МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кемеровской области -Кузбасса
Промышленновского УО
МБОУ «Вагановская СОШ» Промышленновского МО

СОГЛАСОВАНО

Зам.по УВР

Совцова Е.Л.
Протокол №1 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Сафронов А.М.
Приказ №246 от 30. 08.2024 г.

Рабочая программа учебного курса
«Занимательная математика»
5 класс

Составитель: Сысолова Е.М.

с. Ваганово
2024 г

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 5 класса на 2024-2025 учебный год составлена в соответствии со следующими документами:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ ст. 12 Образовательные программы (с изменения и дополнениями);
2. Рабочая программа воспитания, реализация модуля «Внеурочная деятельность»;
3. «Примерной программы по математике» (М.: Просвещение, 2011г), рекомендованной Министерством образования и науки РФ, и с учетом авторских программ И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича (М: Мнемозина, 2011г.).

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена на основании календарного графика учебного процесса на 2024-2025 учебный год и рассчитана на 1 час в неделю (по 40 минут во внеурочное время), 34 часа в год.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Цель курса:

Расширение кругозора, развитие логического мышления, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

Задачи курса:

1. Закрепить опыт решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
2. Формировать умения по проведению исследовательской деятельности, уметь проводить эксперименты, обобщения, сравнения, анализ, систематизацию;
3. Вовлекать учащихся в игровую коммуникативную практическую деятельность.
4. Активизировать исследовательскую и познавательную деятельность учащихся;
5. Поддерживать интерес к дополнительным занятиям математикой и желание заниматься самообразованием, тем самым создать базу каждому учащемуся для дальнейших личных успехов;
6. Воспитывать у учащихся потребность в самостоятельном поиске знаний и их приложений.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .

Тема 1: Числовые множества. Действия с числами (5 часов)

Теория: Историческая информация о происхождении чисел.

Практика: Создание учащимися презентаций. Создание и решение своих задач с использованием старинных мер. Решение задач без карандаша и бумаги.

Тема 2: Текстовые задачи (12 часов)

Теория: Текстовые задачи. Задачи, решаемые с конца. Геометрические задачи. Задачи на разрезание. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Логические задачи

Практика: Решение задач. Составление задачника. Конкурс «Лучший решатель».

Тема 3: Графы на плоскости (4 часа)

Теория: Теория графов. Элементы теории графов

Практика: Решение задач

Тема 4: Геометрические задачи (7 часов)

Теория: Основы геометрии на плоскости и в пространстве.

Практика: Решение задач со спичками. Решение геометрических задач.

Тема 5: Математические соревнования, ребусы (6 часов)

Теория: Ребусы. Математические ребусы

Практика: «Математическая карусель», «Устная олимпиада», «Умники и умницы», «Интеллектуальный марафон», «Ребусомания»

Форма деятельности учащихся: фронтальная, индивидуальная и групповая.

Рекомендации к оценке УУН: зачтено, не зачтено.

Основные формы проверки знаний:

1. тестирование;
2. личная олимпиада;
3. математические соревнования

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

1. словесные,
2. наглядные,
3. практические,
4. исследовательские.

Виды деятельности:

1. творческие работы,
2. задания на смекалку,
3. лабиринты,
4. кроссворды,
5. логические задачи,
6. упражнения на распознавание геометрических фигур,
7. решение уравнений повышенной трудности,
8. решение нестандартных задач,
9. решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
10. решение комбинаторных задач,
11. задачи на проценты,
12. решение геометрических задач.

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Числовые множества. Действия с числами.	5	2	3
2.	Текстовые задачи.	12	4	8
3.	Графы на плоскости	4	1	3
4.	Геометрические задачи	7	2	5
5.	Математические соревнования, ребусы	6	0	6
	Итого:	34	8	26

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Личностные результаты

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
2. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
3. Воспитание чувства справедливости, ответственности;
4. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

1. Освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;
2. Уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
3. Успешно выступать на математических соревнованиях.
4. Анализировать расположение деталей в исходной конструкции.
5. Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
6. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
7. Объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии.
8. Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Предметные результаты

1. Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
3. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
4. Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. Научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
6. Научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
7. Научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения.
8. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Универсальные учебные действия

1. Сравнить разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
2. Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

3. Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
4. Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.
5. Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
6. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
7. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения,
8. Использовать критерии для обоснования своего суждения.
9. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
10. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Форма занятия	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	ЭОР/ЦОР
Числовые множества. Действия с числами (5 часов)					
1	Происхождение чисел	1	Практическое занятие	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	http://pedsovet.su/load/18 http://planuroka.ru/ http://schoolthree.ru/ http://www.proshkolu.ru/ http://nsportal.ru/ http://www.openlesson.ru/ http://nsportal.ru/lozhkina-olga-ivanovna/
2	Игра-ярмарка решения задач использованием старинных мер	1	Тематическое занятие		
3	Числовые множества	1	Индивидуальный турнир		
4	Магический квадрат	1	Исследовательская работа		
5	Числовые головоломки	1	Игровое занятие		
Текстовые задачи (12 часов)					
6	Логические задачи	1	Творческая работа	реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности; реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их	http://catalog.iot.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.rusedu.ru/top.html http://www.uroki.net/ http://www.uchportal.ru/ http://elementy.ru/runet. http://vot-zadachka.ru/http://www.matematika-na.ru/ http://www.spheres.ru/ http://karmanform.ucoz.ru http://www.kokch.kts.ru/cdo .http://www.prosv.ru.http://
7	Решение логических задач	1	Беседа-рассуждение		
8	Задачи на переливание	1	Практическое занятие		
9	Решение задач на переливание	1	Тематическое занятие		
10	Задачи на взвешивание	1	Индивидуальный турнир		
11	Решение задач на взвешивание	1	Исследовательская работа		
12	Задачи на перевозки и переправы	1	Игровое занятие		
13	Решение задач на перевозки и переправы	1	Практическое занятие		
14	Задачи на проценты (смеси и сплавы)	1	Тематическое занятие		

15	Решение задач на проценты	1	Индивидуальный турнир	как на занятии, так и во внеурочной деятельности	www.edu.ru/ .
16	Конкурс «Лучший решатель»	1	Исследовательская работа		
17	Решение задач от противного	1	Игровое занятие		
Графы на плоскости (4 часа)					
18	Теория графов	1	Практическое занятие	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	http://vot-zadachka.ru/http://www.matematika-na.ru/ http://www.spheres.ru/ http://karmanform.ucoz.ru http://www.kokch.kts.ru/cdo .http://www.prosv.ru.http://www.edu.ru/.
19	Элементы теории графов	1	Тематическое занятие		
20	Применение элементов теории графов к решению задач	1	Индивидуальный турнир		
21	Решение задач с помощью графов	1	Исследовательская работа		
Геометрические задачи (7 часов)					
22	Треугольник. Задачи с треугольниками	1	Практическое занятие	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	http://catalog.iot.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.rusedu.ru/top.html
23	Четырехугольники. Геометрические головоломки	1	Тематическое занятие		
24	Знакомство с пространственными телами	1	Индивидуальный турнир		
25	Задачи на разрезание	1	Практическое занятие		
26	Решение задач на разрезание	1	Тематическое занятие		
27	Задачи со спичками	1	Индивидуальный турнир		
28	Решение задач со спичками	1	Исследовательская работа		
Математические соревнования, ребусы (6 часов)					
29	Математические ребусы	1	Практическое занятие	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения,	http://www.uroki.net/ http://www.uchportal.ru/ http://elementy.ru/runet http://vot-zadachka.ru/http://www.matematika-na.ru/
30	«Ребусомания»	1	Тематическое занятие		
31	«Устная олимпиада»	1	Решение олимпиадных задач		
32	«Умники и умницы»	1	Исследовательская работа		

33	«Интеллектуальный марафон»	1	Игровое занятие	высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	http://www.spheres.ru/ http://karmanform.ucoz.ru http://www.kokch.kts.ru/cdo http://www.prosv.ru http://www.edu.ru/
34	«Математическая карусель» Подведение итогов	1	Практическое занятие		

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Оборудование для занятий в кабинете: учительский стол, ученические столы, стулья, листы бумаги, маркеры, карандаши и ручки, мультимедиа

Учебно-методическое обеспечение: часть занятий нужно проводить, используя схемы - конспекты. Во-первых, это позволяет сделать ознакомление с материалом более эффективным, т.к. не всегда материал, излагаемый устно, понимается и усваивается по ходу объяснения. Во-вторых, наиболее важные моменты подросток сможет ещё раз вспомнить дома, что также улучшает закрепление материала.

