2次不等式

２次不等式はグラフをかいて考えていこう！

次の2次不等式を解きなさい。

$$x^2 - 6x + 8 < 0$$

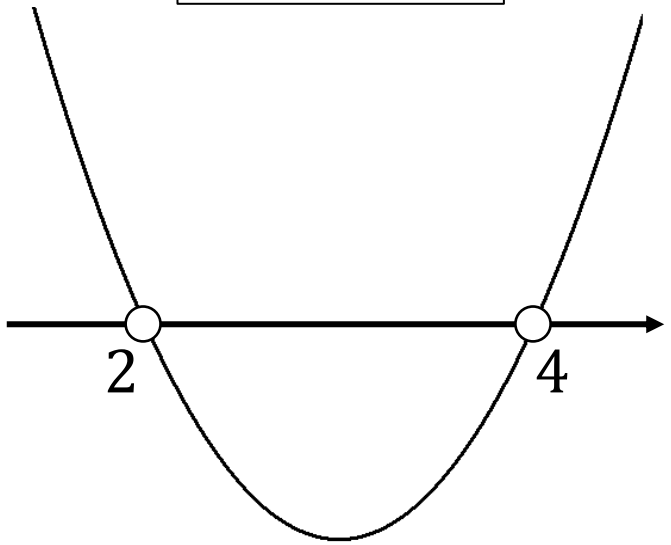
$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$(x-4)(x-2) = 0$$

$$x = 2, 4$$

STEP1
x軸との共有点を求める

STEP2
グラフをかく



STEP3
グラフをみて範囲を求める

$$2 < x < 4$$

次の2次不等式を解きなさい。

$$x^2 - 6x + 5 \geqq 0$$

次の2次不等式を解きなさい。

$$2x^2 - x - 4 < 0$$

次の2次不等式を解きなさい。

$$\frac{3}{2}x^2 + \frac{5}{2}x - 1 > 0$$

次の2次不等式を解きなさい。

$$-x^2 + x + 12 \geqq 0$$

2次不等式（接する場合）

次の2次不等式を解きなさい。

$x^2 + 8x + 16 > 0$

$4x^2 + 4x + 1 \geqq 0$

$x^2 - 10x + 25 < 0$

$x^2 + 14x + 49 \leqq 0$

2次不等式（共有点を持たない場合）

次の2次不等式を解きなさい。

$$x^2 - 2x + 6 > 0$$

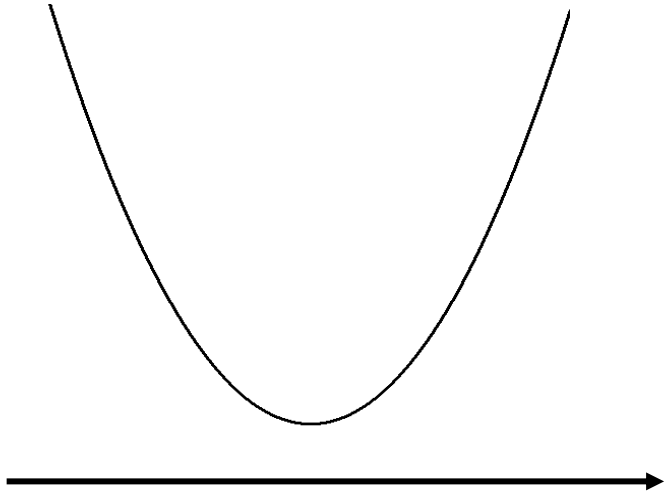
$$x^2 - 2x + 6 = 0$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 24}}{2}$$

$$= \frac{2 \pm \sqrt{-20}}{2}$$

ルートの中身が負になったけど！？

二次方程式の解がない ⇒ グラフは共有点がない



$$D = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6$$

$$= 4 - 24$$

$$= -20 < 0$$

判別式が負になることから
共有点がないと判断できるよ！

すべての実数

解がなさそう…と判断したら
判別式が負になるかチェックしてみよう

次の2次不等式を解きなさい。

$$x^2 - 2x + 2 \leqq 0$$

次の2次不等式を解きなさい。

$$2x^2 + 8x + 10 \geqq 0$$

ランダム形式にチャレンジ！

次の2次不等式を解きなさい。

$x^2 + 4x + 4 < 0$

$x^2 - 4x + 5 \geqq 0$

$2x^2 + 3x - 2 < 0$