Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Лесозаводская средняя школа»

Рабочая программа по учебному предмету

«МАТЕМАТИКА»

Класс 6

Срок реализации программы

2022-2023 учебный год

П.Коноша

2022 г.

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих **личностных, метапредметных и предметных** образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве. Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: — готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; — необходимостью в

формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; — способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением **универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.**

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия: — выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; — воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; — выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; — делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; — разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры; обосновывать собственные рассуждения; — выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: — использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; — проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; — самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; — прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией: — выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи; — выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; — выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; — оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение: — воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; — в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; — представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество: — понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; — принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей; — участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); — выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; — оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль: — владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; — предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей; — оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

. Освоение учебного курса «Математика» в 6 классе основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой. Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Соотносить точки в прямоугольной системе координат с

координатами этой точки. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени. Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители. Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения. Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Составлять буквенные выражения по условию задачи. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач. Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур. Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии. Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие. Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка. Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие. Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Ученик научится*:*

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- решать текстовые задачи арифметическим способами с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- распознавать 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;

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать значения математики для повседневной жизни человека;
- иметь представление о математической науке, как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,
- проводить классификации.
- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- получить практически значимые математические умения и навыки, их
- применение к решению математических и нематематических задач.

2. Содержание учебного предмета (курса):

1. Инвариантное (обязательное) содержание образования по учебному предмету (курсу) для конкретного класса;

№	Тема раздела	К-во часов	К-во к/р	Предметное содержание	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	**Повторение изученного в 5 классе**	**3**	**1**		
2	**Делимость натуральных чисел**	17	1	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.	*Формулировать* 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. *Описывать* правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего

					кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.
3	**Обыкновенные дроби**	38	3	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.	*Формулировать* определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать 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
4	**Отношения и пропорции**	28	1	Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная	*Формулировать* определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять

				пропорциональные зависимости. Решение текстовых задач арифметическими способами. Окружность и круг. Длина окружности. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комби-наторных задач.	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. *Записывать* с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. *Анализировать* информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. *Приводить* примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. *Распознавать* 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 π. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
5	**Рациональные числа и действия над**	69	5	Положительные, отрицательные числа и число 0.	*Приводить* примеры использования положительных и

	ними			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. 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. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.	отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. *Характеризовать* множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. *Формулировать* определение модуля числа. Находить модуль числа. *Сравнивать* рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. *Применять* свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. *Распознавать* на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. *Объяснять* 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.)
6	**Повторение и систематизация учебного материала**	**15**	**1**		
	Итого	**170**	**12+1**		

2. Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной.

В рабочей программе внесены следующие изменения:
1) в Программе. Математика 5-11 классы (Мерзляк, Полонский) на изучение математики в 6 классе предусмотрено два варианта: I вариант – 5 часов в неделю, II вариант – 6 часов в неделю.
Программа составлена на основании I варианта, по которой отводиться 175 часов (35 учебных недели). В нашем образовательном учреждении 34 учебных недели (170 часов), поэтому

- **глава 1** Делимость натуральных чисел - **17** часов**,** сокращена на 1 час, итого **16** часов.
- **глава 2** Обыкновенные дроби - **38** часов**,** сокращена на 3 часа, итого **35** час.
- **глава 3** Отношения и пропорции - **28** часов**,** сокращена на 1 часа, итого **27** часов.
- **глава 4** Рациональные числа и действия над ними - **70** часов**,** сокращена на 3 часа, итого **67** часов.

2) Из Повторения и систематизации учебного материала - **22** час, взят 1 час, итого **21** час, который использован на Входную контрольную работу, с целью проверки знаний учащихся материала 5 класса.

3. Тематическое планирование

№	*Тема раздела*	*Количество часов*	Задания по ФГ
1	**Повторение изученного в 5 классе**	**3**	***https://сош31пятигорск.рф/assets/files/teacher/2021/formirovanie-funkcionalnoj-gramotnosti-na-urokah-matematiki-v-5-6-klassah.pdf с.7-11, №2-6***
2	**Делимость натуральных чисел**	**17**	**https://resh.edu.ru/subject/12**

			/6/
3	**Обыкновенные дроби**	**38**	https://resh.edu.ru/subject/12/6/
4	**Отношения и пропорции**	**28**	https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/funktsionalnaia_gramotnost_zadachi_po_matematike **Задачи №3, 4.** https://school93.centerstart.ru/sites/school93.centerstart.ru/files/tmp/files/urokiformirovaniyafunkcional-noygramotnosti_novosibirsk-2021.pdf **с.122-125**
5	**Рациональные числа и действия над ними**	**69**	https://www.1urok.ru/categories/9/articles/45732 https://school93.centerstart.ru/sites/school93.centerstart.ru/files/tmp/files/urokiformirovaniyafunkcional-noygramotnosti_novosibirsk-2021.pdf
6	**Повторение и систематизация учебного материала**	**15**	https://vk.com/doc3619616_612606154?hash=4yhqu4mdbv5byr24bpookuedzv3pa4ybfupuwjfqj6t&dl=1brrvvax45oijl3or9lguwfldboretvocqz0n0r4rfl https://school93.centerstart.ru/sites/school93.centerstart.ru/files/tmp/files/urokiformirovaniyafunkcional-noygramotnosti_novosibirsk-2021.pdf