Для проведения занятий по определенным темам изготавливаются наглядные пособия (схемы, таблицы), раздаточный и дидактический материал. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь или блокнот для записей.

I. Учебник:

Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений // Е.А. Бунимович, Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2013, (Академический школьный учебник) (Сферы).

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

II. Пособия для учителя:

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс.: пособие для учителей общеобразовательных учреждений // Л. В. Кузнецова, Л. О. Рослова, С. С. Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010.
3. Математика. Задачи на смекалку: учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 1996.
4. Ленинградские математические кружки // С. А. Генкин, И. В. Итенберг, Д. В. Фомин. – Киров: АСА, 1994.
5. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах // под редакцией С. И. Шварцбурга. – М.: Просвещение, 1974.
6. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам олимпиад 5 – 8 класс. Часть I, учебно-методическое пособие // Е. Г. Кононова. Под редакцией Ф.Ф.Лисенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2009.
7. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах // сост.В. Ю. Сафонова. – М.: МИРОС, 1995.
8. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) // автор-составитель Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
9. Математический кружок // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2003.
10. Математический праздник // А. В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2000.
11. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
12. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов // Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1996.
13. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы // А. В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2006.
14. Математическая шкатулка // Ф.Ф.Нагибин, Е.С. Капин. – Москва, Просвещение, 1984
15. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2-х частях // О. О. Холодова. – М.: Росткнига, 2008.

16. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. // О. С. Шейнина, Г. М. Соловьева – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.

III. Пособия для учеников :

1. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.
3. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах // сост.В. Ю. Сафонова.– М.: МИРОС, 1995
4. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) // автор-составитель Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
5. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
6. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов // Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1996.
7. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2-х частях // О. О. Холодова. – М.: Росткнига, 2008.

IV. Информационно - методическая и Интернет- поддержка:

1. Журнал «Математика в школе».
2. Приложение «Математика», сайт www.prosv.ru (рубрика «Математика»).
3. Интернет-школа Просвещение, ru.
4. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет: <http://catalog.iot.ru/>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
6. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
7. Информационный образовательный портал: <http://www.rusedu.ru/top.html>
8. Всё для учителя: <http://www.uroki.net/>
9. Учительский портал: <http://www.uchportal.ru/>
10. Наука в Рунете: <http://elementy.ru/runet>.
11. Олимпиады и конкурсы: <http://vot-zadachka.ru/>
12. Математика онлайн: <http://www.matematika-na.ru/>
13. <http://www.spheres.ru/> Сайт издательства «Просвещение» Сферы.
14. <http://karmanform.ucoz.ru> Карман для математика.
15. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.
16. Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.
17. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>, <http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>, <http://school-collection.edu.ru>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.prosv.ru>.
18. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.
19. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.
20. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
21. Сайты «Мир энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>.

V. Электронные ресурсы :

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ);

2. Электронное пособие «Математика 5-6»: серия «Все задачи школьной математики», версия для школьников. Интерактивная линия. Просвещение – МЕДИА, 2003.
3. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс. Электронное приложение к учебнику Е.А. Бунимовича. – М.: Просвещение, 2010. (Сферы).

VI. Наглядные и технические средства обучения

1. Компьютеры.
2. Проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Раздаточный и дидактический материал.
5. Набор цифр, букв и знаков с магнитными креплениями,
6. Набор «Тела геометрические»,
7. Подвижные модели по планиметрии,
8. Набор геометрических тел (развёртки),
9. Комплект разборный «Объём параллелепипеда»,
10. Комплект «Доли и дроби»,
11. Набор таблиц.

