

## グラフの平行移動

講師

湯浅 弘一

### 身近にあることは？

前回までの2次関数の頂点は原点でした。

しかし、いつも2次関数の頂点が原点とは限りません。

身近な放物線と言える2次関数は、いろいろなところにあります。

### 確認しましょう

～ 関数の平行移動の公式 ～

右の図を参照してください。

$y = x$ のグラフを

右に( $x$ 軸方向に)1ずつ移動すると

$$y = x - 1$$

$$y = x - 2$$

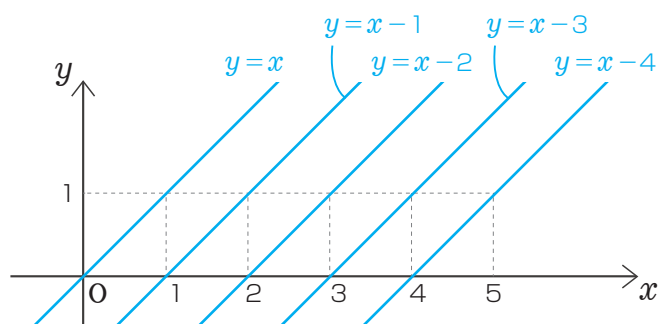
$$y = x - 3$$

$$y = x - 4$$

となります。

これは、右に( $x$ 軸方向に)1ずつ移動するたびに、

$x$ が $x - 1$ ,  $x - 2$ ,  $x - 3$ ,  $x - 4$ に変わっていきっているということです。



一般に…

$y = x$ のグラフを右に( $x$ 軸方向に) $a$ 移動すると

$x$ が $x - a$ に変わり $y = x - a$ になります。

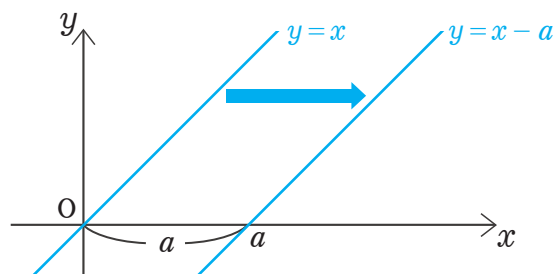
これは、 $y = x$ に限らず成り立ちます。

つまり、いろいろなグラフを

右に( $x$ 軸方向に) $a$ 移動するときは、

$x \rightarrow x - a$ に変更するだけで

式をつくることができます。



同じようにして…

$y = x$ のグラフを上(  $y$  軸方向に)  $b$  移動すると

$y$  が  $y - b$  に変わり  $y - b = x$ ,

つまり,  $y = x + b$  になります。

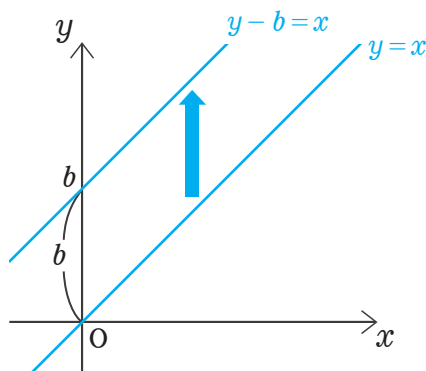
これは,  $y = x$ に限らず成り立ち,

いろいろなグラフを

上に(  $y$  軸方向に)  $b$  移動するときは,

$y \Rightarrow y - b$  に変更するだけで

式をつくることができます。



問題 1

$y = x + 2$  を  $x$  軸方向に  $+1$ ,  $y$  軸方向に  $+2$  平行移動した式を求めなさい。

【考え方】

$x$  軸方向に  $+1$  平行移動するので  $x \Rightarrow x - 1$  に代え(代入),

$y$  軸方向に  $+2$  平行移動するので  $y \Rightarrow y - 2$  に代え(代入)ます。

つまり,  $y = x + 2$

$$\underline{y - 2} = \underline{(x - 1)} + 2$$

これを計算して,  $y = x + 3$  となります。

問題 2

$y = 3x - 2$  を  $x$  軸方向に  $-1$ ,  $y$  軸方向に  $+2$  平行移動した式を求めなさい。

【考え方】

$x$  軸方向に  $-1$  平行移動するので  $x \Rightarrow x - (-1) = x + 1$  に代え(代入),

$y$  軸方向に  $+2$  平行移動するので  $y \Rightarrow y - 2$  に代え(代入)ます。

つまり,  $y = 3x - 2$

$$\underline{y - 2} = 3\underline{(x + 1)} - 2$$

これを計算して,  $y = 3x + 3$  となります

