

## 問題

問題 1. 次の 2 次不等式を解け。

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

(2)  $x^2 + 6x + 9 > 0$

(3)  $x^2 + 8x + 16 < 0$

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

(5)  $4x^2 - 4x + 1 \geq 0$

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

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

(8)  $9x^2 - 6x + 1 \leq 0$

問題 2. 次の 2 次不等式を解け。

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

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

(3)  $x^2 + 6x + 10 < 0$

(4)  $x^2 - 4x + 5 < 0$

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

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

(7)  $x^2 + 2x + 6 \leq 0$

(8)  $3x^2 - 6x + 4 \leq 0$

問題 3. 次の 2 次不等式を解け。

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

(2)  $x^2 - 5x + 7 \leq 0$

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

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

(5)  $2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 \leq 0$

(6)  $x^2 + 2\sqrt{5}x + 5 > 0$

(7)  $3x^2 - x + 1 > x^2 + 3x + 6$

(8)  $x^2 + x \geq 2x^2 + 6x + 1$

## 練習

練習 1. 次の 2 次不等式を解け。

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

(2)  $x^2 - 8x + 16 > 0$

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

(4)  $x^2 + 12x + 36 < 0$

(5)  $9x^2 + 6x + 1 \geq 0$

(6)  $x^2 - 6x + 9 \geq 0$

(7)  $x^2 - 4x + 4 \leq 0$

(8)  $25x^2 + 10x + 1 \leq 0$

練習 2. 次の 2 次不等式を解け。

(1)  $x^2 + 4x + 8 > 0$

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

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

(4)  $x^2 + 6x + 14 < 0$

(5)  $2x^2 + 4x + 7 \geq 0$

(6)  $x^2 - 8x + 18 \geq 0$

(7)  $x^2 - 4x + 7 \leq 0$

(8)  $4x^2 - 8x + 5 \leq 0$

練習 3. 次の 2 次不等式を解け。

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

(2)  $x^2 - 7x + 15 < 0$

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

(4)  $-x^2 + 2x - 6 \leq 0$

(5)  $6x^2 + 2\sqrt{6}x + 1 \leq 0$

(6)  $x^2 - 2\sqrt{3}x + 3 > 0$

(7)  $4x^2 + x + 2 > x^2 + 2x + 5$

(8)  $x^2 + 6x \geq 3x^2 + 2x - 3$

# 解答

問題 1.

- (1) 1 以外のすべての実数 (2)  $-3$  以外のすべての実数 (3) 解はない (4) 解はない  
(5) すべての実数 (6) すべての実数 (7)  $x = -1$  (8)  $x = \frac{1}{3}$

問題 2.

- (1) すべての実数 (2) すべての実数 (3) 解はない (4) 解はない  
(5) すべての実数 (6) すべての実数 (7) 解はない (8) 解はない

問題 3.

- (1) すべての実数 (2) 解はない (3) 解はない (4) すべての実数  
(5)  $x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  (6)  $-\sqrt{5}$  以外のすべての実数 (7)  $x < \frac{2 - \sqrt{11}}{2}, \frac{2 + \sqrt{11}}{2} < x$   
(8)  $\frac{-5 - \sqrt{21}}{2} \leq x \leq \frac{-5 + \sqrt{21}}{2}$

練習 1.

- (1)  $-2$  以外のすべての実数 (2)  $4$  以外のすべての実数 (3) 解はない (4) 解はない  
(5) すべての実数 (6) すべての実数 (7)  $x = 2$  (8)  $x = -\frac{1}{5}$

練習 2.

- (1) すべての実数 (2) すべての実数 (3) 解はない (4) 解はない  
(5) すべての実数 (6) すべての実数 (7) 解はない (8) 解はない

練習 3.

- (1) すべての実数 (2) 解はない (3) 解はない (4) すべての実数  
(5)  $x = -\frac{\sqrt{6}}{6}$  (6)  $\sqrt{3}$  以外のすべての実数 (7)  $x < \frac{1 - \sqrt{37}}{6}, \frac{1 + \sqrt{37}}{6} < x$   
(8)  $\frac{2 - \sqrt{10}}{2} \leq x \leq \frac{2 + \sqrt{10}}{2}$