

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» 5- 6 класс составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 с изменениями и дополнениями, с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, Примерной программы «Математика» 5-11 кл. для общеобразовательных организаций, использующих систему учебников «Алгоритм успеха», с учетом рекомендаций авторской Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-6 классы, ФГОС / авт.-сост. Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк/, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Тесинской СОШ №10 имени Героя Советского Союза П. И. Колмакова, учебного плана МБОУ Тесинской СОШ №10 имени Героя Советского Союза П. И. Колмакова

Рабочая программа составлена в рамках УМК по Математике 5-6 классы (авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) издательского центра «Вентана-Граф» и рассчитана на 175 часов в 5 классе и на 175 часов в 6 классе при 5-часовой недельной нагрузке.

## 2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика» 5-6 кл.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### *Личностные результаты:*

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

***Метапредметные результаты:***

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты:***

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или групповой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов

### **Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах.**

#### **Арифметика**

##### ***По окончании изучения курса учащийся научится:***

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

##### ***Учащийся получит возможность:***

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

***По окончании изучения курса учащийся научится:***

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

***Учащийся получит возможность:***

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач

### **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

***По окончании изучения курса учащийся научится:***

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

***Учащийся получит возможность:***

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

***По окончании изучения курса учащийся научится:***

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

***Учащийся получит возможность:***

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Планируемые результаты по разделам математики:**

Раздел	Планируемые результаты		
	личностные	метапредметные	предметные
Наглядная геометрия	<p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ответственно относиться к учебе, контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.</li> <li>критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении геометрических задач.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <p>действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях.</p> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <p>извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.</p>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>изображать фигуры на плоскости;</li> <li>использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;</li> <li>измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;</li> <li>распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;</li> <li>проводить не сложные практические вычисления.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <p>углубить и развить представления о геометрических фигурах.</p>
Арифметика	<p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ответственно относиться к учебе,</li> <li>грамотно излагать свои</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>действовать по алгоритму,</li> <li>видеть математическую задачу в окружающей жизни.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понимать особенности десятичной системы счисления;</li> <li>формулировать и применять при вычислениях свойства действия над</li> </ul>

	<p>мысли</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении математических задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию в различных моделях</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать причинно-следственные связи.</li> <li>• строить логические рассуждения,</li> <li>• умозаключения и делать выводы</li> <li>• развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий.</li> </ul>	<p>рациональными числами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать текстовые задачи с рациональными числами;</li> <li>• выражать свои мысли с использованием математического языка.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• углубить и развить представления о натуральных, целых и рациональных числах;</li> <li>• использовать приемы рационализирующие вычисления и решение задач с рациональными числами.</li> </ul>
<p>Числовые и буквенные выражения. Уравнения.</p>	<p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственно относиться к учебе.</li> <li>• грамотно излагать свои мысли</li> <li>• контролировать процесс и результат учебной деятельности</li> <li>• освоить национальные ценности, традиции и культуру родного края используя</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <p>действовать по алгоритму; видеть математическую задачу в различных формах.</p> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <p>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения.</p>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения.</li> <li>• составлять уравнения по условию.</li> <li>• решать простейшие уравнения.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развить представления о буквенных выражениях</li> <li>• овладеть специальными приемами решения</li> </ul>

	краеведческий материал.		уравнений, как текстовых, так и практических задач.
Комбинаторные задачи	<p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственно относиться к учебе,</li> <li>• контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.</li> <li>• критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении комбинаторных задач.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию в различных моделях.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <p>решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.</p> <p><b>Ученик получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения;</li> <li>• осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы.</li> <li>• научиться некоторым приемам решения комбинаторных задач.</li> </ul>

### 3. Содержание курса математики 5-6 классов.

#### Арифметика.

##### Натуральные числа.

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел.

- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

• Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

• Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

##### Дроби.

• Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

• Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

• Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

• Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.



- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

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

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа.**

- Положительные, отрицательные числа и число 0.

- Противоположные числа. Модуль числа.

- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.

### **Величины. Зависимости между величинами.**

- Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

## **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

## **Математика в историческом развитии.**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

## **Содержание курса математики 5 класса**

### **Арифметика**

#### **Натуральные числа**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание Натуральных

чисел. Свойства сложения.

- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Дроби**

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

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

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Величины. Зависимости между величинами**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Формулы.

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

- Представление данных в виде таблиц,

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Координатный луч. Шкалы.

- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Число.

