表①　$y=2x^2$のときのyの値を次の表に記入しなさい。

x	0	1	2	3		5
$2x^2$	2×0^2	2×1^2	2×2^2	2×3^2		2×5^2
y						

表②　$y=2(x-1)^2$のときのyの値を次の表に記入しなさい。

x	0	1	2	3	4	
$2(x-1)^2$	$2(0-1)^2$	$2(1-1)^2$	$2(2-1)^2$	$2(3-1)^2$		$2(5-1)^2$
y						

表③　$y=2(x-2)^2$のときのyの値を次の表に記入しなさい。

x	0	1	2	3	4	
$2(x-2)^2$	$2(0-2)^2$	$2(1-2)^2$	$2(2-2)^2$	$2(3-2)^2$		$2(5-2)^2$
y						

表④　$y=2(x-3)^2$のときのyの値を次の表に記入しなさい。

x	0	1	2	3		5
$2(x-3)^2$	$2(0-3)^2$	$2(1-3)^2$	$2(2-3)^2$	$2(3-3)^2$		$2(5-3)^2$
y						

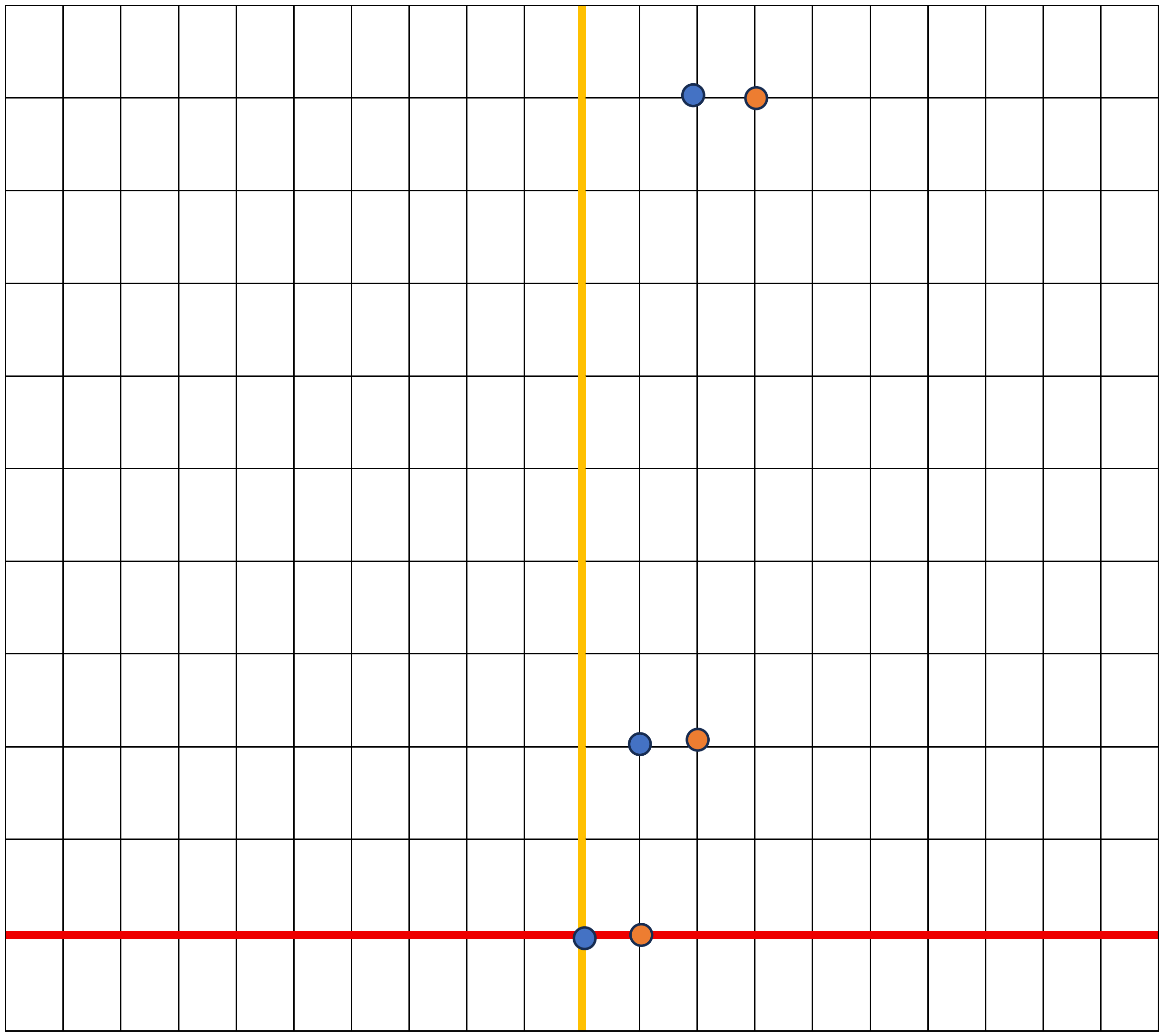
上の表を座標に示しなさい。

は、$y=2x^2$

のxが0，1、2、3のときの**座標**です。

は、$y=2(x-1)^2$

のxが1、2、3、のときの**座標**です。



$y=2x^2$

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

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

$y=2(x-3)^2$ について

表と**座標**をよく見て

わかってくることを述べなさい。

$y=2x^2$ のグラフを

右へ1平行移動したグラフが

$y=2(x-\mathbf{1})^2$ のグラフです。

$y=2x^2$ のグラフを

右へ2平行移動したグラフが

$y=2(x-\mathbf{2})^2$ のグラフです。

$y=2x^2$ のグラフ

を**右へ3**平行移動したグラフが

$y=2(x-\mathbf{3})^2$ のグラフです。

$y=2x^2$ のグラフを

右へm平行移動したグラフが

$y=2(x-\mathbf{m})^2$ のグラフです。

$ax^2+bx-c=0$ の解を求める公式は

$\mathbf{x}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2\times 1}$ です。

これを使って、次の方程式の解を求めなさい。

なお、この公式を導きだすステップを示しなさい。

上の公式を使って

$x^2+x-1=0$ の解を求めなさい。

$$x=\frac{-1\pm\sqrt{1^2-4\times 1\times\ (-1)}}{2\times 1}$$

$$x=\frac{-1\pm\sqrt{1+4}}{2}$$

$$x=\frac{-1\pm\sqrt{5}}{2}$$

関数編なのに何故方程式が登場するのでしょうか。

それは、

２次関数のときは、等式の性質を使って両辺をわったり掛けたりは

意味を成さないのですから、全く別物です。

似ているだけです。

$$y = ax^2 + bx + c$$

を最終の形に出来るようになりなさい。

途中が大切です。

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$y = a\left(x^2 + \frac{b}{a}x\right) + c$$

$$y = a\left\{\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2}{4a^2}\right\} + c$$

$$y = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2}{4a} + \frac{4ac}{4a}$$

$$y = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a}$$

方程式の解を求める公式といささか似ていますが

考え方が全く違います。

２次関数と

２次方程式の違いを見極めながら

上の式の変化を確実に示せるように練習しなさい。

これが高校数学理解の大切な一つですから。

以外に間違えている生徒諸君が多いのです。