

問題【数学】

次の①～③の問題に答えましょう。

- ① $y = 2x^2$ で、 x の値が 1 から 3 まで増加する時の変化の割合を求めましょう。
- ② $y = 2x^2$ で、 x の値が -2 から 3 まで増加する時の変化の割合を求めましょう。
- ③ $y = -3x^2$ で、 x の値が 2 から 4 まで増加する時の変化の割合を求めましょう。

豆知識 雑学コラム

変化の割合 = ○(△ + □)

今回は2次関数の問題を考えていきましょう。そして「変化の割合」の求め方について、最後に必殺技を教えます。

まず、変化の割合は $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$ で求められるので、

①と②を解いてみましょう。

$$\textcircled{1} \quad \begin{array}{c|ccccc} x & \cdots & 1 & \cdots & 3 & \cdots \\ \hline y & \cdots & 4 & \cdots & 20 & \cdots \end{array} \quad \text{変化の割合} = \frac{16}{2} = 8$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{array}{c|ccccc} x & \cdots & -2 & \cdots & 3 & \cdots \\ \hline y & \cdots & 10 & \cdots & 20 & \cdots \end{array} \quad \text{変化の割合} = \frac{10}{5} = 2$$

①と②では、 $y = 2x^2$ について、それぞれ変化の割合を求めてみました。①と②の値を比べてみても、2次関数では1次関数の場合と違って変化の割合は一定ではないことが分かりますね。

では、変化の割合を求める必殺技です。

「 $y = ○x^2$ で、 x の値が △ から □ まで増加するときの変化の割合を求めましょう」

この時、

変化の割合 = ○(△ + □)
で求めることができます。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 2(1+3) &= 2 \times 4 = 8 \\ \textcircled{2} \quad 2(-2+3) &= 2 \times 1 = 2 \end{aligned}$$

この応用編を次週やりたいと思います。応用問題が5秒で解けるようになるかもしれませんよ。お楽しみに。

【解答】

