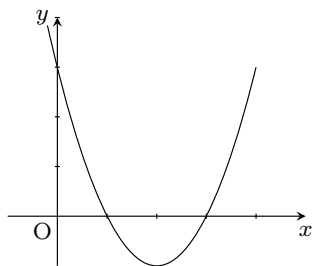


氏名 \_\_\_\_\_

■ 2次関数のグラフと2次方程式

例題1  $y = x^2 - 4x + 3$  のグラフをかくと次のようになり、 $x$  軸と2点で交わる。

このときグラフと  $x$  軸との交点の  $y$  座標は0だから、交点の  $x$  座標を求めるには  $y = x^2 - 4x + 3$  で  $y = 0$  とおいた式、つまり「 $x^2 - 4x + 3 = 0$ 」を解けば良い。



$$x^2 - 4x + 3 = 0$$

因数分解して  $(x - 1)(x - 3) = 0$

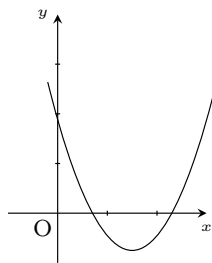
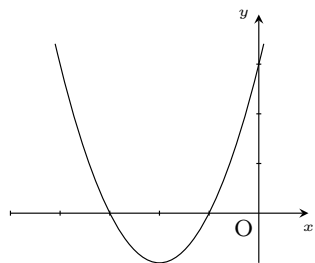
$$x = 1, 3$$

$y = ax^2 + bx + c$ のグラフと $x$ 軸との 交点の $x$ 座標	=	2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解
--	---	------------------------------------

1 次の2次関数のグラフと  $x$  軸との交点の  $x$  座標を求めなさい。

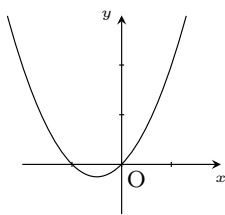
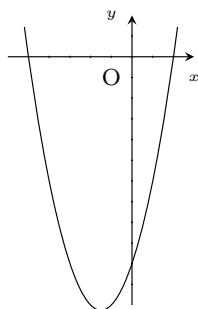
(1)  $y = x^2 + 4x + 3$

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



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

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

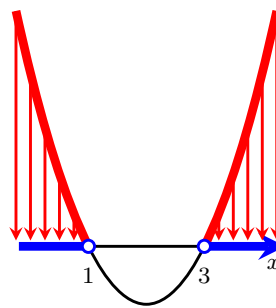


■ 2次不等式

例題2  $y = x^2 - 4x + 3$  と  $x$  軸との交点の座標は、例題1より  $x = 1, 3$  である。

■  $x^2 - 4x + 3 > 0$  の場合

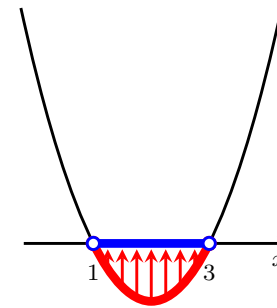
$x^2 - 4x + 3 > 0$  は『 $x$  軸より上』なので、 $x$  の範囲は  $x < 1, 3 < x$  となる。



$x^2 - 4x + 3 > 0$  の解は  $x < 1, 3 < x$

■  $x^2 - 4x + 3 < 0$  の場合

$x^2 - 4x + 3 < 0$  は『 $x$  軸より下』なので、 $x$  の範囲は  $1 < x < 3$  となる。



$x^2 - 4x + 3 < 0$  の解は  $1 < x < 3$

2 次の2次不等式を解きなさい。

(1)  $x^2 - 5x + 4 > 0$

(2)  $x^2 - 5x + 4 < 0$

(3)  $x^2 - 5x + 6 > 0$

(4)  $x^2 - 5x + 6 < 0$

**例題 3**

$2x^2 + 5x - 3 > 0$  を解いてみよう。

$2x^2 + 5x - 3$  を因数分解すると  $(x + 3)(2x - 1)$  となるので

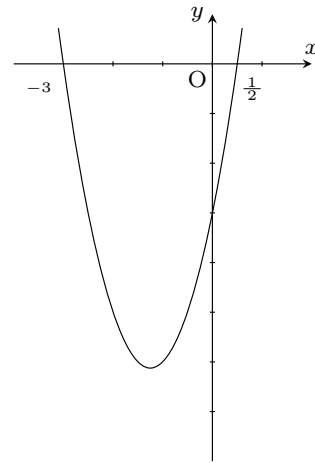
$$2x^2 + 5x - 3 = 0$$

因数分解して  $(x + 3)(2x - 1) = 0$

$$x + 3 = 0 \quad \text{または} \quad 2x - 1 = 0$$

$$x = -3, \quad \frac{1}{2}$$

よって  $2x^2 + 5x - 3 > 0$  の解は、グラフより  $x < -3, \frac{1}{2} < x$  であることが分かる。



**3** 次の2次不等式を解きなさい。

(1)  $x^2 + x - 2 > 0$

(2)  $x^2 + x - 12 < 0$

(3)  $x^2 - 4 < 0$

(4)  $x^2 - 3x > 0$

(5)  $3x^2 + 5x - 2 > 0$

(6)  $-x^2 + 6x + 7 > 0$

- $x^2$  の前がマイナスの数字の場合は、両辺に  $-1$  をかけ算して、 $x^2 - 6x - 7 < 0$  としてから解く。