

Решение уравнений и неравенств с параметрами

Элективный курс по математике
(в рамках предпрофильной и профильной подготовки
учащихся 9 – 11 классов)

Автор: Латыпова
Зугура Минигалимовна,
учитель математики
МОСШ № 12 г. Нижневартовска

Жизнь – это проект «Сделай сам!» Давайте познакоимся...



**Я, Латыпова
Зугура Минигалимовна,
учитель математики
высшей категории**

*От сердца к сердцу – таков основной способ
передачи тайн*

Рудбари

**Считают, что успех приходит к тем, кто рано
встает.**

**Нет: успех приходит к тем, кто встает в
хорошем**

**настроении. Я желаю вам хорошего, солнечного,
настроения! Марсель**

Ашар *Не пугайтесь названия элективного курса.
Все не так сложно, как вам сейчас представляется.*

*Главное - работать, думать, чувствовать,
анализировать – и дела пойдут отлично! Все зависит от
вас!*

**Приступать к любому делу нужно с позитивным
настроением.**

*Плечи расправили, на лице улыбка, стремление добиться
успеха в изучении темы не каляем до предела, а в голове у
каждого свежущие мысли:*



*Я есть воля,
Я есть красота,
Я есть сила,
Я есть любовь,
Я есть могущество,
Я есть юность,
Я есть молодость,
Я есть здоровье,
Я есть мудрость,
Я есть жизнерадостность,
Я есть благодать,
Все зависит от меня,
Все в моих руках!!!*

**Это стремление должно у
вас присутствовать
всегда!**

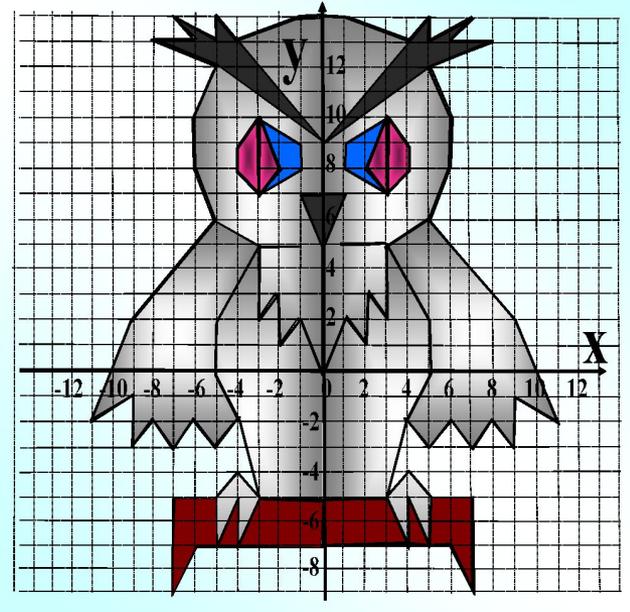
Вы должны действовать!

**Изучение заключается в
действии.**

**Изучение посредством одних
только слов есть неполноценное
действие.**

Магриби

Пожелаем друг другу удачи!



*Знание только тогда
знание, когда оно
приобретено
усилиями своей мысли,
а не памятью.* ■

Л.Толстой

Решению задач с параметрами в программе по математике уделено недостаточное внимание, а в заданиях ЕГЭ они включены.

Я считаю, что данное противоречие порождает следующую проблему:

Как в сложившейся ситуации успешно подготовиться к сдаче ЕГЭ по математике?

Математическая модель социальной проблемы:

Выпускники – сдача ЕГЭ – абитуриенты – студенты ?

- Какие проблемы могут стоять в данной задаче?

Сравним количество выпускников школы и с количеством детей поступивших в ВУЗ.

- 1. По каким причинам не все выпускники допускаются к сдаче ЕГЭ?*
- 2. В каком случае ученики, сдавшие ЕГЭ, не могут подать документы в ВУЗ и стать абитуриентами?*
- 3. По каким причинам не все абитуриенты становятся студентами?*

Решая, разные проблемы, мы получили одинаковые ответы.

Учеба. Здоровье.

Какой вывод можно сделать? От кого зависит данные параметры?

Какое значение имело слово параметр в данной задаче?

