

<ポイント>  $y=ax^2$ の変化の割合

$$Oy=ax^2 \text{ における変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

<例>  $y=3x^2$ において、 $x$ が以下のように変化するときの変化の割合を求めなさい。

(1)  $x$ の値が1から4まで増加するとき

$$x=1 \text{ のとき、} y=3 \quad x=4 \text{ のとき、} y=48$$

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} \text{ より、} \frac{48-3}{4-1} = 15$$

(2)  $x$ の値が $p$ から $q$ まで増加するとき

$$x=p \text{ のとき、} y=ap^2 \quad x=q \text{ のとき、} y=aq^2$$

$$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} \text{ より、} \frac{ap^2 - aq^2}{p-q} = \frac{a(p^2 - q^2)}{p-q} = \frac{a(p+q)(p-q)}{p-q} = a(p+q)$$

※ $y=ax^2$ の変化の割合は、 $a(p+q)$ で求めることができる。

※1次関数や比例の変化の割合は一定である。

【1】 $y=2x^2$ について、 $x$ の値が以下のように変化するときの変化の割合を求めなさい。

(1)  $x$ の値が3から6 ( )

(2)  $x$ の値が-5から-1 ( )

(3)  $x$ の値が-9から0 ( )

(4)  $x$ の値が-4から6 ( )

(5)  $x$ の値が-7から1 ( )