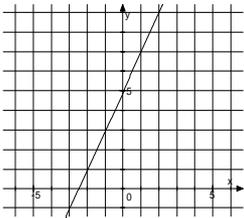
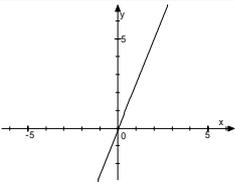
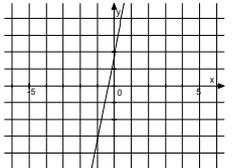
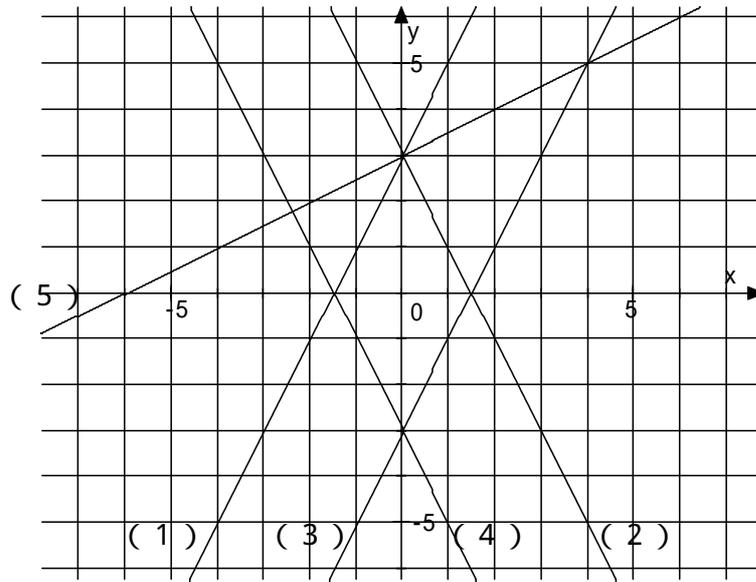


問題番号	問い	$y = 2x + 5$ のグラフをかきなさい。																								
7	正解																									
誤答例		つまずきの原因	分析と解消																							
1	無解答	(1) 式からグラフをイメージすることができていません。	【7 - 1】																							
		(2) 式から表に表すことができていません。	【7 - 1】																							
		(3) 座標をとることができていません。	【7 - 1】																							
2		比例と1次関数のグラフが同じだと考えています。	【7 - 2】																							
3		傾きと切片を逆にしています。	【7 - 3】																							
<b>正解の解説</b> $y = 2x + 5$ の表で表わすと <table border="1" data-bbox="189 1408 1398 1509"> <tr> <td>x</td> <td>...</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>...</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>それぞれの座標をとって、線で結びます。  <math>y = 2x</math> をかき、y 座標を5ずつ上にずらします。</p>					x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...	y	...	-1	1	3	5	7	9	11	13	...
x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...																
y	...	-1	1	3	5	7	9	11	13	...																
練習	次の式のグラフをかきなさい (1) $y = 2x + 3$ (2) $y = -2x + 3$ (3) $y = 2x - 3$ (4) $y = -2x - 3$ (5) $y = \frac{1}{2}x + 3$																									
解答	次のページ																									

## 練習問題の解答



### 誤答例 1 のつまずきの分析【7 - 1】

グラフのイメージがつかめなかったり、式から表をつくったり、表から座標をとったりする方法を理解していないため、グラフをかくことができませんでした。グラフの形や式から表、表から座標を取る方法を学習する必要があります。