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

## Содержание курса математики 6 класса

### **Арифметика.**

#### **Натуральные числа.**

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Дроби.**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Рациональные числа.**

Положительные, отрицательные числа и число 0.

Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

Координатная прямая. Координатная плоскость.

#### **Величины. Зависимости между величинами.**

Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

#### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

## **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .

Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

## **Математика в историческом развитии.**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров

## **4. Тематическое планирование**

### **. 5 КЛАСС**

<b>№</b>	<b>Названия темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во К.Р.</b>
1.	Натуральные числа	20	1
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	2
3.	Умножение и деление натуральных чисел	37	2
4.	Обыкновенные дроби	18	1
5.	Десятичные дроби	48	3
6.	Повторение и систематизация учебного материала	19	1
	Итого	175	10

### **6 КЛАСС**

<b>№</b>	<b>Названия темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Кол-во К.Р.</b>
1.	Повторение курса математики 5 класса	2	
2.	Делимость натуральных чисел	17	1
3.	Обыкновенные дроби	38	3
4.	Отношения и пропорции	28	2
5.	Рациональные числа и действия над ними	70	5
6.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики	20	1
	Итого	175	12

## Календарно-тематическое планирование. Математика. 5 класс

(5 часов в неделю, всего 175 часов)

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Кол-во часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))	Дата
<b>Глава 1</b> <b>Натуральные числа</b>		<b>20</b>		
1	Ряд натуральных чисел	2	<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p><i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>	
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3		
3	Отрезок	4		
4	Плоскость. Прямая. Луч	3		
5	Шкала. Координатный луч	3		
6	Сравнение натуральных чисел	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа № 1	1		
<b>Глава 2</b> <b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>		<b>33</b>		
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники.</p>	
8	Вычитание натуральных чисел	5		
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3		
	Контрольная работа № 2	1		
10	Уравнение	3		
11	Угол. Обозначение углов	2		

12	Виды углов. Измерение углов	5	Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
13	Многоугольники. Равные фигуры	2	С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла.
14	Треугольник и его виды	3	Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии.
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	
<b>Глава 3</b> <b>Умножение и деление натуральных чисел</b>		<b>37</b>	
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, Записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	<i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел.
18	Деление	7	По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
19	Деление с остатком	3	Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через другие.
20	Степень числа	2	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать
	Контрольная работа № 4	1	
21	Площадь. Площадь прямоугольника	4	

			развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие. <i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	
24	Комбинаторные задачи	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	3	
	Контрольная работа № 5	1	
<b>Глава 4</b> <b>Обыкновенные дроби</b>		<b>18</b>	
25	Понятие обыкновенной дроби	5	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	<i>Читать</i> и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. <i>Сравнивать</i> обыкновенные дроби с равными знаменателями. <i>Складывать</i> и <i>вычитать</i> обыкновенные дроби с равными знаменателями. <i>Преобразовывать</i> неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	<i>Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.</i>
28	Дроби и деление натуральных чисел	1	
29	Смешанные числа	5	
	Контрольная работа № 6	1	
<b>Глава 5</b> <b>Десятичные дроби</b>		<b>48</b>	
30	Представление о десятичных дробях	4	<i>Распознавать, читать</i> и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. <i>Сравнивать</i> десятичные дроби.
31	Сравнение десятичных дробей	3	



32	Округление чисел. Прикидки	3	Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	
	Контрольная работа № 7	1	
34	Умножение десятичных дробей	7	
35	Деление десятичных дробей	9	
	Контрольная работа № 8	1	
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4	
38	Нахождение числа по его процентам	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 9	1	
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>19</b>	
Упражнения для повторения курса 5 класса		18	
Контрольная работа № 10. Промежуточная аттестация.		1	

## Календарно - тематическое планирование. Математика. 6 класс

(5 часов в неделю, всего 175 часов )

