

**Задачи с параметром**  
**Раздел №2: «Модули и галочки»**

1. При каких значения параметра  $a$  уравнение

$$x + 2 = a|x - 1|$$

имеет единственное решение? Найдите это решение.

2. Выясните при каких значения параметра  $a$  уравнение  $|x + 2| + a|x - 1| = 3$  имеет

- a) единственное решение;  
b) два корня;  
c) бесконечное множество корней.

3. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $x - a = ||2x| - 1|$  имеет ровно три корня?

4. Сколько решений в зависимости от значений параметра  $a$  имеет уравнение

$$||x| - 2| - 1| = a?$$

5. Сколько решений, в зависимости от значений параметра  $a$ , имеет уравнение

$$||2|x| - 3| - 1| = a^2?$$

6. Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых уравнение

$$|x^2 - 5|x|| = a(x + 4)$$

имеет ровно три различных решения.

7. Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых множеством решений неравенства

$$\sqrt{3 - x} + |x - a| \leq 2$$

является отрезок.

8. Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых множеством решений неравенства

$$\sqrt{5 - x} + |x + a| \leq 3$$

является отрезок.

9. При каких значениях параметра  $a$  уравнение

$$(|x - 2| - a - 4)(a + 6 + x^2 - 4x) = 0$$

имеет ровно три различных корня?

10. (ЕГЭ 2012) Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых уравнение

$$\left| \frac{5}{x} - 3 \right| = ax - 2$$

на промежутке  $(0; +\infty)$  имеет более двух корней.

**Список использованных источников и литературы**

1. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Уравнения и неравенства с параметрами: количество решений (опубликовано на сайте <http://alexlarin.net>).
2. <http://alexlarin.net>.
3. <https://ege.sdangia.ru>.