**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Ново-Дмитриевская СОШ»**

**Тарумовский район**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании методического  объединения учителей математики,  физики и информатики  Протокол № \_1\_\_  от « 22 » \_\_08\_\_2020-21 г.  Руководитель: \_\_ /Амангулова Р.Э ./ | Согласовано:  заместитель директора по УВР  *\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_Узаирова З.М.\_/*  «27» \_\_08\_\_» 2020-21 г | C:\Users\лщьз\Desktop\Новая папка\002.jpg |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Математика »**

**учитель математики**

**Амангулова Р.Э.**

**Класс 6**

**2020-2021 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
* Примерная программа основного общего образования по математике.
* Федеральный базисный учебный план для основного общего образования.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 6 классе отводится 170 часов за год из расчета 5 часов в неделю.

**Цели** **обучения предмету**

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих целей:

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Программа рассчитана на обучение учащихся 6 классов общеобразовательных учреждений.

Математическое образование в 6 классах складывается из следующих содержательных компонентов: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторика, статистика и теория вероятностей».

Таким образом, в результате изучения программного материала учащиеся получают возможность:

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения математики в 5-6 классах ученик должен:

**знать** (предметно-информационная составляющая образования):

* существо понятий алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширить понятие числа;
* примеры геометрических объектов;

**уметь** (деятельностно-коммуникативная составляющая образования):

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* распознавать геометрические фигуры, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать линейные уравнения;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;

**использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (ценностно-ориентационная составляющая образования) для:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* выполнения расчетов по формулам, для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, таблиц, графиков.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в 6 классе следует обращать внимание на то, чтобы школьники *овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности,* приобретали ***опыт:***

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* исследовательской деятельности, развитие идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Содержание тем учебного курса**

1. **Делимость чисел (21час, из них 1 час контрольная работа)**Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.
2. **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 часа, из них 2 часа контрольные работы)**Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей и смешанных чисел с разными знаменателями. Решение текстовых задач.
3. **Умножение и деление обыкновенных дробей. (34 часа, из них 3 часа контрольные работы)**Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.
4. **Отношения и пропорции. (20 часов, из них 2 часа контрольные работы)**Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.
5. **Положительные и отрицательные числа. (26 часов, из них 2 часа контрольные работы)**Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.
6. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. (13 часов, из них 1 час контрольная работа)**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для удобства вычислений.
7. **Решение уравнений. (16 часов, из них 2 часа контрольные работы)**Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.
8. **Координаты на плоскости. (13 часов, из них 1 час контрольная работа)**Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков и диаграмм.
9. **Итоговое повторение (8 часов, из них 1 час итоговый контрольный тест)**

**Основные требования к уровню подготовки учащихся**

**Делимость чисел**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* понятия делитель, кратное, простое число, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное;
* признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10;
* алгоритм разложения на простые множители;
* Алгоритмы нахождения НОД и НОК двух чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

* раскладывать число на множители;
* находить НОД и НОК.

**Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* основное свойство дроби;
* правило приведения дробей к наименьшему общему знаменателю;
* правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;
* правила сложения и вычитания смешанных чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

* преобразовывать дроби;
* приводить дроби к наименьшему общему знаменателю;
* сравнивать дроби с разными знаменателями;
* выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, смешанных чисел.

**Умножение и деление обыкновенных дробей**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* правила умножения и деления дробей и смешанных чисел;
* правила нахождения дроби от числа, процента от числа;
* правило нахождения числа по его дроби.

*Учащиеся должны уметь:*

* выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел;
* решать основные задачи на дроби.

**Отношения и пропорции**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* понятия отношения двух чисел, пропорция, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, шар, радиус шара, диаметр шара, сфера**.**
* основное свойства пропорции;
* формулы длины окружности и площади круга.

*Учащиеся должны уметь:*

* читать и записывать пропорции;
* применять основное свойство пропорции;
* решать задачи с помощью пропорций;
* различать прямую и обратную пропорциональности;
* определять масштаб карты и находить расстояние на местности;
* находить длину окружности и площадь круга.

**Положительные и отрицательные числа**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* понятия положительные числа, отрицательные числа, координатная прямая, координата точки, противоположные числа, целые числа, модуль числа;
* правила сравнения двух чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

* определять координаты точек и изображать числа точками на координатной прямой;
* находить число, противоположное данному;
* находить модуль числа;
* сравнивать числа с помощью координатной прямой и с помощью модулей;
* определять новое значение величины при её увеличении и уменьшении.

**Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* значение суммы противоположных чисел;
* правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

* выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел;
* понятие рациональные числа;
* свойства действий с рациональными числами.

*Учащиеся должны уметь:*

* выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел;
* решать примеры и задачи на применение свойств действий с рациональными числами.

**Решение уравнений**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* способы преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;
* понятие линейное уравнение;
* правила решения уравнений.

*Учащиеся должны уметь:*

* выполнять преобразования выражений;
* решать линейные уравнения.

**Координаты на плоскости**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

* понятия перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, координаты точки на плоскости, столбчатая диаграмма.

*Учащиеся должны уметь:*

* распознавать и стоить перпендикулярные и параллельные прямые;
* определять координаты точки на плоскости и отмечать на координатной плоскости точки с заданными координатами;
* строить и читать столбчатые диаграммы, графики.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Номер пункта учебника** | **Количество часов** | **Планируемые результаты** | **Дата**  **по плану** | **Дата**  **по факту** |
| **§1. Делимость чисел – 21 час.** | | | | | | |
| 1-3. | Делители и кратные. | 1 | 3 | **Знать и понимать:**   * Делители и кратные числа. * Признаки делимости на 2,3,5,9,10. * Простые и составные числа. * Разложение числа на простые множители. * Наибольший общий делитель. * Наименьшее общее кратное.   **Уметь:**   * Находить делители и кратные числа. * Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел. * Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел. * Раскладывать число на простые множители. | 02.09  3.09  4.09 |  |
| 4-6. | Признаки делимости на10, на 5 и на 2. | 2 | 3 | 7.09  8.09  9.09 |  |
| 7-8. | Признаки делимости на 9 и 3. | 3 | 2 | 10.09  14.09 |  |
| 9-10. | Простые и составные числа. | 4 | 2 | 16.09  17.09 |  |
| 11-12. | Разложение на простые множители. | 5 | 2 | 18.09  21.09 |  |
| 13-15. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 6 | 3 | 22.09  23.09  24.09 |  |
| 16-19. | Наименьшее общее кратное. | 7 | 4 | 25.09  28.09  29.09 |  |
| 20. | ***Контрольная работа №1*** *по теме «Делимость чисел»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. | **30.09** |  |
| 21. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  | **30.09** |  |
| **§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 24 часа.** | | | | | | |
| 22-23. | Основное свойство дроби. | 8 | 2 | **Знать и понимать:**   * Обыкновенные дроби. * Сократимая дробь. * Несократимая дробь. * Основное свойство дроби. * Сокращение дробей. * Сравнение дробей. * Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.   **Уметь:**   * Сокращать дроби. * Приводить дроби к общему знаменателю. * Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.   Сравнивать дроби, упорядочивать наборы дробей. | **1.10**  **2.10** |  |
| 24-26. | Сокращение дробей. | 9 | 3 | 5.10  6.10  7.10 |  |
| 27-29. | Приведение дробей к общему знаменателю. | 10 | 3 | 8.10  9.10  12.10 |  |
| 30-35. | Сравнение, сложение вычитание дробей с разными знаменателями. | 11 | 6 | 13.10  14.10  15.16.19 |  |
| 36. | ***Контрольная работа №2*** *по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»* |  | 1 | **Уметь** применять теоретический материал при решении задач. | **20.10** |  |
| 37. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  | 20.10 |  |
| 38-43. | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 12 | 6 | **Уметь:**   * Складывать и вычитать смешанные числа. | **21.10**  **22.23.26.27.28** |  |
| 44. | ***Контрольная работа №3*** *по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»* |  | 1 | **Уметь** применять теоретический материал при решении задач. | **29.10** |  |
| 45. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  | **30.10** |  |
| **§3.Умножение и деление обыкновенных дробей – 34 часа.** | | | | | | |
| 46-49. | Умножение дробей. | 13 | 4 | **Знать и понимать:**   * Умножение дробей. * Нахождение части числа. * Распределительное свойство умножения.   **Уметь:**   * Умножать обыкновенные дроби. * Находить часть числа. |  |  |
| 50-53. | Нахождение дроби от числа. | 14 | 4 |  |  |
| 54-58. | Применение распределительного свойства умножения. | 15 | 5 |  |  |
| 59. | ***Контрольная работа №4*** *по теме «Умножение дробей»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 60. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| 61-62. | Взаимно обратные числа. | 16 | 2 | **Знать и понимать:**   * Взаимно обратные числа.   **Уметь:**   * Находить число обратное данному. * Выполнять деление обыкновенных дробей. |  |  |
| 63-67. | Деление. | 17 | 5 |  |  |
| 68. | ***Контрольная работа №5*** *по теме «Деление дробей»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 69. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| 70-74. | Нахождение числа по его дроби. | 18 | 5 | **Знать и понимать:**   * Нахождение числа по его части.   **Уметь:**   * Находить число по его дроби.   Находить значения дробных выражений. |  |  |
| 75-77. | Дробные выражения. | 19 | 3 |  |  |
| 78. | ***Контрольная работа №6*** *по теме «Дробные выражения»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 79. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| **§4. Отношения и пропорции – 20 часов.** | | | | | | |
| 80-82. | Отношения. | 20 | 3 | **Знать и понимать:**   * Отношения. * Пропорции. * Основное свойство пропорции. * Пропорциональные и обратно пропорциональные величины   **Уметь:**   * Составлять и решать пропорции. * Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости. |  |  |
| 83-86. | Пропорции. | 21 | 4 |  |  |
| 87-89. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 22 | 3 |  |  |
| 90. | ***Контрольная работа №7*** *по теме «Отношения и пропорции»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 91. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| 92-93. | Масштаб. | 23 | 2 | **Знать и понимать:**   * Формула длины окружности. * Формула площади круга. * Масштаб. Шар.   **Уметь:**   * Решать задачи по формулам. * Решать задачи с использованием масштаба |  |  |
| 94-95. | Длина окружности и площадь круга. | 24 | 2 |  |  |
| 96-97. | Шар. | 25 | 2 |  |  |
| 98. | ***Контрольная работа №8*** *по теме «Масштаб. Окружность и круг»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 99. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| **§5. Положительные и отрицательные числа – 14 часов.** | | | | | | |
| 100-102. | Координаты на прямой. | 26 | 3 | **Знать и понимать:**   * Противоположные числа. * Координаты на прямой. * Модуль числа.   **Уметь:**   * Находить для числа противоположное ему число. * Находить модуль числа.   Сравнивать рациональные числа |  |  |
| 103-104. | Противоположные числа. | 27 | 2 |  |  |
| 105-106. | Модуль числа. | 28 | 2 |  |  |
| 107-109. | Сравнение чисел. | 29 | 3 |  |  |
| 110-111. | Изменение величин. | 30 | 2 |  |  |
| 112. | ***Контрольная работа №9*** *по теме «Отрицательные числа»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 113. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| **§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 12 часов.** | | | | | | |
| 114-115. | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 31 | 2 | **Знать и понимать:**   * Правило сложения отрицательных чисел. * Правило сложения двух чисел с разными знаками. * Вычитание рациональных чисел * Сложение чисел с помощью координатной прямой.   **Уметь:**   * Складывать числа с помощью координатной плоскости. * Складывать и вычитать рациональные числа**.** |  |  |
| 116-117. | Сложение отрицательных чисел. | 32 | 2 |  |  |
| 118-120. | Сложение чисел с разными знаками. | 33 | 3 |  |  |
| 121-123. | Вычитание. | 34 | 3 |  |  |
| 124. | ***Контрольная работа №10*** *по теме «Сложение и вычитание отрицательных чисел»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 125. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| **§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 13 часов.** | | | | | | |
| 126-128. | Умножение. | 35 | 3 | **Знать и понимать:**   * Понятие рациональных чисел.   **Уметь:**   * Выполнять умножение и деление рациональных чисел. |  |  |
| 129-131. | Деление. | 36 | 3 |  |  |
| 132-133. | Рациональные числа. | 37 | 2 |  |  |
| 134-136. | Свойства действий с рациональными числами. | 38 | 3 |  |  |
| 137. | ***Контрольная работа №11*** *по теме «Умножение и деление отрицательных чисел»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 138. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| **§8. Решение уравнений – 16 часов.** | | | | | | |
| 139-141. | Раскрытие скобок. | 39 | 3 | **Знать и понимать:**   * Подобные слагаемые. * Коэффициент выражения. * Правила раскрытия скобок.   **Уметь:**   * Раскрывать скобки. * Приводить подобные слагаемые. |  |  |
| 142-143. | Коэффициент. | 40 | 2 |  |  |
| 144-146. | Подобные слагаемые. | 41 | 3 |  |  |
| 147. | ***Контрольная работа №12*** *по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 148. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| 149-152. | Решение уравнений. | 42 | 4 | **Уметь:**  Применять свойства уравнения для нахождения его решения. |  |  |
| 153. | ***Контрольная работа №13*** *по теме «Решение уравнений»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| 154. | *Работа над ошибками.* |  | 1 |  |  |  |
| **§9. Координаты на плоскости – 13 часов.** | | | | | | |
| 155-156. | Перпендикулярные прямые. | 43 | 2 |  |  |  |
| 157-158. | Параллельные прямые. | 44 | 2 |  |  |
| 159-161. | Координатная плоскость. | 45 | 3 |  |  |
| 162-163. | Столбчатые диаграммы. | 46 | 2 |  |  |
| 164-166. | Графики. | 47 | 3 |  |  |
| 167. | ***Контрольная работа №14*** *по теме «Координаты на плоскости»* |  | 1 | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
| **Итоговое повторение – 2часа.** | | | | | | |
| 168. | Повторение. Обыкновенные дроби. |  | 1 | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. |  |  |
| 169. | Повторение. Рациональные числа. |  | 1 |  |  |
| 170. | Итоговая контрольная работа |  | 1 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |

