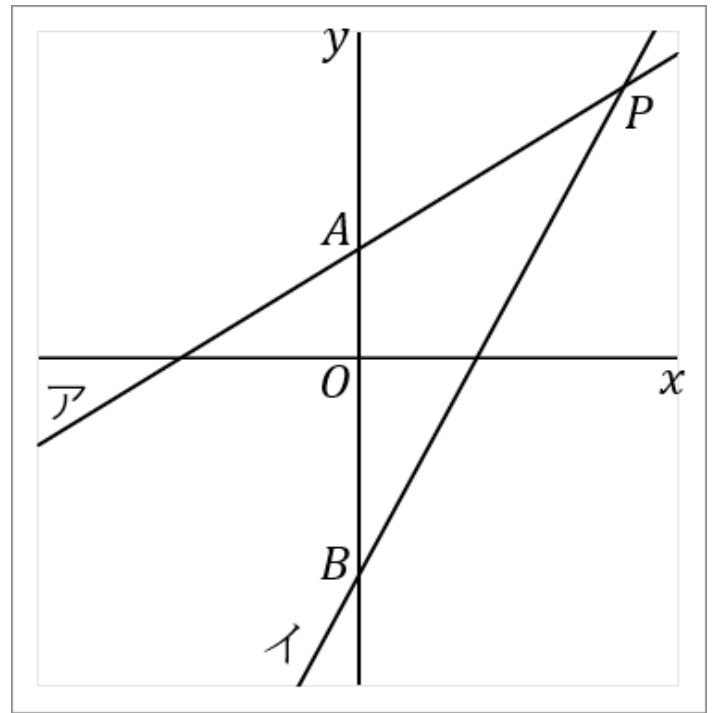
(3)  $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。

(4) 点Bを通り、 $\triangle PAB$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

7 < y軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アは関数  $y = \frac{3}{5}x + 4$  のグラフであり、直線イは関数  $y = \frac{9}{5}x - 8$  のグラフである。

直線アと y 軸との交点を A とし、直線イと y 軸との交点を B とする。直線アと直線イの交点を P とする。このとき、以下の問いに答えなさい。



(1) 点 P の座標を求めなさい。

(2)  $\triangle PAB$  の面積を求めなさい。

(3) 点 A を通り、 $\triangle PAB$  の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

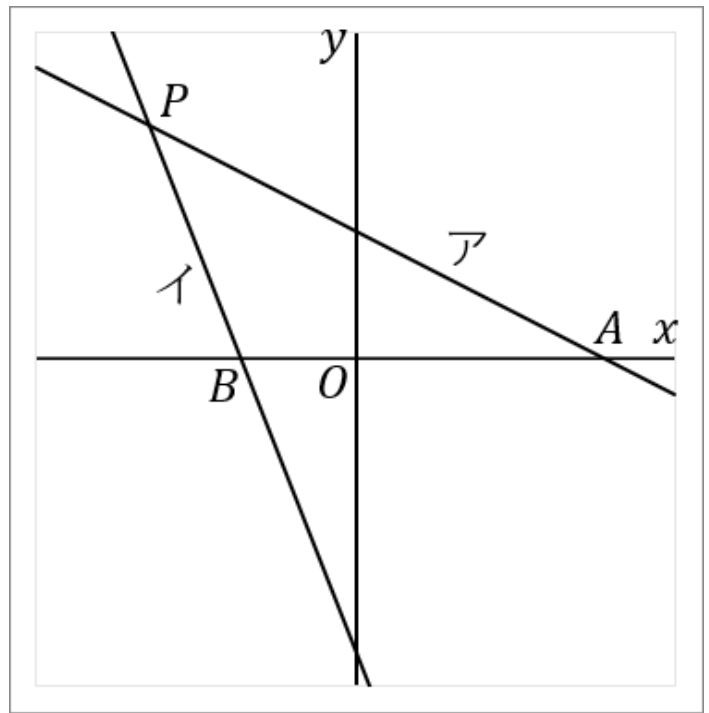
## 8 < $x$ 軸と2直線で囲まれた三角形の面積を求める問題 >

右の図で、直線アと直線イの交点を  
Pとする。直線ア、イと  $x$  軸との  
交点をそれぞれA、Bとする。

直線アは関数  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{11}{2}$  のグ  
ラフである。点Pの  $x$  座標が-9、  
点Bの座標が  $(-5, 0)$  である。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 点Pの座標を求めなさい。



(2) 直線イの式を求めなさい。

(3)  $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。

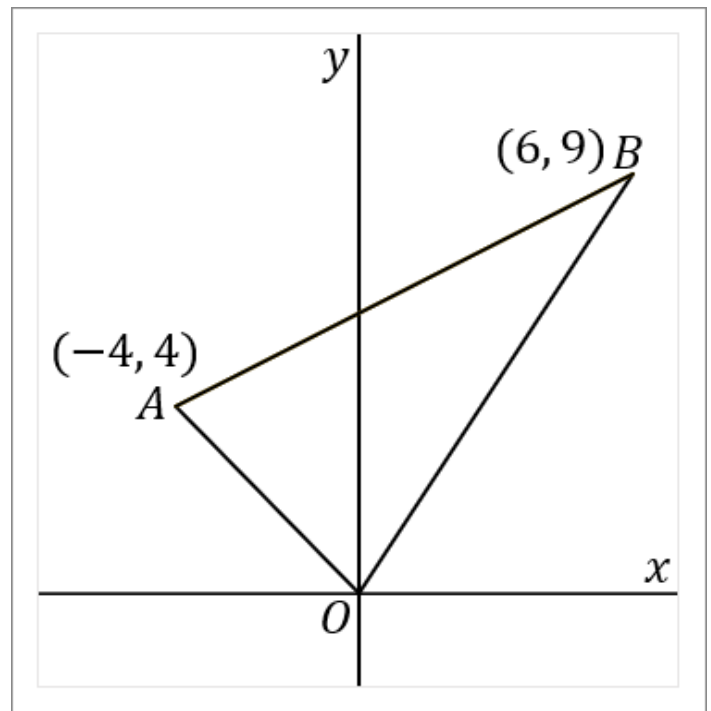
(4) 点Bを通り、 $\triangle PAB$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。



