

1次関数のまとめ

年 組 名前

/10

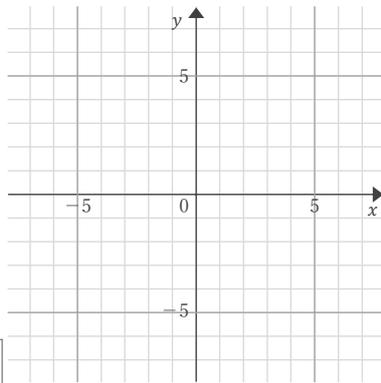
■ 次のような1次関数の式を求めなさい。

① 切片が -8 で、 $x = -1$ のとき $y = -4$ となる

② 傾きが 6 で、 $x = 3$ のとき $y = 11$ となる

③ $x = -6$ のとき $y = 21$ 、 $x = -1$ のとき $y = 11$ となる

$$\begin{cases} x - 2y = 8 \\ 5x - 4y = 4 \end{cases}$$



$x =$, $y =$

■ 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。

12 分経ったとき、ろうそくの長さは 9cm でした。

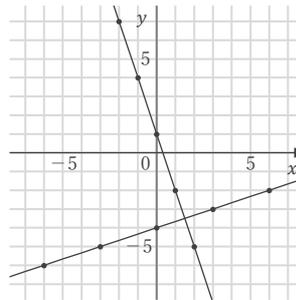
⑤ x 分後の長さを $y\text{cm}$ として、 y を x の式で表しなさい。

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

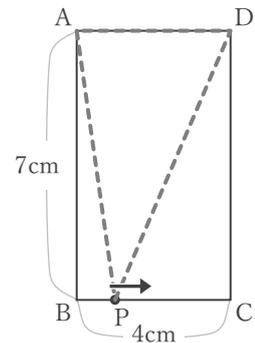


交点の座標 (\quad , \quad)

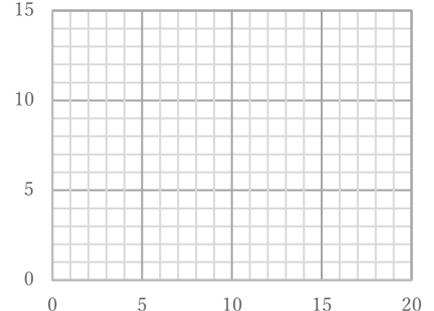
■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通過して、Dまで動きます。点Pが、Aから $x\text{cm}$ 動いたときの $\triangle APD$ の面積を $y\text{cm}^2$ とするとき、 x と y の関係を考えます。

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

⑨ 点Pが、辺CD上を動くとき ($11 \leq x \leq 18$) 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。15



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 切片が -8 で、 $x = -1$ のとき $y = -4$ 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 $y = -4$ であるから

$$-4 = -a - 8$$

これを解くと、 $a = -4$

よって、 $y = -4x - 8$

$$y = -4x - 8$$

② 傾きが 6 で、 $x = 3$ のとき $y = 11$ となる

傾きが 6 であるから、

この1次関数を $y = 6x + b$ と表すことができる。

$x = 3$ のとき $y = 11$ であるから、

$$11 = 6 \times 3 + b$$

これを解くと、 $b = -7$

よって、 $y = 6x - 7$

$$y = 6x - 7$$

③ $x = -6$ のとき $y = 21$ 、 $x = -1$ のとき $y = 11$ となる

2点 $(-6, 21)$ 、 $(-1, 11)$ を通る直線の傾きは

$$\frac{11 - 21}{-1 - (-6)} = -2$$

よって、この1次関数は $y = -2x + b$ と表される。

$x = -6$ のとき $y = 21$ であるから、

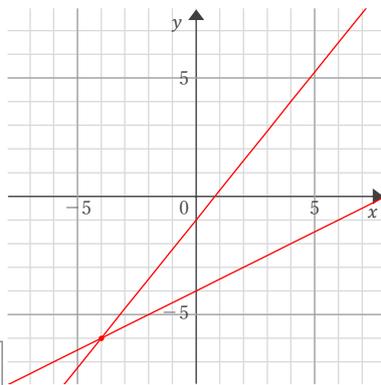
$$21 = -2 \times (-6) + b$$

これを解くと、 $b = 9$

よって、 $y = -2x + 9$

$$y = -2x + 9$$

$$\begin{cases} x - 2y = 8 \\ 5x - 4y = 4 \end{cases}$$



$$x = -4, y = -6$$

■ 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。

12分経ったとき、ろうそくの長さは9cm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。

$$y = -\frac{3}{4}x + 18$$

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。

$$0 = -\frac{3}{4}x + 18$$

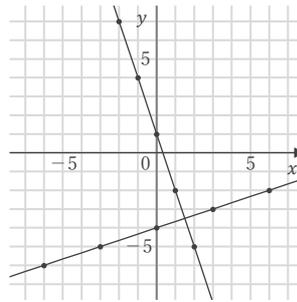
$$x = 24$$

$$\frac{3}{4}x = 18$$

24 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

$$\begin{cases} y = -3x + 1 \quad \dots \textcircled{1} \\ y = \frac{1}{3}x - 4 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①-②より

$$0 = -\frac{10}{3}x + 5$$

$$\text{よって } x = \frac{3}{2}$$

$$\text{これを①に代入して } y = -\frac{7}{2}$$

交点の座標 $\left(\frac{3}{2}, -\frac{7}{2} \right)$

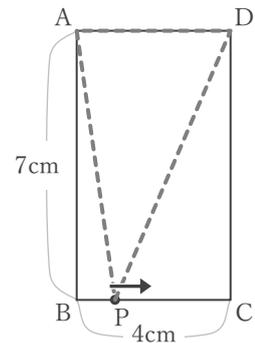
■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通って、Dまで動きます。点Pが、Aから x cm 動いたときの $\triangle APD$ の面積を y cm² とするとき、 x と y の関係を考えます。

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。

$$y = 2x$$

⑨ 点Pが、辺CD上を動くとき ($11 \leq x \leq 18$) の、 x と y の関係を式に表せ。

$$y = -2x + 36$$



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。15

