

# 学習課題(中学校1年生)



## 【数学】

### <学習内容>

比例定数や変域を負の数まで広げたときの比例のグラフについて考えよう。

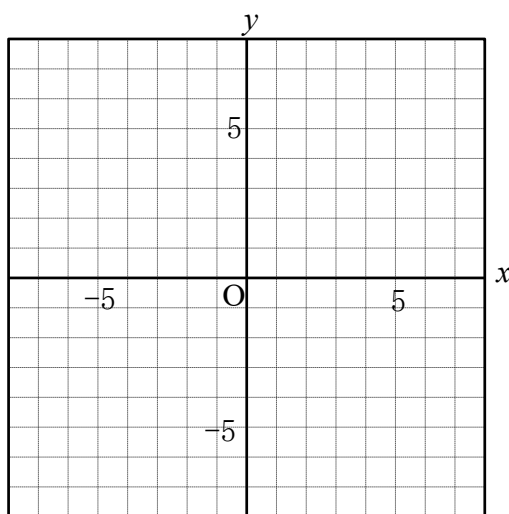
(教科書 P137~142)

～比例定数や変域が負の数になっても、比例のグラフは直線になるだろうか～

### <取り組み方>

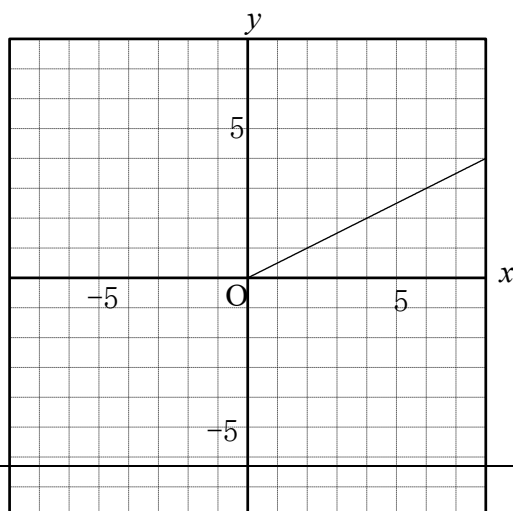
(1) 次の座標を①から⑩まで順に結び、最後に⑩と①を結ぶとある形が描かれます。どんな形になるでしょうか。

- ① (0, 0)    ② (-2, 2)    ③ (1, 2)    ④ (3, 6)    ⑤ (4, 2)  
 ⑥ (8, 2)    ⑦ (5, 0)    ⑧ (6, -6)    ⑨ (2, -2)    ⑩ (-2, -4)

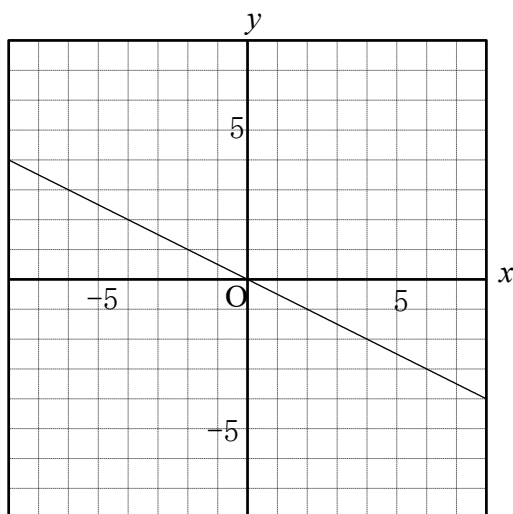


(2) Aさんは関数  $y = \frac{1}{2}x$  について、 $x$  と  $y$  の関係を下の表にまとめ、グラフをかこうとしています。表とグラフの続きを完成させましょう。

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
y	...					0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	...



- (3) Bさんは関数  $y = -\frac{1}{2}x$  のグラフをかいてみた。(2)で完成させた  $y = \frac{1}{2}x$  のグラフとの共通点や異なる点を「取組シート」にまとめてみよう。



- (4) (1)の①、③、④、⑩を通る直線は、比例のグラフといえるだろうか。また、どんな式で表すことができるだろうか。
- (5) (1)の①、②、⑧、⑨を通る直線は、どんな関数のグラフといえるだろうか。

### <学習のヒント>

- (1) 教科書 P137～138 を読み、座標について確認しよう。例えば、④の(3, 6)は「 $x=3$  のとき  $y=6$ 」であることを表しているね。
- (2) 式が分かっているときは、その式に  $x$  の値を代入すると  $y$  の値を求めることができるね。表の対応する  $x$ 、 $y$  の値の組をそれぞれ  $x$  座標、 $y$  座標とする点を順にとっていくと、 $y = \frac{1}{2}x$  のグラフを完成させることができるね。
- (3) (2)のように表にまとめたり、グラフを見比べたりすると共通点や異なる点が見付けられるね。
- (4) 比例を表す関数のグラフにはどんな特徴があったかな。また、 $y$  が  $x$  に比例するとき、どんな式で表されるかな。  
原点以外に通る点を1つ見付けて、比例定数を求めると式が求められるね。
- (5) グラフが右下がりの直線の時も、 $y$  は  $x$  に比例するといってよいだろうか。また、どんな式で表すことができるだろうか。