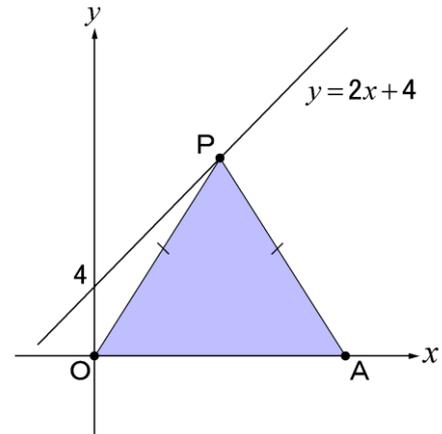


## 2次方程式の文章問題

**例題** 次の問いに答えなさい。

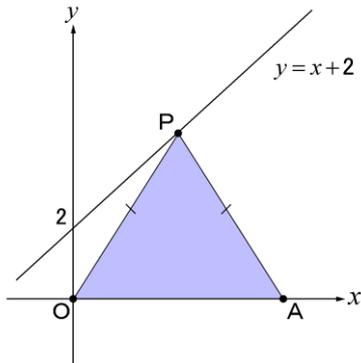
下の図で、点Pは  $y=2x+4$  のグラフ上の点である。点Aは  $PO=PA$  となる  $x$  軸上の点である。 $\triangle POA$  の面積が48となるような点Pの  $x$  座標を求めなさい。



答

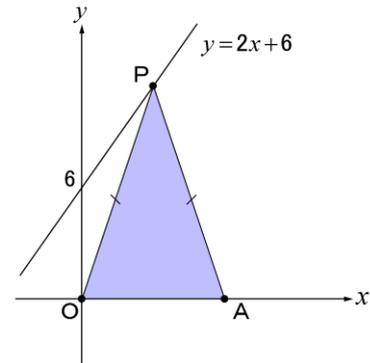
**練習** 次の問いに答えなさい。

(1) 下の図で、点Pは  $y=x+2$  のグラフ上の点である。点Aは、 $PO=PA$  となる  $x$  軸上の点である。 $\triangle POA$  の面積が15となるような点Pの  $x$  座標を求めなさい。



答

(2) 下の図で、点Pは  $y=2x+6$  のグラフ上の点である。点Aは、 $PO=PA$  となる  $x$  軸上の点である。 $\triangle POA$  の面積が36となるような点Pの  $x$  座標を求めなさい。



答

## 2次方程式の文章問題

**例題** 次の問いに答えなさい。

下の図で、点Pは  $y=2x+4$  のグラフ上の点である。点Aは  $PO=PA$  となる  $x$  軸上の点である。 $\triangle POA$  の面積が48となるような点Pの  $x$  座標を求めなさい。

★ 点Pの  $x$  座標を  $a$  とする。

点Pの  $y$  座標は、 $y=2a+4$  より、 $P(a, 2a+4)$

点Aの  $x$  座標は点Pの  $x$  座標の2倍になるので、 $A(2a, 0)$

$$\triangle POA = 2a \times (2a+4) \times \frac{1}{2} = 2a^2 + 4a = 48$$

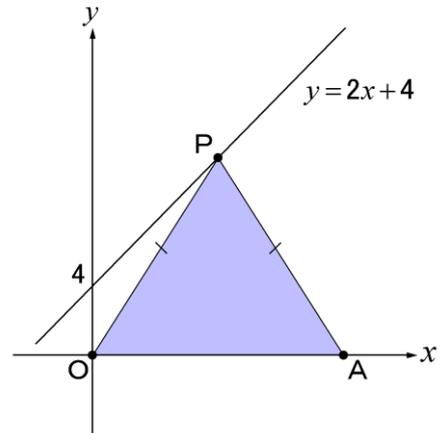
$$a^2 + 2a = 24$$

$$a^2 + 2a - 24 = 0$$

$$(a+6)(a-4) = 0$$

$$a = -6, 4$$

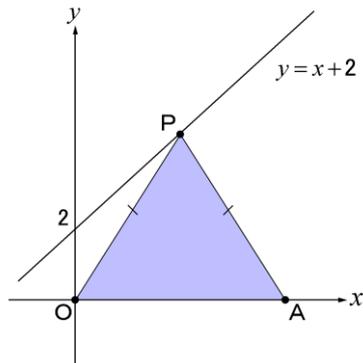
よって、点Pの  $x$  座標は、 $-6, 4$



答  $-6, 4$

**練習** 次の問いに答えなさい。

(1) 下の図で、点Pは  $y=x+2$  のグラフ上の点である。点Aは、 $PO=PA$  となる  $x$  軸上の点である。 $\triangle POA$  の面積が15となるような点Pの  $x$  座標を求めなさい。



★ 点Pの  $x$  座標を  $a$  とする。

点Pの  $y$  座標は、 $y=a+2$  より、 $P(a, a+2)$

点Aの  $x$  座標は点Pの  $x$  座標の2倍になるので、 $A(2a, 0)$

$$\triangle POA = 2a \times (a+2) \times \frac{1}{2} = a^2 + 2a = 15$$

$$a^2 + 2a = 15$$

$$a^2 + 2a - 15 = 0$$

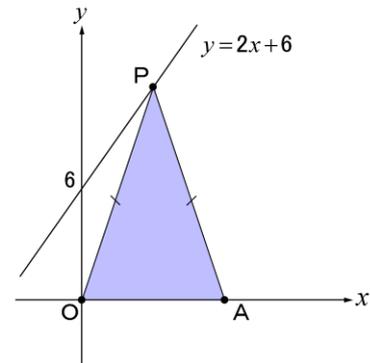
$$(a+5)(a-3) = 0$$

$$a = -5, 3$$

よって、点Pの  $x$  座標は、 $-5, 3$

答  $-5, 3$

(2) 下の図で、点Pは  $y=2x+6$  のグラフ上の点である。点Aは、 $PO=PA$  となる  $x$  軸上の点である。 $\triangle POA$  の面積が36となるような点Pの  $x$  座標を求めなさい。



★ 点Pの  $x$  座標を  $a$  とする。

点Pの  $y$  座標は、 $y=2a+6$  より、 $P(a, 2a+6)$

点Aの  $x$  座標は点Pの  $x$  座標の2倍になるので、 $A(2a, 0)$

$$\triangle POA = 2a \times (2a+6) \times \frac{1}{2} = 2a^2 + 6a = 36$$

$$2a^2 + 6a = 36$$

$$a^2 + 3a - 18 = 0$$

$$(a+6)(a-3) = 0$$

$$a = -6, 3$$

よって、点Pの  $x$  座標は、 $-6, 3$

答  $-6, 3$