

問題

問題 1. 次の 2 次不等式を解け。

(1) $(x + 2)(x - 3) > 0$

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

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

(4) $(x + 3)(x - 6) < 0$

(5) $x(x + 4) > 0$

(6) $x(x - 2) \leq 0$

(7) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

(8) $x^2 + 7x + 12 > 0$

(9) $x^2 > 4$

(10) $x^2 \leq 25$

問題 2. 次の 2 次不等式を解け。

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

(2) $4x^2 + 5x + 1 < 0$

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

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

(5) $x^2 - 8 \geq 0$

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

問題 3. 次の 2 次不等式を解け。

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

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

(3) $-3x^2 - 6x + 1 > 0$

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

練習

練習 1. 次の 2 次不等式を解け。

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

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

(3) $(x - 2)(x + 6) < 0$

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

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

(6) $x(x + 5) < 0$

(7) $x^2 + 2x - 8 < 0$

(8) $x^2 - 11x + 24 \geq 0$

(9) $x^2 \geq 1$

(10) $x^2 < 49$

練習 2. 次の 2 次不等式を解け。

(1) $5x^2 - 9x - 2 > 0$

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

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

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

(5) $x^2 - 7 > 0$

(6) $x^2 - 12 \leq 0$

練習 3. 次の 2 次不等式を解け。

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

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

(3) $-4x^2 + 2x + 1 \geq 0$

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

解答

問題 1.

- (1) $x < -2, 3 < x$ (2) $x \leq -6, -4 \leq x$ (3) $1 \leq x \leq 3$ (4) $-3 < x < 6$
(5) $x < -4, 0 < x$ (6) $0 \leq x \leq 2$ (7) $-1 \leq x \leq 6$ (8) $x < -4, -3 < x$
(9) $x < -2, 2 < x$ (10) $-5 \leq x \leq 5$

問題 2.

- (1) $x \leq -2, \frac{1}{3} \leq x$ (2) $-1 < x < -\frac{1}{4}$ (3) $\frac{-3 - \sqrt{13}}{2} < x < \frac{-3 + \sqrt{13}}{2}$
(4) $x \leq 2 - \sqrt{3}, 2 + \sqrt{3} \leq x$ (5) $x \leq -2\sqrt{2}, 2\sqrt{2} \leq x$ (6) $-\sqrt{6} < x < \sqrt{6}$

問題 3.

- (1) $x \leq \frac{-3 - \sqrt{21}}{2}, \frac{-3 + \sqrt{21}}{2} \leq x$ (2) $3 - 2\sqrt{2} < x < 3 + 2\sqrt{2}$
(3) $\frac{-3 - 2\sqrt{3}}{3} < x < \frac{-3 + 2\sqrt{3}}{3}$ (4) $x \leq \frac{5 - \sqrt{17}}{4}, \frac{5 + \sqrt{17}}{4} \leq x$

練習 1.

- (1) $x \leq 2, 5 \leq x$ (2) $x < -1, 4 < x$ (3) $-6 < x < 2$ (4) $-7 \leq x \leq -2$
(5) $x \leq 0, 3 \leq x$ (6) $-5 < x < 0$ (7) $-4 < x < 2$ (8) $x \leq 3, 8 \leq x$
(9) $x \leq -1, 1 \leq x$ (10) $-7 < x < 7$

練習 2.

- (1) $x < -\frac{1}{5}, 2 < x$ (2) $\frac{1}{2} \leq x \leq 3$ (3) $1 - \sqrt{3} \leq x \leq 1 + \sqrt{3}$
(4) $x < \frac{-5 - \sqrt{17}}{2}, \frac{-5 + \sqrt{17}}{2} < x$ (5) $x < -\sqrt{7}, \sqrt{7} < x$ (6) $-2\sqrt{3} \leq x \leq 2\sqrt{3}$

練習 3.

- (1) $x < \frac{-5 - \sqrt{33}}{2}, \frac{-5 + \sqrt{33}}{2} < x$ (2) $2 - \sqrt{3} \leq x \leq 2 + \sqrt{3}$
(3) $\frac{1 - \sqrt{5}}{4} \leq x \leq \frac{1 + \sqrt{5}}{4}$ (4) $x < \frac{-3 - \sqrt{33}}{4}, \frac{-3 + \sqrt{33}}{4} < x$