<u>Календарно-тематическое планирование:</u>

Номер урока	Тема урока	К-во часов	Задания по ФГ
	Повторение изученного в 5 классе	***3***	
1	Вводный урок. Обыкновенные дроби.	**1**	
2	Решение задач и уравнений на десятичные дроби. Проценты	**1**	
3	Решение задач и уравнений на обыкновенные дроби	**1**	**ФГ**
	Глава 1 «Делимость натуральных чисел»	**17**	

4	Понятие делителя и кратного натурального числа	2	
5	Нахождение делителей и кратных для любого натурального числа		
6	Признаки делимости на 10, 5, 2.	3	
7	Определение четных и нечетных чисел		
8	Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при выполнении упражнений и решении задач		
9	Признаки делимости на 9 и на 3	2	
10	Применение признаков делимости на 9 и на 3 при выполнении упражнений и решении задач		
11	**Входная контрольная работа**	1	
12	Анализ контрольной работы. Простые и составные числа.	1	
13	Понятие наибольшего общего делителя. Нахождение наибольшего общего делителя	3	
14	Нахождение наибольшего общего делителя. Взаимно простые числа		
15	Решение упражнений по теме «Наибольший общий делитель»		
16	Наименьшее общее кратное. Нахождение наименьшего общего кратного.	3	
17	Решение упражнений по теме «Наименьшее общее кратное»		
18	Решение задач на использование НОК		ФГ
19	***Контрольная работа №1 по теме "Делимость натуральных чисел"***	1	
20	Анализ контрольной работы. Решение задач на использование НОД и НОК	1	
	Глава 2 «Обыкновенные дроби»	**38**	
21	Основное свойство дроби.	2	
22	Применение основного свойства дроби при выполнении заданий		
23	Сокращение дробей. Определение несократимой дроби.	3	
24	Применение основного свойства дроби при выполнении заданий		
25	Решение задач на движение по воде		
26	Понятие дополнительный множитель. Приведение дробей к общему знаменателю	3	
27	Нахождение дополнительного множителя в более сложных случаях		
28	Правило сравнения дробей с разными знаменателями		
29	Правило сравнения дробей с разными знаменателями	4	
30	Решение упражнений по теме «Сравнение дробей с разными знаменателями		
31	Сложение и вычитание дробей с разными		

	знаменателями		
32	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
33	Решение упражнений по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	
34	***Контрольная работа № 2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание дробей "***	4	
35	Анализ и работа над ошибками. Умножение дроби на натуральное число		
36	Умножение дроби на дробь		
37	Решений задач на умножение дробей		
38	Правило умножения смешанных чисел	3	
39	Свойства умножения дробей.		
40	Правило нахождения дроби от числа		ФГ
41	Решение задач на нахождение дроби от числа	1	
42	Решение упражнений по теме «Нахождение дроби от числа	1	
43	***Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей***	1	
44	*Анализ контрольной работы.* Понятие взаимно обратных чисел.		
45	Правило деления дробей.	2	
46	Применение правила деления дробных чисел при решении упражнений.		
47	Применение правила деления дробных чисел при решении уравнений.	3	
48	Применение правила деления дробных чисел при решении задач.		
49	Урок обобщения и систематизации знаний.		
50	Правило нахождения числа по его дроби.	1	
51	Решение задач на нахождение числа по его дроби.	1	
52	Решение упражнений по теме «Нахождение числа по его дроби»	2	
53	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную.		
54	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1	
55	Десятичное приближение обыкновенной дроби..	1	
56	Решение упражнений по теме «Десятичное приближение обыкновенной дроби»	1	ФГ
57	Решение упражнений по теме «Деление дробей»	1	
58	**Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»**	1	
	Отношения и **пропорции**.	**28**	
59	Анализ контрольной работы. Понятие отношения.	2	
60	Решение задач по теме «Отношения»		

61	Понятие пропорции, её членов.	3	
62	Составление новых пропорций из данной.		
63	Решение уравнений.		
64	Решение задач с помощью пропорций.	3	
65	Понятие процентного отношения двух чисел.		
66	Правило нахождения процентного отношения двух чисел.		ФГ
67	Решение упражнений по теме «Процентное отношение двух чисел»	1	
68	**Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»**	1	
69	Анализ контрольной работы. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины»	1	
70	Решение упражнений по теме «Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины»	2	
71	Деление числа в данном отношении.		
72	Проверочная работа по теме «Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями»	2	
73	Окружность. Элементы окружности.		
74	Круг. Элементы круга.	3	
75	Длина окружности.		
76	Площадь круга.		
77	Решение упражнений по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
78	Цилиндр. Конус. Шар.	1	
79	Диаграммы. Виды диаграмм.	1	
80	Решение упражнений по теме «Диаграммы»	1	
81	Случайные события. Введение понятия.	3	
82	Вероятность случайного события.		
83	Решение упражнений по теме «Случайные события. Вероятность случайного события».		ФГ
84	Проверочная работа по теме «Отношение, пропорции»	2	
85	Решение упражнений по теме: **«Окружность и круг».**		
86	**Контрольная работа № 6 «Пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность».**	1	
	Глава 4 «Рациональные числа и действия над ними».	**69**	
87	Анализ контрольной работы . Понятие положительных и отрицательных чисел.	2	
88	Положительные и отрицательные числа. Решение упражнений.		
89	Понятие координатной прямой.	3	
90	Движение по координатной прямой.		
91	Решение упражнений по теме		

