

7. 2次関数の最大・最小

hm1-3-7

(pdfファイル)

2次関数の最大値・最小値の例 (1)

2次関数

$$y = x^2 - 4x - 3$$

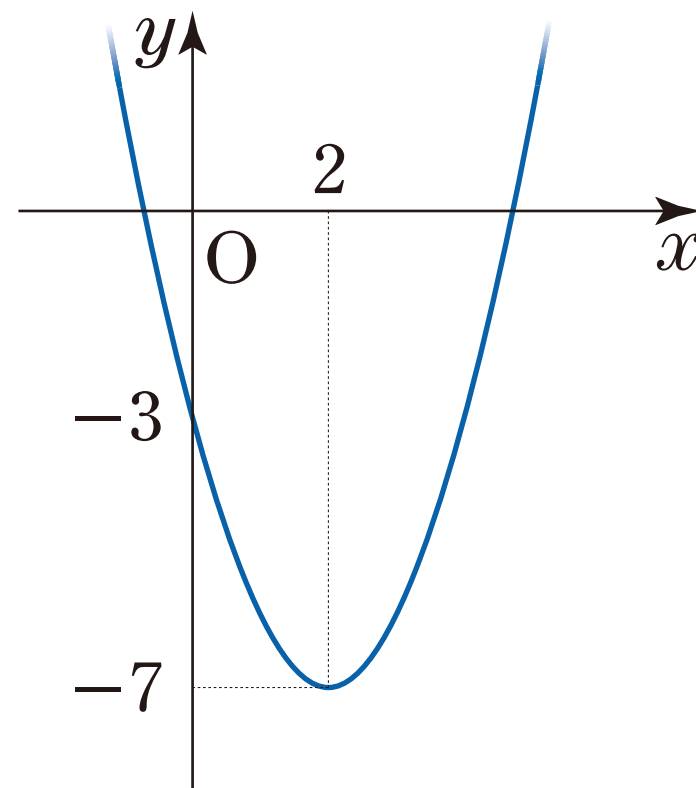
の右辺を平方完成すると,

$$y =$$

よって, グラフは右の図のような
下に凸の放物線 である.

したがって, この関数は, $x =$
のとき, **最 値** をとる.

一方, この関数はいくらでも大きな値をとることができるので, **最大値はない**.



「最大値=∞(無限大)」とはいわない!

2次関数の最大値・最小値の例 (2)

2次関数

$$y = -x^2 - 2x + 3$$

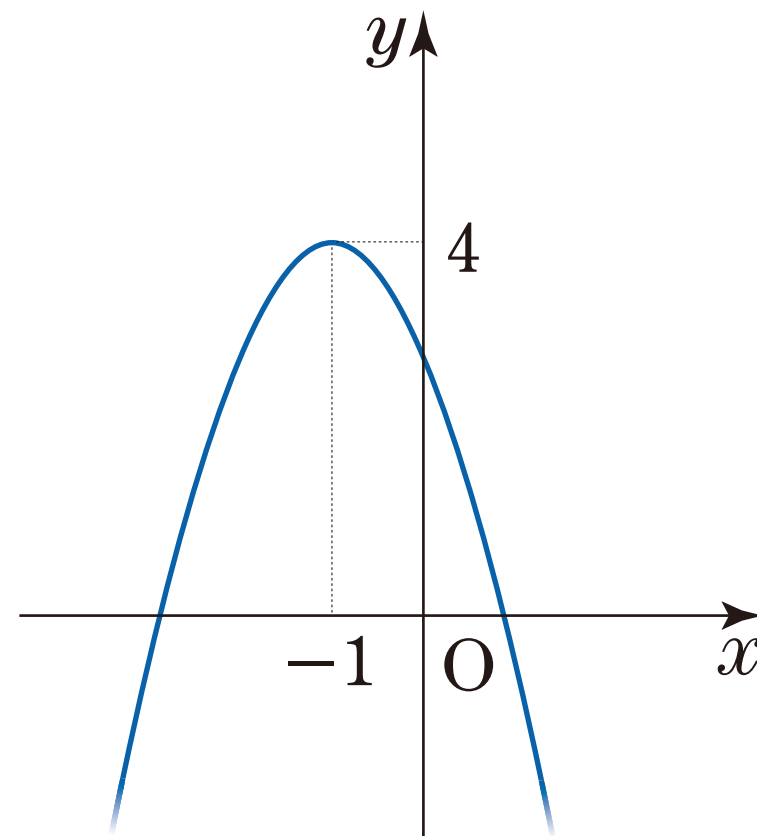
の右辺を平方完成すると、

$$y =$$

よって、グラフは右の図のような
上に凸の放物線である。

したがって、この関数は、 $x =$
のとき、最 値 をとる。

一方、この関数はいくらでも小さな値をとることができるので、**最小値はない**。



「最大値 = $-\infty$ 」とはいわない!

2次関数の最大値・最小値

2次関数 $y = a(x - p)^2 + q$ の最大値・最小値

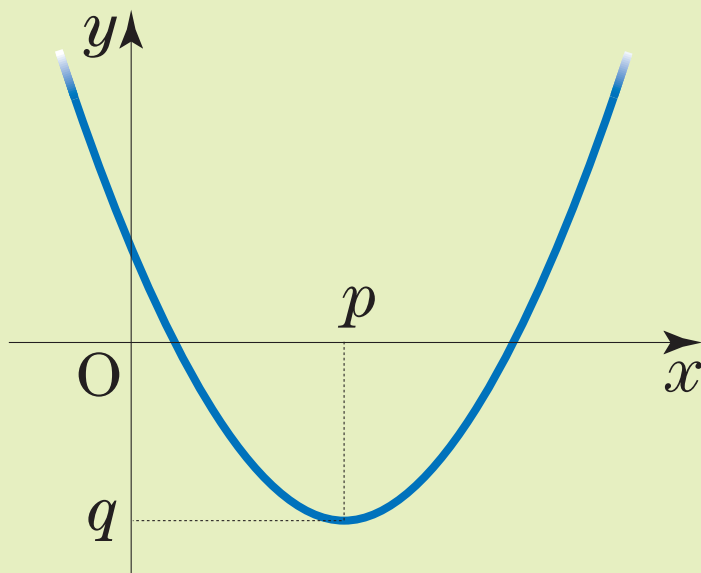
$a > 0$ のときは、

最小値 q ($x = p$ のとき), 最大値なし

$a < 0$ のときは、

最大値 q ($x = p$ のとき), 最小値なし

$a > 0$ のとき



$a < 0$ のとき

