

2次関数の利用 面積を求める 標準

NO.2

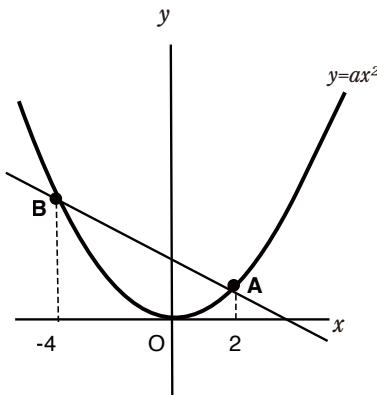
学習日：_____

点

1 $y = a x^2$ のグラフ上に
点 A(2, 2) があります。

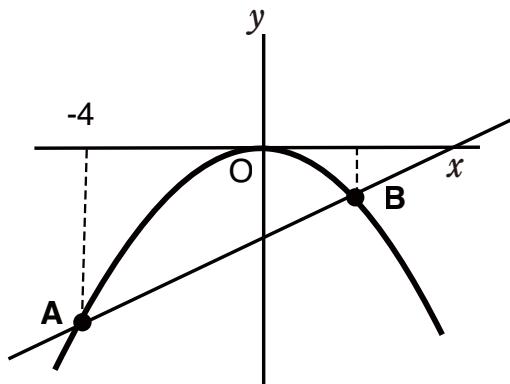
① a の値を求めなさい。② このグラフ上に x 座標が -4 となる

点 B をとるとき、2点 A, B を通る直線の式を求めなさい。

③ $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

2 $y = a x^2$ のグラフ上と
 $y = x - 4$ が

2点 A, B で交わっています。

点 A の x 座標が -4 であるとき、
次の問いに答えなさい。① a の値を求めなさい。

② 点 B の座標を求めなさい。

③ $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

解答

1 ① $y = a x^2$ 点A (2,2) を代入

$$2 = 4a \quad a = \frac{1}{2}$$

② Bの y 座標は $x = -4$ を代入 $y = 8$

求める一次関数の式を $y = a x + b$ とする。

このグラフは、2点 (2, 2) (-4, 8) を通るから、

$$\text{傾き } a \text{ は, } a = \frac{8 - 2}{-4 - (2)} = -1$$

$y = -x + b$ に (2, 2) を代入

$$b = 2 + 2 = 4$$

求める式は $y = -x + 4$

③ $y = -x + 4$ の切片が4なので

$$4 \times (2 + 4) \div 2 = 12$$

2 ① $y = x - 4$ に $x = -4$ を代入

$$y = -8$$

点A (-4, -8) を $y = a x^2$

$$-8 = 16a \quad a = -\frac{1}{2}$$

② $y = -\frac{1}{2} x^2$ と $y = x - 4$

$$-\frac{1}{2} x^2 = x - 4$$

$$-x^2 = 2x - 8$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$(x - 2)(x + 4) = 0$$

$$x = 2, -4$$

点Bの x 座標は 2

y 座標は $y = 2 - 4 = -2$ B (2, -2)

③ 切片が4なので

$$4 \times (2 + 4) \div 2 = 12$$