

★解答用紙があります。解答はすべて解答用紙に書きましょう。

1 下のアからオまでの中に、 $y$  が  $x$  の一次関数であるものがあります。正しいものを1つ選びなさい。

ア 面積が  $60 \text{ cm}^2$  の長方形で、縦の長さが  $x \text{ cm}$  のときの横の長さ  $y \text{ cm}$

イ  $1500 \text{ m}$  の道のりを  $x \text{ m}$  歩いたときの残りの道のり  $y \text{ m}$

ウ 身長  $x \text{ cm}$  の人の体重  $y \text{ kg}$

エ  $6 \text{ m}$  のリボンを  $x$  人で同じ長さに分けるときの1人分の長さ  $y \text{ m}$

オ ある地点での午後  $x$  時の気温  $y \text{ }^\circ\text{C}$

2 水が  $5 \text{ L}$  (リットル) 入っている水そうに、毎分  $3 \text{ L}$  の割合で、いっぱいになるまで水を入れます。水を入れ始めてから  $x$  分後の水そうの水の量を  $y \text{ L}$  とします。このとき、 $x$  と  $y$  の関係について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア  $y$  は  $x$  に比例する。

イ  $y$  は  $x$  に反比例する。

ウ  $y$  は  $x$  の一次関数である。

エ  $x$  と  $y$  の関係は、比例、反比例、一次関数のいずれでもない。

3 次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 一次関数  $y = 2x - 1$  について、 $x$  の値が3のときの  $y$  の値を求めなさい。

(2) 下の表は、ある一次関数について、 $x$  の値と  $y$  の値の関係を示したものです。この一次関数の変化の割合を求めなさい。

$x$	...	-2	-1	0	1	2	...
$y$	...	-9	-4	1	6	11	...

4 次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 一次関数  $y = 4x - 3$  について、 $x$  の係数が4であることからどのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア  $x$  の値が1増えるとき、 $y$  の値はいつも4増える。

イ  $x$  の値が1増えるとき、 $y$  の値はいつも4減る。

ウ  $y$  の値が1増えるとき、 $x$  の値はいつも4増える。

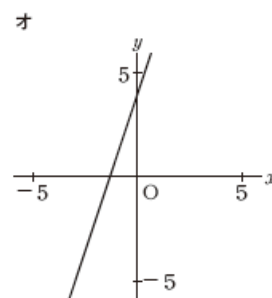
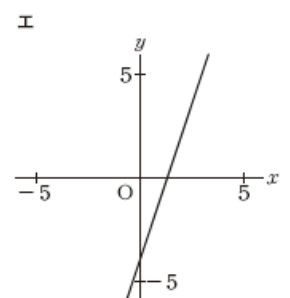
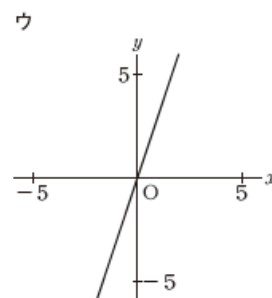
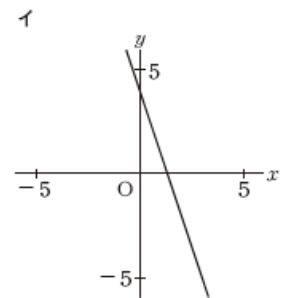
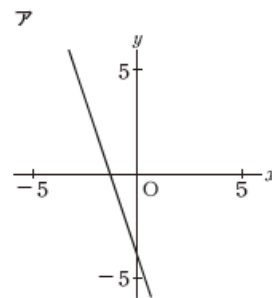
エ  $x$  の値が1のとき、 $y$  の値は4である。

オ  $y$  の値が1のとき、 $x$  の値は4である。

(2) 下の表は、ある一次関数について、 $x$  の値と  $y$  の値の関係を示したものです。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

$x$	...	-2	-1	0	1	2	...
$y$	...	-1	2	5	8	11	...