	«Координатная прямая».		
92	Целые числа.	3	
93	Рациональные числа.		
94	Понятие модуля числа	3	
95	Выражения, содержащие модуль.		
96	Решение упражнений «Модуль числа»		
97	Сравнение чисел с помощью координатной прямой.	4	
98	Сравнение чисел и их модулей.		
99	Составление двойных неравенств.		
100	Решение упражнений по теме «Сравнение чисел».		ФГ
101	**Контрольная работа № 7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»**		
102	Анализ контрольной работы. Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой. .	3	
103	Правило сложения отрицательных чисел.		
104	Правило сложения чисел с разными знаками.		
105	Решение упражнений по теме «Сложение рациональных чисел.	2	
106	Свойства сложения рациональных чисел.		
107	Решение упражнений на применение свойств сложения рациональных чисел.	4	
108	Правило вычитания положительных и отрицательных чисел		
109	Решение упражнений по теме «Вычитание положительных и отрицательных чисел».		
110	Решение задач по теме: «Вычитание рациональных чисел»		ФГ
111	Решение уравнений.		
112	Урок обобщения и систематизации знаний.		
113	**Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»**	1	
114	Анализ контрольной работы. Правило умножения рациональных чисел. Умножение чисел с разными знаками.	4	
115	Правило умножения чисел с разными знаками.		
116	Свойство единицы и нуля при умножении двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками.		
117	Решение упражнений по теме «Умножение рациональных чисел».		
118	Переместительное свойство умножения рациональных чисел	3	
119	Сочетательное свойство умножения рациональных чисел		
120	Коэффициент.		
121	Упрощение выражения.	4	

122	Решение упражнений по теме «Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент».		
123	Распределительное свойство умножения.		
124	Раскрытие скобок.		
125	Решение упражнений по теме «Распределительное свойство умножения»	4	
126	Деление двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками.		
127	Решение уравнений.		
128	Решение упражнений по теме: «Деление рациональных чисел».		
129	Урок обобщения и систематизации.		ФГ
130	**Контрольная работа № 9 «Действия с целыми рациональными числами».**	1	
131	Анализ контрольной работы. Свойства уравнений. Новый способ решения уравнений.	4	
132	Решение уравнений.		
133	Решение уравнений, содержащих дробную черту.		
134	Систематизация учебного материала при решении уравнений.		
135	Решение задач на проценты с помощью уравнений.	5	
136	Решение задач на движение с помощью уравнений.		
137	Решение комбинированных задач с помощью уравнений.		
138	Решение упражнений по теме «Решение задач с помощью уравнений»		
139	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Решение задач с помощью уравнений».		ФГ
140	**Контрольная работа № 10 Решение уравнений и задач с помощью уравнений»**	1	
141	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые	3	
142	Построение перпендикулярных прямых и отрезков.		
143	Решение упражнений по теме «Перпендикулярные прямые»		
144	Осевая симметрия.	3	
145	Центральная симметрия.		
146	Решение упражнений по теме «Осевая и центральная симметрии».		
147	Понятие и обозначение параллельных прямых,	2	
148	Построение параллельные прямых.		
149	Система координат. Координатная	3	

	плоскость		
150	Координатная плоскость. Абсцисса и ордината.		
151	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость»		
152	Графики. Чтение графиков	2	
153	Графики. Построение графика зависимости..		
154	Повторение и систематизация учебного материала**: «**Перпендикулярные и параллельные прямые. Координаты и графики»		ФГ
155	**Контрольная работа № 11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координаты и графики»**	1	
	Повторение и систематизация учебного материала за курс 6 класса	**15**	
156	Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание десятичных и обыкновенных дробей.	**1**	
157	Повторение и систематизация учебного материала: умножение и деление десятичных и обыкновенных дробей.	1	
158	Повторение и систематизация учебного материала: совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями.	1	
159	Повторение и систематизация учебного материала: совместные действия с рациональными числами.	1	
160	**Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.**	1	
161	Анализ контрольной работы. Решение задач на дроби.	1	
162	Повторение и систематизация учебного материала: решение задач на проценты.	1	
163	Повторение и систематизация учебного материала: решение задач на пропорции и отношения.	1	
164	Повторение и систематизация учебного материала: решение задач на движение.	1	
165	Повторение и систематизация учебного материала: решение задач на совместную работу.	1	ФГ
166	Повторение и систематизация учебного материала: решение уравнений.	1	
167	Повторение и систематизация учебного материала: решение задач с помощью уравнений.	1	
168	Повторение и систематизация учебного материала: координатная плоскость.	1	
169	Повторение и систематизация учебного материала: графики.	1	

170	Обобщающий урок за курс 6 класса.	1	ФГ

Контрольно-измерительные материалы

КР Входная контрольная работа

КР-01 «Делимость натуральных чисел»
В-1

1. Из чисел 378, 576, 893, 4 139 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 2; 2) на 9.
2. Разложите число 1 056 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел: 1) 24 и 42; 2) 280 и 588.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел: 1) 3 и 6; 2) 28 и 9; 3) 15 и 20.
5. Докажите, что числа 728 и 1 275 – взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи 1 73* поставьте такую цифру, чтобы полученное число было кратно 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Дима собирает модели самолётов. Их можно расставить поровну на 14 полках, а можно, тоже поровну, – на восьми полках. Сколько моделей у Димы, если известно, что их больше 100, но меньше 120?

