

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 $y=4x^2$ について

x の値が -4 から 1 まで増加するとき

② 関数 $y=-\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 3 まで増加するとき

③ 関数 $y=\frac{1}{9}x^2$ について

x の値が 0 から 6 まで増加するとき

④ 関数 $y=-\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が -3 から 6 まで増加するとき

⑤ 関数 $y=-\frac{5}{4}x^2$ について

x の値が 0 から 2 まで増加するとき

⑥ 関数 $y=\frac{2}{9}x^2$ について

x の値が -6 から -3 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 -3 から 6 まで増加するとき

⑧ 関数 $y=-\frac{3}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

⑨ 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

⑩ 関数 $y=-3x^2$ について

x の値が -1 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 $y=4x^2$ について

x の値が -4 から 1 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 1 - (-4) = 5$$

$$y \text{ の増加量は } 4 - 64 = -60$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-60}{5} = -12$$

② 関数 $y=-\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 3 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 3 - (-6) = 9$$

$$y \text{ の増加量は } -3 - (-12) = 9$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{9}{9} = 1$$

③ 関数 $y=\frac{1}{9}x^2$ について

x の値が 0 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 4 - 0 = 4$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

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

$$x \text{ の増加量は } 6 - (-3) = 9$$

$$y \text{ の増加量は } -16 - (-4) = -12$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-12}{9} = -\frac{4}{3}$$

⑤ 関数 $y=-\frac{5}{4}x^2$ について

x の値が 0 から 2 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 2 - 0 = 2$$

$$y \text{ の増加量は } -5 - 0 = -5$$

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

⑥ 関数 $y=\frac{2}{9}x^2$ について

x の値が -6 から -3 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -3 - (-6) = 3$$

$$y \text{ の増加量は } 2 - 8 = -6$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-6}{3} = -2$$

⑦ 関数 $y=\frac{2}{3}x^2$ について

x の値が -3 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - (-3) = 9$$

$$y \text{ の増加量は } 24 - 6 = 18$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{18}{9} = 2$$

⑧ 関数 $y=-\frac{3}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-4) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - (-12) = 12$$

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

⑨ 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

$$x \text{ の増加量は } 2 - (-3) = 5$$

$$y \text{ の増加量は } 8 - 18 = -10$$

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

⑩ 関数 $y=-3x^2$ について

x の値が -1 から 3 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 3 - (-1) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } -27 - (-3) = -24$$

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