9 <原点を通る2直線を使った三角形の面積を求める問題>

右の図で、2点A, Bの座標はそれぞれ $(-4, 4)$ ,  $(6, 9)$ である。このとき、以下の問いに答えなさい。

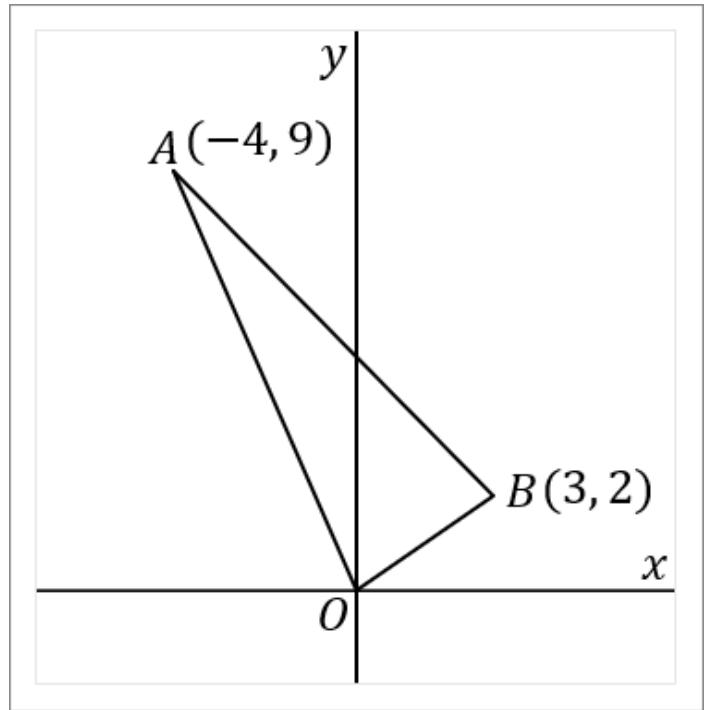
- (1) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。



- (2)  $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

# 10 <原点を通る2直線を使った三角形の面積を求める問題>

右の図で、2点A, Bの座標はそれぞれ $(-4, 9)$ ,  $(3, 2)$ である。このとき、以下の問いに答えなさい。



- (1) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。

- (2)  $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

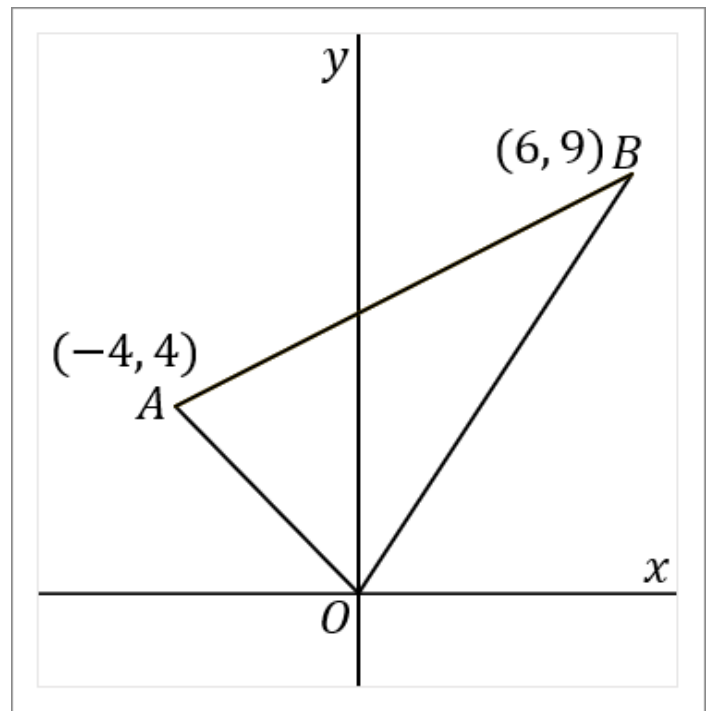
|| <面積がおなじになる三角形をつくる問題>

右の図で、2点A, Bの座標はそれぞれ $(-4, 4)$ ,  $(6, 9)$ である。

$y$ 軸上に点Pをとり、その座標を $(0, p)$ とする。

$\triangle OAB$ と $\triangle OPB$ の面積が等しくなるときの $p$ の値を求めなさい。

ただし、 $p > 0$ とする。



## 12 <面積がおなじになる三角形をつくる問題>

右の図で、2点A, Bの座標はそれぞれ  $(-5, 10)$ ,  $(2, 3)$  である。

$y$  軸上に点Pをとり、その座標を  $(0, p)$  とする。

$\triangle OAB$  と  $\triangle OAP$  の面積が等しくなるときの  $p$  の値を求めなさい。

ただし、 $p > 0$  とする。