**Контроль реализации учебной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 1  **«Разложение на множители»** | Контрольная работа № 1  **«Разложение на множители»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Найдите:  а) наибольший общий делитель чисел 24 и 18;  б) наименьшее общее кратное чисел 12 и 15.  **2**. Разложите на простые множители число 546.  **3**. Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 681\*, чтобы оно: а) делилось на 9;  б) делилось на 5;  в) было кратно 6?  **4**. Выполните действия:  а) 7 – 2,35 + 0,435; б) 1,763 : 0,086 – 0,34 ⋅ 16.  **5**. Докажите, что числа 364 и 495 взаимно простые. | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Найдите:  а) наибольший общий делитель чисел 28 и 42;  б) наименьшее общее кратное чисел 20 и 35.  **2**. Разложите на простые множители число 510.  **3**. Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 497\*, чтобы оно: а) делилось на 3;  б) делилось на 10;  в) было кратно 9?  **4**. Выполните действия:  а) 9 – 3,46 + 0,535; б) 2,867 : 0,094 + 0,31 ⋅ 15.  **5**. Докажите, что числа 392 и 675 взаимно простые. |
| Контрольная работа № 2  **«Сравнение, сложение и вычитание дробей»** | Контрольная работа № 2  **«Сравнение, сложение и вычитание дробей»** |
| **ВАРИАНТ 1**  1. Сократите: .  2. Сравните дроби:  а) и ; б) и .  3. Выполните действия:  а) + ; б) – ; в) – + .  4. Решите уравнение:  а) ; б) 4,72с + 2,8с = 78,96.  5. В первый день продали т картофеля, во второй день – на т больше, чем в первый. Сколько тонн картофеля продали за эти два дня?  6\*. Найдите четыре дроби, каждая из которых больше и меньше . | **ВАРИАНТ 2**  1. Сократите: .  2. Сравните дроби:  а) и ; б) и .  3. Выполните действия:  а) + ; б) – ; в) – + .  4. Решите уравнение:  а) ; б) 7,36d – 3,6d = 39,48.  5. В первые сутки турист прошел всего пути, во вторые сутки – на пути меньше, чем в первые. Какую часть всего пути турист прошел за эти двое суток?  6\*. Найдите четыре дроби, каждая из которых больше и меньше . |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 3  **«Сложение и вычитание смешанных чисел»** | Контрольная работа № 3  **«Сложение и вычитание смешанных чисел»** |
| **ВАРИАНТ 1**  1. Найдите значение выражения:  а) 9 – 5 ; в) 7 + 2 ;  б) 5 + 2 ; г) 8 – 4 .  2. Портниха рассчитывала за 1 ч выкроить платье и за 4 ч сшить его. Однако на всю работу она потратила на 1 ч меньше, чем предполагала. Сколько времени потратила портниха на всю работу?  3. Решите уравнение:  а) а – 3 = 4 ; б) 4,35 ⋅ (3,04 – с) = 6,09.  4. Выполните действия:  .  5\*. Представьте дробь в виде суммы трех дробей, у каждой из которых числитель равен 1. | **ВАРИАНТ 2**  1. Найдите значение выражения:  а) 6 – 2 ; в) 4 + 5 ;  б) 7 + 1 ; г) 9 – 6 .  2. В один вагон планировали загрузить 5 т угля, а в другой 3 т. Однако всего загрузили на 1 т угля меньше, чем предполагали. Сколько всего тонн угля загрузили в два вагона?  3. Решите уравнение:  а) b + 5 = 7 ; б) 3,85 ⋅ (d – 4,02) = 8,47.  4. Выполните действия:  .  5\*. Представьте дробь в виде суммы трех дробей, у каждой из которых числитель равен 1. |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 4  «**Умножение дробей**» | Контрольная работа № 4  «**Умножение дробей**» |
| **ВАРИАНТ 1**  **1.** Найдите произведение:  а) ⋅ ; в) 2 ⋅ 1 ; д) 1 ⋅ 14 .  б) ⋅ ; г) 3 ⋅ 1 ;  **2**. Выполните действия:  а) ; б) (4,2 : 1,2 – 1,05) ⋅ 1,6.  **3.** В один пакет насыпали 2 кг пшена, а в другой – этого количества. На сколько меньше пшена насыпали во второй пакет, чем в первый?  **4.** Упростите выражение 4 *т* – *т* + 1 *т* и найдите его значение при *т* = .  **5.** В овощехранилище привезли 320 т овощей. 75 % привезенных овощей составлял картофель, а остатка – капуста. Сколько тонн капусты привезли в овощехранилище? | **ВАРИАНТ 2**  **1.** Найдите произведение:  а) ⋅ ; в) 1 ⋅ 1 ; д) 2 ⋅ 6 .  б) ⋅ ; г) 3 ⋅ 1 ;  **2**. Выполните действия:  а) ; б) (6,3 : 1,4 – 2,05) ⋅ 1,8.  **3.** Площадь одного участка земли 2 га, а другого – в 1 раз больше. На сколько гектаров площадь первого участка меньше площади второго?  **4.** Упростите выражение *k* – *k* + *k* и найдите его значение при *k* = 2 .  **5.** В книге 240 страниц. Повесть занимает 60 % книги, а рассказы – остатка. Сколько страниц в книге занимают рассказы? |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 5  «**Деление дробей**» | Контрольная работа № 5  «**Деление дробей**» |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Выполните действия:  а) : ; в) 4 : 2 ; д) : 6.  б) : ; г) 32 : ;  **2**. За кг конфет заплатили 15 руб. Сколько стоит 1 кг?  **3**. Решите уравнения:  а) *у* – *у* = 4 ; б) (3,1*х* + *х*) : 0,8 = 2,05.  **4**. У Серёжи и Пети всего 69 марок. У Пети марок в 1 раза больше, чем у Серёжи. Сколько марок у каждого из мальчиков?  **5**. Сравните числа *p* и *k*, если числа *p* равны 35 % числа *k* (числа *p* и *k* не равны нулю). | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Выполните действия:  а) : ; в) 7 : 3 ; д) : 5.  б) : ; г) 48 : ;  **2**. За кг печенья заплатили 6 руб. Сколько стоит 1 кг?  **3**. Решите уравнения:  а) *х* – *х* = 4 ; б) (7,1*у* – *у*) : 0,6 = 3,05.  **4**. В два вагона погрузили 91 т угля. Во втором вагоне угля оказалось в 1 раза больше. Сколько угля погрузили в каждый из этих вагонов?  **5**. Сравните числа *т* и *п*, если числа *т* равны 15% числа *п* (числа *т* и *п* не равны нулю). |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 6  «**Дробные выражения**» | Контрольная работа № 6  «**Дробные выражения**» |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Найти значение выражения:  а) ; б) ; в) .  **2**. Решить уравнение: .  **3**. Решить задачу: Вспахали  поля, что составило 210 га. Какова площадь всего поля?  **4**. Решить задачу: Заасфальтировали 35 % дороги, после чего осталось заасфальтировать ещё 13 км. Какова длина всей дороги?  **5**. 0,9 от 20 % числа *р* равны 5,49. Найти число *р*. | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Найти значение выражения:  а) ; б) ; в) .  **2**. Решить уравнение: .  **3**. Решить задачу: Заасфальтировали  дороги, что составило 45 км. Какова длина всей дороги?  **4**. Решить задачу: Вспахали 45 % поля, после чего осталось вспахать ещё 165 га. Какова площадь всего поля?  **5**. 0,7 от 40 % числа *d* равны 2,94. Найти число *d*. |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 7  **«Отношения и пропорции»** | Контрольная работа № 7  **«Отношения и пропорции»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Решите уравнение .  **2**. Автомобиль первую часть пути прошел за 2,8 ч, а вторую – за 1,2 ч. Во сколько раз меньше времени израсходовано на вторую часть пути, чем на первую? Сколько процентов всего времени движения затрачено на первую часть пути?  **3**. В 8 кг картофеля содержится 1,4 кг крахмала. Сколько крахмала содержится в 28 кг картофеля?  **4**. Поезд путь от одной станции до другой прошел за 3,5 ч со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью должен был бы идти поезд, чтобы пройти этот путь за 4,9 ч?  **5**. 40 % от 30 % числа *х* равны 7,8. Найдите число *х*. | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Решите уравнение .  **2**. Трубу разрезали на две части длиной 3,6 м и 4,4 м. Во сколько раз первая часть трубы короче второй? Сколько процентов длины всей трубы составляет длина первой ее части?  **3**. Из 6 кг льняного семени получается 2,7 кг масла. Сколько масла получится из 34 кг семян льна?  **4**. Теплоход прошел расстояние между пристанями со скоростью 40 км/ч за 4,5 ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,6 ч?  **5**. 60 % от 40 % числа *у* равны 8,4. Найдите число *у*. |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 8  **«Масштаб. Окружность и круг»** | Контрольная работа № 8  **«Масштаб. Окружность и круг»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Найдите длину окружности, если ее диаметр равен 25 см. Число π округлите до десятых.  **2**. Расстояние между двумя пунктами на карте равно 3,8 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1 : 100 000.  **3**. Найдите площадь круга, радиус которого равен 6 м. Число π округлите до десятых.  **4**. Цена товара понизилась с 42,5 р. до 37,4 р. На сколько процентов понизилась цена товара?  **5**. Прямоугольный земельный участок изображен на плане в масштабе 1 : 300. Какова площадь земельного участка, если площадь его изображения на плане 18 см2? | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Найдите длину окружности, если ее диаметр равен 15 дм. Число π округлите до десятых.  **2**. Расстояние между двумя пунктами на карте равно 8,2 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1 : 10 000.  **3**. Найдите площадь круга, радиус которого равен 8 см. Число π округлите до десятых.  **4**. Цена товара понизилась с 57,5 р. до 48,3 р. На сколько процентов понизилась цена товара?  **5**. Прямоугольный земельный участок изображен на плане в масштабе 1 : 400. Какова площадь земельного участка, если площадь его изображения на плане 16 см2? |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 9  «**Отрицательные числа**» | Контрольная работа № 9  «**Отрицательные числа**» |
| **ВАРИАНТ 1**  **1.** а) Отметьте на координатной прямой точки:  *A*(–5), *C*(3), *E*(4,5), *K*(–3), *N*(–0,5), *S*(6).  б) Какие из точек имеют противоположные координаты?  в) В какую точку перейдет точка *C* при перемещении по координатной прямой на –8? на +3?  **2.** Сравните числа:  а) 2,8 и –2,5; в) – и – ;  б) –4,1 и –4; г) 0 и – .  **3.** Найдите значение выражения:  а) | –6,7 | + | –3,2 |; в) .  б) | 2,73 | : | –2,1 |;  **4.** Решите уравнение:  а) –*х* = 3,7; б) –*у* = –12,5.  **5.** Сколько целых решений имеет неравенство  –18 < *х* < 174 ? | **ВАРИАНТ 2**  **1.** а) Отметьте на координатной прямой точки:  *B*(–6), *D*(–3,5), *F*(4), *M*(0,5), *P*(–4), *T*(5).  б) Какие из точек имеют противоположные координаты?  в) В какую точку перейдет точка *F* при перемещении по координатной прямой на –10? на +1?  **2.** Сравните числа:  а) –4,6 и 4,1; в) – и – ;  б) –3 и –3,2; г) – и 0.  **3.** Найдите значение выражения:  а) | –5,2 | + | 3,6 |; в) .  б) | –4,32 | : | –1,8 |;  **4.** Решите уравнение:  а) –*у* = 2,5; б) –*х* = –4,8.  **5.** Сколько целых решений имеет неравенство  –26 < *у* < 158 ? |

