

関数 $y = ax^2$ ③ (解答と解説)

1 **解答** (1) $y = \frac{2}{3}x^2$ (2) $y = 24$

(1) a を比例定数とすると、 $y = ax^2$ と表すことができる。

$y = ax^2$ に $x = 3$, $y = 6$ を代入すると

$$6 = a \times 3^2$$

$$a = \frac{2}{3}$$

よって $y = \frac{2}{3}x^2$

(2) $y = \frac{2}{3} \times 6^2 = 24$

2 **解答** (1) 6 (2) -8

(1) $x = 1$ のとき $y = 2 \times 1^2 = 2$

$x = 2$ のとき $y = 2 \times 2^2 = 8$

よって、変化の割合は $\frac{8-2}{2-1} = 6$

(2) $x = -3$ のとき $y = 2 \times (-3)^2 = 18$

$x = -1$ のとき $y = 2 \times (-1)^2 = 2$

よって、変化の割合は $\frac{2-18}{-1-(-3)} = \frac{-16}{2} = -8$

3 **解答** (1) A の座標 $(-3, 3)$, B の座標 $(6, 12)$ (2) $y = x + 6$

(1) 2点 A, B は、関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフ上の点であるから

$x = -3$ のとき $y = \frac{1}{3} \times (-3)^2 = 3$

$x = 6$ のとき $y = \frac{1}{3} \times 6^2 = 12$

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

(2) 直線 l の傾きは $\frac{12-3}{6-(-3)} = 1$

よって、 l 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、 l の式は $y = x + 6$