В-2

1. Из чисел 135, 240, 594, 3 251 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 5; 2) на 9.
2. Разложите число 1 584 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел: 1) 36 и 63; 2) 180 и 312.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел: 1)15 и 30; 2) 8 и 35; 3) 10 и 16.
5. Докажите, что числа 945 и 208 – взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи 2 38* поставьте такую цифру, чтобы полученное число было кратно 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Катя собирает фигурки лошадок. Их можно расставить поровну на 9 полках, а можно, тоже поровну, – на 15 полках. Сколько фигурок у Кати, если известно, что их больше 110, но меньше 140?

КР-02 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»

В-1

В-1

1. Сократите дробь: 1) $\frac{12}{16}$; 2) $\frac{18}{27}$.
2. Сравните дроби:
   1) $\frac{5}{8}$ и $\frac{3}{4}$; 2) $\frac{4}{9}$ и $\frac{3}{8}$.
3. Вычислите:
   1) $\frac{4}{15}+\frac{3}{4}$; 3) $4\frac{4}{7}+6\frac{1}{4}$;
   2) $\frac{5}{6}-\frac{9}{14}$; 4) $5\frac{7}{8}-3\frac{5}{6}$.
4. В первый день продали $4\frac{7}{24}$ ц картофеля, а во второй — на $1\frac{7}{12}$ ц меньше. Сколько центнеров картофеля продали за два дня?
5. Решите уравнение:
   1) $10\frac{11}{24}-x=6\frac{7}{16}$; 2) $\left(\frac{5}{6}+x\right)-\frac{2}{3}=\frac{13}{18}$.
6. За первый день турист прошёл $\frac{5}{18}$ туристического маршрута, за второй — $\frac{7}{27}$, за третий — $\frac{2}{9}$. Оставшуюся часть маршрута он прошёл за четвёртый день. Какую часть маршрута прошёл турист за четвёртый день?
7. Найдите все натуральные значения x, при которых верно неравенство $\frac{x}{9}<\frac{22}{45}$.

В-2

В-2

1. Сократите дробь: 1) $\frac{12}{15}$; 2) $\frac{14}{21}$.
2. Сравните дроби:
   1) $\frac{9}{10}$ и $\frac{4}{5}$; 2) $\frac{4}{7}$ и $\frac{2}{3}$.
3. Вычислите:
   1) $\frac{4}{7}+\frac{2}{5}$; 2) $\frac{7}{12}-\frac{5}{9}$; 3) $2\frac{3}{4}+3\frac{2}{5}$; 4) $3\frac{4}{9}-2\frac{1}{6}$.
4. На путь из пункта A в пункт B велосипедист потратил $3\frac{1}{6}$ ч, а на путь из пункта B в пункт C — на $1\frac{1}{3}$ ч меньше. Сколько часов потратил велосипедист на путь из пункта A в пункт C?
5. Решите уравнение:
   1) $8\frac{9}{10}-x=4\frac{5}{6}$; 2) $\frac{9}{14}+\left(x-\frac{3}{7}\right)=\frac{23}{28}$.
6. За первую неделю отремонтировали $\frac{1}{8}$ дороги, за вторую — $\frac{5}{12}$, за третью — $\frac{3}{16}$. Оставшуюся часть дороги отремонтировали за четвёртую неделю. Какую часть дороги отремонтировали за четвёртую неделю?
7. Найдите все натуральные значения x, при которых верно неравенство $\frac{x}{8}<\frac{31}{48}$.

КР-03 «Умножение дробей»

В-1

1. Выполните умножение:

   1) $\frac{5}{8}\cdot\frac{4}{15}$; 2) $6\frac{3}{4}\cdot1\frac{11}{45}$; 3) $\frac{11}{18}\cdot36$.

2. В классе 24 учащихся, из них $\frac{3}{8}$ составляют мальчики. Сколько мальчиков учится в классе?

3. Найдите значение выражения $\left(4-\frac{14}{33}\cdot1\frac{1}{21}\right)\cdot5\frac{5}{8}$.

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна $10\frac{2}{3}$ см, его длина в $1\frac{7}{8}$ раза больше ширины, а высота составляет 15 % длины. Вычислите объём параллелепипеда.

5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

   $3\frac{3}{8}\cdot3\frac{1}{5}+3\frac{1}{5}\cdot1\frac{5}{12}-4\frac{1}{6}\cdot3\frac{1}{5}$.

6. Между тремя школами распределили деньги на приобретение компьютеров. Первая школа получила $\frac{5}{18}$ всей суммы, вторая — $\frac{6}{13}$ оставшейся части денег, а третья — остальное. Какая из школ получила бóльшую сумму денег?

В-2

1. Выполните умножение:

   1) $\frac{4}{27}\cdot\frac{9}{16}$; 2) $5\frac{3}{5}\cdot1\frac{4}{21}$; 3) $\frac{13}{16}\cdot32$.

2. Вика купила 56 тетрадей, из них $\frac{4}{7}$ составили тетради в клетку. Сколько тетрадей в клетку купила Вика?

3. Найдите значение выражения $\left(3-\frac{15}{28}\cdot1\frac{1}{6}\right)\cdot2\frac{2}{19}$.

4. Высота прямоугольного параллелепипеда равна $6\frac{2}{3}$ см, его длина в $2\frac{1}{4}$ раза больше высоты, а ширина составляет 20 % длины. Вычислите объём параллелепипеда.

5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

   $1\frac{1}{2}\cdot2\frac{10}{13}+2\frac{3}{4}\cdot2\frac{10}{13}-2\frac{10}{13}\cdot3\frac{1}{6}$.

