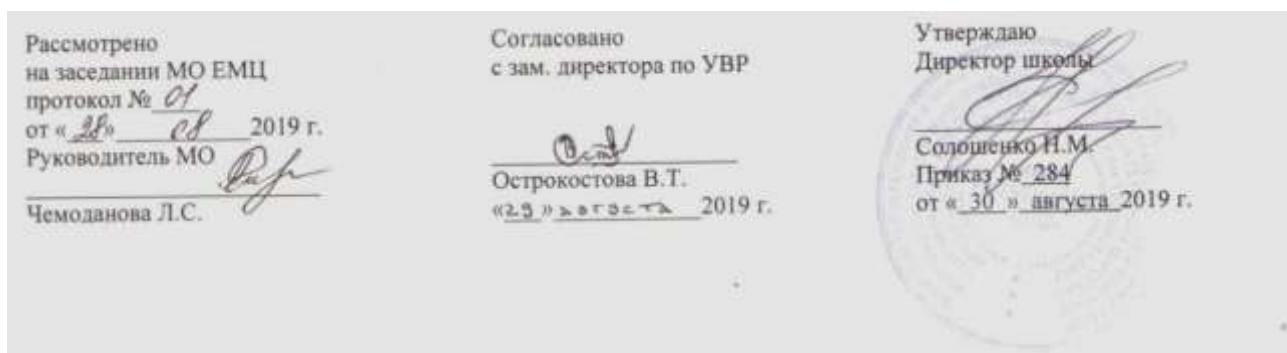


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЩУЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования**

по учебному курсу **«Реальная математика»**
для **6** класса

(ФГОС ООО)

Разработана
учителем математики
высшей квалификационной категории
Чемодановой Ларисой Сергеевной

2019 – 2020 учебный год

Оглавление

№ п.п.	Раздел рабочей программы	Номер страницы
1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты изучения учебного предмета	5
3	Содержание учебного предмета, курса	6
4	Учебно – тематический план	7
5	Тематическое планирование	8
6	Ресурсное обеспечение рабочей программы по учебному курсу	10

Пояснительная записка

Курс “Реальная математика” рассчитан на учащихся 6 класса, чтобы расширить и углубить их знания, качественно подготовить к ВПР и в дальнейшем ОГЭ в 9 классе, повысить познавательный интерес к предмету.

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе следующих нормативных документов:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 986 от 4.10.2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р
- Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Щученская СОШ» Лискинского муниципального района Воронежской области (Приказ № 175 от 29.08.2016 г.)
- «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, элективных курсов, курсов по выбору, факультативных занятий, учебных модулей, кружков, индивидуальных занятий во внеурочное время, рабочих программ для работы с детьми с ОВЗ муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Щученская средняя общеобразовательная школа» (Рассмотрено на заседании педагогического совета МКОУ «Щученская СОШ». Протокол № 06 от 13.05.2016 г. Утверждено 14 мая 2016 г.)
- Учебный план муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Щученская средняя общеобразовательная школа» на 2019 – 2020 учебный год

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Поэтому школьная математика должна включать в себя обе ветви современной математики (теоретическую и прикладную).

Программа курса поможет открыть для учеников новые методы решения задач. Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением

закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия курса должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Цель курса:

- Углубление представления об использовании сведений из математики в повседневной жизни через решение практических задач

Таким образом, математические знания и умения рассматриваются не как самоцель, а как способ развития личности школьника, обеспечения его математической компетентности, способности понимать роль математики в окружающем его мире.

Задачи курса:

- развитие математических способностей;
- формирование у обучающихся умений и навыков по решению практикоориентированных задач;
- развитие логического и творческого мышления;
- повышение математической культуры ученика.

Формы занятий:

- практикумы по решению задач;
- исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- итоговый контроль – зачетная работа.

Занятия учебного курса «Реальная математика» рассчитаны на 0,5 часа в неделю, 17 часов за учебный год.

Итогом работы учебного курса является защита проекта «Математика в различных сферах деятельности». Работа по проекту осуществляется на протяжении освоения учебного курса. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты:

- решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы зависимостей между величинами;
- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуации с использованием аппарата теории вероятностей и статистики;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

Содержание учебного курса

Вводное занятие (1 час)

Что такое реальная математика. Применение математических знаний в различных сферах деятельности.

Таблицы, диаграммы, графики. Анализ реальных числовых данных (2 часа)

Реальные числовые данные. Анализ таблиц. Анализ графиков. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.

