

変化の割合

年 組 名前

/10

■ 次の関数について、 x の値が指示されたように増加するときの変化の割合を求めなさい。

① 関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

② 関数 $y = \frac{4}{9}x^2$ について

x の値が-3から0まで増加するとき

③ 関数 $y = \frac{5}{4}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

④ 関数 $y = -4x^2$ について

x の値が-3から1まで増加するとき

⑤ 関数 $y = \frac{3}{4}x^2$ について

x の値が-6から0まで増加するとき

⑥ 関数 $y = \frac{3}{2}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

⑦ 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が3から6まで増加するとき

⑧ 関数 $y = -\frac{5}{2}x^2$ について

x の値が-2から6まで増加するとき

⑨ 関数 $y = -\frac{1}{9}x^2$ について

x の値が0から3まで増加するとき

⑩ 関数 $y = \frac{2}{3}x^2$ について

x の値が-6から0まで増加するとき

変化の割合

年 組 名前

/10

■ 次の関数について、 x の値が指示されたように増加するときの変化の割合を求めなさい。

① 関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } -18 - 0 = -18$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-18}{6} = -3$$

② 関数 $y = \frac{4}{9}x^2$ について

x の値が-3から0まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-3) = 3$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 4 = -4$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}$$

③ 関数 $y = \frac{5}{4}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 45 - 0 = 45$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{45}{6} = \frac{15}{2}$$

④ 関数 $y = -4x^2$ について

x の値が-3から1まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 1 - (-3) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } -4 - (-36) = 32$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{32}{4} = 8$$

⑤ 関数 $y = \frac{3}{4}x^2$ について

x の値が-6から0まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 27 = -27$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-27}{6} = -\frac{9}{2}$$

⑥ 関数 $y = \frac{3}{2}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 54 - 0 = 54$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{54}{6} = 9$$

⑦ 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が3から6まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 3 = 3$$

$$y \text{ の増加量は } -12 - (-3) = -9$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-9}{3} = -3$$

⑧ 関数 $y = -\frac{5}{2}x^2$ について

x の値が-2から6まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - (-2) = 8$$

$$y \text{ の増加量は } -90 - (-10) = -80$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-80}{8} = -10$$

⑨ 関数 $y = -\frac{1}{9}x^2$ について

x の値が0から3まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 3 - 0 = 3$$

$$y \text{ の増加量は } -1 - 0 = -1$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-1}{3} = -\frac{1}{3}$$

⑩ 関数 $y = \frac{2}{3}x^2$ について

x の値が-6から0まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 24 = -24$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-24}{6} = -4$$