5 下のアからオまでの中に、一次関数  $y = 3x - 4$  のグラフがあります。それを1つ選びなさい。

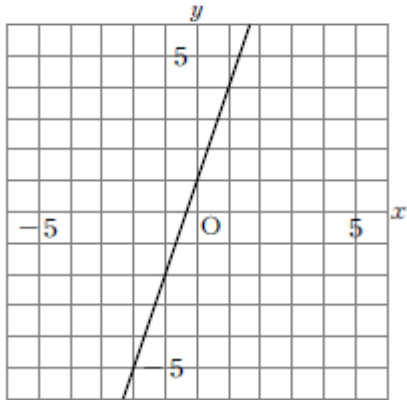


6 次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

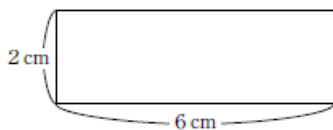
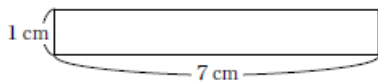
(1) 一次関数  $y = 2x - 3$  の変化の割合を求めなさい。

(2) 次の図の直線は、一次関数のグラフを表しています。

このグラフについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

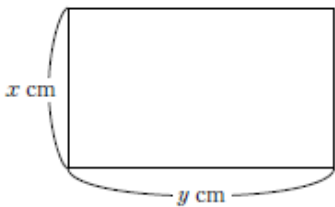


(3) 長さ  $10\text{ cm}$  のひもを使って、いろいろな形の長方形を作ります。長方形の縦の長さを変えると、横の長さがどのように変わるかを調べます。

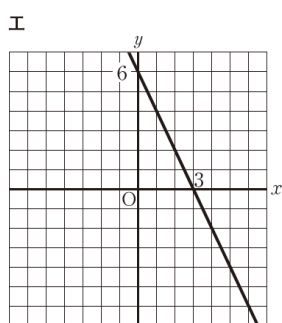
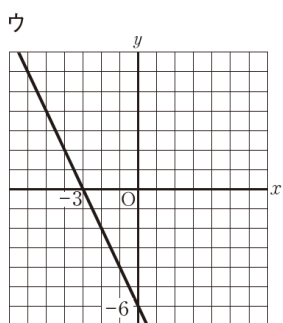
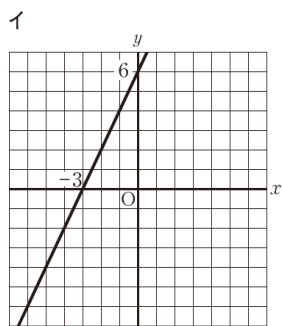
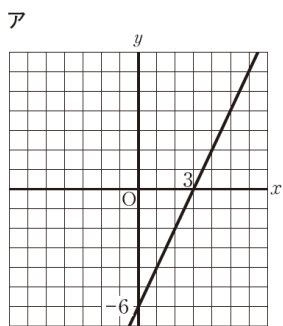


⋮

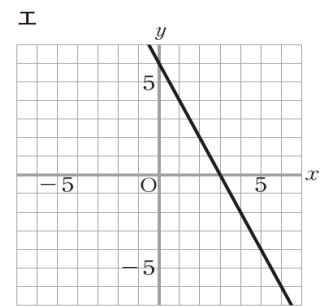
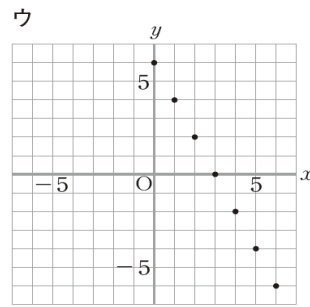
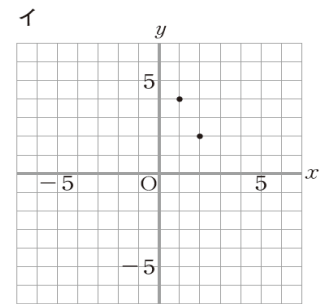
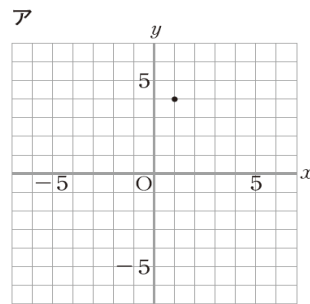
長方形の縦の長さを  $x\text{ cm}$ 、横の長さを  $y\text{ cm}$  とするとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



