

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 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が -6 から 4 まで増加するとき

② 関数 $y = \frac{2}{9}x^2$ について

x の値が -3 から 0 まで増加するとき

③ 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 6 まで増加するとき

④ 関数 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が 3 から 6 まで増加するとき

⑤ 関数 $y = -2x^2$ について

x の値が -3 から 2 まで増加するとき

⑥ 関数 $y = 3x^2$ について

x の値が 0 から 4 まで増加するとき

⑦ 関数 $y = -\frac{2}{3}x^2$ について

x の値が 0 から 6 まで増加するとき

⑧ 関数 $y = \frac{1}{9}x^2$ について

x の値が -6 から -3 まで増加するとき

⑨ 関数 $y = \frac{5}{3}x^2$ について

x の値が -3 から 6 まで増加するとき

⑩ 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が 0 から 3 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 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が -6 から 4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - (-6) = 10$$

$$y \text{ の増加量は } 40 - 90 = -50$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-50}{10} = -5$$

② 関数 $y = \frac{2}{9}x^2$ について

x の値が -3 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-3) = 3$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 2 = -2$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-2}{3} = -\frac{2}{3}$$

③ 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - (-4) = 10$$

$$y \text{ の増加量は } -9 - (-4) = -5$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-5}{10} = -\frac{1}{2}$$

④ 関数 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が 3 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 3 = 3$$

$$y \text{ の増加量は } -16 - (-4) = -12$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-12}{3} = -4$$

⑤ 関数 $y = -2x^2$ について

x の値が -3 から 2 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 2 - (-3) = 5$$

$$y \text{ の増加量は } -8 - (-18) = 10$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{10}{5} = 2$$

⑥ 関数 $y = 3x^2$ について

x の値が 0 から 4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - 0 = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 48 - 0 = 48$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{48}{4} = 12$$

⑦ 関数 $y = -\frac{2}{3}x^2$ について

x の値が 0 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } -24 - 0 = -24$$

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

⑧ 関数 $y = \frac{1}{9}x^2$ について

x の値が -6 から -3 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -3 - (-6) = 3$$

$$y \text{ の増加量は } 1 - 4 = -3$$

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

⑨ 関数 $y = \frac{5}{3}x^2$ について

x の値が -3 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - (-3) = 9$$

$$y \text{ の増加量は } 60 - 15 = 45$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{45}{9} = 5$$

⑩ 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が 0 から 3 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 3 - 0 = 3$$

$$y \text{ の増加量は } -3 - 0 = -3$$

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