

復 習 1

次の 2 次関数を $y=a(x-p)^2+q$ の形にしろ。

$$\begin{aligned} (1) \quad y &= 2x^2 - 4x + 3 \\ &= 2\left(x^2 - \boxed{}x\right) + 3 \\ &= 2\left\{\left(x - \boxed{}\right)^2 - \boxed{}^2\right\} + 3 \\ &= 2\left(x - \boxed{}\right)^2 + \boxed{} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad y &= -x^2 + 8x - 10 \\ &= -\left(x^2 - \boxed{}x\right) - 10 \\ &= -\left\{\left(x - \boxed{}\right)^2 - \boxed{}^2\right\} - 10 \\ &= -\left(x - \boxed{}\right)^2 + \boxed{} \end{aligned}$$

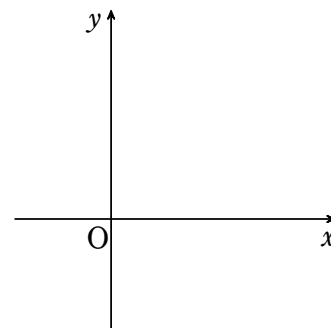
復 習 2

2 次関数 $y = -x^2 + 4x - 1$ について考えます。

$$\begin{aligned} y &= -x^2 + 4x - 1 \\ &= -\left(x^2 - \boxed{}x\right) - 1 \\ &= -\left\{\left(x - \boxed{}\right)^2 - \boxed{}^2\right\} - 1 \\ &= -\left(x - \boxed{}\right)^2 + \boxed{} \end{aligned}$$

軸は直線 $x = \boxed{}$ ，頂点は点 $(\boxed{}, \boxed{})$

グラフは右の図のようになります。



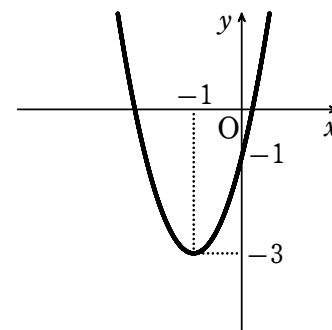
復 習 3

2 次関数 $y = 2(x+1)^2 - 3$ の最大値，最小値を調べよう。

$y = 2(x+1)^2 - 3$ のグラフは右の図のようになるので、

y は $x = \boxed{}$ で最小値 $\boxed{}$ をとる。

最大値は $\boxed{}$ 。



▶ 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。

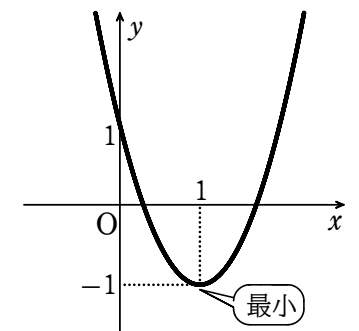
[1] 2 次関数 $y = 2x^2 - 4x + 1$ の最大値，最小値を調べなさい。 [教科書 p.79 例題 1]

$$\begin{aligned} \text{[解答]} \quad y &= 2x^2 - 4x + 1 \\ &= 2\left(x^2 - \boxed{}x\right) + 1 \\ &= 2\left\{\left(x - \boxed{}\right)^2 - \boxed{}^2\right\} + 1 \\ &= 2\left(x - \boxed{}\right)^2 - 1 \end{aligned}$$

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 は $x = \boxed{}$ で最小値 $\boxed{}$ をとる。

最大値は $\boxed{}$ 。



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。

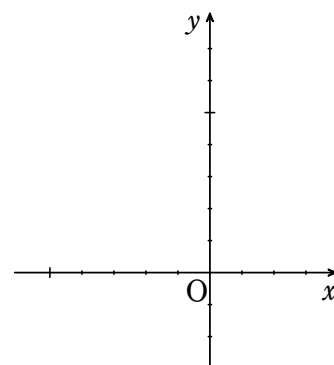
グラフを正しくかけるかがポイントだね。



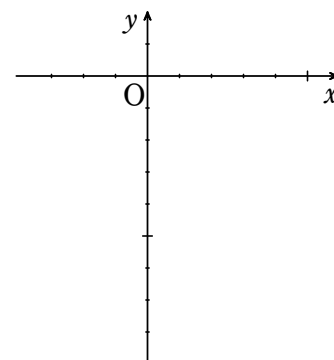
2 次の2次関数の最大値，最小値を調べなさい。

[教科書 p.79 練習 2]

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



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



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，そのほかにまとめて
おくといふことを
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 授業の感想を書きましょう。