

1

次の2次方程式を解け。

(1)  $3x^2 - 7x - 6 = 0$

(2)  $4x^2 + 12x + 9 = 0$

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

(4)  $3x(x - 2) = 1$

2

次の2次不等式を解け。

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

(2)  $(x + 5)(x + 3) \leq 0$

(3)  $(x + 3)(x - 3) < 0$

(4)  $(x - 3)x \geq 0$

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

(6)  $x^2 - 7x + 12 \geq 0$

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

(8)  $x^2 > 16$

3

次の2次不等式を解け。

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

(2)  $(x - 6)(x - 4) \geq 25$

(3)  $x^2 \leq 8x - 16$

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

4

次の2次不等式を解け。

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

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

5

次の2次不等式を解け。

$$-x^2 + 4x + 1 \leq 0$$

6

次の連立不等式を解け。

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

7

次の連立不等式を解け。

$$\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \geq 0 \\ x^2 - 3x - 10 < 0 \end{cases}$$

8

次の不等式を解け。

(1)  $-2 \leq x^2 + 3x \leq 4$

(2)  $10 < x^2 + 3x \leq 2x + 12$

9

2次方程式  $2x^2 + 2mx + 1 = 0$  が実数解をもつとき、定数  $m$  の値の範囲を求めよ。

10

次の2次不等式を満たす整数  $x$  をすべて求めよ。

(1)  $2x^2 + x - 6 < 0$

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

11

次の条件を満たすような、定数  $m$  の値の範囲を求めよ。

(1) 2次関数  $y = 2mx^2 + x - 1$  のグラフが常に  $x$  軸の下側にある。

(2) 2次不等式  $2x^2 - mx + m + 6 > 0$  が常に成り立つ。

12

横の長さが縦の長さの2倍である長方形の薄い金属の板がある。この板の四すみから、1辺の長さが1 cm の正方形を切り取り、ふたのない直方体の箱を作る。箱の容積を  $4 \text{ cm}^3$  以上  $24 \text{ cm}^3$  以下にするには、縦の長さをどのような範囲にとればよいか。

