

Линейные уравнения с модулем и с параметром

Задание С3.

Задача 13-01. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $(*) |2x - 8| + |2x + 6| = px + 12$ имеет единственный корень.

Ответ: $p \in (-\infty; -4] \cup \left\{ -\frac{2}{3} \right\} \cup \left\{ \frac{1}{2} \right\} \cup [4; +\infty)$.

Задача 13-02. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $(*) |x - 3| + |x + 1| = px + 3$ имеет единственный корень.

Задача 13-3. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $(*) |x - 3| + |x + 1| = px + 2$ имеет единственный корень.

Задача 13-04. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $(*) |x| + |x - p| = \frac{x}{2} + 4$ имеет единственный корень.

Ответ: $p \in \{-4; 8\}$.

Задача 13-05. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $|3x| + |3x - p| = x + 8$ имеет единственный корень.

Задача 13-06а. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $|2x| + |x - p| = \frac{x}{2} + 8$ имеет единственный корень.

Задача 13-06б. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $|3x| + |x - p| = \frac{x}{2} + 8$ имеет единственный корень.

Задача 13-07а. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $|x - 2p| + |x - p| = \frac{x}{2} + 9$ имеет единственный корень.

Задача 13-07б. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $|x - 3p| + |x - p| = \frac{x}{2} + 9$ имеет единственный корень.

Задача 13-08. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $4||x| - 2p| + 4|x - p| = x + 18$ имеет единственный корень.

Задача 13-09. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $x^2 - 5|x| + 4 = x + p$ имеет ровно три различных корня.

Задача 13-10. Найдите все значения параметра p , при которых уравнение $x^2 - 21|x| + 10 = p$ имеет ровно три различных корня.