

2次不等式①

【2次不等式】

【1】 次の2次不等式を解け。

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

(2) $(x+2)(x-5) < 0$

(3) $x(x+1) \leq 0$

(4) $(2x+1)(x+1) \geq 0$

(5) $x^2+5x+6 > 0$

(6) $x^2 \leq 9$

【2】 次の2次不等式を解け。

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

(2) $2x^2+5x+3 < 0$

(3) $-2x^2+5x+3 < 0$

(4) $-3x^2+5x+2 \geq 0$

【3】 次の2次不等式を解け。

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

(2) $x^2-5 > 0$

【4】 次の2次不等式を解け。

(1) $x^2-4x+4 > 0$

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

(3) $x^2+6x+9 \leq 0$

(4) $4x^2+4x+1 \geq 0$

【5】 次の2次不等式を解け。

(1) $x^2-4x+6 > 0$

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

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

(4) $2x^2+8x+10 \geq 0$

2次不等式②

【6】 次の2次不等式を解け。

(1) $3x^2 + 5x - 2 \geq 0$

(2) $-x^2 + x - 1 \geq 0$

(3) $3x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 \leq 0$

(4) $x^2 - 3x + 2 > 2x^2 - x$

【2次関数のグラフとx軸の共有点】

【7】 2次関数 $y = 2x^2 + mx + 1$ のグラフがx軸と共有点を持つとき、定数 m の値の範囲を求めよ。

【絶対不等式】

【8】 2次不等式 $x^2 + mx + 3m - 5 > 0$ の解がすべての実数であるとき、定数 m の値の範囲を求めよ。

【連立不等式】

【9】 次の連立不等式を解け。

(1)
$$\begin{cases} x^2 - 5x + 4 \leq 0 \\ x^2 - 2x - 3 > 0 \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} x^2 + 3x > 0 \\ x^2 + 4x - 12 \leq 0 \end{cases}$$

2次不等式③

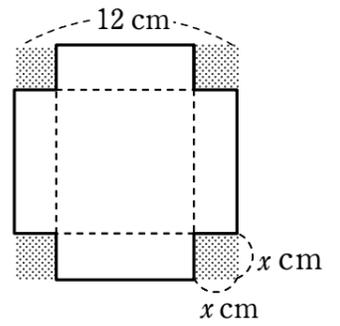
10 次の不等式を解け。

$$5 < x^2 - 4x \leq 6 - 3x$$

11 周の長さが 16 m で、縦の長さが横の長さ以下の長方形の囲いを作る。囲いの中の面積を 12 m^2 以上にするには、縦の長さをどのような範囲にとればよいか。

12m²以上

12 1辺が 12 cm の正方形の厚紙がある。この厚紙の四隅から合同な正方形を切り取り、ふたのない箱を作る。底面の正方形の1辺を 6 cm 以上で、側面の4個の長方形の面積の和を 40 cm^2 以上にするとき、切り取る正方形の1辺の長さをどのような範囲にとればよいか。



【不等式の解より係数決定】

13 2次不等式 $ax^2 + bx + 4 > 0$ の解が $-2 < x < 1$ であるように、定数 a, b の値を求めよ。

【文字係数の不等式】

14 a を定数とする。次の x についての不等式を解け。

$$x^2 - (a+2)x + 2a < 0$$

2次不等式④

【解の存在範囲】

15 2次方程式 $x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ が次のような異なる2つの解をもつとき、定数 m の値の範囲を求めよ。

(1) ともに正の解

(2) ともに負の解

(3) 符号の異なる解

16 2次方程式 $x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ が次のような異なる2つの解をもつとき、定数 m の値の範囲を求めよ。

(1) ともに1より大きい

(2) ともに1以下

(3) 1つの解が1より大きく、他の解が1より小さい