6. Яблони составляют $\frac{7}{24}$ деревьев, растущих в саду, вишни — $\frac{9}{17}$ оставшихся деревьев, а остальные деревья — груши. Каких деревьев в саду растёт больше всего?

КР-04 «Деление дробей»

В-1

1. Выполните деление:

1) $\frac{7}{15} : \frac{14}{25}$; 3) $9 : \frac{27}{28}$;

2) $\frac{8}{13} : 4$; 4) $2\frac{2}{9} : 1\frac{7}{9}$.

2. Поезд прошёл 102 км, что составляет $\frac{6}{11}$ всего пути. Сколько километров составляет весь путь?

3. Рабочий изготовил 48 деталей, что составляет 16 % количества деталей, которые он должен был изготовить. Сколько всего деталей надо изготовить рабочему?

4. Выполните действия: $\left(14 - 2\frac{11}{12} : \frac{7}{18}\right) : 4\frac{7}{8}$.

5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{1}{6}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.

6. Из пункта A в направлении пункта B выехал первый велосипедист со скоростью $12\frac{2}{3}$ км/ч. Одновременно из пункта B в том же направлении выехал второй велосипедист, скорость которого в $1\frac{16}{41}$ раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый велосипедист догонит второго, если расстояние между пунктами A и B равно 8 км?

7. Каштаны составляют $\frac{7}{15}$ деревьев, растущих в парке, клёны — 55 % остатка, а берёзы — остальные 90 деревьев. Сколько всего деревьев растёт в парке?

В-2

1. Вычислите:

1) $\frac{12}{35} : \frac{2}{5}$; 2) $\frac{15}{17} : 5$; 3) $4 : \frac{20}{21}$; 4) $8\frac{3}{4} : 2\frac{1}{3}$.

2. Был собран урожай с 42 га, что составляет $\frac{7}{12}$ площади поля. Сколько гектаров составляет площадь всего поля?

3. В доме 45 однокомнатных квартир, что составляет 15 % всех квартир. Сколько всего квартир в этом доме?

4. Выполните действия: $\left(10 - 1\frac{17}{27} : \frac{22}{45}\right) : 4\frac{4}{9}$.

5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{5}{6}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.

6. Из пункта A в направлении пункта B вышел первый пешеход со скоростью $5\frac{5}{6}$ км/ч. Одновременно с ним из пункта B в том же направлении вышел второй пешеход, скорость которого в $1\frac{1}{4}$ раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый пешеход догонит второго, если расстояние между пунктами A и B равно $1\frac{3}{4}$ км?

7. В 6 «А» классе учится 30 % шестиклассников, в 6 «Б» — $\frac{4}{7}$ оставшихся, а в 6 «В» — остальные 18 учащихся. Сколько всего шестиклассников учится в этой школе?

КР-05 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»

В-1

1. Найдите отношение: 12 м : 6 мм.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: $\frac{9}{16} : \frac{13}{24}$.
3. Из 20 кг подсолнуха получают 18 кг семян. Сколько надо подсолнуха, чтобы получить 45 кг семян?
4. Найдите процент содержания цинка в сплаве, если 400 кг сплава содержат 56 кг цинка.
5. Решите уравнение $\frac{3x-4}{6} = \frac{7}{8}$.
6. Цена товара повысилась со 140 р. до 161 р. На сколько процентов повысилась цена товара?
7. Число a составляет 250 % от числа b. Сколько процентов число b составляет от числа a?

В-2

1. Найдите отношение: 18 кг : 2 г.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: $\frac{17}{18} : \frac{7}{12}$.
3. Из 60 кг свежих слив получают 21 кг сушёных. Сколько надо взять свежих слив, чтобы получить 35 кг сушёных слив?
4. Найдите процент содержания меди в сплаве, если 600 г сплава содержат 48 г меди.
5. Решите уравнение $\frac{4x+5}{13} = \frac{8}{9}$.
6. Цена товара снизилась с 340 р. до 323 р. На сколько процентов снизилась цена товара?
7. Число a составляет 160 % от числа b. Сколько процентов число b составляет от числа a?

КР-06 «Пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность».

В-1

1. Автомобиль за некоторое время проехал 96 км. Какое расстояние проедет за то же время велосипедист, скорость которого в 8 раз меньше скорости автомобиля?
2. На некоторую сумму денег можно купить 18 тетрадей. Сколько можно купить на эту сумму денег альбомов, которые в 3 раза дороже тетрадей?
3. Найдите длину окружности, если её радиус равен 4,5 см.
4. Найдите площадь круга, если его радиус равен 6 см.
5. Между тремя школами распределили 280 кг апельсинов в отношении 6 : 3 : 5. Сколько килограммов апельсинов получила каждая школа?
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 4 см, 6 см и 7 см.
7. В коробке лежат 10 карточек, пронумерованных числами от 1 до 10. Какова вероятность того, что на вынутой наугад карточке будет записано:
   1) число, кратное 3;
   2) число, меньшее 12?
8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x.

x	7	0,4	
y		3,6	5,4

9. Заполните таблицу, если величина y обратно пропорциональна величине x.

x	12	8	
y	6		24

10. Представьте число 123 в виде суммы трёх слагаемых x, y и z так, чтобы $x : y = 2 : 5$, а $y : z = 3 : 4$.

