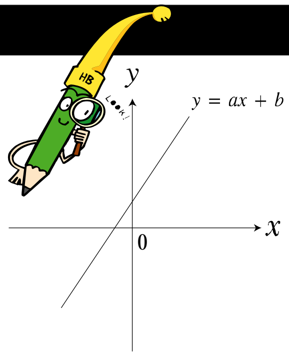
中学校2年
数学

1次関数(3)
1次関数のグラフ(1)

※今日の学習のポイント

・1次関数 $y = ax + b$ のグラフと比例 $y = ax$ のグラフの関係を説明できるようになろう。
・変化の割合とグラフの直線の傾きの関係について説明できるようになろう。



※1次関数のグラフと比例のグラフとの関係

1次関数 $y= 2x + 3$ のグラフについて考えてみます。

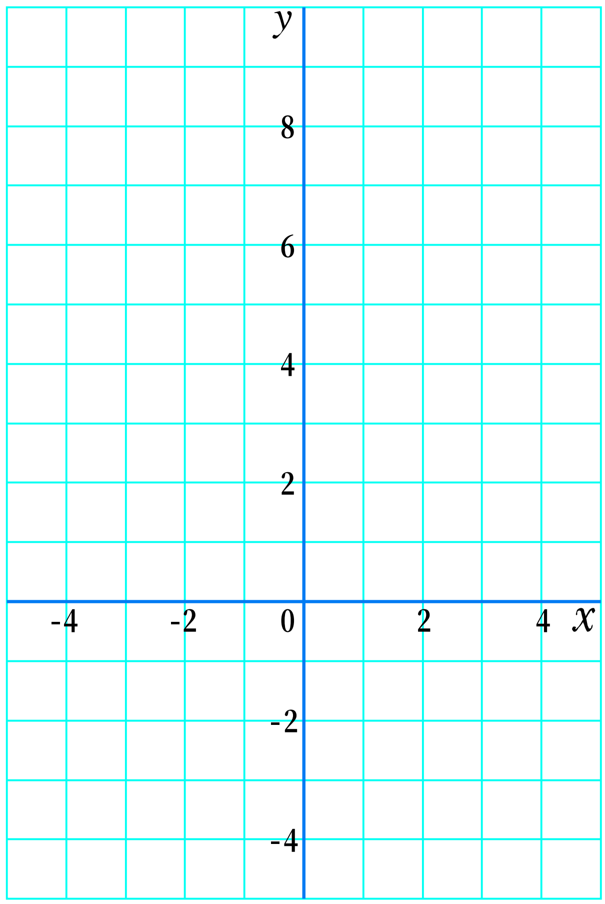
（1）下の表の空いているところをうめてみましょう。（解答）

x	…	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	…
y	…	-3			3		7			…

（2）右のグラフ用紙に点を取り、$y= 2x + 3$ のグラフをかいてみましょう。（解答）

（3）右のグラフ用紙の中に、$y = 2x$の比例のグラフを赤ペンでかいてみましょう。（解答）

（4）1次関数$y= 2x + 3$ のグラフと、比例 $y = 2x$のグラフの間にはどのような関係があるか考えてみましょう。（解説）

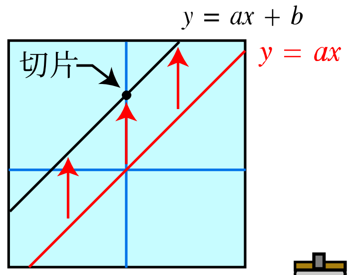


※１次関数のグラフと比例のグラフとの関係のポイント

１次関数のグラフと比例のグラフとの関係

$y = ax + b$ のグラフは、$y = ax$ のグラフを y 軸の正の方向に b だけ平行移動させた直線となります。

特に、$y = ax + b$ と y 軸の交点 $(0, b)$ の b のことを「切片（せっぺん）」といいます。



$y = 2x + 3$ のグラフは、式から切片の値が（　　　）と分かる。(解答)

※変化の割合とグラフの直線の傾き

次に、１次関数 $y = 2x + 3$ の変化の割合とグラフについて考えてみます。

変化の割合

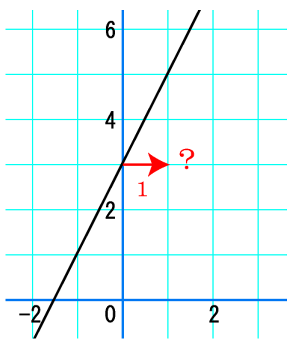
$$\text{変化の割合} = \frac{(y\text{の増加量})}{(x\text{の増加量})}$$

１次関数では一定で、$y = ax + b$ の a の値と等しくなっている。

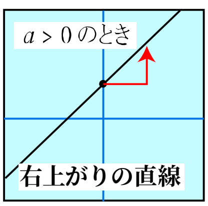
（１）１次関数 $y = 2x + 3$ の変化の割合を式から求めましょう。(解答)

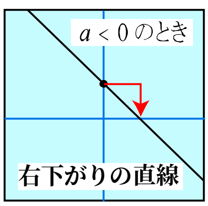
（２）変化の割合は、$\frac{(y\text{の増加量})}{(x\text{の増加量})}$ と表されます。xの増加量が１の時、yの増加量を求めましょう。(解答)

（３）「(xの増加量)が１の時」というのは、グラフ上では「１つ右に動くと」ということを表します。この時、(yの増加量) はどのようなことを表しているか考えてみましょう。(解説)



１次関数の変化の割合とグラフの直線の傾き





$y = ax + b$ において

※変化の割合はグラフの直線の傾きを表している。

※a のことを「傾き」という。

式より $y = 2x + 3$ の傾きは（　　　）と分かる。このことから、x の値が１増加すると、y の値は（　　）増加するので、グラフは右（　　）りの直線となる。(解答)