

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 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が0から3まで増加するとき

② 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について

x の値が0から4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-6から0まで増加するとき

④ 関数 $y = \frac{5}{3}x^2$ について

x の値が0から6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-6から-2まで増加するとき

⑥ 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ について

x の値が-2から4まで増加するとき

⑦ 関数 $y = \frac{5}{4}x^2$ について

x の値が-4から0まで増加するとき

⑧ 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

⑨ 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

⑩ 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

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 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が0から3まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 3 - 0 = 3$$

$$y \text{ の増加量は } -4 - 0 = -4$$

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

② 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について

x の値が0から4まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - 0 = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 8 - 0 = 8$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{8}{4} = 2$$

③ 関数 $y = -\frac{1}{9}x^2$ について

x の値が-6から0まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - (-4) = 4$$

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

④ 関数 $y = \frac{5}{3}x^2$ について

x の値が0から6まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 6 - 0 = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 60 - 0 = 60$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{60}{6} = 10$$

⑤ 関数 $y = -\frac{3}{2}x^2$ について

x の値が-6から-2まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -2 - (-6) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } -6 - (-54) = 48$$

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

⑥ 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ について

x の値が-2から4まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 4 - (-2) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 4 - 1 = 3$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

⑦ 関数 $y = \frac{5}{4}x^2$ について

x の値が-4から0まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-4) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - 20 = -20$$

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

⑧ 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

$$x \text{ の増加量は } 0 - (-6) = 6$$

$$y \text{ の増加量は } 0 - (-12) = 12$$

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

⑨ 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

$$x \text{ の増加量は } 4 - (-6) = 10$$

$$y \text{ の増加量は } 40 - 90 = -50$$

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

⑩ 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

$$x \text{ の増加量は } 4 - (-6) = 10$$

$$y \text{ の増加量は } -12 - (-27) = 15$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$