このプリントは【基礎数学】向けだよ！

二次関数 part2

1min.

X 軸に平行移動するには？

1 二次関数を”観察”しよう！

グラフの観察

式を考えて ← 観察

!!繰り返そう!!

データにしてみて → グラフにしてみる

ためしに、次のような二次関数を考えてみよう。

$$y = x^2 - 2x + 1$$
$$= (x-1)^2$$

下の式は、上の式を因数分解しただけなので、上も下も全く同じ式だといえる。

グラフにすると、どうなるだろうか。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	25	16	9	4	1	0	1	4	9

と、図の①のグラフの位置になる。

じゃあ、次の場合だとどうか。　$y = x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$

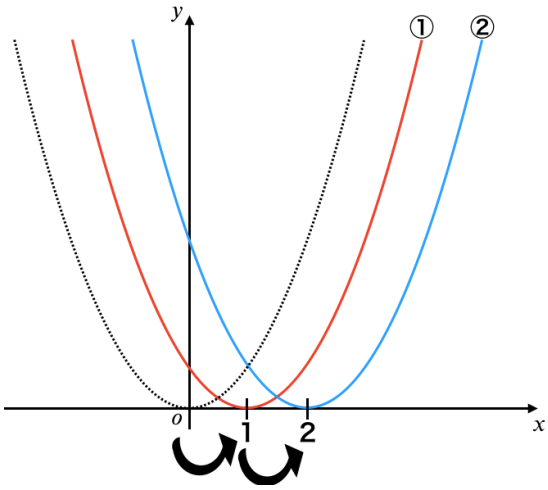
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	36	25	16	9	4	1	0	1	4

と、図の②のグラフの位置になる。

何か気づくことはないだろうか・・・？

【データの一部を切り取って、観察すると・・・？】

x	-4	-3	-2	-1	0
x^2	16	9	4	1	0
$(x-1)^2$	⇨	16	9	4	1
$(x-2)^2$	⇨	⇨	16	9	4



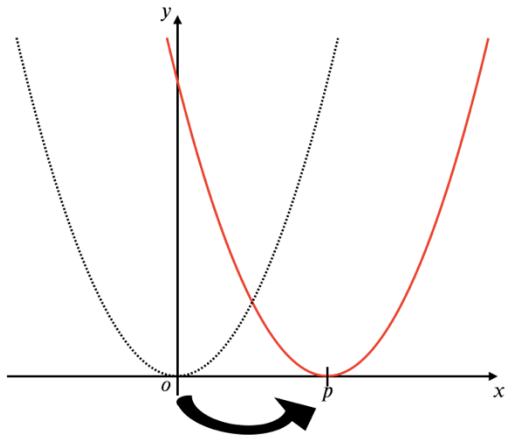
上の表からも、グラフからも、

$y = (x - \Delta)^2$ の△分、x軸方向にずれることがわかる。

もし、$y = (x + \Delta)^2$ だとすると、$y = (x - (-\Delta))^2$ となり、「マイナス△分ずれる」つまり、左に△分ずれることになる。

2 定理としておさえておこう！

上の観察からわかったことを下にまとめる。



x 軸方向への平行移動

二次関数 $y = (x-p)^2$ のグラフは $y = x^2$ のグラフから x 軸方向へ p 平行移動したといえる。

となる。

【練習問題で in.→out.】次のページへ

練習問題で in.→ out.

二次関数 part2

1min. out.

Q 次の問題に答えて、知識をアウトプットしよう！！

問題１

$y=(x-3)^2$のグラフと$y=(x+1)^2$を書いてみよう！

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y(=(x-3)^2)$									
$y(=(x+1)^2)$									

問題２

例にならって、次の表の空欄を埋めよう！

二次関数	［計算用］	凸(上/下)	頂点の座標	軸	x^2のグラフからx軸方向にいくつ平行移動か
【例】$y=(x-3)^2$		下	(3, 0)	$x=3$	3
$y=(x+1)^2$					
$y=2(x-4)^2$					
$y=-\frac{1}{2}x^2$					
$y=x^2-10x+25$					
$y=-x^2+10x-25$					