

P 1 1 6 3 比例のグラフ

関数  $y = 2x$  という言い方をします。  
 そしてもちろん負の数も考えます。

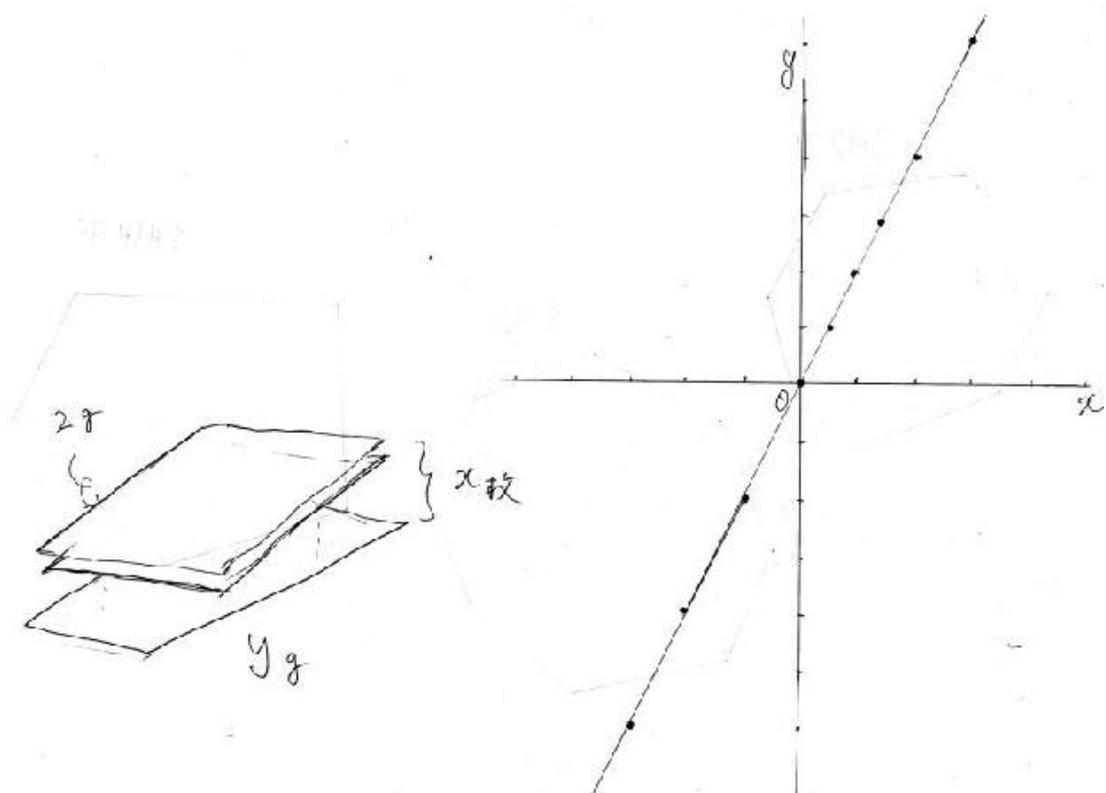
考えにくいので一枚 2 g の用紙を  $x$  枚持ってきて積み上げた時の重さ  $y$  g という  
 ことにしましょう。

$x$  が変わるにともなってそれに対応する  $y$  の値を調べましょう。

$x$	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
$y$	...	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	...

この  $x$  とそれに対応する  $y$  の変わっていくようすをグラフにしましょう。

もし  $x$  が 0.5 とか 1.5 だったら  $y$  は? 1, 3  
 なので (0.5, 1) (1.5, 3) もとりましょう。



さあ、この点はどんどんと並んでいくとまるで何に見えますか？

- ・ 1つの直線に見える。
- ・ 原点を通っている

この直線を 「関数  $y = 2x$  のグラフ」 といいます。

みんなの生活の中で何かを  $x$  としてそのときの何かを  $y$  とすると  $y = 2x$  となるものを探してみましょう。  
各自で3分、その後班で3分。班ごとにいい例を発表する。