7 二元一次方程式  $2x + y = 6$  の解を座標とする点の全体を表すグラフを、下のアからエの中から1つ選びなさい。

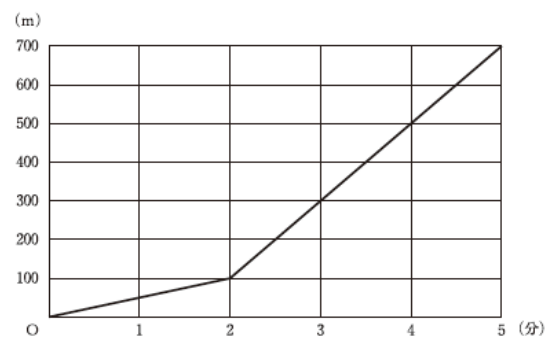


8 下のアからエまでの中に、二元一次方程式  $2x + y = 6$  の解を座標とする点の全体を表したものがありません。それを1つ選びなさい。



9 まなぶ 学さんは、家から  $700\text{ m}$  離れた公園まで行きました。

下の図は、学さんが家を出発してからの時間と、進んだ距離の関係を表したグラフです。



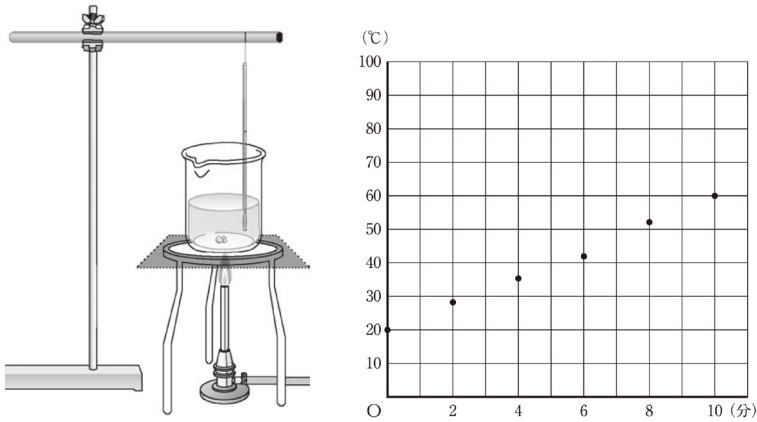
次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 上のグラフから、家を出発して2分後までは  $100\text{ m}$  を一定の速さで進んだことがわかります。家を出発してから2分間進んだ速さは毎分何  $m$  ですか。

(2) 家を出発して2分後の地点から公園まで行ったときの速さは毎分何  $m$  ですか。

10 理科の授業で、水を熱したときの水温の変化を調べる実験をしました。

右下の図は、水を熱し始めてからの時間と水温の関係を、2分ごとに10分後までかき入れたものです。



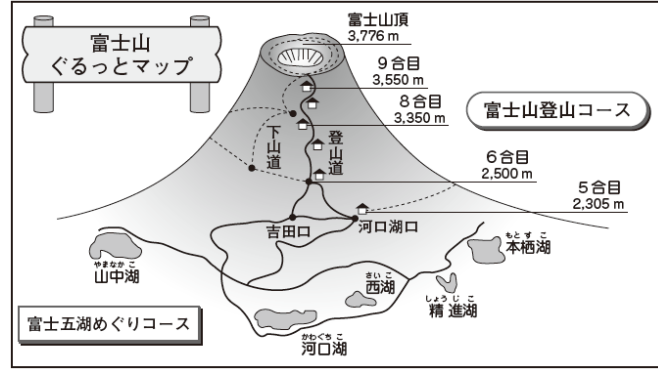
次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 水を熱し始めてから10分後の水温は何°Cですか。