Простейшие текстовые задачи с практическим содержанием (5 часов)

Делимость чисел. Деление с остатком. Пропорция.

Задачи на движение в одном направлении, навстречу друг другу, на удаление друг от друга, по кругу, по воде.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Нахождение процентного отношения величин.

Задачи на работу.

Задачи на смеси, сплавы и растворы.

Геометрические задачи с практическим содержанием (3 часа)

Решение задач по готовым чертежам, нахождение периметра и площади геометрических фигур, объема и площади поверхности геометрических тел.

Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей (2 часа)

Описательная статистика. Примеры комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач: метод перебора, дерево вариантов, правило умножения. Частота события.

Вероятность. Классическое определение вероятности.

Расчёты по формулам (2 часа)

Формулы. Вычисления по формулам

Математика в различных сферах деятельности (2 часа). Работа над проектами по темам: «Математика в искусстве», «Применение математики в строительстве», «Математика и архитектура», «Математика и экономика», «Математика и физика», «Связь математики с науками о природе» и др. Итоговое занятие (посвящается защите учебных проектов. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	В том числе контрольные, проверочные работы
1	Вводное занятие	1	
2	Таблицы, диаграммы, графики.	2	
3	Простейшие текстовые задачи с практическим содержанием	5	
	Решение геометрических задач.	3	
4	Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей	2	
5	Расчёты по формулам	2	
6	Математика в различных сферах деятельности	2	1
Всего:		17	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п.п.	Дата проведения занятия		Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Примечание
	П	Ф			
1			Вводное занятие.		
<u>Таблицы, диаграммы, графики (2 часа)</u>					
2			Таблицы, диаграммы, графики.	Рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности. Овладение различными способами решения практических задач, представленных таблицами.	
3			Основы логического и алгоритмического мышления.		
<u>Простейшие текстовые задачи с практическим содержанием (5 часов)</u>					
4			Задачи, связывающие три величины. Сюжетные задачи	Овладение приемами решения задач на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу, выполнение работы. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании, нахождение концентрации вещества. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми, например, в химии.	
5			Задачи на проценты.		
6			Задачи на покупки		
7			Задачи на части. Кулинария и домоводство.		
8			Задачи с практическим содержанием. Оплата коммунальных услуг.		

<u>Геометрические задачи с практическим содержанием (3 часа)</u>					
9			Вычисление расстояния, построение и измерение на местности	Обучение приёмам рационального и быстрого счёта, решения задач по готовым рисункам (по клеточкам).	
10			Вычисление периметра и площади геометрических фигур		
11			Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел		
<u>Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей (2 часа)</u>					
12			Статистика и вероятность.	Применение методов решения комбинаторных задач: метод перебора, дерево вариантов, правило умножения	
13			Классические вероятности		
<u>Расчёты по формулам (2 часа)</u>					
14			Подсчеты по формулам	Составление формул и произведение необходимых расчетов по готовым формулам	
15			Решение «трудных задач»		
<u>Математика в различных сферах деятельности (2 часа)</u>					
16			Работа над проектами.	Развитие умения преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формирование логического мышления. Воспитание целеустремлённости и настойчивости при решении задач. Анализ своих способностей к математической деятельности.	
17			Итоговое занятие. Защита учебных проектов.		

Ресурсное обеспечение рабочей программы по учебному курсу

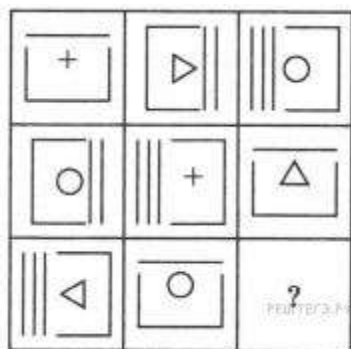
Программа к завершённой предметной линии и системе учебников	-
УМК	-
Материалы для контроля (тесты и т.п.)	-
Список используемой дополнительной литературы	- Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Пособие для учащихся 5-6 классов. – М.: Просвещение, 1989. - Кнурова И.И., Уединов А.Б., Хачатурова О.Ф., Чулков П.В. Дидактические материалы по математике. 5 класс. – М.: «Издат-школа XXI век», 2005. - Минаева С.С.. Дроби и проценты: 5-7 классы. Серия: Предпрофильная и профильная подготовка. «Экзамен», 2013 - Норманн Уиллис. Занимательные логические задачи. – М.: АСТ: Астрель, 2005. - Попова Л.П.. Сборник практических задач по математике: 6 класс,- М: ВАКО, 2012. - Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрические задачи с практическим содержанием: учебное пособие, М.: МЦНМО, 2010. - Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. - М.: Айрис-пресс, 2007.
Автоматизированное рабочее место учителя	ПК Принтер Мультимедийный проектор Экран
Цифровые и электронные образовательные ресурсы, Интернет - ресурсы	- Материалы ОГЭ модуль «Реальная математика» - ФИПИ http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory - Открытый банк заданий по математике http://www.mathgia.ru/or/gia12/Main - ФИПИ. Открытый банк заданий по математике ОГЭ - http://dop.uchebalegko.ru
Оборудование, материалы, инструменты	-