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
<b>Глава 1</b> <b>Делимость натуральных чисел</b>		<b>17</b>	
<b>1</b>	Делители и кратные	2	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
<b>2</b>	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	
<b>3</b>	Признаки делимости на 9 и на 3	3	
<b>4</b>	Простые и составные числа	2	
<b>5</b>	Наибольший общий делитель	3	
<b>6</b>	Наименьшее общее кратное	3	
	Контрольная работа № 1	1	
<b>Глава 2</b> <b>Обыкновенные дроби</b>		<b>38</b>	
<b>7</b>	Основное свойство дроби	2	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
<b>8</b>	Сокращение дробей	3	
<b>9</b>	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4	
<b>10</b>	Сложение и вычитание дробей	5	
	Контрольная работа № 2	1	
<b>11</b>	Умножение дробей	5	
<b>12</b>	Нахождение дроби от числа	3	
	Контрольная работа № 3	1	
<b>13</b>	Взаимно обратные числа	1	
<b>14</b>	Деление дробей	5	
<b>15</b>	Нахождение числа по значению его дроби	3	
<b>16</b>	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
<b>17</b>	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
	Контрольная работа № 4	1	
<b>Глава 3</b> <b>Отношения и пропорции</b>		<b>28</b>	
19	Отношения	2	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.</p> <p><i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p> <p><i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга</p>
20	Пропорции	5	
21	Процентное отношение двух чисел	3	
	Контрольная работа № 5	1	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
23	Деление числа в данном отношении	2	
24	Окружность и круг	2	
25	Длина окружности. Площадь круга	3	
26	Цилиндр, конус, шар	1	
27	Диаграммы	3	
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3	
	Контрольная работа № 6	1	
<b>Глава 4</b> <b>Рациональные числа и действия над ними</b>		<b>70</b>	
29	Положительные и отрицательные числа	2	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел.

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
30	Координатная прямая	3	<p>Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p><i>Характеризовать</i> множество целых чисел.</p> <p>Объяснять понятие множества рациональных чисел.</p> <p><i>Формулировать</i> определение модуля числа.</p> <p>Находить модуль числа.</p> <p><i>Сравнивать</i> рациональные числа.</p> <p>Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул.</p> <p>Называть коэффициент буквенного выражения.</p> <p><i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.</p> <p><i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)</p>
31	Целые числа. Рациональные числа	2	
32	Модуль числа	3	
33	Сравнение чисел	4	
	Контрольная работа № 7	1	
34	Сложение рациональных чисел	4	
35	Свойства сложения рациональных чисел	2	
36	Вычитание рациональных чисел	5	
	Контрольная работа № 8	1	
37	Умножение рациональных чисел	4	
38	Свойства умножения рациональных чисел	3	
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	
40	Деление рациональных чисел	4	
	Контрольная работа № 9	1	
41	Решение уравнений	5	
42	Решение задач с помощью уравнений	6	
	Контрольная работа № 10	1	
43	Перпендикулярные прямые	3	
44	Осевая и центральная симметрии	3	
45	Параллельные прямые	2	
46	Координатная плоскость	4	
47	Графики	3	
	Контрольная работа № 11	1	
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>20</b>	

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
Упражнения для повторения курса 6 класса		19	
Контрольная работа № 12	Промежуточная аттестация.	1	

### **5. ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по математике, формирование которых обеспечивается учебным предметом.

Основным предметом оценки в соответствии с требованиями ФГОС ООО является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, в том числе — метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Оценка предметных результатов ведется в ходе процедур текущей (поурочно), тематической (в конце изучения темы), промежуточной (четвертной) оценки.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении программы учебного предмета. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия учащегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и учащимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании. В текущей оценке используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы самооценки, листы продвижения и др.) с учетом особенностей учебного предмета и особенностей контрольно-оценочной деятельности учителя. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса; при этом отдельные результаты, свидетельствующие об успешности обучения и достижении тематических результатов в более сжатые (по сравнению с планируемыми учителем) сроки могут включаться в систему накопленной оценки и служить основанием, например, для освобождения ученика от необходимости выполнять тематическую проверочную работу.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня

достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплексах, рекомендованных Министерством образования и науки РФ, в частности: Математика. 5-6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018, 2019 г.г. График контрольных работ прилагается.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне основного общего образования и проводится в конце учебного года.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс. В период введения ФГОС ООО критерий достижения/освоения учебного материала задается как выполнение **не менее 50% заданий базового уровня или получения 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.** В дальнейшем этот критерий должен составлять не менее 65%.

Математика 5 класс (Мерзляк и др.)

### Итоговая контрольная работа

**КР «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса».**

#### Вариант 1

1. Найдите значение выражения:  $(3,17 + 0,77 : 1,4) \cdot 3,5 - 4,216$ .
2. Поезд прошёл 168,3 км за 3,4 ч. Сколько километров он пройдёт за 5,8 ч с той же скоростью?
3. Решите уравнение:  $7,2x - 5,4x + 0,46 = 1$ .
4. Длина прямоугольного параллелепипеда равна 80 см. Его ширина составляет  $\frac{3}{5}$  длины и 40 % высоты. Вычислите объём параллелепипеда.
5. Найдите значение выражения:  $15 : (3^{12/17} + 2^{5/17}) + (4,2 - 2^{3/5}) : 4$ .
6. Когда автомобиль проехал 0,2, а затем ещё 0,15 всего пути, то оказалось, что он проехал на 18 км меньше половины пути, который требовалось проехать. Сколько километров должен был проехать автомобиль?
- 7.

