

復習1

次の2次関数を $y=a(x-p)^2+q$ の形に直せ。

(1) $y=2x^2-4x+3$ (2) $y=-x^2+8x-10$

$$=2(x^2-\square x)+3$$

$$=2\left\{(x-\square)^2-\square\right\}+3$$

$$=2(x-\square)^2+1$$

(2) $=-(x^2-\square x)-10$

$$=-\left\{(x-\square)^2-\square\right\}-10$$

$$=-(x-\square)^2+\square$$

復習2

2次関数 $y=-x^2+4x-1$ について

$$y=-x^2+4x-1$$

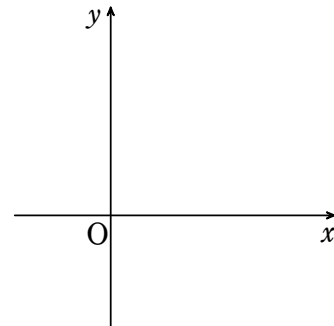
$$=-(x^2-\square x)-1$$

$$=-\left\{(x-\square)^2-\square\right\}-1$$

$$=-(x-\square)^2+\square$$

軸は直線 $x=\square$,
頂点は点 (\square, \square)

グラフは右の図のようになる。



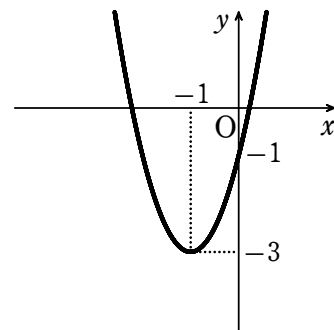
復習3

2次関数 $y=2(x+1)^2-3$ の最大値、最小値を調べなさい。

$y=2(x+1)^2-3$ のグラフは右の図のようになるので、

y の値は $x=\square$ で最小値 \square をとる。

最大値は \square 。



▶ 2次関数が $y=ax^2+bx+c$ の形をしているときは、式を $y=a(x-p)^2+q$ の形にして、最大値、最小値を調べます。

例題1 2次関数 $y=2x^2-4x+1$ の最大値、最小値を調べなさい。 [教科書 p.79 例題1]

解答 $y=2x^2-4x+1$

$$=2(x^2-\square x)+1$$

$$=2\left\{(x-\square)^2-\square\right\}+1$$

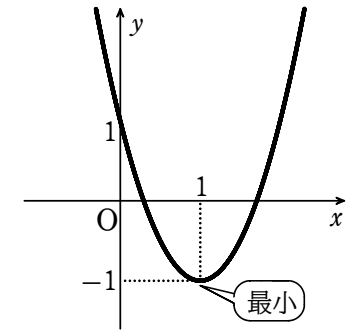
$$=2(x-\square)^2-1$$

したがって、 $y=2x^2-4x+1$ のグラフは右の図のようになる。

よって、 y の値は

$x=\square$ で最小値 \square をとる。

最大値は \square 。



まとめ

2次関数 $y=ax^2+bx+c$ の最大値、最小値は次の手順で求められます。

- [1] $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形にする。
- [2] 2次関数のグラフをかく。
- [3] グラフの一番上の点、一番下の点がどこか調べる。
調べるときは、グラフの頂点に注目する。
一番上の点で最大値をとり、一番下の点で最小値をとる。

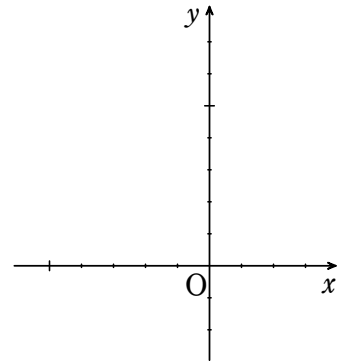
グラフを正しくかけるかがポイントだね。



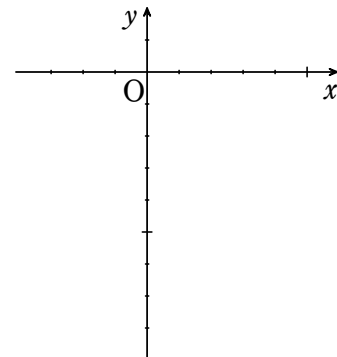
② 次の2次関数の最大値，最小値を調べなさい。

[教科書 p.79 練習 2]

(1) $y=2x^2+12x+20$



(2) $y=-x^2+4x-7$



最大値か最小値のどちらか
しかないね。

振り返り

① どのような内容を学習しましたか。

● 2次関数 $y=ax^2+bx+c$ の最大値，最小値は次の手順で求められる。

[1] $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形にする。

[2] 2次関数の をかく。

[3] グラフの一番上の点，一番下の点がどこか調べる。

調べるときは，グラフの に注目する。

一番上の点で最大値をとり，一番下の点で最小値をとる。

グラフをかくときの注意点
など，その他にまとめて
おくとよいと思うことを
かきましょう。



② **目標** は達成できましたか。

できた

まあまあ

あまりできなかった

③ 授業の感想をかきましょう。