

学 年

3年

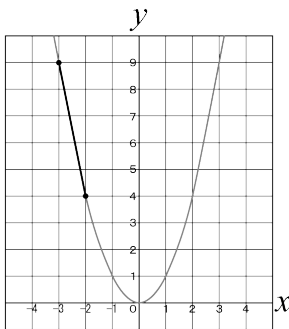
【関数 $y = ax^2$ 】 ⑥関数 $y = ax^2$ の変化の割合 A

年 組 氏名 _____

1 関数 $y = x^2$ の変化の割合について、グラフを参考にして、ア～ウにあてはまる数を答えなさい。

(1) x が -3 から -2 まで変化するとき、
 x の増加量は 、 y の増加量は である。

このときの変化の割合は である。



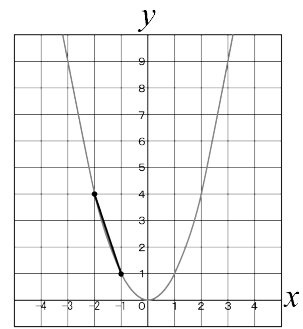
ア _____

イ _____

ウ _____

(2) x が -2 から -1 まで変化するとき、
 x の増加量は 、 y の増加量は である。

このときの変化の割合は である。



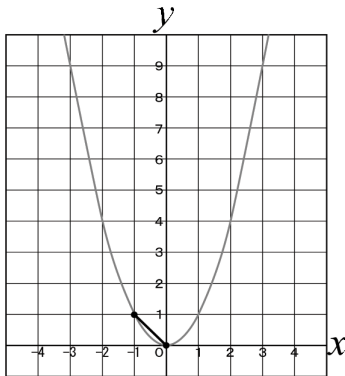
ア _____

イ _____

ウ _____

(3) x が -1 から 0 まで変化するとき、
 x の増加量は 、 y の増加量は である。

このときの変化の割合は である。



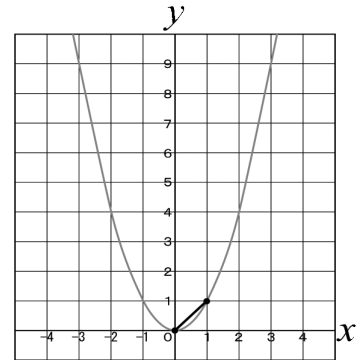
ア _____

イ _____

ウ _____

(4) x が 0 から 1 まで変化するとき、
 x の増加量は 、 y の増加量は である。

このときの変化の割合は である。



ア _____

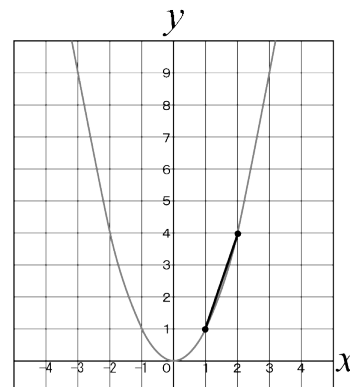
イ _____

ウ _____

(5) x が 1 から 2 まで変化するとき、
 x の増加量は 、 y の増加量は である。

このときの変化の割合は である。

ア _____ イ _____ ウ _____



学 年
3 年

【関数 $y = ax^2$ 】 ⑥関数 $y = ax^2$ の変化の割合 A

年 組 氏名 _____

[Point]

- ① y が x の関数であるとき、この関数の（変化の割合）は、次の式で求めることができる。

$$\text{（変化の割合）} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

- ② 1次関数 $y = ax + b$ の変化の割合は（一定）であるが、表やグラフからわかるように、
2次関数 $y = ax^2$ の変化の割合は（一定ではない）。

1

(1) ア 1 イ -5 ウ -5

(2) ア 1 イ -3 ウ -3

(3) ア 1 イ -1 ウ -1

(4) ア 1 イ 1 ウ 1

(5) ア 1 イ 3 ウ 3

学 年

3年

【関数 $y = ax^2$ 】 ⑥関数 $y = ax^2$ の変化の割合 B

年 組 氏名 _____

1 次の関数について、次の各問いに答えなさい。

(1) $y = x^2$ について、 x が -3 から 1 まで増加するとき、① x の増加量を求めなさい。

答え _____

② y の増加量を求めなさい。

答え _____

③ 変化の割合を求めなさい。

答え _____

(2) $y = -\frac{1}{2}x^2$ について、 x が -4 から 2 まで増加するとき、① x の増加量を求めなさい。

答え _____

② y の増加量を求めなさい。

答え _____

③ 変化の割合を求めなさい。

答え _____

2 次の関数について、次の各問いに答えなさい。

(1) $y = 2x - 3$ について、 x の値が次のように増加するときの変化の割合を求めなさい。① 0 から 3 まで

答え _____

② -4 から 2 まで

答え _____

(2) $y = 2x^2$ について、 x の値が次のように増加するときの変化の割合を求めなさい。① 0 から 3 まで

答え _____

② -4 から 2 まで

答え _____

学 年
3 年

【関数 $y = ax^2$ 】 ⑥関数 $y = ax^2$ の変化の割合 B

年 組 氏名

[Point]

① y が x の関数であるとき、この関数の（変化の割合）は、次の式で求めることができる。

$$\text{（変化の割合）} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

② 1次関数 $y = ax + b$ の変化の割合は（一定）であるが、表やグラフからわかるように、

2次関数 $y = ax^2$ の変化の割合は（一定ではない）。

1 (1) ① $1 - (-3) = 1 + 3 = 4$ 4

② $x = -3$ のとき $y = (-3)^2 = 9$ ， $x = 1$ のとき $y = 1^2 = 1$ ， $1 - 9 = -8$ -8

③ $\frac{-8}{4} = -2$ -2

(2) ① $2 - (-4) = 2 + 4 = 6$ 6

② $x = -4$ のとき $y = -\frac{1}{2} \times (-4)^2 = -8$ ， $x = 2$ のとき $y = -\frac{1}{2} \times 2^2 = -2$ ， $-2 - (-8) = 6$ 6

③ $\frac{6}{6} = 1$ 1

2 (1) 一次関数 $y = ax + b$ の変化の割合は一定であり、 a の値に等しい ① 2 ② 2

(2) ① $x = 0$ のとき $y = 0$ ， $x = 3$ のとき $y = 2 \times 3^2 = 18$ である。

x の増加量 $3 - 0 = 3$ ， y の増加量 $18 - 0 = 18$ より、 $\frac{18}{3} = 6$ 6

② $x = -4$ のとき $y = 2 \times (-4)^2 = 32$ ， $x = 2$ のとき $y = 2 \times 2^2 = 8$ である。

x の増加量 $2 - (-4) = 6$ ， y の増加量 $8 - 32 = -24$ より、 $\frac{-24}{6} = -4$ -4