|  |  |
| --- | --- |
| КР № 10 **«Сложение и вычитание отрицательных чисел»** | КР № 10 **«Сложение и вычитание отрицательных чисел»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1.** Выполнить действие:  а) 42 – 45; в) –15 + 18; д) –3,7 – 2,6;  б) –16 – 31; г) 17 – (–8); е) – + .  **2.** Найти расстояние между точками координатной прямой:  а) *М*(–13) и *К*(–7); б) *В*(2,6) и *Т*(–1,2).  **3.** Решить уравнение:  а) *х* – 2,8 = –1,6; б) 4 + *у* = –5 .  **4.** Цена товара повысилась с 84 руб. до 109,2 руб. На сколько процентов повысилась цена товара?  **5.** Решить уравнение | *а* – 4 | = 5. | **ВАРИАНТ 2**  **1.** Выполнить действие:  а) –39 + 42; в) 28 – 35; д) 4,3 – 6,2;  б) –17 – 20; г) –16 – (–10); е) – – .  **2.** Найти расстояние между точками координатной прямой:  а) *N*(–4) и *C*(–9); б) *A*(–6,2) и *P*(0,7).  **3.** Решить уравнение:  а) 3,2 – *х* = –5,1; б) *у* + 3 = –1 .  **4.** Цена товара повысилась с 92 руб. до 110,4 руб. На сколько процентов повысилась цена товара?  **5.** Решить уравнение | *y* + 4 | = 8. |

