

1次関数 [1次関数の式]

1次関数の式

1次関数の式

y が x の関数で、次式の関係がある→ y は x の**1次関数**である

$$y = ax + b$$

x に比例する項 定数項

y が x の1次式で表される
($a \neq 0$)

-**比例**は1次関数の特別な場合 ($b=0$)

<例>

1次関数

$$\begin{array}{l} y = 6x + 3 \\ y = 2x - 8 \\ y = -x - 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} y = x + 4 \\ y = -\frac{1}{2}x - \frac{7}{6} \\ \text{など} \end{array}$$

比例

$$\begin{array}{l} y = 5x \\ y = x \\ y = -x \end{array} \quad \begin{array}{l} y = -11x \\ y = \frac{13}{3}x \\ \text{など} \end{array}$$

・反比例や x の2次以上の項を含む場合は、 x の1次関数ではない

<確認問題>

次の(ア)から(オ)について、 y を x の式で表したとき、 y が x の1次関数であるものを記号ですべて答えよ。

- (ア) 半径 x cm の円の面積 y cm²
- (イ) 面積 20 cm² の長方形の縦の長さ x cm と横の長さ y cm
- (ウ) 1辺の長さが x cm である正方形の周の長さ y cm
- (エ) 底辺の長さが x cm で高さが 5 cm である三角形の面積 y cm²
- (オ) 1辺の長さが x cm である立方体の体積 y cm³

<確認問題>

(1)
1次関数 $y = 5x + 2$ について、 $x = -2$ のときの y の値を求めよ。

(2)
1次関数 $y = -9x - 9$ について、 $x = -1$ のときの y の値を求めよ。

(3)
1次関数 $y = -3x + 9$ について、 $y = -6$ のときの x の値を求めよ。

1次関数の式

1次関数の式

y が x の関数で、次式の関係がある→ y は x の**1次関数**である

$$y = ax + b$$

x に比例する項 定数項

y が x の1次式で表される
($a \neq 0$)

-**比例**は1次関数の特別な場合 ($b=0$)

<例>

1次関数

$$\begin{aligned} y &= 6x + 3 & y &= x + 4 \\ y &= 2x - 8 & y &= -\frac{1}{2}x - \frac{7}{6} \\ y &= -x - 1 & & \end{aligned}$$

など

比例

$$\begin{aligned} y &= 5x & y &= -11x \\ y &= x & y &= \frac{13}{3}x \\ y &= -x & & \end{aligned}$$

など

・反比例や x の2次以上の項を含む場合は、 x の1次関数ではない

<確認問題>

次の(ア)から(オ)について、
 y を x の式で表したとき、
 y が x の1次関数であるものを
記号ですべて答えよ。

- (ア) 半径 x cmの円の面積 y cm²
- (イ) 面積20 cm²の長方形の
縦の長さ x cmと横の長さ y cm
- (ウ) 1辺の長さが x cmである
正方形の周の長さ y cm
- (エ) 底辺の長さが x cmで
高さが5 cmである三角形の面積 y cm²
- (オ) 1辺の長さが x cmである
立方体の体積 y cm³

(ア) $y = \pi x^2$
 (イ) $y = \frac{20}{x}$
 (ウ) $y = 4x$
 (エ) $y = \frac{5}{2}x$
 (オ) $y = x^3$

(ウ)(エ)

<確認問題>

- (1)
1次関数 $y = 5x + 2$ について、
 $x = -2$ のときの y の値を求めよ。

$$\begin{aligned} y &= 5x + 2 \\ y &= 5 \times (-2) + 2 \\ y &= -8 \end{aligned}$$

$$y = -8$$

- (2)
1次関数 $y = -9x - 9$ について、
 $x = -1$ のときの y の値を求めよ。

$$\begin{aligned} y &= -9x - 9 \\ y &= -9 \times (-1) - 9 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

$$y = 0$$

- (3)
1次関数 $y = -3x + 9$ について、
 $y = -6$ のときの x の値を求めよ。

$$\begin{aligned} y &= -3x + 9 \\ -6 &= -3x + 9 \end{aligned}$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

$$x = 5$$