- ・ 縦が  $2\text{ cm}$  で横が  $x\text{ cm}$  の長方形の面積  $y\text{ cm}^2$
- ・ 1個  $2\text{ g}$  のガム  $x$  枚の重さ  $y\text{ g}$
- ・ 1秒に  $2\text{ cm}$  進むカメムシの進んだ距離  $y\text{ cm}$
- ・ 1回で  $2\text{ mm}$  伸びるシャープペンシルの芯の長さ  $y\text{ mm}$
- ・ 1分で  $2\text{ cm}$  貯まる風呂の深さ  $y\text{ cm}$

などなど……。でもこれらすべて変わっていくようすをグラフにすると上のようになるんです。

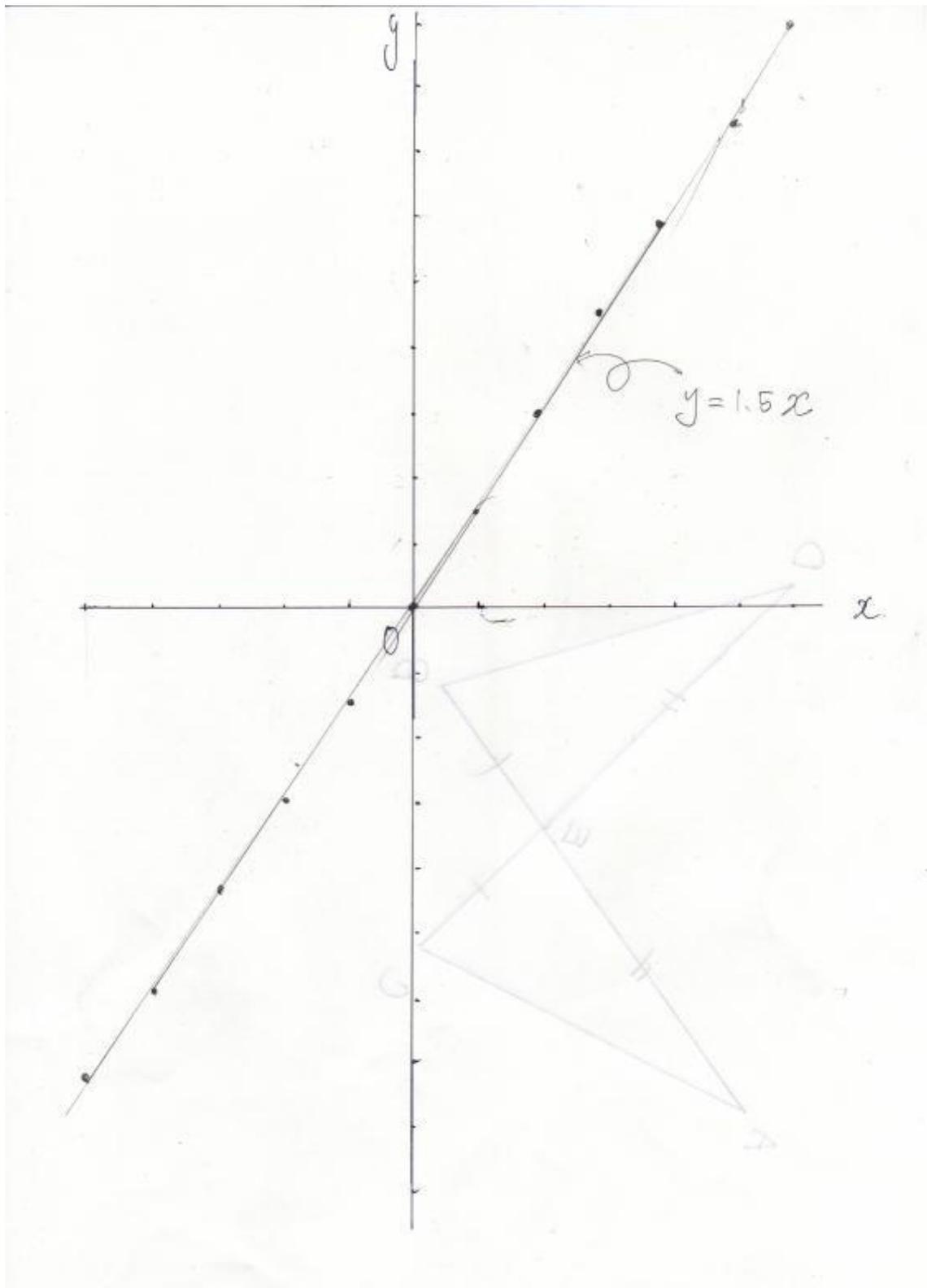
問1 問1を読んでください。

$$\text{関数 } y = 1.5x$$

さっきより一回り小さいさっきのがB4 こんどはA4の紙ということにしましょう。一枚  $1.5\text{ g}$   $x$  枚の重さは  $y\text{ g}$   
 $x$  が変わるにともなってそれに対応する  $y$  の値を調べましょう。

