

$y = 2x^2 - 3x - 1$ のグラフと x 軸との交点の x 座標を求めなさい。

氏名 _____

■ 2次関数のグラフと2次方程式

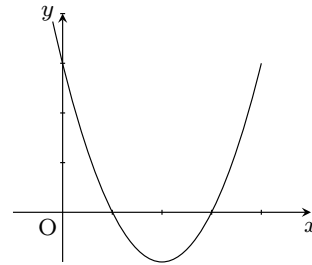
例題1 $y = x^2 - 4x + 3$ のグラフをかくと次のようになり、 x 軸と2点で交わる。

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 $(x - 1)(x - 3) = 0$

$$x = 1, 3$$



解

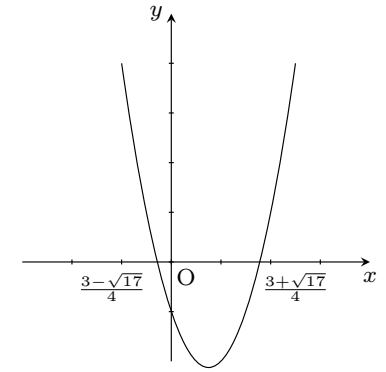
$2x^2 - 3x - 1$ は因数分解出来ないので、

解の公式 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ を使う。

$2x^2 - 3x - 1 = 0$ を解の公式で解くと

$a = 2, b = -3, c = -1$ だから

$$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} \\ &= \frac{3 \pm \sqrt{9 + 8}}{4} \\ &= \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4} \end{aligned}$$



$y = ax^2 + bx + c$
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

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。

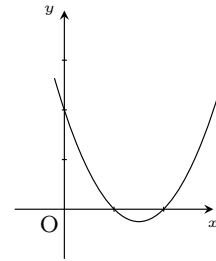
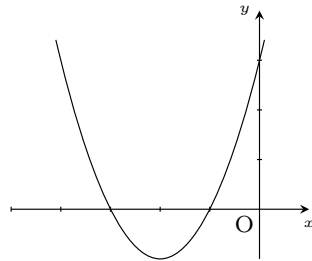
(1) $y = x^2 - 3x + 1$

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

1 次関数のグラフと x 軸との交点の x 座標を求めなさい。

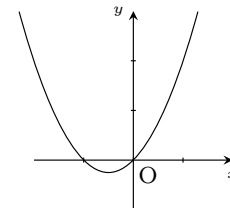
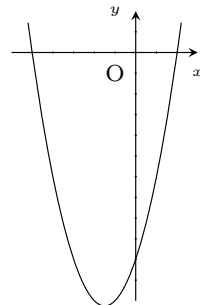
(1) $y = x^2 + 4x + 3$

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



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

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



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

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

3 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) $y = 2x^2 + 7x + 3$

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

(9) $y = 2x^2 - x - 2$

(10) $y = 2x^2 + 5x + 2$

(3) $y = 3x^2 - 2x - 8$

(4) $y = x^2 - 5x + 2$

(11) $y = 5x^2 - 9x - 1$

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

(5) $y = 3x^2 - 7x + 2$

(6) $y = 12x^2 + 4x - 1$

(13) $y = 3x^2 - 11x + 6$

(14) $y = 3x^2 - 9x + 5$

(7) $y = 2x^2 + 5x - 10$

(8) $y = 2x^2 - x - 4$

(15) $y = x^2 - 4$

(16) $y = 2x^2 - 6x + 3$