

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 $y = \frac{3}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

② 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

③ 関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が 2 から 4 まで増加するとき

④ 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が -6 から -4 まで増加するとき

⑤ 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

⑥ 関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ について

x の値が 0 から 2 まで増加するとき

⑦ 関数 $y = 4x^2$ について

x の値が -3 から 4 まで増加するとき

⑧ 関数 $y = 2x^2$ について

x の値が -4 から -2 まで増加するとき

⑨ 関数 $y = \frac{5}{4}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

⑩ 関数 $y = \frac{4}{3}x^2$ 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 $y = \frac{3}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-4) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 12 = -12$$

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

② 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

$$x \text{ の増加量は } -3 - (-6) = 3$$

$$y \text{ の増加量は } -1 - (-4) = 3$$

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

③ 関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が 2 から 4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - 2 = 2$$

$$y \text{ の増加量は } 40 - 10 = 30$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{30}{2} = 15$$

④ 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が -6 から -4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -4 - (-6) = 2$$

$$y \text{ の増加量は } -4 - (-9) = 5$$

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

⑤ 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

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } -54 - 0 = -54$$

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

⑥ 関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ について

x の値が 0 から 2 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 2 - 0 = 2$$

$$y \text{ の増加量は } -2 - 0 = -2$$

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

⑦ 関数 $y = 4x^2$ について

x の値が -3 から 4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - (-3) = 7$$

$$y \text{ の増加量は } 64 - 36 = 28$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{28}{7} = 4$$

⑧ 関数 $y = 2x^2$ について

x の値が -4 から -2 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -2 - (-4) = 2$$

$$y \text{ の増加量は } 8 - 32 = -24$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-24}{2} = -12$$

⑨ 関数 $y = \frac{5}{4}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 45 = -45$$

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

⑩ 関数 $y = \frac{4}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 48 = -48$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-48}{6} = -8$$