

氏名 _____

■ 2次不等式

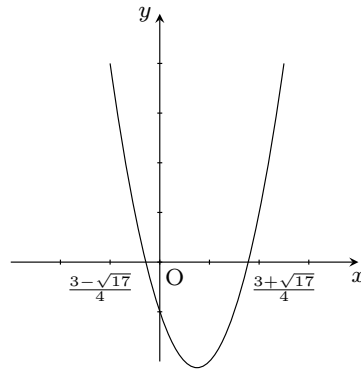
例題3 $2x^2 - 3x - 1 \leq 0$ を解いてみよう。

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

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



よってグラフは右のようになるので、

〈答〉 $\frac{3 - \sqrt{17}}{4} \leq x \leq \frac{3 + \sqrt{17}}{4}$

(5) $5x^2 - 9x - 1 < 0$

(6) $x^2 - x - 3 \geq 0$

1 次の2次不等式を解きなさい。

(1) $x^2 + 3x + 1 > 0$

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

(7) $2x^2 + 3x - 1 \leq 0$

(8) $x^2 + 5x - 1 \leq 0$

$$(9) \quad 3x^2 - x - 3 < 0$$

$$(10) \quad 3x^2 + x - 1 < 0$$

$$(11) \quad 2x^2 + 5x + 1 > 0$$

$$(12) \quad x^2 - 3x + 1 \leq 0$$

2 次の2次方程式を解きなさい。(√の中が計算できるタイプ)

$$(1) \quad 3x^2 - 2x - 4 \geq 0$$

$$(2) \quad 3x^2 - 6x - 1 > 0$$

$$\boxed{1} \quad (1) \quad x > \frac{-3 - \sqrt{5}}{2}, \frac{-3 + \sqrt{5}}{2} < x < \frac{4}{-3 - \sqrt{41}} < x < \frac{4}{-3 + \sqrt{41}} \quad (2) \quad \frac{4}{-3 - \sqrt{41}} < x < \frac{4}{-3 + \sqrt{41}} \quad (3) \quad \frac{2}{2 - \sqrt{6}} \leq x \leq \frac{2}{2 + \sqrt{6}} \quad (4) \quad x \leq -3 - 2\sqrt{2}, -3 - 2\sqrt{2} < x \leq -3 + 2\sqrt{2} \quad (5) \quad \frac{10}{9 - \sqrt{101}} < x < \frac{10}{9 + \sqrt{101}} \quad (6) \quad x \leq \frac{1}{1 - \sqrt{13}}, \frac{2}{1 + \sqrt{13}} \leq x \quad (7) \quad \frac{4}{-3 - \sqrt{17}} \leq x \leq \frac{4}{-3 + \sqrt{17}} \quad (8) \quad \frac{2}{-5 - \sqrt{29}} \leq x \leq \frac{2}{-5 + \sqrt{29}}$$