

関数 $y = ax^2$ ⑨ (解答と解説)

1 解答 $y = -x - 6$

2点 A, B は関数 $y = -x^2$ のグラフ上にあるから

$$A \text{ の } y \text{ 座標は } y = -(-2)^2 = -4, \quad B \text{ の } y \text{ 座標は } y = -3^2 = -9$$

よって, A の座標は $(-2, -4)$, B の座標は $(3, -9)$

関数 $y = ax + b$ のグラフは, 2点 A, B を通るから, その傾きについて

$$a = \frac{-9 - (-4)}{3 - (-2)} = -1$$

$y = -x + b$ に $x = -2$, $y = -4$ を代入すると

$$-4 = -(-2) + b$$

$$b = -6$$

よって, 求める式は $y = -x - 6$

2 解答 36

2点 A, B は関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフ上にあるから

$$x = -6 \text{ のとき } y = \frac{1}{3} \times (-6)^2 = 12, \quad x = 3 \text{ のとき } y = \frac{1}{3} \times 3^2 = 3$$

よって, A の座標は $(-6, 12)$, B の座標は $(3, 3)$

このとき, 直線 AB の傾きは $\frac{3 - 12}{3 - (-6)} = -1$ であるから, 直線 AB の式は $y = -x + b$ と

おける。

$y = -x + b$ に $x = 3$, $y = 3$ を代入すると

$$3 = -3 + b$$

$$b = 6$$

したがって, 直線 AB の式は $y = -x + 6$

点 C の x 座標は, $y = -x + 6$ に $y = 0$ を代入して

$$0 = -x + 6$$

$$x = 6$$

よって, $\triangle AOC$ の面積は $\frac{1}{2} \times 6 \times 12 = 36$