В-2

1. Турист за некоторое время прошёл 9 км. Какое расстояние проедет за то же время всадник, скорость которого в 3 раза больше скорости туриста?
2. На некоторую сумму денег можно купить 16 больших наборов фломастеров. Сколько можно купить на эту сумму денег маленьких наборов фломастеров, которые в 4 раза дешевле больших наборов?
3. Найдите длину окружности, если её радиус равен 3,5 см.
4. Найдите площадь круга, если его радиус равен 5 см.
5. Между тремя санаториями распределили 320 кг бананов в отношении 4 : 7 : 5. Сколько килограммов бананов распределили в каждый санаторий?
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 4 см, 5 см и 7 см.
7. В коробке лежат 10 карточек, пронумерованных числами от 1 до 10. Какова вероятность того, что на вынутой наугад карточке будет записано:

   1) число, кратное 4;
   2) число, большее 11?
8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x.

x	0,8	1,2	
y		4,8	2,8

9. Заполните таблицу, если величина y обратно пропорциональна величине x.

x	16	8	
y	4		32

10. Представьте число 145 в виде суммы трёх слагаемых x, y и z так, чтобы $x : y = 4 : 3$, а $y : z = 2 : 5$.

КР-07 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»

В-1

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки A (4), B (–5), C (0,5), D (–0,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?

2. Выберите среди чисел 2; –3; 0; $\frac{1}{7}$; –5,6; 9,1; $16\frac{4}{13}$; 28; –23; $-1\frac{1}{3}$:
   1) натуральные;
   2) целые;
   3) положительные;
   4) целые отрицательные;
   5) дробные отрицательные.
3. Сравните числа:
   1) –5,8 и 2,4; 2) –3,4 и –3,8.
4. Вычислите:
   1) $|-4,4| + |-3,6| - |-5,64|$; 2) $\left|-\frac{5}{14}\right| : \left|2\frac{1}{7}\right|$.
5. Найдите значение x, если:
   1) $-x = -16$; 2) $-(-x) = 9,4$.
6. Решите уравнение:
   1) $|x| = 2,8$; 2) $|x| = -1,6$.
7. Найдите наибольшее целое значение x, при котором верно неравенство $x \le -12$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
   $-9,6*8 > -9,627$?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $-\frac{3}{19}$, но меньше $-\frac{2}{19}$.

В-2

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки A (–1), B (4), C (1,5), D (–1,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 9; $\frac{1}{19}$; –16; 0; 7,2; –3,8; $4\frac{3}{16}$; –50; $-2\frac{6}{17}$; 24:
   1) натуральные;
   2) целые;
   3) положительные;
   4) целые отрицательные;
   5) дробные отрицательные.
3. Сравните числа:
   1) 3,1 и –6,7; 2) –4,2 и –4,6.
4. Вычислите:
   1) $|-7,3| + |-1,8| - |3,45|$; 2) $\left|\frac{17}{90}\right| : \left|-1\frac{8}{9}\right|$.
5. Найдите значение x, если:
   1) $-x = 25$; 2) $-(-x) = -4,9$.
6. Решите уравнение:
   1) $|x| = 4,5$; 2) $|x| = -1,8$.
7. Найдите наименьшее целое значение x, при котором верно неравенство $x > -14$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи): $-5,35* < -5,356$?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $-\frac{6}{17}$, но меньше $-\frac{5}{17}$.

КР-08 «Умножение и деление десятичных дробей»

В-1

В-1

1. Выполните действия:
   1) $3{,}8 + (-7{,}3)$;
   2) $-6{,}4 + 10{,}2$;
   3) $-4{,}6 + (-5{,}9)$;
   4) $-7{,}6 + 7{,}6$;
   5) $2{,}8 - 5{,}3$;
   6) $-19{,}6 - 4{,}6$;
   7) $-6{,}6 - (-12{,}3)$.
2. Решите уравнение:
   1) $7 + x = 4$;
   2) $-24 - y = -16$.
3. Найдите значение выражения:
   1) $-36 + 69 + (-17) + (-42) + 32$;
   2) $-8 - (-12) - (-7) + 12 - 20$;
   3) $2\frac{3}{4} - \left(-1\frac{1}{2}\right) + \left(-3\frac{5}{6}\right)$.
4. Упростите выражение $8{,}19 + a + (-5{,}8) + (-3{,}19) + 5{,}8$ и найдите его значение, если $a = -2\frac{3}{7}$.
5. Не выполняя вычислений, сравните:
   1) сумму чисел $-6{,}78$ и $-9{,}24$ и их разность;
   2) сумму чисел -25 и 43 и сумму чисел -95 и 88.
   Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -34 и 36? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение $||x| - 4| = 5$.

В-2

В-2

1. Выполните действия:
   1) $-9{,}4 + 6{,}8$;
   2) $14{,}3 + (-8{,}7)$;
   3) $-2{,}8 + (-7{,}6)$;
   4) $4{,}7 + (-4{,}7)$;
   5) $3{,}8 - 4{,}4$;
   6) $-16{,}7 - 5{,}5$;
   7) $-2{,}2 - (-15{,}1)$.
2. Решите уравнение:
   1) $9 + x = 5$;
   2) $-33 - y = -19$.
3. Найдите значение выражения:
   1) $-42 + 75 + (-14) + (-26) + 56$;
   2) $12 + (-20) - (-11) - (-6) - 10$;
   3) $3\frac{5}{12} - \left(-1\frac{1}{3}\right) + \left(-4\frac{3}{8}\right)$.
4. Упростите выражение $-13{,}24 + b + 4{,}9 + 8{,}24 + (-4{,}9)$ и найдите его значение, если $b = 3\frac{4}{9}$.
5. Не выполняя вычислений, сравните:
   1) разность чисел $-5{,}34$ и $-12{,}14$ и их сумму;
   2) сумму чисел -176 и -35 и сумму чисел -19 и 21.
   Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -27 и 25? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение $||x| - 9| = 3$.

