Иррациональные уравнения, содержащие параметр.

№1. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{19x^2 - (9a+2)x + a^2 + 1} = x - 1$ не имеет корней.

Ответ: $a < 3$.

№2. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{a - 2(a+1)x} = x - 1$ имеет ровно один корень.

Ответ: $a < -2, a = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$.

№3. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{x^4 - 7x^2 - 2(a-5)x + 2a + 6} = x^2 - 4$ имеет хотя бы один корень.

Ответ: $a \leq \frac{13}{3}, a \geq 7$.

№4. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{x^4 - 7x^2 - 2(a-5)x + 2a + 6} = x^2 - 4$ не имеет корней.

Ответ: $\frac{13}{3} < a < 7$.

№5. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{a^2 + a + 3 - 3\cos^2 x - (3a+2)\sin x} = -\sin x$ не имеет корней.

Ответ: $a < -2, a > 0$.

№6. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{(a+4)x + a - 8} = x - 1$ имеет два различных корня.

Ответ: $0 < a \leq 2$.

№7. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{5ax+3} = 5x+3$ имеет только одно решение.

Ответ: при $a \in (-\infty; 1) \cup [6 - 2\sqrt{6}; 6 + 2\sqrt{6}]$.

№8. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $(x+4a)\sqrt{x-4a-32} = 0$ имеет единственное решение.

Ответ: при $a \geq -4$.

№9. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{7x^2 + 2ax - 5a^2} = x + a$ имеет только два решения.

Ответ: при $a > 0$.

№10. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{9-x^2} = x - 2a$ имеет единственное решение.

Ответ: при $a \in (-1,5; 1,5) \cup [-\sqrt{4,5}]$.

№11. При каких значениях параметра a уравнение $\sqrt{x+a} = x+2$ имеет единственный корень?

Ответ: при $\begin{cases} a = 1,75 \\ a > 2. \end{cases}$

№12. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{3ax+5a} = 3x+5$ имеет только одно решение.

Ответ: при $a = 0$.

№13. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{5x^2+6ax-27a^2} = x+3a$ имеет только два решения.

Ответ: при $a > 0$.

№14. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\sqrt{25-x^2} = x-a$ имеет единственное решение.

Ответ: при $a \in (-5, 5; 1, 5) \cup \{-5\sqrt{2}\}$.

Ягубов.РФ