(2) 洋子さんは、このグラフを見て、「水を熱し始めてから  $x$  分後の水温を  $y$ °C とすると、 $y$  は  $x$  の一次関数とみることができる。」と考えました。

「 $y$  は  $x$  の一次関数とみることができる」のは、グラフのどのような特徴からですか。その特徴を説明しなさい。

11 里奈さんたちは、下のパンフレットを見ながら、8月に行く「富士五湖めぐり」と「富士山6合目登山」の計画を立てています。



次の(1)から(2)までの各問いに答えなさい。

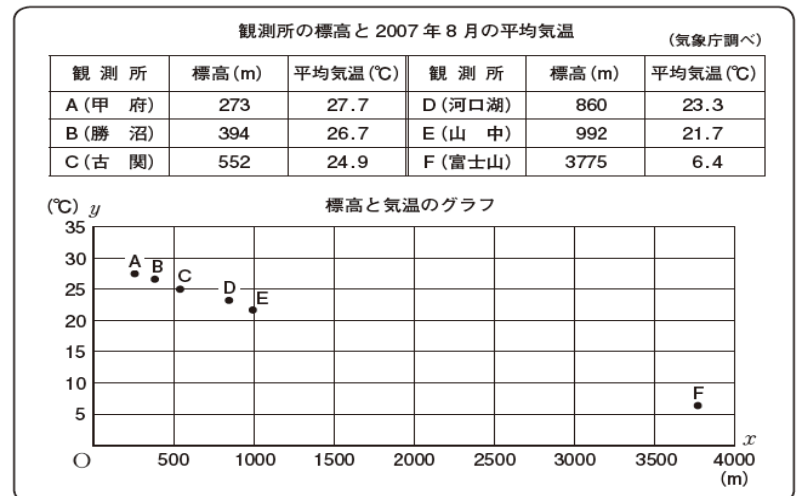
(1) 里奈さんと憲一さんは、富士山の6合目の気温について話しています。

里奈さん 「6合目の気温を調べようとしたけれど、6合目には観測所がないから、気温が分からないよ。」  
 憲一さん 「気温は、地上から1万  $m$  ぐらいまでは、高さが高くなるのにもなって、ほぼ一定の割合で下がることが知られているよ。」  
 里奈さん 「そのことを利用すれば、6合目の気温はわかるかな。」

下線部から、「地上から1万  $m$  ぐらいまでは、高さが高くなるのにもなって、気温が一定の割合で下がる」と考えるとき、高さ  $x$   $m$  の気温を  $y$ °C とすると、 $x$  と  $y$  の間には、**いつでも**いえる関係があります。下の**A**から**オ**の中から正しいものを**1つ**選びなさい。

- A  $y$  は  $x$  に比例している。
- I  $y$  は  $x$  に反比例している。
- ウ  $y$  は  $x$  の一次関数である。
- E  $x$  と  $y$  の和は一定である。
- オ  $x$  と  $y$  の差は一定である。

(2) 里奈さんは、富士山周辺と山頂の8月の平均気温を調べました。そして、下の表のようにまとめ、高さ(標高)  $x$   $m$  のときの気温を  $y$ °C とし、グラフに表しました。



里奈さんは、「高さが高くなるのにもなって、気温が一定の割合で下がる」ことをもとに、表やグラフの**D**と**F**のデータを用いて、6合目のおよその気温を求めることにしました。このとき、6合目(2500 $m$ )のおよその気温を求める方法を説明しなさい。ただし、実際に気温を求める必要はありません。