

Квадратичные неравенства с параметром

1. При каких значениях a не существует ни одного значения x , одновременно удовлетворяющего неравенствам $x^2 - ax < 0$ и $ax > 1$?
2. Найдите все значения a , для которых из неравенства $|x| < 1$ следует неравенство:
а) $x^2 - ax + a < 0$; б) $x^2 - ax + a > 0$.
3. Найдите все значения a , при которых любое значение x , удовлетворяющее неравенству $ax^2 + (1 - a^2)x - a > 0$, по модулю не превосходит 2.
4. При каких значениях параметра m неравенство $(m - 1)x^2 + 2mx + 9m - 5 > 0$ справедливо при всех $x > 2$?
5. Для каких a любое решение неравенства $x^2 - x - 2 < 0$ больше любого из решений неравенства $ax^2 - 4x - 1 \geq 0$.

Домашнее задание

6. Найдите все значения параметра a , при которых все решения неравенства $x^2 - 2(a + 4)x + 4a + 13 \leq 0$ являются решениями неравенства $x^2 + 4|x| - 5 \leq 0$.
7. При каких значениях параметра a любое решение неравенства $x^2 - 3x + 2 < 0$ является одновременно решением неравенства $ax^2 - (3a + 1)x + 3 > 0$?
8. При каких значениях параметра p неравенство $px^2 - 4x + 3p + 1 > 0$ справедливо при всех положительных x ?