### つまずきの解消

#### 【表を利用してかく】

$y = 2x + 5$  の  $x$  の値に数値を代入し、表に表わします。

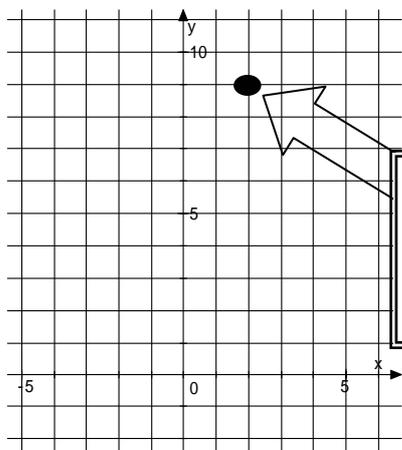
(例)  $y = 2x + 5$  の  $x$  に 2 を代入します。

$$\begin{aligned} y &= 2 \times 2 + 5 \\ &= 4 + 5 \\ &= 9 \end{aligned}$$

このように、 $x$  の値を 1 つ 1 つ代入し、 $y$  の値を求め、それを下のような表に表わします。

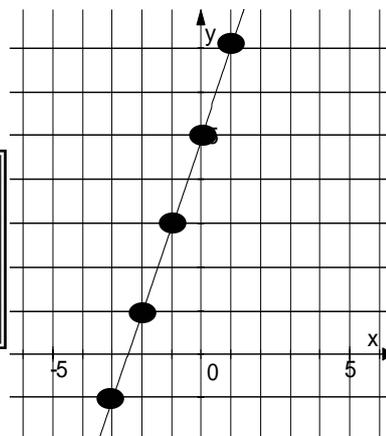
$x$	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
$y$	...	-1	1	3	5	7	9	11	13	...

次に、これらを座標とする点を座標平面上にとります。(図1)そして、その点と点を結び、線を引くとグラフ(図2)になります。



(図1)

$x = 2$  は、 $x$  軸の目盛り、 $y = 9$  は、 $y$  軸の目盛りで数え、交わった点をうつ。



(図2)

**1次関数  $y = ax + b$  のグラフは、対応する  $x$ 、 $y$  の値の組を座標とする点の集まりであり、直線になる。**

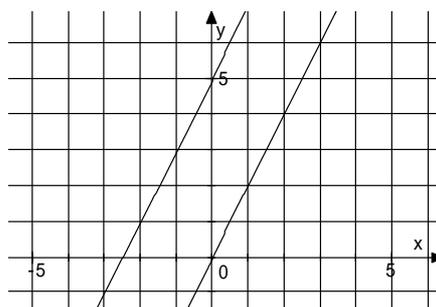
**【 $y = 2x$  と比較してかく】**

$y = 2x$  の式と  $y = 2x + 5$  の式に(1)と同じように  $x$  の値を代入し、下のような表で表わします。

$x$	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
$2x$	...	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	...
$2x+5$	...	-1	1	3	5	7	9	11	13	...

同じ  $x$  の値に対して、 $2x + 5$  の値は  $2x$  の値より、5大きくなっています。

これは、グラフで言うと、右の図のように、 $y$  軸の正の向きに5だけ移動すればよいということになります。



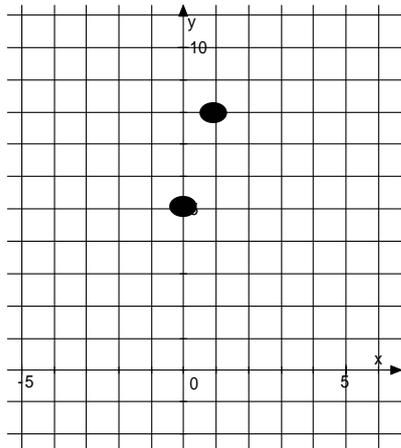
**1次関数  $y = ax + b$  のグラフは、 $y = ax$  のグラフを、 $y$  軸の正の向きに  $b$  だけ平行移動したものである。**  
 **$y = ax + b$  の  $b$  は、このグラフ、つまりこの直線と  $y$  軸との交点の  $y$  座標である。この  $b$  を、その直線の切片という。**

