

$y = 2(x-1)$ は

$y = 2x$ の式のグラフを

x 軸の **正** の方向に **1** だけ

平行移動したものでした。

$y = 2(x-1)$ は

$y = 2x-2$ と同じですから、

$y = 2x$ のグラフを

y 軸の **負** の方向に **2** だけ

平行移動するのと同じですね。

同じ引き算なのに

x 軸の場合は **-** が **正** の方向

y 軸の場合は **-** が **負** の方向です。

違うのはなぜでしょう。

また、

$$y = 2(x-1) \quad \text{は}$$

$$y = 2x-2 \quad \text{と同じです。}$$

それはまた、

$$y + 2 = 2x \quad \text{とも表せます}$$

つまり、

$2x$ から 2 を引くことと

y に 2 を足すことが同じなのですね。

具体数で考えました。

ここでは、いささか文字にして

その変化を見ていきます。

$$y = ax \quad \text{と}$$

$$y = a(x-1) \quad \text{とでは}$$

どのようなことが見えるでしょうか。

$y = a(x-1)$ は

$y = ax$ の式のグラフを

x 軸の **正** の方向に **1** だけ

平行移動したものです。

$y = a(x-1)$ は

$y = ax - a$ と **同じ** ですから、

$y = ax$ のグラフを

y 軸の **負** の方向に **a** だけ

平行移動するのと同じですね。

同じ引き算なのに

正負が逆になるのはなぜでしょう。

$y = a(x-1)$ は

$y = ax - a$ に。

それはまた、

$y + a = 2x$ とも表せます

$$y = a(x-1) \quad \text{と} \quad y = ax-a$$

$$y = ax-a \quad \text{と} \quad y+a=ax \quad \text{は}$$

それぞれ同じ等式の別の形です。

つまり、

$$y = a(x-1) \quad \text{と}$$

$$y+a=ax \quad \text{が同じことをあらわしています。}$$

これを、グラフの移動と見ずに、

座標軸の移動と見ると、

$$y = a(x-1) \quad \text{は、} x \text{ 座標を左へ } 1$$

$$y+a=ax \quad \text{は、} y \text{ 座標を上へ } a \text{ とすれば、}$$

マイナスは負の方向

プラスは正の方向と一致します。

これが、特別面白いことではありませんが、

正負の方向とプラスマイナスの逆が気になったので

ちょっと考えてみました。

皆さんは如何ですか。