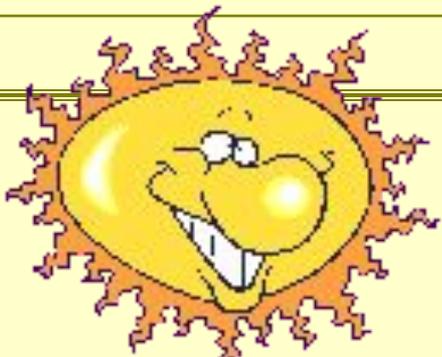
*Условия, причины, зависимость от чего – либо заменим одним словом **параметр**.*

*Вот мы и вышли на понятие **параметра и определили личностный мотив** каждого ученика 11 класса: для продолжения образования, саморазвития и интеллектуального роста вам необходимо прилежно и осознанно учиться в школе и заботиться о своем здоровье.*

*Что такое «параметр» и
где это понятие может
встретиться нам в жизни?*

**В этом пруду плавают рыбки.
От чего зависит количество рыбок в этом пруду?**





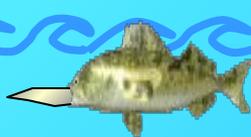
**В этом пруду плавают рыбки.
От чего зависит количество рыбок в этом пруду?**

Количество рыбы в пруду зависит от многих параметров:

- *от степени загрязненности воды;*
- *от количества улова;*
- *от корма;*
- *от числа хищных рыб;*
- *от погоды и т.д.*

Изменяя эти параметры и регулируя их можно добиться рентабельности производства рыбы (но не все параметры можно изменить).

Количество рыбы, зависящее от параметров, можно представить в виде уравнения, исследуя его делаем прогноз



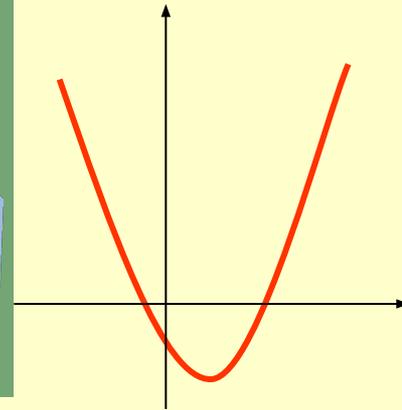
Вообще любой процесс можно описать уравнением с параметрами.

Какова связь между данными рисунками и понятием параметр?

Покупка товара:



$$y = ax^2 + bx + c$$



Государственные экзамены:



Явления



Фракталы



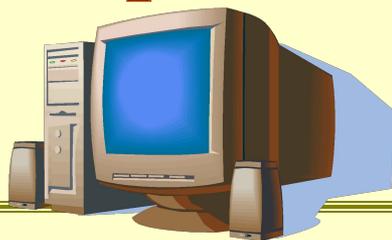
Покупая какую-то вещь, мы внимательно изучаем **ее основные характеристики**. Так, приобретая компьютер, мы обращаем внимание на следующие его параметры: **производитель, габариты, состав комплектующих, цену** и др.

После окончания школы, перед вами стоит важнейшая задача: **выбор профессии**. Правильность выбора зависит только от вас.

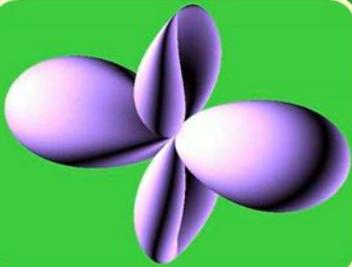
Все вы знаете, что различные природные процессы землетрясения, цунами, вулканизм, гейзеры, выпадение осадков и другие явления закономерно связаны между собой.

Перед выбором каждый из нас может оказаться в различных жизненных ситуациях, но всегда необходимо стараться выбрать правильные направления и приоритеты.

Рассмотрение параметров - это всегда выбор.....



Почему я рекомендую вам изучать именно этот курс?



Изучение многих физических процессов и геометрических закономерностей часто приводит к решению уравнений, содержащих параметр.



Решение задач с параметрами помогает развивать логику, абстрактное мышление, математические способности, учит нас анализировать и систематизировать собственные знания.



