

1次関数のまとめ

年 組 名前

/10

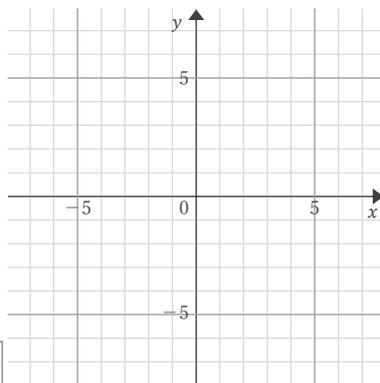
■ 次のような1次関数の式を求めなさい。

① 傾きが -5 で、 $x=4$ のとき $y=-24$ となる

② 切片が 12 で、 $x=-7$ のとき $y=54$ となる

③ $x=-6$ のとき $y=-47$ 、 $x=-1$ のとき $y=-7$ となる

$$\begin{cases} x+2y=12 \\ 5x-6y=12 \end{cases}$$



$x=$, $y=$

■ 27cm 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 9cm でした。

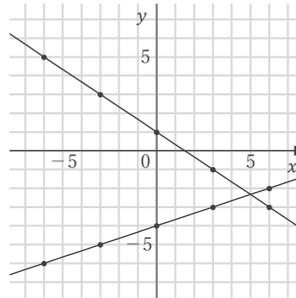
⑤ x 分後の長さを $y\text{cm}$ として、 y を x の式で表しなさい。

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

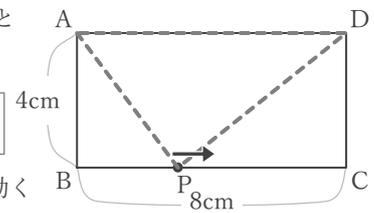


交点の座標 (,)

■ 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

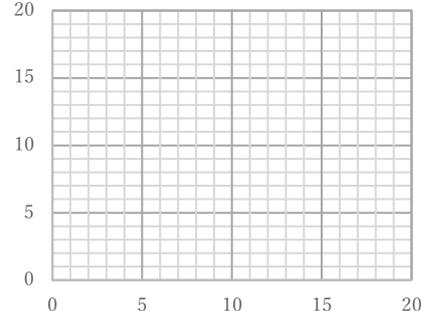
とき ($0 \leq x \leq 4$) の、 x と y の関係を式に表せ。



⑨ 点Pが、辺CD上を動く

とき ($12 \leq x \leq 16$) 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 -5 で、 $x=4$ のとき $y=-24$ となる

傾きが -5 であるから、

この1次関数を $y=-5x+b$ と表すことができる。

$x=4$ のとき $y=-24$ であるから、

$$-24 = -5 \times 4 + b$$

これを解くと、 $b = -4$

よって、 $y = -5x - 4$

$$y = -5x - 4$$

② 切片が 12 で、 $x=-7$ のとき $y=54$ となる

切片が 12 であるから、

この1次関数を $y=ax+12$ と表すことができる。

$x=-7$ のとき $y=54$ であるから

$$54 = -7a + 12$$

これを解くと、 $a = -6$

よって、 $y = -6x + 12$

$$y = -6x + 12$$

③ $x=-6$ のとき $y=-47$ 、 $x=-1$ のとき $y=-7$ となる

2点 $(-6, -47)$ 、 $(-1, -7)$ を通る直線の傾きは

$$\frac{-7 - (-47)}{-1 - (-6)} = 8$$

よって、この1次関数は $y=8x+b$ と表される。

$x=-6$ のとき $y=-47$ であるから、

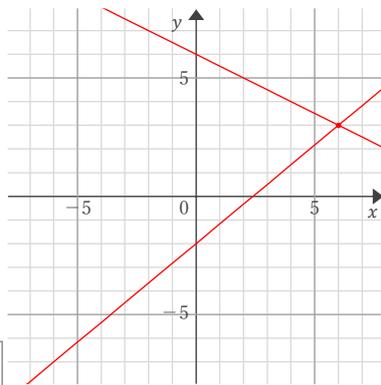
$$-47 = 8 \times (-6) + b$$

これを解くと、 $b = 1$

よって、 $y = 8x + 1$

$$y = 8x + 1$$

$$\begin{cases} x + 2y = 12 \\ 5x - 6y = 12 \end{cases}$$



$$x = 6, y = 3$$

■ 27cm 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。

$$y = -\frac{9}{10}x + 27$$

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。

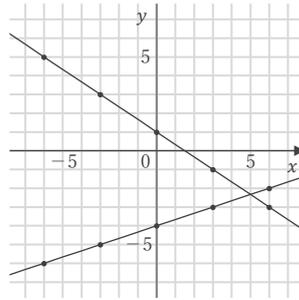
$$0 = -\frac{9}{10}x + 27 \quad x = 30$$

$$\frac{9}{10}x = 27$$

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

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

①-②より

$$0 = -x + 5$$

よって $x = 5$

これを①に代入して $y = -\frac{7}{3}$

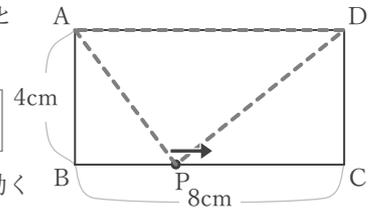
交点の座標 $\left(5, -\frac{7}{3} \right)$

■ 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 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 ($0 \leq x \leq 4$) の、 x と y の関係を式に表せ。

$$y = 4x$$



⑨ 点Pが、辺CD上を動く

とき ($12 \leq x \leq 16$) の、 x と y の関係を式に表せ。

$$y = -4x + 64$$

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

