

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 $y = \frac{5}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 3 まで増加するとき

② 関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

③ 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

④ 関数 $y = -\frac{5}{4}x^2$ について

x の値が 0 から 4 まで増加するとき

⑤ 関数 $y = 3x^2$ について

x の値が -4 から 1 まで増加するとき

⑥ 関数 $y = \frac{1}{9}x^2$ について

x の値が 3 から 6 まで増加するとき

⑦ 関数 $y = -\frac{3}{4}x^2$ について

x の値が -6 から -4 まで増加するとき

⑧ 関数 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

⑨ 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が 0 から 2 まで増加するとき

⑩ 関数 $y = \frac{3}{2}x^2$ について

x の値が 2 から 6 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 $y = \frac{5}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 3 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 3 - (-6) = 9$$

$$y \text{ の増加量は } 15 - 60 = -45$$

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

② 関数 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-4) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 40 = -40$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-40}{4} = -10$$

③ 関数 $y = -\frac{1}{3}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - (-12) = 12$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{12}{6} = 2$$

④ 関数 $y = -\frac{5}{4}x^2$ について

x の値が 0 から 4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - 0 = 4$$

$$y \text{ の増加量は } -20 - 0 = -20$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-20}{4} = -5$$

⑤ 関数 $y = 3x^2$ について

x の値が -4 から 1 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 1 - (-4) = 5$$

$$y \text{ の増加量は } 3 - 48 = -45$$

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

⑥ 関数 $y = \frac{1}{9}x^2$ について

x の値が 3 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 3 = 3$$

$$y \text{ の増加量は } 4 - 1 = 3$$

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

⑦ 関数 $y = -\frac{3}{4}x^2$ について

x の値が -6 から -4 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -4 - (-6) = 2$$

$$y \text{ の増加量は } -12 - (-27) = 15$$

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

⑧ 関数 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が -6 から 0 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - (-16) = 16$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{16}{6} = \frac{8}{3}$$

⑨ 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が 0 から 2 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 2 - 0 = 2$$

$$y \text{ の増加量は } -1 - 0 = -1$$

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

⑩ 関数 $y = \frac{3}{2}x^2$ について

x の値が 2 から 6 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 2 = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 54 - 6 = 48$$

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