



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Иркутск
Администрация Комитета по социальной политике и культуре
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ города ИРКУТСКА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №34

Рабочая программа
факультативного курса
«Методы решения задач, содержащих целую и дробную
часть числа» для 9-11 классов

Программу составили
Учителя математики
Попова ЕВ
Малютина С.Н
Салаева С.Н..
Высшая КК

ИРКУТСК, 2020

Пояснительная записка

Факультативные занятия рассчитаны на увлекающихся математикой школьников, желающих расширить свои знания по математике, для тех, кто готовится к выступлениям на математических соревнованиях различного уровня – от школьных до международных. Учащихся знакомят с рядом новых математических фактов, а также классических теорем, играющих значительную роль в олимпиадной математике; раскрывают школьникам красоту и разнообразие математических идей и методов, с которыми они не сталкивались на уроках, помогают по-новому взглянуть на многие стандартные факты и задачи школьного курса математики

Понятие целой и дробной части действительного числа часто встречается в самых разнообразных областях математики – в частности в алгебре, начале анализа, теории чисел, комбинаторике.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний о целой и дробной части действительного числа, их свойствах, полученных учащимися за весь период обучения. Это и позволит сделать специально организованные занятия по решению уравнений содержащих целую и дробную часть действительного числа.

Занятия рассчитаны на учащихся 9-11 классов общеобразовательных школ, проявляющих интерес к изучению математики.

Занятия позволят школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, связанные с понятием целая и дробная часть числа, научиться решать разнообразные задачи различной сложности на данную тему, а также подготовить учащихся к олимпиадам и к другим различным конкурсам по математике.

Программа занятий предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 17 часов.

Цель работы:

1. познакомить учащихся с понятиями «целая» и «дробная» части числа;
2. рассмотреть функции вида: $y=[x]$, $y=\{x\}$; $y=(x)$, $y=\{\{x\}\}$ и других;
3. рассмотреть свойства функций: целая и дробная части числа;
4. научиться решать уравнения и неравенства, содержащие целую и дробную части числа

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Проанализировать математическую и учебно-методическую литературу (школьные и вузовские учебники, математические журналы, олимпиадные задания и т.д.);
2. Выделить и охарактеризовать основные методы решения уравнений;

3. Подобрать и составить задачи на формирование каждого метода.

Методы:

1. Изучение теории и применение при решении задач;
2. Анализ решений различных задач указанными методами;
3. Самостоятельное решение задач данными методами.

Практическая значимость работы: разработаны: система задач по указанной теме, которые могут быть использованы для подготовки учащихся к различным конкурсам, олимпиадам по математике; программа факультативного курса “Методы решения задач, содержащих целую и дробную часть числа” и рекомендации по его проведению полезные, на наш взгляд, учителям старших классов.

Структура и объем работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы.

В первой главе систематизированы теоретические основы темы «Целая и дробная часть числа».

Во второй главе приведены программа факультативного курса и рекомендации по его проведению.

**Тематическое планирование факультативного занятия по математике по теме
“Методы решения задач, содержащих целую и дробную часть числа”.**

Номер занятия	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Метод перехода	2
3	Функционально-графический метод	2
4	Разложение на множители	2
5	Метод замены переменной	2
6	Коллоквиум №1	1
	Решение уравнений различными методами	
6	Олимпиадные задач	3
7	Текстовых задач	2
8	Задачи, сводящиеся к задачам с целой и дробной частью числа	2
9	Коллоквиум №2	1

Список литературы

1. Вороной А.Н. «Уравнение с переменной под знаком целой или дробной части» // Математика в школе. – 2002. - №10.
2. Фирстова Н.И. «Целая и дробная части числа в задачах» // Математика в школе. - 2002. - №10.
3. Алгебра и начала анализа. Учебник для 8 кл. / Н.Я. Виленкин. - М.: Просвещение, 2000.
4. Алгебра и начала анализа. Учебник для 9 кл. / Н.Я. Виленкин. – М.: Просвещение, 1998.
5. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 кл. / Н.Я. Виленкин. – М.: Просвещение, 1995.
6. Алгебра. Учебник для 8 кл. /В.Г. Дорофеев. – М.: Издательский дом «Дрофа», 1999.
7. Алгебра. Учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2002.
8. Алгебра. Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / С.М. Никольский – М.: Просвещение, 2003.
9. Московские математические олимпиады. Книга для учащихся / под редакцией А.Н. Колмогорова – М: Просвещение, 1986
10. Функциональный метод решения уравнений и неравенств. Учебное пособие // Н.И. Степанова. – Иркутск: ОАО НПО «Облмашинформ», 1999.
11. Метод замены переменной при решении алгебраических уравнений: методические рекомендации // Н.И. Степанова. – Иркутск, 2001.
12. . Кирзимов В. «Решение уравнений и неравенств, содержащих целую и дробную часть числа» // Математика в школе. – 2002. - №27.
13. Храмцов Д.Г «Новые задачи» // Математика в школе. – 1999. - №5.
14. Школьные математические олимпиады // сост. Н.Х. Агахонов – М.: Дрофа, 2003.