|  |  |
| --- | --- |
| КР № 11 **«Умножение и деление отрицательных чисел»** | КР № 11 **«Умножение и деление отрицательных чисел»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Выполнить умножение:  а) –8 ⋅ 12; в) 0,8 ⋅ (–2,6);  б) –14 ⋅ (–11); г) .  **2**. Выполнить деление:  а) 63 : (–21); в) –0,325 : 1,3;  б) –24 : (–6); г) .  **3**. Решить уравнение:  а) 1,8*у* = –3,69; б) *х* : (–2,3) = –4,6.  **4**. Представить числа и 3 в виде периодических дробей. Запишите приближенные значения данных чисел, округлив периодические дроби до сотых.  **5**. Сколько целых решений имеет неравенство | *х* | < 64 ? | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Выполнить умножение:  а) 14 ⋅ (–6); в) –0,7 ⋅ 3,2;  б) –12 ⋅ (–13); г) .  **2**. Выполнить деление:  а) –69 : 23; в) 0,84 : (–2,4);  б) –35 : (–7); г) .  **3**. Решить уравнение:  а) –1,4*х* = –4,27; б) *у* : 3,1 = –6,2.  **4**. Представить числа и 5 в виде периодических дробей. Запишите приближенные значения данных чисел, округлив периодические дроби до сотых.  **5**. Сколько целых решений имеет неравенство | *у* | < 72 ? |

