

2次関数を知る

講師

湯浅 弘一

身近にあることは？

中華鍋を思い出してみてください。これが2次関数のイメージです。

もう一つ、身近にある2次関数はパラボラアンテナです。

パラボラアンテナは電波を集めます。

中華鍋はチャーハンを炒めながら鍋を回してもチャーハンが外へ出ていきません。もし、半球の形をした中華鍋だと・・・チャーハンが外へ出ていってしまいそうですね！

確認しましょう

具体例から考えていきましょう。

右図のグラフを見てください。

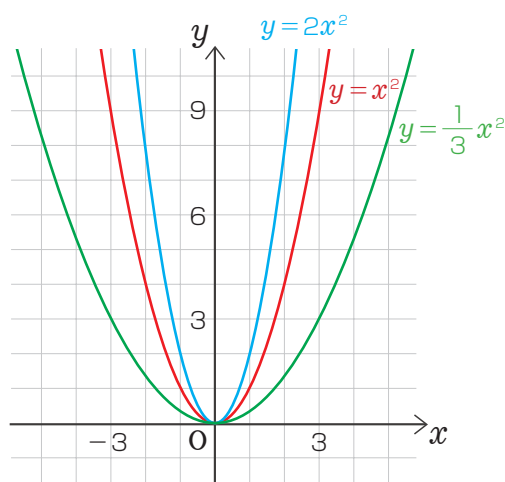
式がすべて $y = \bigcirc x^2$ の形をしています。

そして、すべて原点を通る2次関数で上に開いています。

これを下に凸といいます。また、原点を2次関数の頂点と

いいます。 x^2 の係数が大きくなるにつれて放物線は縦に

細くなっていきます。

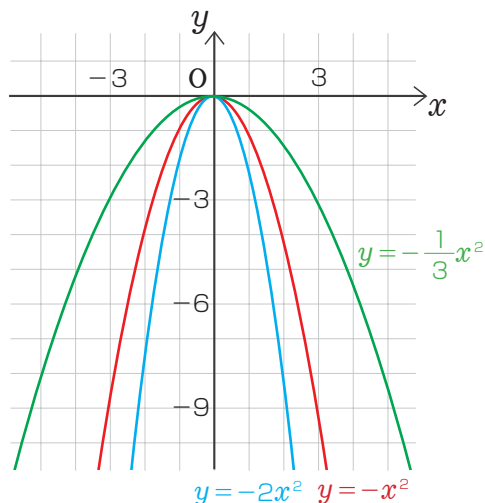


次に、右図のグラフを見てください。

式がすべて $y = -\bigcirc x^2$ の形をしています。

先ほどの逆で、下に開いています。

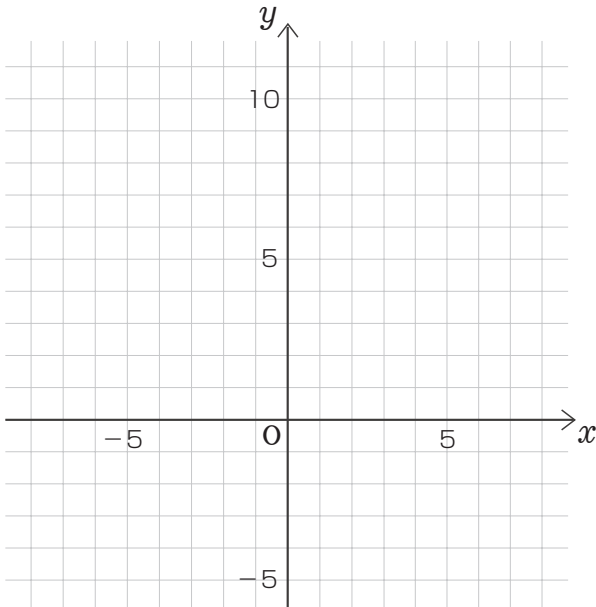
上に凸といい、これも原点が頂点です。



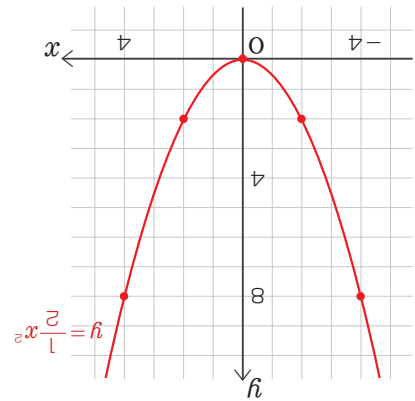
問題 1

$y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフを以下の表を仕上げしてから、かいてみましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y									



Blank grid area for drawing the graph of the parabola.



8	$\frac{2}{9}$	2	$\frac{2}{1}$	0	$\frac{2}{1}$	2	$\frac{2}{9}$	8	h
4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	x

【答え】

このページ掲載の文章・画像の無断転載及び商用利用を固く禁じます。

問題2

$x = y^2$ のグラフをかきなさい。

【考え方】

今までかいたグラフは、 $y = \dots$ です。

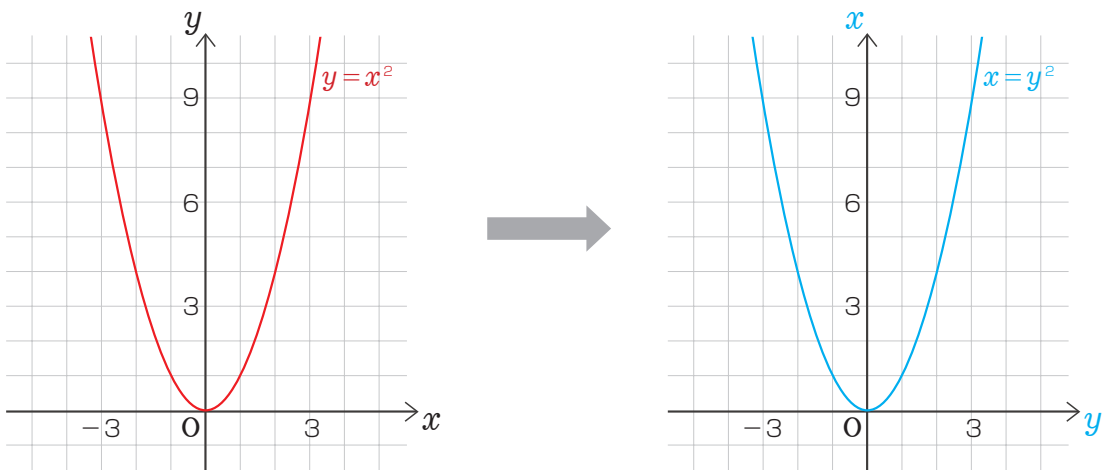
しかし、この問題の式は $x = \dots$ となっています。どうすればよいのでしょうか。

ここで発想を変えてみましょう。

$y = x^2$ のグラフなら書けますよね。

この x と y を入れ替えた式が $y = x^2$ です。

ということは、 $y = x^2$ のグラフの x 軸と y 軸を入れ替えてしまえばよいのです。



このグラフを裏返しにして右に90度回転してみてください。すると・・・できあがり☆

