

Павленко Алексей Николаевич, к.ф.-м,н,доцент
кафедры прикладной математики ОГУ.

«Задачи с параметрами»

Основные типы задач с параметрами

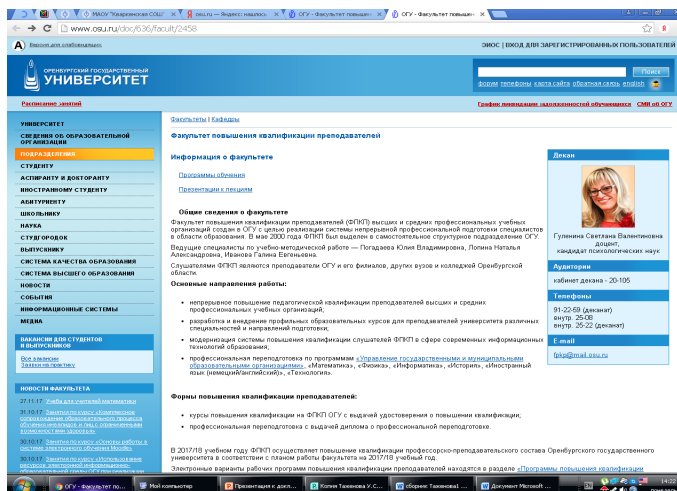
1. Уравнения, неравенства и их системы, которые надо решить для любого значения параметра или для всех значений параметра из данного множества.
2. Уравнения, неравенства и их системы для которых требуется определить количество решений в зависимости от параметра или множество значений параметра при которых задача имеет заданное число решений.
3. Уравнения, неравенства и их системы для которых требуется найти множество значений параметра при которых решение задачи обладает некоторым заданным свойством:
 - 1) содержит заданный промежуток;
 - 2) множество решений является подмножеством множества решений другой задачи и т.д.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ

1. Аналитический.
2. Графический.
3. Решение задачи относительно параметра

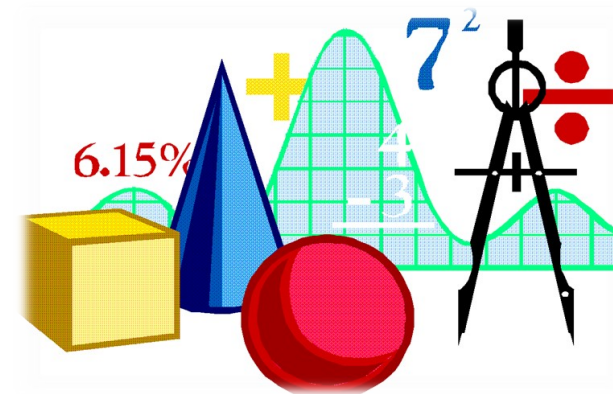
Весь материал можно найти по адресу: **osu.ru**

(Подразделения -> Факультеты -> Факультет повышения квалификации преподавателей -> Презентации к лекциям)



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Кваркенская средняя общеобразовательная школа»

«Методические аспекты преподавания математики в школе»



Оренбургская область,
Кваркенский район,
с. Кваркено,
ул. Степная 13

ул. Степная 13.

Телефон: 8 (35364) 21307
Эл. почта: ginchickii@mail.ru

с. Кваркено, 2017г.

истин, чем делать это без всякого метода...»

Рене Декарт.

Семенов Андрей Викторович - ведущий
научный сотрудник ФБГНУ ФИПИ, к.п.н.
«Основные подходы к решению

уравнений и неравенств»

В математике, как
известно, выше всего
ценится не просто верное
решение, но и наиболее
короткое из возможных, как
говорят сами математики.

13 а) Решите уравнение

$$9 \cdot 81^{\cos x} - 28 \cdot 9^{\cos x} + 3 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

Что для этого необходимо

а) Пусть $t = 9^{\cos x}$, тогда уравнение запишется в виде $9t^2 - 28t + 3 = 0$, откуда $t = \frac{1}{9}$ или $t = 3$.

При $t = \frac{1}{9}$ получим: $9^{\cos x} = \frac{1}{9}$; $\cos x = -1$, откуда $x = \pi + 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$.

При $t = 3$ получим: $9^{\cos x} = 3$; $\cos x = \frac{1}{2}$, откуда $x = \frac{\pi}{3} + 2\pi l$, $l \in \mathbb{Z}$, или $x = -\frac{\pi}{3} + 2\pi n$, $n \in \mathbb{Z}$.

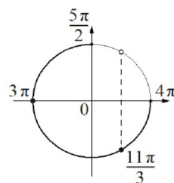
б) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

Получим числа: 3π ; $\frac{11\pi}{3}$.

Ответ: а) $\pi + 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$; $\frac{\pi}{3} + 2\pi l$, $l \in \mathbb{Z}$;

$-\frac{\pi}{3} + 2\pi n$, $n \in \mathbb{Z}$;

б) 3π ; $\frac{11\pi}{3}$.



«Основные подходы к решению заданий
повышенного и
высокого уровней сложности»
Уровни сложности практико-ориентированных задач

Уровни сложности практико-ориентированных задач

Эргле Евгения Викторовна, к.п.н., руководитель
проекта «Редакция «поколение V», автор
учебных пособий по математике.

«Методика обучения решению задач
вероятно - статистической линии»

Стохастика в школьном курсе математики
-логика,
-теория множеств,
-комбинаторика,
-теория вероятностей,
-статистика

Комбинаторика - способы подсчета числа
элементов в конечных множествах. Формулы
комбинаторики используют при вычислении
вероятностей.

Методы комбинаторики:

- упорядоченный перебор вариантов
- дерево вариантов
- размещения
- перестановки
- сочетания

«Основные требования к описанию
текстовых задач повышенного и высокого
уровней сложности»

Что проверяется экспертом?

1. Понимание учащимся происходящей ситуации.
2. Умение изобразить ситуацию на чертеже/рисунке/в таблице.
3. Описание ситуации в виде краткого условия.
4. Вычислительные навыки.
5. Умение дать ответ на поставленный вопрос.