**КР «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса».**

#### Вариант 2

1. Найдите значение выражения:  $(2,18 + 0,42 : 0,35) \cdot 1,5 - 3,827$ .
2. Автомобиль проехал 152,6 км за 2,8 ч. Сколько километров он проедет за 4,2 ч с той же скоростью?
3. Решите уравнение:  $9,4x - 7,8x + 0,52 = 1$ .

4. Длина прямоугольного параллелепипеда равна 60 см. Его высота составляет 40 % длины и — ширины. Вычислите объём параллелепипеда.
5. Найдите значение выражения:  $20 : (6^{3/11} + 1^{8/11}) + (7^{2/5} - 5,8) : 5$ .
- 6.

Когда самолёт пролетел 0,4, а затем ещё 0,25 всего маршрута, то оказалось, что он пролетел на 240 км больше половины того, что должен был пролететь. Сколько километров должен был пролететь самолет?

М-6 Демоверсия КР № 12 по теме: «Обобщение и систематизация знаний учащихся»	М-6 Ответы к демоверсии КР № 12
<p>1. Найдите значение выражения:</p> <p>1) <math>(-1,67 - 1,53) : (-1\frac{3}{13})</math>;</p> <p>2) <math>(6\frac{1}{3} - 5\frac{3}{4}) \cdot (-1\frac{1}{35})</math>.</p> <p>2. В саду растет 20 яблонь. Количество вишен, растущих в этом саду, составляет 55 % количества растущих в нем яблонь и <math>\frac{11}{13}</math> количества растущих в нем груш. Сколько вишен и сколько груш растет в саду?</p> <p>3. Отметьте на координатной плоскости точки <math>A(3; 1)</math>, <math>B(-2; 0)</math> и <math>C(0; 3)</math>. Проведите прямую <math>BC</math>. Через точку <math>A</math> проведите прямую <math>p</math>, параллельную прямой <math>BC</math>, и прямую <math>k</math>, перпендикулярную прямой <math>BC</math>.</p> <p>4. В первом мешке было в 7 раз больше картофеля, чем во втором. Когда из первого мешка взяли 21 кг картофеля, а во второй положили еще 9 кг, то в обоих мешках картофеля стало поровну. Сколько килограммов картофеля было в каждом мешке вначале?</p> <p>5. Решите уравнение:</p> <p>1) <math>1,8(5x - 3) = 4,8 - (10,2 - 9x)</math>;</p> <p>2) <math>1,5(8x + 1) = 3,7 - (5,2 - 12x)</math>.</p>	<p>1.</p> <p>1) 2,6; 2) <math>-\frac{3}{5}</math>.</p> <p>2.</p> <p>11 шт. и 13 шт.</p> <p>3.</p> <p><math>p \parallel BC, k \perp BC, A \in p, k</math>.</p> <p>4.</p> <p>35 кг и 5 кг.</p> <p>5.</p> <p>1) <math>x</math> — любое число; 2) <math>\emptyset</math>.</p>

## М-6 Контрольная работа № 12

## Вариант 3

1. Найдите значение выражения:

$$1) (-10,7 + 8,5) : \left(-1\frac{4}{7}\right);$$

$$2) \left(3\frac{1}{8} - 2\frac{5}{12}\right) \cdot \left(-1\frac{3}{17}\right).$$

2. Футболом занимаются 28 человек. Количество человек, занимающихся волейболом, составляет  $\frac{5}{7}$  количества занимающихся футболом и 80 % количества занимающихся баскетболом. Сколько человек занимаются волейболом и сколько – баскетболом?

3. Отметьте на координатной плоскости точки  $A(4; -2)$ ,  $B(0; 4)$  и  $M(-6; 0)$ . Проведите прямую  $AB$ . Через точку  $M$  проведите прямую  $m$ , параллельную прямой  $AB$ , и прямую  $n$ , перпендикулярную прямой  $AB$ .

4. В первом ящике было в 4 раза больше апельсинов, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 13 кг апельсинов, а во второй положили еще 17 кг, то в обоих ящиках апельсинов стало поровну. Сколько килограммов апельсинов было в каждом ящике вначале?