КР-09 «Умножение и деление рациональных чисел»

В-1

B1

1. Выполните действия:
   1) $-6{,}2 \cdot 3{,}4$;
   2) $-6\frac{3}{4} \cdot \left(-1\frac{11}{45}\right)$;
   3) $-19{,}68 : (-0{,}8)$;
   4) $16{,}32 : (-16)$.
2. Упростите выражение:
   1) $-2{,}4a \cdot (-5b)$;
   2) $9a - a - 8b + 3b$;
   3) $a + (a - 10) - (15 + a)$;
   4) $-4(b - 4) + 7(b + 2)$.
3. Найдите значение выражения:
   $(-3{,}25 - (-1{,}75)) : (-0{,}6) + 0{,}8 \cdot (-7)$.
4. Упростите выражение $-0{,}6(1{,}6b - 5) - (2{,}9b - 8) - 4(4 - 1{,}5b)$ и вычислите его значение при $b = -\frac{9}{13}$.
5. Чему равно значение выражения $4(5x - 3y) - 6(3x - y)$, если $3x - y = 2{,}1$?

В-2

1. Выполните действия:
   1) $8{,}4 \cdot (-5{,}7)$;
   2) $\left(-5\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-1\frac{4}{21}\right)$;
   3) $22{,}23 : (-0{,}9)$;
   4) $-28{,}98 : (-14)$.
2. Упростите выражение:
   1) $-4{,}2x \cdot (-6y)$;
   2) $8m + 5p - 13m - p$;
   3) $k - (17 - k) + (-k + 30)$;
   4) $-6(4 + a) + 8(a - 6)$.
3. Найдите значение выражения:
   $(-1{,}42 - (-3{,}22)) : (-0{,}8) + (-6) \cdot (-0{,}7)$.
4. Упростите выражение $5(-1{,}4a + 3) - (1 - 2{,}5a) - 4(0{,}8a + 3)$ и вычислите его значение при $a = \frac{5}{7}$.
5. Чему равно значение выражения $2(4a + 3b) - 3(2a + 6b)$, если $6b - a = -1{,}9$?

КР-10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»

В-1

1. Решите уравнение $9x - 7 = 6x + 14$.
2. За три дня туристы прошли 38 км. За второй день они прошли в 2 раза больше, чем за первый, а за третий — на 6 км больше, чем за первый. Сколько километров прошли туристы за первый день?
3. Найдите корень уравнения:
   1) $0{,}6 - 1{,}6(x - 4) = 3(7 - 0{,}4x)$;
   2) $\frac{x-2}{x-7} = \frac{5}{8}$.
4. В двух грузовых вагонах было поровну угля. Когда из первого вагона выгрузили 12 т угля, а из второго — 22 т, то в первом вагоне осталось в 6 раз больше угля, чем во втором. Сколько тонн угля было в каждом вагоне вначале?
5. Решите уравнение $(12y + 18)(1{,}6 - 0{,}2y) = 0$.

В-2

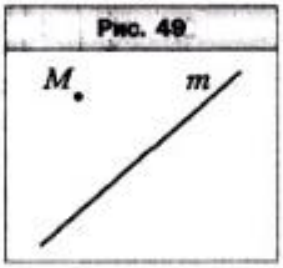
1. Решите уравнение $11x - 9 = 4x + 19$.
2. За три недели отремонтировали 58 км дороги. За первую неделю отремонтировали в 3 раза больше, чем за третью, а за вторую — на 8 км больше, чем за третью. Сколько километров дороги отремонтировали за третью неделю?
3. Найдите корень уравнения:
   1) $5{,}6 - 3(2 - 0{,}4x) = 0{,}4(4x + 1)$; 2) $\frac{x+2}{9} = \frac{x-3}{2}$.
4. На двух озёрах было поровну уток. Когда с первого озера улетели 29 уток, а со второго — 11 уток, то на первом озере осталось в 7 раз меньше уток, чем на втором. Сколько уток было на каждом озере вначале?
5. Решите уравнение $(14y + 21)(1{,}8 - 0{,}3y) = 0$.

КР-11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координаты и графики»

В-1

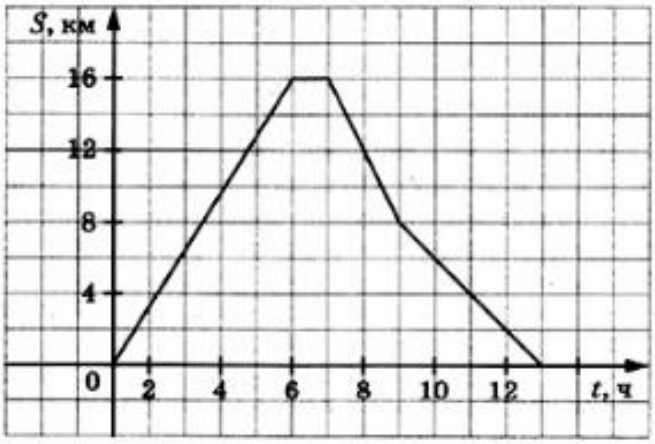
1. Перечертите рисунок 49. Проведите через точку M:
   1) прямую a, параллельную прямой m;
   2) прямую b, перпендикулярную прямой m.

