

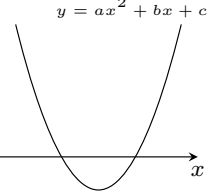
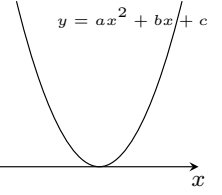
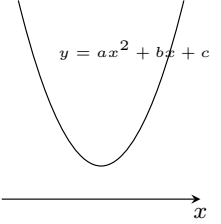
氏名 _____

■ 判別式

■ 2次方程式の解の公式

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ の解は } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ である。}$$

$ax^2 + bx + c = 0$ において、 $D = b^2 - 4ac$ とすると (D のことを **判別式** という)

<p>$D > 0$</p> <p>⇕</p> <p>異なる 2 つの実数解</p> <p>⇕</p> <p>x 軸と異なる 2 点で交わる</p> 	<p>$D = 0$</p> <p>⇕</p> <p>重解を持つ (1 つの実数解)</p> <p>⇕</p> <p>x 軸と接する</p> 	<p>$D < 0$</p> <p>⇕</p> <p>実数解をもたない</p> <p>⇕</p> <p>x 軸との共有点はない</p> 
--	---	---

3 $y = 4x^2 - 12x + 2k + 5$ が x 軸と接するとき定数 k の値を求めなさい。

4 $y = x^2 - 3x + k$ が x 軸と異なる 2 点で交わる時定数 k の値の範囲を求めなさい。

1 次の 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の個数を求めなさい

(1) $y = 5x^2 + 2x - 1$

(2) $y = x^2 - 8x + 16$

5 $y = x^2 + 2x + (k + 5)$ が x 軸と共有点をもたないとき定数 k の値の範囲を求めなさい。

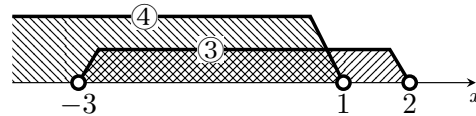
(3) $y = 2x^2 - x + 1$

■ 連立不等式

例題1 $\begin{cases} x^2 + x - 6 < 0 & \dots\dots① \\ 3x + 5 < 2x + 6 & \dots\dots② \end{cases}$ を解きなさい。

解答 ①を解くと $(x - 2)(x + 3) < 0$ になるので $-3 < x < 2$ ……③

②を解くと $x < 1$ ……④

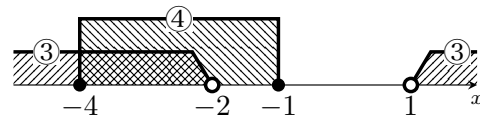


2つの範囲が重なる部分が答えなので 答 $-3 < x < 1$

例題2 $\begin{cases} x^2 + x - 2 > 0 & \dots\dots① \\ x^2 + 5x + 4 \leq 0 & \dots\dots② \end{cases}$ を解きなさい。

解答 ①を解くと $(x + 2)(x - 1) > 0$ になるので $x < -2, 1 < x$ ……③

②を解くと $(x + 1)(x + 4) \leq 0$ になるので $-4 \leq x \leq -1$ ……④



2つの範囲が重なる部分が答えなので 答 $-4 \leq x < -2$

1 次の連立不等式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x - 1 > 2x + 1 \\ x^2 - 4x + 3 < 0 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x^2 - 3x - 4 > 0 \\ 6x - 2 < 7x - 3 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} x^2 - 4x - 5 \leq 0 \\ x^2 + 2x - 3 \geq 0 \end{cases}$

(4) $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 < 0 \\ x^2 + 2x \leq 0 \end{cases}$

(5) $\begin{cases} x^2 + 2x - 15 < 0 \\ x^2 + 5x - 6 \geq 0 \end{cases}$

(6) $\begin{cases} x^2 - x - 2 < 0 \\ 2x^2 - 5x - 3 > 0 \end{cases}$

(7) $\begin{cases} x^2 + 3x - 4 > 0 \\ x^2 - 7x + 10 \leq 0 \end{cases}$

(8) $\begin{cases} x^2 + 2x - 3 \geq 0 \\ x^2 - 4 < 0 \end{cases}$