VII. Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов дополнительных пособий:

- для учащихся:
 1. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.
 2. Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.
 3. Математика. Справочник // О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.
 4. Кроссворды для школьников. Математика // В. Г. Мантуленко, О. Г. Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.
 5. Энциклопедия для детей. Математика. Т. 11. – М., 1998.
- для учителя:
 1. Задачи по математике для любознательных // Д. В. Клименченко. – М.: Просвещение, 2007.
 2. Математические диктанты для 5–9 классов // Е. Б. Арутюнян. – М., 1995.
 3. Олимпиадные задания по математике: 5–8 классы // Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
 4. 20 тестов по математике: 5-6 классы // С.С. Минаева. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
 5. Интеллектуальный марафон в 5-11 классах: Задания и ответы: практическое пособие для педагогов // сост. Т. А. Жарская, Н. В. Мартусевич, А. И. Михновец. – Мозырь: Белый Ветер, 2012.
 6. Математический праздник // А. В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2000.
 7. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.

Личная олимпиада

1. Витя сложил из карточек пример на сложение, а затем поменял местами две карточки. Какие карточки он переставил?

$$3\ 1\ 4\ 1\ 5\ 9 + 2\ 9\ 1\ 8\ 2\ 8 = 5\ 8\ 5\ 7\ 8\ 7$$
2. У овец и кур вместе 36 голов и 100 ног. Сколько овец?
3. Хозяин обещал работнику за 30 дней 9 рублей и кафтан. Через три дня работник уволился и получил кафтан. Сколько стоит кафтан?
4. На какое наибольшее число частей можно разделить тремя разрезами: а) блин; б) булку?
5. В бутылке, стакане, кувшине и банке налиты молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко находятся не в бутылке, в банке – не лимонад и не вода, а сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Определите, где какая жидкость.
6. Три подружки были в белом, красном и голубом платьях. Их туфли были тех же трех цветов. Только у Тани цвета платья и туфель совпадают. Валя была в белых туфлях. Ни платье, ни туфли Лиды не были красными. Определите цвет платья и туфель каждой из подруг.
7. Три товарища – Владимир, Игорь и Сергей – окончили один и тот же педагогический институт и преподают математику, физику и литературу в школах Тулы, Рязани и Ярославля. Владимир работает не в Рязани, Игорь – не в Туле. Рязанец преподает не физику, Игорь – не математику, туляк преподает литературу. Какой предмет и в каком городе преподает каждый из друзей?
8. Как из бочки с квасом налить ровно 3 л кваса, пользуясь пустыми девятилитровым ведром и пятилитровым бидоном?

Математическая карусель

1 ТУР

1. В школе 30 классов и 1000 учеников. Докажите, что есть класс, в котором не менее 34 учеников.(2 балла)
2. Можно ли отмерить 8 литров воды, находясь у реки и имея два ведра: одно вместимостью 15 литров, другое – вместимостью 16 литров? (2 балла)
3. Найдите значение выражения (В·А·Р·Е·Н·Ь·Е) : (К·А·Р·Л·С·О·Н).(3балла)

2 ТУР

1. В магазин привезли 25 ящиков с яблоками трех сортов, причем в каждом ящике лежали яблоки одного сорта. Найдутся ли 9 ящиков одного сорта?(2 балла)
2. Один сапфир и три топаза ценней, чем изумруд, в три раза. А семь сапфиров и топаз его ценнее в восемь раз. Определить прошу я вас, сапфир ценнее иль топаз? (3 балла)
3. Таня пошла покупать ручки и карандаши. На все деньги, которые у нее были, она могла купить 6 ручек. На те же деньги она могла купить 12 карандашей. Но она решила купить одинаковое количество ручек и карандашей. Сколько?(4 балла)

3 ТУР

1. В школе 400 учеников. Докажите, что хотя бы двое из них родились в один день года.(2 балла)
2. Бутылка и стакан весят столько же, сколько кувшин. Бутылка весит столько же, сколько стакан и тарелка. Два кувшина весят столько же, сколько три тарелки. Сколько стаканов уравновешивают одну бутылку? (4 балла).
3. Используя ровно пять раз цифру 5, представьте любое число от 0 до 10.(5 баллов).

Графы. Логические задачи

1. В городе Маленьком 15 телефонов. Можно ли их соединить проводами так, чтобы каждый телефон был соединен ровно с пятью другими?