x	・ ・	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	・ ・ ・
y	・ ・	-6	-4.5	-3	-1.5	0	1.5	3	4.5	6	・ ・ ・

この  $x$  とそれに対応する  $y$  の変わっていくようすをグラフにしましょう。  
(新しいグラフ用紙を配布) かいてみましょう。



$y = 1.5x$  のグラフは見た感じを言葉にしましょう。

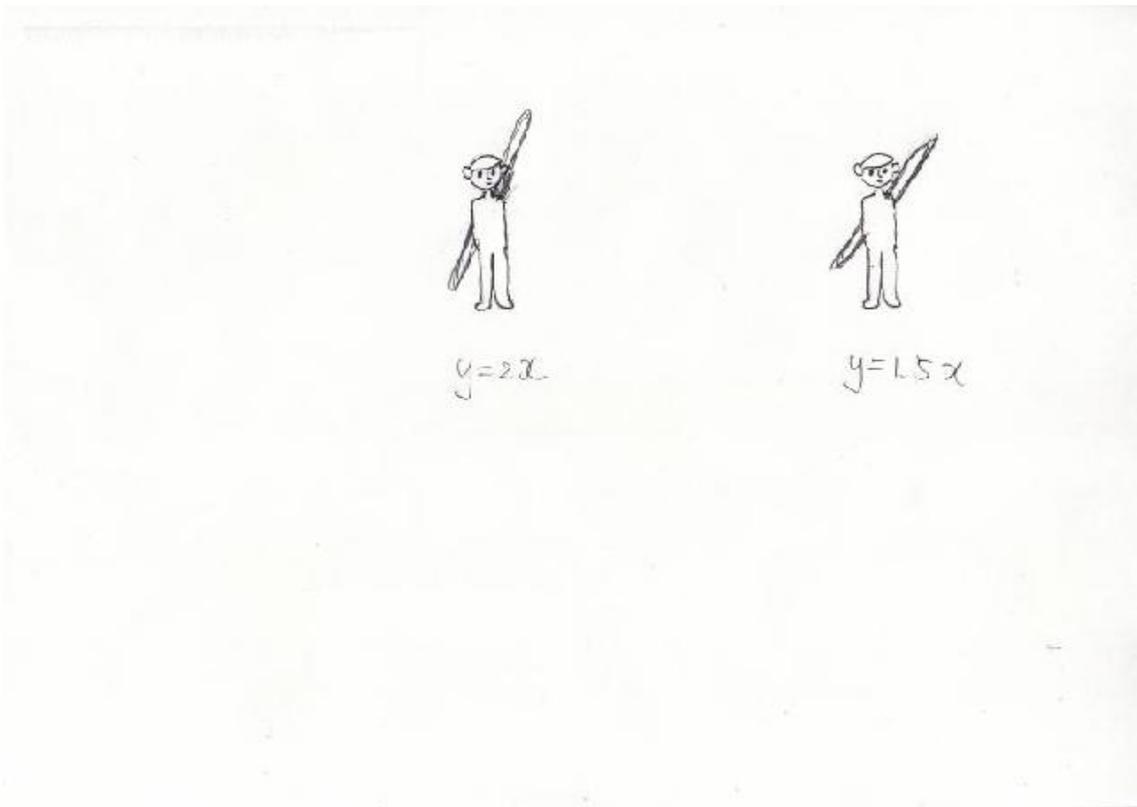
$y = 2x$  とのちがいも言葉にしましょう。  
各自で2分、班で相談2分。発表する。

- 1つの直線に見える。
- 原点を通っている

ちがいは少しゆるやかになった？

角度か小さくなった？・・・。

グラフのかたむきかげんを体で表すと、こんなポーズになりますね。



このちがいが後で大切になります。「傾き君」と呼んでください。