

1次関数のまとめ

年 組 名前

/10

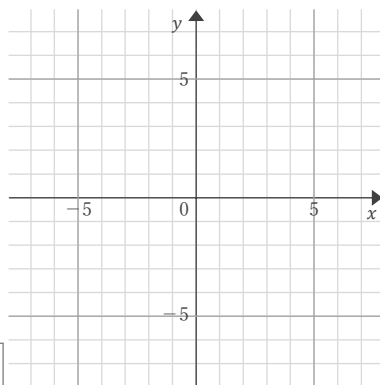
■ 次のような1次関数の式を求めなさい。

① 切片が8で、 $x=4$ のとき $y=0$ となる

② 傾きが4で、 $x=-3$ のとき $y=-17$ となる

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

$$\begin{cases} 5x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$$



$x=$, $y=$

■ 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。

20分経ったとき、ろうそくの長さは6cmでした。

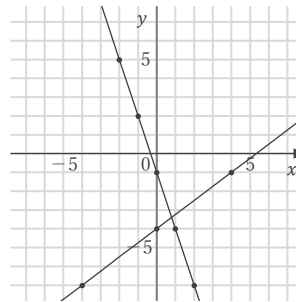
⑤ x 分後の長さを y cm として、 y を x の式で表しなさい。

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

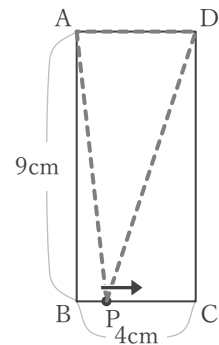


交点の座標 (,)

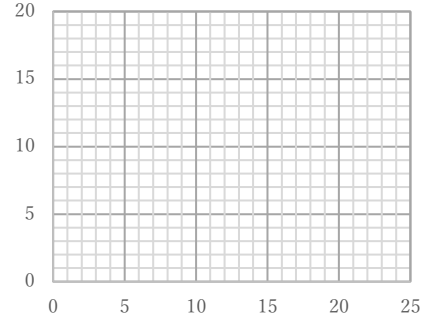
■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通過して、Dまで動きます。点Pが、Aから x cm 動いたときの $\triangle APD$ の面積を y cm² とするとき、 x と y の関係を考えます。

⑧ 点Pが、辺AB上を動くとき ($0 \leq x \leq 9$) の、 x と y の関係を式に表せ。

⑨ 点Pが、辺CD上を動くとき ($13 \leq x \leq 22$) 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 切片が8で、 $x=4$ のとき $y=0$ 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。

$x=4$ のとき $y=0$ であるから

$$0=4a+8$$

これを解くと、 $a=-2$

よって、 $y=-2x+8$

$$y = -2x + 8$$

② 傾きが4で、 $x=-3$ のとき $y=-17$ となる

傾きが4であるから、

この1次関数を $y=4x+b$ と表すことができる。

$x=-3$ のとき $y=-17$ であるから、

$$-17=4 \times (-3) + b$$

これを解くと、 $b=-5$

よって、 $y=4x-5$

$$y = 4x - 5$$

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

2点 $(-6,-3)$ 、 $(-3,-6)$ を通る直線の傾きは

$$\frac{-6 - (-3)}{-3 - (-6)} = -1$$

よって、この1次関数は $y=-x+b$ と表される。

$x=-6$ のとき $y=-3$ であるから、

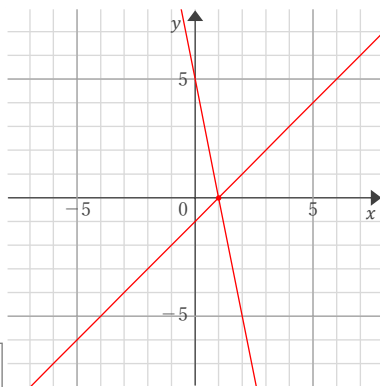
$$-3 = -1 \times (-6) + b$$

これを解くと、 $b=-9$

よって、 $y=-x-9$

$$y = -x - 9$$

$$\begin{cases} 5x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$$



$$x = 1, y = 0$$

■ 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。

20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。

$$y = -\frac{3}{5}x + 18$$

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。

$$0 = -\frac{3}{5}x + 18$$

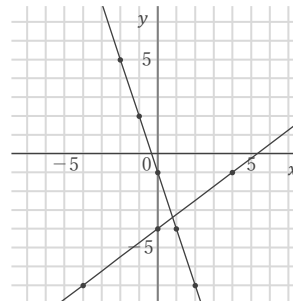
$$x = 30$$

$$\frac{3}{5}x = 18$$

30 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

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

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

①-②より

$$0 = \frac{15}{4}x - 3$$

$$\text{よって } x = \frac{4}{5}$$

$$\text{これを①に代入して } y = -\frac{17}{5}$$

$$\text{交点の座標 } \left(\frac{4}{5}, -\frac{17}{5} \right)$$

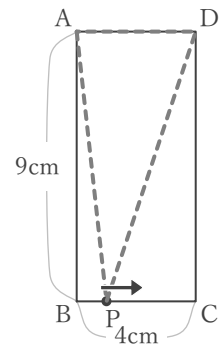
■ 下の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB,Cを通して、Dまで動きます。点Pが、Aから x cm動いたときの $\triangle APD$ の面積を y cm²とすると、 x と y の関係を考えます。

⑧ 点Pが、辺AB上を動くとき($0 \leq x \leq 9$)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($13 \leq x \leq 22$)の、 x と y の関係を式に表せ。

$$y = -2x + 44$$



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

