

氏名 _____

■ 2次不等式

例題3 $2x^2 + 3x - 4 < 0$ を解いてみよう。

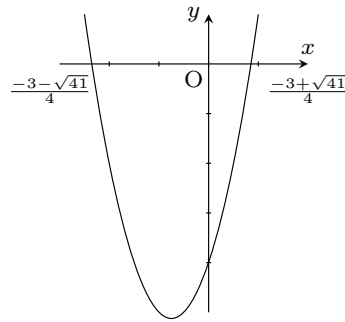
解 $2x^2 + 3x - 4$ は因数分解出来ないで、
解の公式 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ を使う。

$2x^2 + 3x - 4 = 0$ を解の公式で解くと
 $a = 2, b = 3, c = -4$ だから

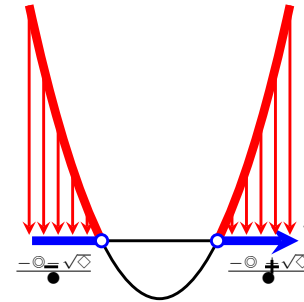
$$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times (-4)}}{2 \times 2} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 32}}{4} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4} \end{aligned}$$

よってグラフは右のようになるので、

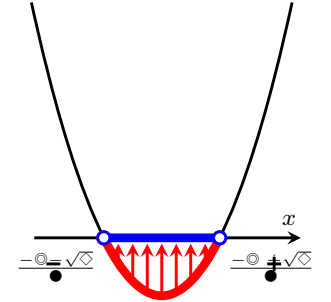
〈答〉 $\frac{-3 - \sqrt{41}}{4} < x < \frac{-3 + \sqrt{41}}{4}$



$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c > 0 \\ \downarrow \\ x < \frac{-\text{⊖} - \sqrt{\text{⊖}}}{\bullet}, \frac{-\text{⊖} + \sqrt{\text{⊖}}}{\bullet} < x \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c < 0 \\ \downarrow \\ \frac{-\text{⊖} - \sqrt{\text{⊖}}}{\bullet} < x < \frac{-\text{⊖} + \sqrt{\text{⊖}}}{\bullet} \end{aligned}$$



1 次の2次不等式を解きなさい。

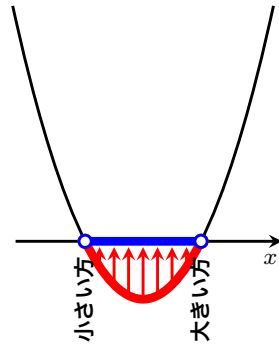
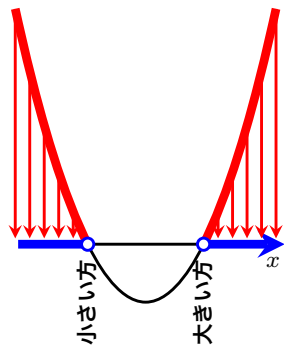
(1) $x^2 - 3x + 1 > 0$

(2) $x^2 + 5x + 1 < 0$

■ 因数分解出来る場合 (ただし $a > 0$)

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c > 0 \\ \downarrow \\ x < \begin{matrix} \text{小さい方} \\ \text{の答え} \end{matrix}, \begin{matrix} \text{大きい方} \\ \text{の答え} \end{matrix} < x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c < 0 \\ \downarrow \\ \begin{matrix} \text{小さい方} \\ \text{の答え} \end{matrix} < x < \begin{matrix} \text{大きい方} \\ \text{の答え} \end{matrix} \end{aligned}$$



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

(4) $x^2 - 4x - 12 \geq 0$

