

# 1次関数のまとめ

年 組 名前

/10

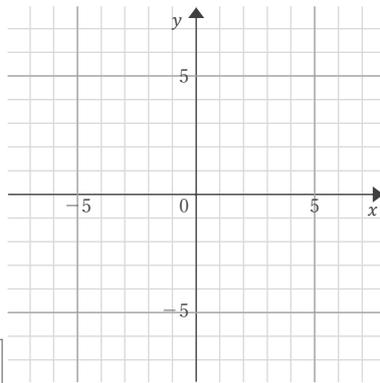
■ 次のような1次関数の式を求めなさい。

① 傾きが  $-8$  で、 $x = -5$  のとき  $y = 52$  となる

② 切片が  $-8$  で、 $x = 1$  のとき  $y = -9$  となる

③  $x = -3$  のとき  $y = -14$ 、 $x = 2$  のとき  $y = 16$  となる

$$\begin{cases} 4x + y = 0 \\ x - y = -5 \end{cases}$$



$x =$  ,  $y =$

■ 18cm のろうそくに火をつけると、毎分同じだけ長さが短くなっていきます。

28分経ったとき、ろうそくの長さは 6cm でした。

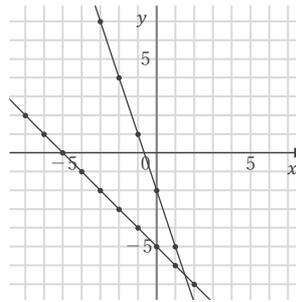
⑤  $x$  分後の長さを  $y$  cm として、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

⑥ ろうそくがすべて溶けてなくなるのは、最初に火をつけてから何分後か。

分後

■ 次の2本の直線の交点の座標を求めなさい。

⑦



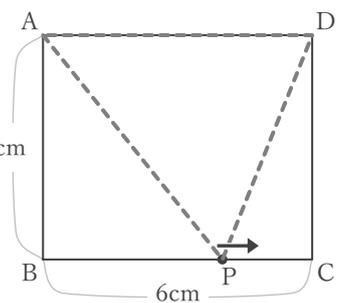
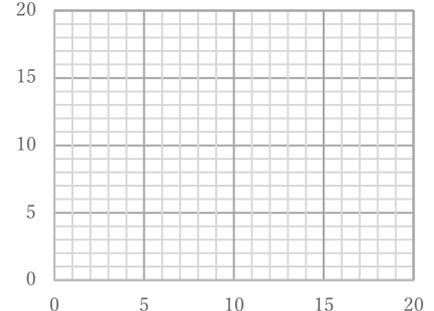
交点の座標 ( , )

■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通って、Dまで動きます。点Pが、Aから  $x$  cm 動いたときの  $\triangle APD$  の面積を  $y$   $\text{cm}^2$  とするとき、 $x$  と  $y$  の関係を考えます。

⑧ 点Pが、辺AB上を動くとき ( $0 \leq x \leq 5$ ) の、 $x$  と  $y$  の関係を式に表せ。

⑨ 点Pが、辺CD上を動くとき ( $11 \leq x \leq 16$ ) の、 $x$  と  $y$  の関係を式に表せ。

⑩ 点Pが、AからDまで動くときの、 $x$  と  $y$  の関係をグラフに表しなさい。20



# 1次関数のまとめ

年 組 名前

/10

■ 次のような1次関数の式を求めなさい。

① 傾きが  $-8$  で、 $x = -5$  のとき  $y = 52$  となる

傾きが  $-8$  であるから、  
この1次関数を  $y = -8x + b$  と表すことができる。  
 $x = -5$  のとき  $y = 52$  であるから、  
 $52 = -8 \times (-5) + b$   
これを解くと、 $b = 12$   
よって、 $y = -8x + 12$

$$y = -8x + 12$$

② 切片が  $-8$  で、 $x = 1$  のとき  $y = -9$  となる

切片が  $-8$  であるから、  
この1次関数を  $y = ax - 8$  と表すことができる。  
 $x = 1$  のとき  $y = -9$  であるから  
 $-9 = a - 8$   
これを解くと、 $a = -1$   
よって、 $y = -x - 8$

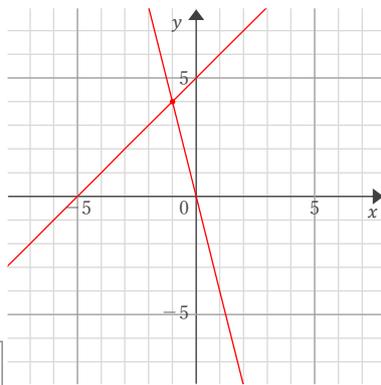
$$y = -x - 8$$

③  $x = -3$  のとき  $y = -14$ 、 $x = 2$  のとき  $y = 16$  となる

2点  $(-3, -14)$ 、 $(2, 16)$  を通る直線の傾きは  
$$\frac{16 - (-14)}{2 - (-3)} = 6$$
  
よって、この1次関数は  $y = 6x + b$  と表される。  
 $x = -3$  のとき  $y = -14$  であるから、  
 $-14 = 6 \times (-3) + b$   
これを解くと、 $b = 4$   
よって、 $y = 6x + 4$

$$y = 6x + 4$$

$$\begin{cases} 4x + y = 0 \\ x - y = -5 \end{cases}$$



$$x = -1, y = 4$$

■ 18cm のろうそくに火をつけると、毎分同じだけ長さが短くなっていきます。

28分経ったとき、ろうそくの長さは6cmでした。

⑤  $x$  分後の長さを  $y$  cm として、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

$$y = -\frac{3}{7}x + 18$$

⑥ ろうそくがすべて溶けてなくなるのは、最初に火をつけてから何分後か。

$$0 = -\frac{3}{7}x + 18$$

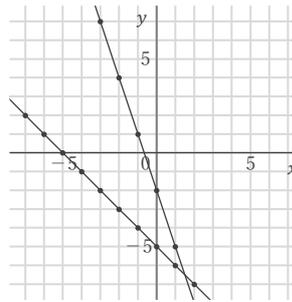
$$x = 42$$

$$\frac{3}{7}x = 18$$

42 分後

■ 次の2本の直線の交点の座標を求めなさい。

⑦



2本の直線の方程式は

$$\begin{cases} y = -3x - 2 \quad \dots \textcircled{1} \\ y = -x - 5 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①-②より

$$0 = -2x + 3$$

$$\text{よって } x = \frac{3}{2}$$

$$\text{これを①に代入して } y = -\frac{13}{2}$$

$$\text{交点の座標 } \left( \frac{3}{2}, -\frac{13}{2} \right)$$

■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通って、Dまで動きます。点Pが、Aから  $x$  cm 動いたときの  $\triangle APD$  の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とするとき、 $x$  と  $y$  の関係を考えます。

⑧ 点Pが、辺AB上を動くとき ( $0 \leq x \leq 5$ ) の、 $x$  と  $y$  の関係を式に表せ。

$$y = 3x$$

⑨ 点Pが、辺CD上を動くとき ( $11 \leq x \leq 16$ ) の、 $x$  と  $y$  の関係を式に表せ。

$$y = -3x + 48$$

⑩ 点Pが、AからDまで動くときの、 $x$  と  $y$  の関係をグラフに表しなさい。20