|  |  |
| --- | --- |
| КР № 12 **«Коэффициент. Подобные слагаемые»** | КР № 12 **«Коэффициент. Подобные слагаемые»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Найдите значение выражения:  а) раскрыв скобки: 34,4 – (18,1 – 5,6) + (–11,9 + 8);  б) применив распределительное свойство умножения:  .  **2**. Упростите выражение:  а) 4*т* – 6*т* –3*т* + 7 + *т*;  б) –8(*k* – 3) + 4(*k* – 2) – 2(3*k* + 1);  в) .  **3**. Решите уравнение: 0,6(*у* – 3) – 0,5(*у* – 1) = 1,5.  **4**. Путешественник 3 ч ехал на автобусе и 3 ч – на поезде, преодолев за это время путь в 390 км. Найдите скорость автобуса, если она втрое меньше скорости поезда.  **5**. Найдите корни уравнения (2,5*у* – 4)(6*у* + 1,8) = 0. | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Найдите значение выражения:  а) раскрыв скобки: 28,3 + (–1,8 + 6) – (18,2 – 11,7);  б) применив распределительное свойство умножения:  .  **2**. Упростите выражение:  а) 6 + 4*а* – 5*а* + *а* – 7*а*;  б) 5(*п* – 2) – 6(*п* + 3) – 3(2*п* – 9);  в) .  **3**. Решите уравнение: 0,8(*х* – 2) – 0,7(*х* – 1) = 2,7.  **4**. Туристы путь в 270 км проделали, двигаясь 6 ч на теплоходе и 3 ч – на автобусе. Какова была скорость теплохода, если она вдвое меньше скорости автобуса?  **5**. Найдите корни уравнения (4,9 + 3,5*х*)(7*х* – 2,8) = 0. |

