

12. 右の図のように、2次関数 $y = x^2$ のグラフと直線 $y = -x + 2$ のグラフが2点A、Bで交わっている。このとき、次の問いに答えなさい。
(宣真高等学校 H24)

(1) 点Aの座標を求めなさい。

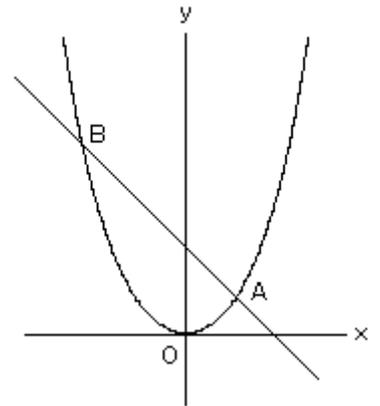
点Aはグラフの交点だから、連立方程式を解けばよい。

$$x^2 = -x + 2$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$(x + 2)(x - 1) = 0$$

$$x = -2, 1 \quad \text{点Aは } x = 1 \quad \text{A. } (1, 1)$$



(2) 2点A、Bと原点Oのできる $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

(1)より点Bの座標は $(-2, 4)$

$$\triangle OAB = 2 \times 2 \div 2 + 2 \times 1 \div 2 = 2 + 1 = 3$$

$$\text{A. } 3$$

(3) x軸上の正の部分に点Pをとり、 $\triangle OAP$ の面積が $\triangle OAB$ の面積の半分になるようにしたい。このとき、点Pのx座標を求めなさい。

x軸上にとった点Pのx座標をtとすると、

$\triangle OAP$ の底辺 $OP = t$ 、高さ1となる。

$$t \times 1 \div 2 = \frac{3}{2} \quad \text{より } t = 3 \quad \text{A. } 3$$