5. Решите уравнение:

$$2,5(8x - 7) = 20,5 - (3 - 20x).$$

## М-6 Контрольная работа № 12

## Вариант 4

1. Найдите значение выражения:

$$1) (-1,12 - 1,08) \cdot \left(-1\frac{6}{11}\right);$$

$$2) \left(4\frac{5}{9} - 3\frac{7}{12}\right) : \left(-1\frac{8}{27}\right).$$

2. В парке растет 20 дубов. Количество каштанов, растущих в этом парке, составляет 35 % количества растущих в нем дубов и  $\frac{7}{9}$  количества растущих в нем берез. Сколько каштанов и сколько берез растет в парке?

3. Отметьте на координатной плоскости точки  $K(4; 2)$ ,  $M(0; -4)$  и  $A(-6; 0)$ . Проведите прямую  $KM$ . Через точку  $A$  проведите прямую  $a$ , параллельную прямой  $KM$ , и прямую  $b$ , перпендикулярную прямой  $KM$ .

4. На первом участке было в 6 раз больше саженцев, чем на втором. Когда с первого участка увезли 24 саженца, а на втором посадили еще 26 саженцев, то на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько саженцев было на каждом участке вначале?

5. Решите уравнение:

$$2,4(5x + 1) = 7,4 - (5 - 12x).$$



## М-6 Контрольная работа № 12

## Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

$$1) (-9,7 + 7,1) : \left(-1\frac{4}{9}\right);$$

$$2) \left(4\frac{3}{8} - 3\frac{9}{16}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{13}\right).$$

2. Баскетболом занимаются 48 человек. Количество человек, занимающихся волейболом, составляет  $\frac{7}{8}$  количества занимающихся баскетболом и 70 % количества занимающихся футболом. Сколько человек занимаются волейболом и сколько – футболом?

3. Отметьте на координатной плоскости точки  $A(-4; 2)$ ,  $B(0; -4)$  и  $M(6; 0)$ . Проведите прямую  $AB$ . Через точку  $M$  проведите прямую  $m$ , параллельную прямой  $AB$ , и прямую  $n$ , перпендикулярную прямой  $AB$ .

4. В первом ящике было в 5 раз больше мандаринов, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 25 кг мандаринов, а во второй положили еще 15 кг, то в обоих ящиках мандаринов стало поровну. Сколько килограммов мандаринов было в каждом ящике вначале?

5. Решите уравнение:

$$1,2(5x - 2) = 8 - (10,4 - 6x).$$

## М-6 Контрольная работа № 12

## Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

$$1) (-1,56 - 1,24) \cdot \left(-1\frac{5}{14}\right);$$

$$2) \left(3\frac{4}{9} - 2\frac{22}{27}\right) : \left(-1\frac{2}{15}\right).$$

2. В парке растет 40 берез. Количество каштанов, растущих в этом парке, составляет 45 % количества растущих в нем берез и  $\frac{6}{11}$  количества растущих в нем дубов. Сколько каштанов и сколько дубов растет в парке?

3. Отметьте на координатной плоскости точки  $K(-4; -2)$ ,  $M(0; 4)$  и  $A(6; 0)$ . Проведите прямую  $KM$ . Через точку  $A$  проведите прямую  $a$ , параллельную прямой  $KM$ , и прямую  $b$ , перпендикулярную прямой  $KM$ .

4. На первом участке было в 3 раз больше саженцев, чем на втором. Когда с первого участка увезли 30 саженцев, а на втором посадили еще 10 саженцев, то на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько саженцев было на каждом участке вначале?

5. Решите уравнение:

$$0,5(8x + 1) = 1,5 - (2 - 4x).$$

**М-6 Ответы на контрольную работу № 12 по теме: «Обобщение и систематизация знаний учащихся»**

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1. 1) 1,8; 2) $-\frac{7}{8}$ .	1. 1) 3,8; 2) $-\frac{5}{9}$ .	1. 1) 1,4; 2) $-\frac{5}{6}$ .	1. 1) 3,4; 2) $-\frac{3}{4}$ .
2. 42 чел. и 60 чел.	2. 18 шт. и 33 шт.	2. 20 чел. и 25 чел.	2. 7 шт. и 9 шт.
3. $m \parallel AB, n \perp AB,$ $M \in m, n.$	3. $a \parallel KM, b \perp KM,$ $A \in a, b.$	3. $m \parallel AB, n \perp AB,$ $M \in m, n.$	3. $a \parallel KM, b \perp KM,$ $A \in a, b.$
4. 50 кг и 10 кг.	4. 60 шт. и 20 шт.	4. 40 кг и 10 кг.	4. 60 шт. и 10 шт.
5. $x$ – любое число.	5. $\emptyset.$	5. $\emptyset.$	5. $x$ – любое число.
7.	8. километров должен был пролететь самолёт?		