|  |  |
| --- | --- |
| КР № 13 **«Решение уравнений»** | КР № 13 **«Решение уравнений»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. Решите уравнение:  а) 8*у* = –62,4 + 5*у*; б) .  **2**. В одной бочке в 3 раза больше бензина, чем в другой. Если из первой бочки отлить 78 л бензина, а во вторую добавить 42 л, то бензина в бочках будет поровну. Сколько бензина в каждой бочке?  **3**. Найдите корень уравнения .  **4**. Скорость автобуса на 26 км/ч меньше скорости легкового автомобиля. Автобус за 5 ч проходит такой же путь, как легковой автомобиль за 3 ч. Найдите скорость автобуса.  **5**. Найдите два корня уравнения | –0,42 | = | *у* | ⋅ | –2,8 |. | **ВАРИАНТ 2**  **1**. Решите уравнение:  а) 7*х* = –95,4 – 2*х*; б) .  **2**. В одном зале кинотеатра в 2 раза больше зрителей, чем в другом. Если из первого зала уйдут 37 человек, а во второй придут 50, то зрителей в обоих залах будет поровну. Сколько зрителей в каждом зале?  **3**. Найдите корень уравнения .  **4**. Теплоход за 7 ч проходит такой же путь, как катер за 4 ч. Найдите скорость теплохода, если она меньше скорости катера на 24 км/ч.  **5**. Найдите два корня уравнения | –0,85 | = | –3,4 | ⋅ | *х* |. |

|  |  |
| --- | --- |
| КР № 14 **«Координаты на плоскости»** | КР № 14 **«Координаты на плоскости»** |
| **ВАРИАНТ 1**  **1**. На координатной плоскости постройте отрезок *MN* и прямую *АК*, если *М* (–4; 6), *N* (–1; 0), *А* (–8; –1), *К* (6; 6). Запишите координаты точек пересечения прямой *АК* с построенным отрезком и осями координат.  **2**. Постройте угол *ВОС*, равный 60°. Отметьте на стороне *ОВ* точку *F* и проведите через нее прямые, перпендикулярные сторонам угла *ВОС*.  **3**. Постройте угол, равный 105°. Отметьте внутри этого угла точку *D* и проведите через нее прямые, параллельные сторонам угла.  **4**. Начертите на координатной плоскости такую фигуру, абсцисса и ордината любой точки которой удовлетворяют условиям: –3 ≤ *х* ≤ 2, –1 ≤ *у* ≤ 1. | **ВАРИАНТ 2**  **1**. На координатной плоскости постройте отрезок *CD* и прямую *BE*, если *C* (–3; 6), *D* (–6; 0), *B* (–6; 5), *E* (8; –2). Запишите координаты точек пересечения прямой *BE* с построенным отрезком и осями координат.  **2**. Постройте угол *AOK*, равный 50°. Отметьте на стороне *ОA* точку *M* и проведите через нее прямые, перпендикулярные сторонам угла *AОK*.  **3**. Постройте угол, равный 115°. Отметьте внутри этого угла точку *N* и проведите через нее прямые, параллельные сторонам угла.  **4**. Начертите на координатной плоскости такую фигуру, абсцисса и ордината любой точки которой удовлетворяют условиям: –1 ≤ *х* ≤ 4, –2 ≤ *у* ≤ 2. |



