

**9 математический класс 1543. Алгебра.  
17 октября 2023**

- 1** При каких  $a$  неравенство  $x^2 + ax - 7 < 0$  выполнено для любого  $x \in [-1; 3]$ ?
- 2** При каких  $a$  все решения неравенства  $x^2 - 3x + 2 < 0$  являются также решениями неравенства  $ax^2 - (3a + 1)x + 3 \geq 0$ ?
- 3** При каких  $a$  все  $x$ , удовлетворяющие неравенству  $x^2 - (a + a^3)x + a^4 < 0$ , удовлетворяют также и неравенству  $x^2 + 9x + 8 < 0$ ?
- 4** Найдите все такие  $a$ , что если  $ax^2 + (1 - a^2)x - a > 0$ , то  $|x| < 2$ .
- 5** При каких  $a$  неравенство  $ax^2 + (a + 1)x - 3 < 0$  выполнено для всех  $x < 2$ ?
- 6** При каких значениях  $a$  не существует ни одного значения  $x$ , одновременно удовлетворяющего неравенствам  $x^2 - ax < 0$  и  $ax > 1$ ?
- 7** Для каких  $a$  любое решение неравенства  $x^2 - x - 2 < 0$  больше любого из решений неравенства  $ax^2 - 4x - 1 \geq 0$ .
- 8\*** Найти все  $a$ , при которых корни уравнений  $x^2 + \frac{3x}{a} + 2a = 0$  и  $x^2 + \frac{12x}{a} - a = 0$  строго чередуются.

**9 математический класс 1543. Алгебра.  
17 октября 2023**

- 1** При каких  $a$  неравенство  $x^2 + ax - 7 < 0$  выполнено для любого  $x \in [-1; 3]$ ?
- 2** При каких  $a$  все решения неравенства  $x^2 - 3x + 2 < 0$  являются также решениями неравенства  $ax^2 - (3a + 1)x + 3 \geq 0$ ?
- 3** При каких  $a$  все  $x$ , удовлетворяющие неравенству  $x^2 - (a + a^3)x + a^4 < 0$ , удовлетворяют также и неравенству  $x^2 + 9x + 8 < 0$ ?
- 4** Найдите все такие  $a$ , что если  $ax^2 + (1 - a^2)x - a > 0$ , то  $|x| < 2$ .
- 5** При каких  $a$  неравенство  $ax^2 + (a + 1)x - 3 < 0$  выполнено для всех  $x < 2$ ?
- 6** При каких значениях  $a$  не существует ни одного значения  $x$ , одновременно удовлетворяющего неравенствам  $x^2 - ax < 0$  и  $ax > 1$ ?
- 7** Для каких  $a$  любое решение неравенства  $x^2 - x - 2 < 0$  больше любого из решений неравенства  $ax^2 - 4x - 1 \geq 0$ .
- 8\*** Найти все  $a$ , при которых корни уравнений  $x^2 + \frac{3x}{a} + 2a = 0$  и  $x^2 + \frac{12x}{a} - a = 0$  строго чередуются.

**Домашнее задание. 17 октября → 21 октября**

- 1** При каких значениях  $a$  неравенство  $(a^2 - 1)x^2 + 2(a - 1)x + 2 > 0$  выполняется при всех  $x$ ?
- 2** При каких значениях параметра  $p$  неравенство  $px^2 - 4x + 3p + 1 > 0$  верно при всех положительных  $x$ ?
- 3** При каких  $a$  все  $x$  из промежутка  $(1, 2]$  удовлетворяют неравенству  $x^2 - 2ax + a < 0$ ?
- 4** Найдите все такие  $a$ , что если  $ax^2 - x + 1 - a < 0$ , то  $0 < x < 1$ .
- 5** При каких  $a$  неравенство  $x^2 - 12x + a \leq 0$  имеет хотя бы одно решение  $x \leq 2$ .

**Домашнее задание. 17 октября → 21 октября**

- 1** При каких значениях  $a$  неравенство  $(a^2 - 1)x^2 + 2(a - 1)x + 2 > 0$  выполняется при всех  $x$ ?
- 2** При каких значениях параметра  $p$  неравенство  $px^2 - 4x + 3p + 1 > 0$  верно при всех положительных  $x$ ?
- 3** При каких  $a$  все  $x$  из промежутка  $(1, 2]$  удовлетворяют неравенству  $x^2 - 2ax + a < 0$ ?
- 4** Найдите все такие  $a$ , что если  $ax^2 - x + 1 - a < 0$ , то  $0 < x < 1$ .
- 5** При каких  $a$  неравенство  $x^2 - 12x + a \leq 0$  имеет хотя бы одно решение  $x \leq 2$ .