Основное содержание (примерные типы задач):

Основы логического и алгоритмического мышления.

1. Дина приехала в Челябинск во вторник и планирует пробыть там до воскресенья. Она хочет встретиться с подругой, посетить концерт любимой музыкальной группы, сходить в музей и сходить в театр, причём каждому из этих дел она хочет посвятить отдельный день, концерт её любимой группы проводится только в четверг, музей работает со среды по субботу, спектакли в театре идут в среду и пятницу, подруга свободна в четверг и пятницу. В какой день Дина будет встречаться с подругой?

2. Рассмотрите рисунок и установите закономерность. Сколько признаков меняется при переходе от одной фигуры к другой?



Задачи, связывающие три величины.

1. Для перевозки груза потребовалось 24 машины грузоподъемностью 7,5 т. Сколько нужно машин грузоподъемностью 4,5 т, чтобы перевезти тот же груз?

2. Отрезок на местности длиной 3 км изображён на карте отрезком 6 см. Какова на карте длина отрезка, изображающего отрезок 10 км?

3. Некоторое расстояние велосипедист проезжает за 1,5 ч со скоростью 20 км/ч. За сколько минут проедет то же расстояние автомобилист, если будет ехать со скоростью 80 км/ч?

Сюжетные задачи

1. Какое наименьшее количество роз надо добавить к 186 уже имеющимся розам, чтобы получившееся количество цветов можно было полностью разложить по букетам по 7 роз в каждом?

2. Группа туристов, состоящая из 85 человек, разместилась в четырёхместных купе. Сколько свободных мест в том купе, которое не занято полностью?

3. В пачке 500 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 1200 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 4 недели?

Задачи на проценты

1. Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

2. Чашка, которая стоила 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

Задачи на покупки

1. В магазине продается несколько видов творога в различных упаковках и по различной цене. Какова наименьшая цена за килограмм творога среди данных в таблице видов?

Упаковка	Цена за упаковку
200 г	52 руб.
250 г	62 руб.
300 г	75 руб.
200 г	85 руб.

2. Бабушка купила 9 мотков шерсти белого и красного цвета. За красные мотки она заплатила 320 руб., а за белые 400 руб. Сколько белых и красных мотков по отдельности купила бабушка, если все мотки стоили одинаково?

3. Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 300 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 60%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух футболок?

Задачи на части. Кулинария и домоводство.

1. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 7:13. Какой процент в фарше составляет свинина?

2. Яблочный пирог. Тесто: мука – 3 части, сахарный песок – 2 части, сливочное масло – 2 части, яйца – 1 часть. Начинка: яблоки – 4 части, сахарный песок – 1 часть. Какова общая масса продуктов необходима для пирога, если масса всей начинки – 120 грамм?

3. Для овощного рогу нужно 3 части моркови, 1 часть лука и 4 части картофеля. Сколько картофеля надо взять, чтобы приготовить для рогу 600 г овощей?

Задачи с практическим содержанием. Оплата коммунальных услуг.

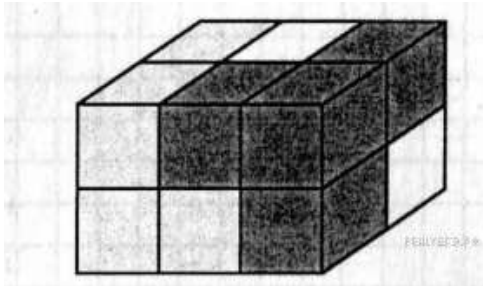
1. Решено стены учебной комнаты покрасить краской. Высота комнаты – 2,5 м, длина 8 м, ширина 6 м. Дверь имеет размеры: высота – 2 м, ширина – 0,9 м. Найти стоимость работ, если действует сезонная скидка 10%. Стоимость приведена в таблице:

Цена в руб. за 1 м ²			
от 1 до	от 21 до	свыше до	свыше
70	65	60	55

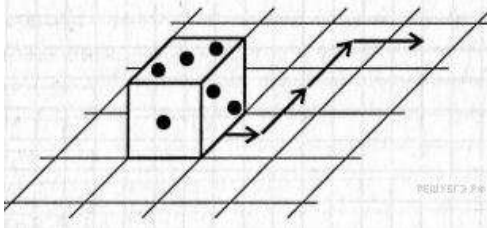
2. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 80 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 12 625 киловатт-часов, а 1 декабря показывал 12 802 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

Основы пространственного воображения

1. Брусok, изображённый на данном ниже рисунке, собран из трёх деталей. Каждая деталь состоит из четырёх кубиков и окрашена в свой цвет. Нарисуй изображение белой детали.

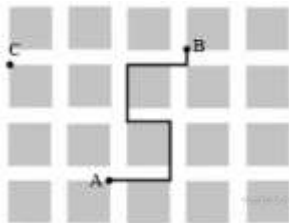


2. Игральный кубик лежит на листе бумаги в клетку так, как показано на рисунке. (У игрового кубика сумма числа точек на противоположных гранях равна 7. Это означает, например, что напротив грани с 3-мя точками находится грань с 4-мя точками.) Кубик прокатили по маршруту, указанному стрелочками, записывая каждый раз, сколько точек оказывается сверху. Чему равна сумма всех четырёх чисел, полученных при этом?

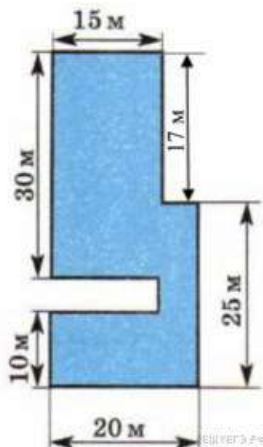


Вычисление расстояния, построение и измерение на местности

1. На плане одного из районов города клетками изображены кварталы, каждый из которых имеет форму квадрата со стороной 150 м. Ширина всех улиц в этом районе — 25 м. Найдите длину пути от точки А до точки В, изображенных на плане.

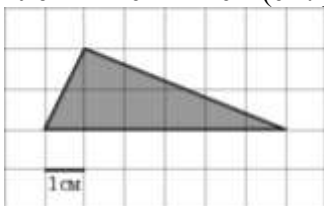


2. На рисунке изображён план участка, вокруг которого нужно построить забор. Какова должна быть длина забора (в м)?



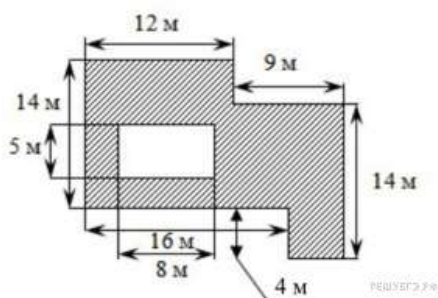
Нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге

1. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см * 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

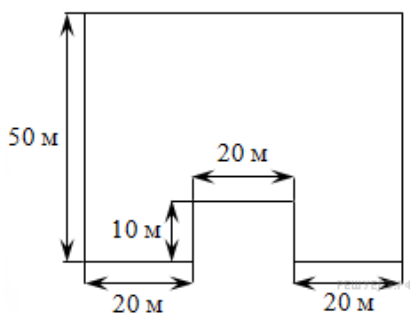


Вычисление периметра и площади геометрических фигур и их изображение

1. На рисунке изображен план земельного участка. Найдите периметр земельного участка. Ответ дайте в метрах.

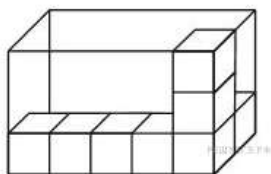


2. На рисунке изображён огород. На каждый ар (100 м²) нужно 4 кг удобрений. Сколько удобрения потребуется на данный участок?



Прямоугольный параллелепипед, куб

1. Прозрачную коробку заполняют кубиками с ребром, равным 1 см. Сколько кубиков войдёт в коробку?



2. Из одинаковых кубиков сложили фигуру, а затем положили на неё сверху ещё две такие же фигуры (рисунок 1). После этого сверху вытащили ровно один кубик

(рисунок

2).

Из скольких кубиков состоит фигура, изображенная на рисунке 2?