*Изучив курс «**Уравнения и неравенства с параметрами**» вы сможете освоить основные методы решения параметрических уравнений и неравенств, а также научитесь решать нестандартные олимпиадные и конкурсные задачи для вступительных экзаменов в ВУЗы.*

Почему я рекомендую вам изучать именно этот курс?

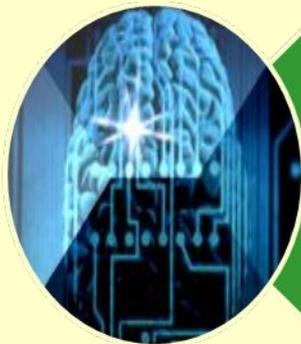


Решение уравнений и неравенств с параметрами, открывает для вас, ребята, огромное число эвристических приемов ценных для математического развития личности.



Решение задач с параметрами требует не только знания свойств функций и уравнений, умений выполнять алгебраические преобразования, но так же высокой логической культуры и хорошей техники исследования.

Зачем это Вам надо?



Практически каждая задача из учебника физики, химии, экономики – это алгебраическая задача с параметрами.



Ученик, владеющий методами решения задач с параметрами, успешно справляется и с другими задачами повышенной сложности.



Моделирование ситуации, алгоритмизация мышления - преимущества ученика, владеющего способами и методами решения задач с параметрами.

*Параметр – это фиксированная,
но неизвестная величина.*

*Именно двойственная природа
(изменяемая константа) этого
математического объекта
является главной трудностью
при освоении методов решения
задач.*

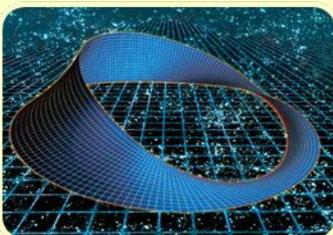
Цель курса:

Развивать исследовательскую компетентность посредством освоения новых знаний, выходящих за рамки школьной программы и применять эти знания не только в точных науках, но и в различных жизненных ситуациях.

Задачи курса:



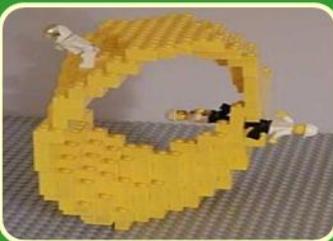
изучить методы и приемы решения задач с параметрами;



осуществить умения делать выбор рациональных методов решения задач и обосновывать сделанный выбор;



приобрести навыки рассуждения, наблюдательности, умения проводить аналогии, обобщать, анализировать, систематизировать и делать выводы;



овладеть навыками исследовательской деятельности.

Ступеньки познания



Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса вы узнаете:

- понятие параметра, определение уравнения содержащего параметр, принципы решения уравнений и неравенств содержащих параметр, аналитические и графические методы решения задач с параметрами;**
- алгоритмы решений задач с параметрами;**
- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра;**
- свойства функций в задачах с параметрами.**

Ожидаемые результаты:

- В результате изучения курса вы научитесь:***
- решать линейные, квадратные уравнения и неравенства с параметрами, решать иррациональные, логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами как аналитически, так и графически, применять аппарат алгебры и математического анализа для решения прикладных задач;***
 - исследовать квадратный трехчлен не только на всей числовой прямой, но и на конкретном числовом множестве – как правило, конечном или бесконечном промежутке, и в частности, уметь связывать вопросы о расположении корней трехчлена со знаками его значений.***

Успешность курса будет достигнута, если...

Потенциал

Вмешательство

Результативность



5 5 5
5 5

Подумайте о себе как о строителе.

Подумайте о своем доме.

Ваша завтрашняя жизнь - это результат вашего отношения к учебе сегодня.

Вы выбираете - и это ваше право, а выбор всегда начинается с малого.

Все, что вы несете в мир, возвращается к вам.

Если вы цените свое время и силы, то я, думаю, что вы не станете их тратить по - пусту, а будете решать задачи с параметрами с огромным аппетитом!

Нет ничего в жизни, что не преодолевалось бы трудом.

Джордано Бруно.

Сделайте свое будущее

прекрасным!

**Благодарю за
внимание!**