

# 1次関数のまとめ

年 組 名前

/10

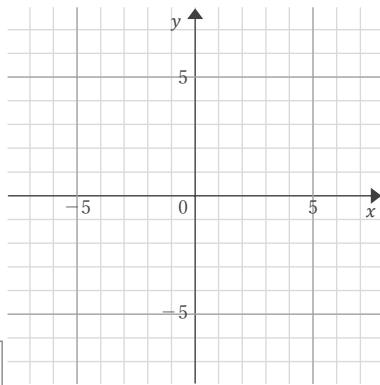
■ 次のような1次関数の式を求めなさい。

① 傾きが8で、 $x=7$ のとき  $y=44$  となる

② 切片が  $-2$  で、 $x=-2$ のとき  $y=12$  となる

③  $x=-1$ のとき  $y=-2$ 、 $x=5$ のとき  $y=34$  となる

$$\begin{cases} x+5y=-20 \\ 4x+5y=-5 \end{cases}$$



$x=$  ,  $y=$

■ 22cm 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。

18分経ったとき、ろうそくの長さは 13cm でした。

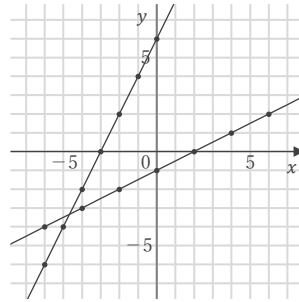
⑤  $x$ 分後の長さを  $y$  cm として、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

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

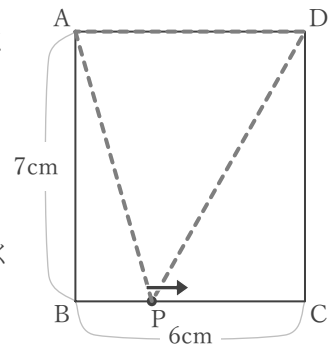


交点の座標 ( ,  )

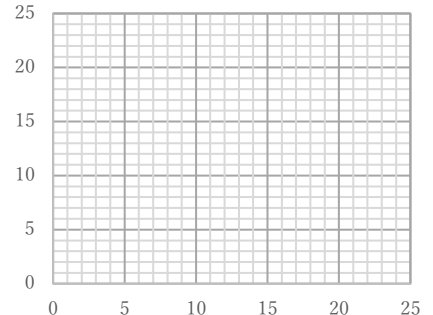
■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通過して、Dまで動きます。点Pが、Aから  $x$  cm 動いたときの  $\triangle APD$  の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とするとき、 $x$  と  $y$  の関係を考えます。

⑧ 点Pが、辺AB上を動くとき ( $0 \leq x \leq 7$ ) の、 $x$  と  $y$  の関係を式に表せ。

⑨ 点Pが、辺CD上を動くとき ( $13 \leq x \leq 20$ ) 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。



# 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、 $x=7$ のとき  $y=44$  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。  
 $x=7$ のとき  $y=44$  であるから、  
 $44=8 \times 7 + b$   
これを解くと、 $b=-12$   
よって、 $y=8x-12$

$$y = 8x - 12$$

② 切片が-2で、 $x=-2$ のとき  $y=12$  となる

切片が-2であるから、  
この1次関数を  $y=ax-2$  と表すことができる。  
 $x=-2$ のとき  $y=12$  であるから  
 $12=-2a-2$   
これを解くと、 $a=-7$   
よって、 $y=-7x-2$

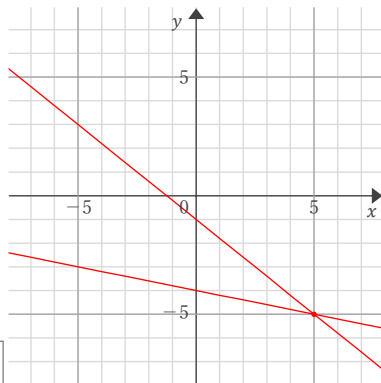
$$y = -7x - 2$$

③  $x=-1$ のとき  $y=-2$ 、 $x=5$ のとき  $y=34$  となる

2点  $(-1, -2)$ 、 $(5, 34)$  を通る直線の傾きは  
 $\frac{34 - (-2)}{5 - (-1)} = 6$   
よって、この1次関数は  $y=6x+b$  と表される。  
 $x=-1$ のとき  $y=-2$  であるから、  
 $-2=6 \times (-1) + b$   
これを解くと、 $b=4$   
よって、 $y=6x+4$

$$y = 6x + 4$$

④  $\begin{cases} x+5y=-20 \\ 4x+5y=-5 \end{cases}$



$$x = 5, y = -5$$

■ 22cm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。

18分経ったとき、ろうそくの長さは13cm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。

$$y = -\frac{1}{2}x + 22$$

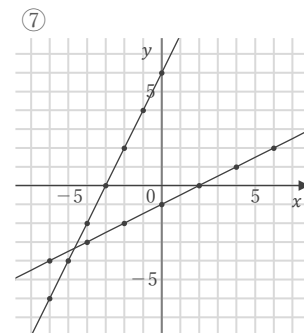
⑥ ろうそくがすべて溶けてなくなるのは、最初に火をつけてから何分後か。

$$0 = -\frac{1}{2}x + 22 \quad x = 44$$

$$\frac{1}{2}x = 22$$

$$44 \text{ 分後}$$

■ 次の2本の直線の交点の座標を求めなさい。



2本の直線の方程式は  
 $\begin{cases} y = \frac{1}{2}x - 1 \quad \dots \textcircled{1} \\ y = 2x + 6 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$

①-②より  
 $0 = -\frac{3}{2}x - 7$   
よって  $x = -\frac{14}{3}$

これを①に代入して  $y = -\frac{10}{3}$

交点の座標  $\left(-\frac{14}{3}, -\frac{10}{3}\right)$

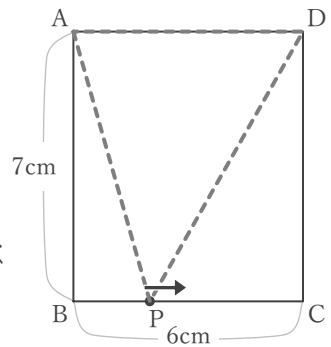
■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通って、Dまで動きます。点Pが、Aから  $x$  cm 動いたときの  $\triangle APD$  の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とするとき、 $x$  と  $y$  の関係を考えます。

⑧ 点Pが、辺AB上を動くとき ( $0 \leq x \leq 7$ ) 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 ( $13 \leq x \leq 20$ ) の、 $x$  と  $y$  の関係を式に表せ。

$$y = -3x + 60$$



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。