Рис. 49



2. Начертите произвольный треугольник BMC. Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки C.
3. Отметьте на координатной плоскости точки A (6; 1) и D (–2; –3). Проведите отрезок AD.
   1) Найдите координаты точки пересечения отрезка AD с осью абсцисс.
   2) Постройте отрезок, симметричный отрезку AD относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.
4. Начертите угол ABC, градусная мера которого равна 140°, отметьте на его стороне BC точку D. Проведите через точку D прямую, перпендикулярную прямой BC, и прямую, перпендикулярную прямой AB.
5. На рисунке 50 изображён график движения туриста.
   1) На каком расстоянии от дома был турист через 6 ч после начала движения?
   2) Сколько часов турист затратил на остановку?
   3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 8 км от дома?
   4) С какой скоростью шёл турист последние четыре часа?

Рис. 50



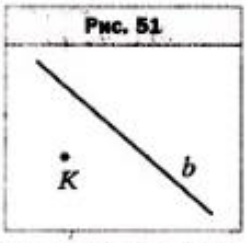
6. Даны координаты трёх вершин прямоугольника $ABCD$: A (–1; –1), B (–1; 3) и D (5; –1).
1) Начертите прямоугольник $ABCD$.
2) Найдите координаты вершины C.
3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.
4) Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.

7. Изобразите на координатной плоскости все точки (x; y) такие, что $x = 5$, y — произвольное число.

В-2

1. Перечертите в тетрадь рисунок 51. Проведите через точку K:
1) прямую c, перпендикулярную прямой b;
2) прямую m, параллельную прямой b.

Рис. 51



2. Начертите произвольный треугольник ACE. Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки A.

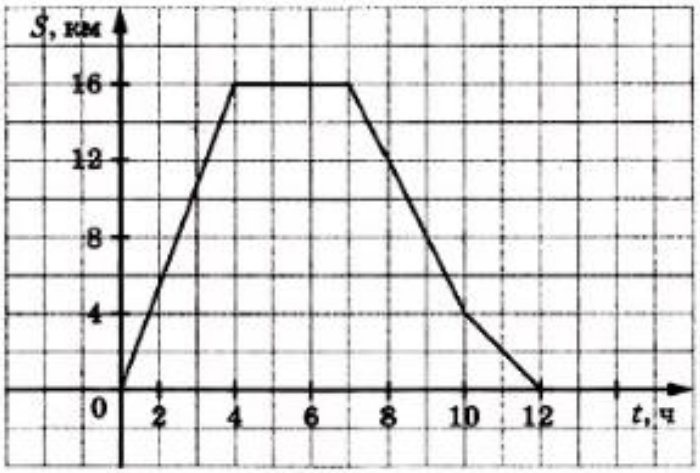
3. Отметьте на координатной плоскости точки B (1; –5) и P (–1; 1). Проведите отрезок BP.
1) Найдите координаты точки пересечения отрезка BP с осью ординат.
2) Постройте отрезок, симметричный отрезку BP относительно оси абсцисс, и найдите координаты концов полученного отрезка.

4. Начертите угол MKE, градусная мера которого равна 160°, отметьте на его стороне KE точку A. Проведите через точку A прямую, перпендикулярную прямой KE, и прямую, перпендикулярную прямой MK.

5. На рисунке 52 изображён график движения туриста.
1) На каком расстоянии от дома был турист через 3 ч после начала движения?
2) Сколько часов турист затратил на остановку?
3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 12 км от дома?

4) С какой скоростью шёл турист последние 2 часа?

Рис. 52



6. Даны координаты трёх вершин прямоугольника $ABCD$: A (–4; –2), C (2; 4) и D (2; –2).
1) Начертите этот прямоугольник.
2) Найдите координаты вершины B.
3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.
4) Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.

7. Изобразите на координатной плоскости все точки (x; y) такие, что $y = 4$, x — произвольное число.

КР-12 Промежуточная аттестация (Итоговая контрольная работа)

В-1

1. Найдите значение выражения:

а) –8 + 5 =
б) 17 – 25 =
в) –10 – 9 =
г) –45 + 60 =
д) –0,4 · 15 =

2. Вычислите:

а) $\frac{2}{3}+\frac{1}{6}=$

б) $-\frac{1}{3}+\frac{2}{5}=$

в) $-\frac{3}{4}\cdot\left(-\frac{2}{5}\right)=$

г) $\frac{7}{8}:\left(-\frac{5}{6}\right)=$

3. Даны координаты точек А(8; 2), В(–4; –1). Построй в координатной плоскости отрезок АВ

4. Решите уравнение $7x – 15 = 6x - 21$

5. Площадь поля 75 га, из них $\frac{3}{5}$ занято картофелем. Определите площадь, занятую картофелем.

6. Разложите на простые множители число 126.

7. Сколько понадобится времени 9 бульдозерам, чтобы расчистить площадку, которую 7 бульдозеров расчищают за 6,3 ч?

8. Сократите дробь $\frac{15 \cdot 28 \cdot 5}{14 \cdot 60}$ =

9. Вычислите: $(1{,}8 \cdot 0{,}4 - 2\frac{8}{15} : 6\frac{1}{3}) : (-0{,}8)$.

10. Решите задачу, составив уравнение.

На двух складах хранилось 450 т овощей. После того как с одного склада перевезли на другой 75 т овощей, на втором складе овощей стало в 2 раза больше, чем на первом. Сколько тонн овощей было на каждом складе первоначально?