Рис. 1

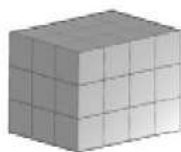
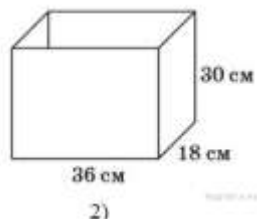
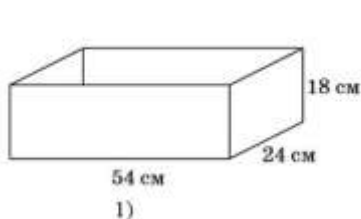


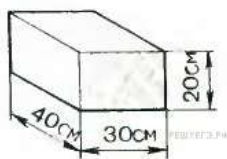
Рис. 2

Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел и их изображение

1. В какую из двух коробок, изображённых на рисунке, поместится больше кубиков с ребром, равным 6 см?



2. Сколько понадобится краски, чтобы покрасить поверхность бруса, изображённого на рисунке, если для покраски 1 дм^2 поверхности нужно 2 г краски?



Классические вероятности

1. На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

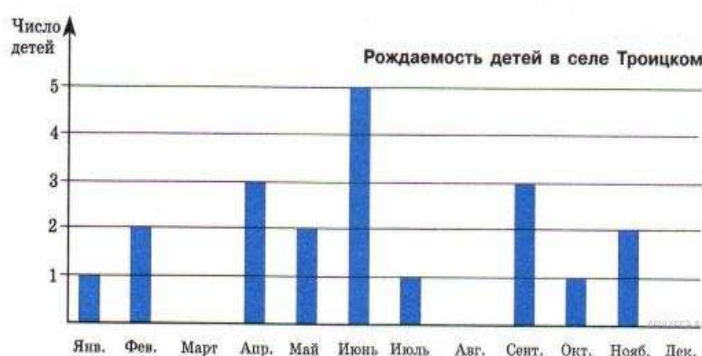
2. На тарелке 12 пирожков: 5 с мясом, 4 с капустой и 3 с вишней. Наташа наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Работа с таблицами, схемами, графиками, диаграммами

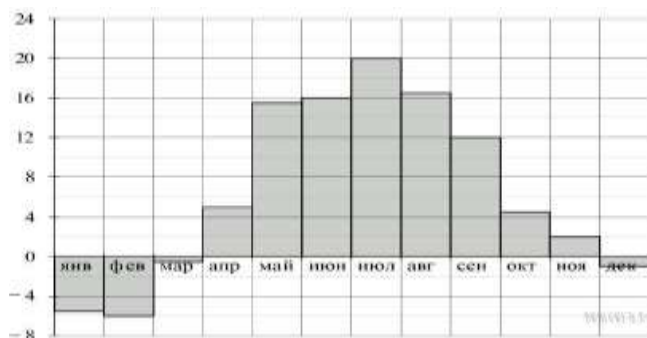
1. В таблице приведены цены на пирожные в трёх кондитерских (в рублях). Используя эти данные, ответьте на вопрос. В какой кондитерской пирожное «Корзинка» самое дорогое?

Название пирожного	Цена в рублях в кондитерской		
	«Сладкая жизнь»	«Наслаждение»	«Домашняя»
«Эклер»	15	13	11
«Картошка»	20	21	25
«Корзинка»	32	35	29
«Ромовая баба»	14	10	13

2. Используя диаграмму, ответьте на вопрос. Сколько детей родилось в марте?



3. На диаграмме показана средняя температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — средняя температура в градусах Цельсия. Используя диаграмму, ответьте на вопрос. Какая самая высокая температура была летом?



Подсчёт по формулам

1. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

2. В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000 \cdot n$, где n — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец.

Решение «трудных» задач

1. После строительства дома осталось некоторое количество плиток. Их можно использовать для выкладывания прямоугольной площадки на участке рядом с домом. Если укладывать в ряд по 10 плиток, то для квадратной площадки плиток не хватает. При укладывании по 8 плиток в ряд остается один неполный ряд, а при укладывании по 9 — тоже остается неполный ряд, в котором на 6 плиток меньше, чем в неполном ряду при укладывании по 8. Сколько всего плиток осталось после строительства дома?

2. Из некоторого числа вычли сумму его цифр, из полученного числа вычли сумму его цифр и т. д. После одиннадцатого вычитания впервые получили 0. Каким могло быть первое число?

3. В классе 25 учащихся. Из них 20 занимаются английским языком, 17 увлекаются плаванием, 14 посещают математический кружок. Докажите, что в

классе найдётся хотя бы один ученик, который занимается английским языком, увлекается плаванием и посещает математический кружок.