### 【2点を使ってかく】

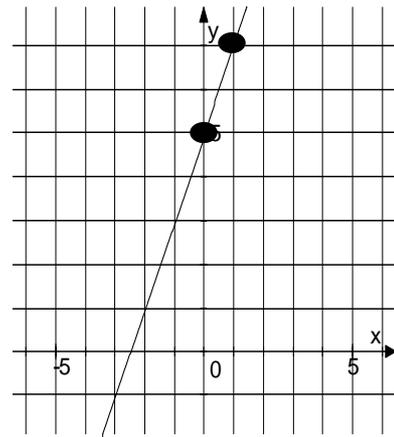
$y = 2x + 5$  の  $x$  の値に数値を代入し、(1) のように表で表わします。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
y	...	-1	1	3	5	7	9	11	13	...

次に、これらを座標とする点を座標平面上にとります。(1) のように表からすべての点をとるのではなく、そのうちの2点をとります。(図1)そして、その点と点を結び、線を引くとグラフ(図2)になります。



(図1)



(図2)

この方法は、下のような問題についても活用することができます。

<問題> 1次関数  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  のグラフをかきなさい。

<書き方>

切片が1だから、点A(0, 1)を通ります。

傾きが  $-\frac{2}{3}$  だから、たとえば、点Aから、右に3、下に2進んだ点B(3, -1)

を通ります。

2点A, Bを通る直線をかきます。

1次関数のグラフは、そのグラフ上にあるとわかっている適当な2点を使ってかくことができる。

## 誤答例2のつまずきの分析【7 - 2】

比例のグラフと間違えています。比例の場合は、原点を通る直線でしたが、1次関数のグラフは原点を通るとは限りません。切片が0でない場合のグラフのかき方を学習する必要があります。

### つまずきの解消

つまずき【7 - 1】にもどり、その解消法(2)で、確認してみましょう。

## 誤答例3のつまずきの分析【7 - 3】

式の定数(傾きや切片)が表す意味を理解していないので、グラフをかくことができません。傾きと切片の意味を学習する必要があります。

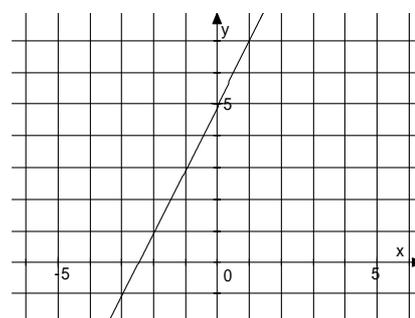
### つまずきの解消

$y = ax + b$ の $a$ はグラフの傾き、 $b$ は切片(参考: 解消法【7 - 1】)を表しています。この意味を確認し、つまずき【7 - 1】にもどり、その解消法で、グラフをかいてみましょう。

#### 【 $y = ax + b$ のグラフで、 $a$ の値がもつ意味】

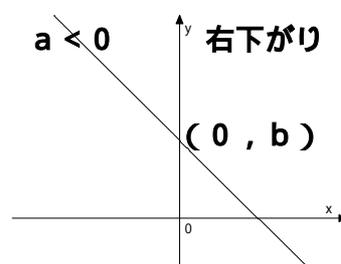
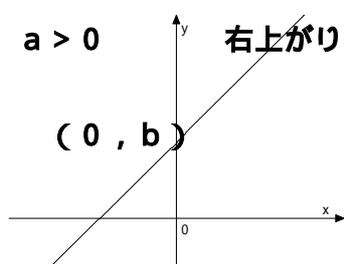
$y = 2x + 5$ で、 $x$ の係数2は、グラフ上で、右に1進むと上に2進み、右に3進むと上に6進むことを表しています。

1次関数  $y = ax + b$  の  $a$  は、このグラフ、つまりこの直線の傾きぐあいを表している。この  $a$  を、その直線の傾きという。



#### 【1次関数のグラフ】

1次関数  $y = ax + b$  のグラフは、傾きが  $a$ 、切片が  $b$  の直線である。



上の図の直線を  $l$  とするとき、 $y = ax + b$  を直線  $l$  の式といい、この直線を直線  $y = ax + b$  という