2. Двое по очереди ломают шоколадку 6×8 . За ход разрешается сделать прямолинейный разлом любого из кусков вдоль углубления. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет?
3. У Маши, Саши и Даши вместе 11 воздушных шариков. У Маши на 2 шарика меньше, чем у Даши, а у Саши на 1 шарик больше, чем у Даши. Сколько шариков у Даши?
4. Семья ночью подошла к мосту. Папа может перейти его за 1 минуту, мама – за 2 минуты, малыш – за 5, а бабушка – за 10 минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих. Как им перейти мост за 17 минут? (Если переходят двое, то они идут с меньшей из скоростей. Двигаться по мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Кидать фонарик нельзя.)
5. По контракту Гансу причиталось по 48 талеров за каждый отработанный день, а за каждый прогул взыскивались 12 талеров. Через 30 дней Ганс узнал, что ему ничего не причитается, но и он ничего не должен. Сколько дней он работал?
6. Вовочка собрал в коробку жуков и пауков – всего 8 штук. Если всего в коробке 54 ноги, сколько там пауков? (У жука – 6 ног, а у паука – 8 ног).
7. В коробке лежат 10 красных и 10 синих шариков. Продавец, не глядя, достает по одному шарiku. Сколько шариков надо вытащить, чтобы среди вынутых из коробки шариков обязательно нашлись два шарика одного цвета?

Устная олимпиада

8. До царя дошла весть, что кто-то из трех богатырей убил Змея Горыныча. Приказал царь им явиться ко двору. Молвили богатыри:
Илья Муромец: Змея убил Добрыня Никитич.
Добрыня Никитич: Змея убил Алеша Попович.
Алеша Попович: Я убил Змея.
Известно, что только один богатырь сказал правду, а двое слукавили. Кто убил змея.
9. На улице, став в кружок, беседуют четыре девочки: Аня, Валя, Галя и Надя. Девочка в зеленом платье (не Аня и не Валя) стоит между девочкой в голубом платье и Надей. Девочка в белом платье стоит между девочкой в розовом и Валею. Кто какое платье носит?
10. Из числа 382818 вычеркните две цифры так, чтобы получилось наибольшее возможное число.
11. Расставьте знаки арифметических действий и скобки, чтобы получились верные равенства:
а) $4\ 4\ 4\ 4=5$; б) $4\ 4\ 4\ 4=17$; в) $4\ 4\ 4\ 4=20$; г) $4\ 4\ 4\ 4=32$; д) $4\ 4\ 4\ 4=64$.
12. Разделите 7 полных, 7 пустых и 7 полупустых бочек меда между тремя купцами, чтобы всем досталось поровну и бочек, и меда. (Мед из бочки в бочку не переливать!)
13. Продолжите последовательность чисел: 1, 11, 21, 1112, 3112, 211213, 312213, 212223, 114213, ...
14. Отлейте из цистерны 13 литров молока, пользуясь бидонами емкостью 17 и 5 литров.
15. Решите ребус: КНИГА + КНИГА + КНИГА = НАУКА.

Заключительное занятие

1. Костя разложил в ряд 5 камешков на расстоянии 3 см один от другого. Каково расстояние от первого до последнего камушка?
2. Мама положила на стол сливы и сказала детям, чтобы они вернувшись из школы, разделили их поровну. Первой из школы пришла Аня, взяла треть слив и ушла. Потом вернулся из школы Борис, взял треть оставшихся слив и ушел. Затем пришел Витя и взял 4 сливы – треть от числа слив, которые он увидел. Сколько слив оставила мама?
3. Расставьте скобки, чтобы получилось верное равенство:
А) $3248:16 - 3 \cdot 315 - 156 \cdot 2=600$
Б) $350 - 15 \cdot 104 - 1428:14=320$

- В) $1 - 2 \cdot 3 + 4 + 5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9 = 1995$.
4. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 26. Найдите уменьшаемое.
 5. Турист проехал автобусом на 80 км больше, чем прошел пешком. Поездом он проехал на 120 км больше, чем автобусом. Какое расстояние он проехал автобусом, если поездом он преодолел в шесть раз большее расстояние, чем пешком?
 6. Найдите наибольшее натуральное число:
 - а) все цифры которого различны,
 - б) все цифры которого различны и которое делится на 4.
 7. Из числа 1829 вычеркните одну цифру так, чтобы получилось наименьшее возможное число.
 8. Задумано трехзначное число, у которого с любым из чисел 543, 142, 562 совпадает один из разрядов, а два других не совпадают. Какое число задумано?