**Пояснительная записка**

**к материалам промежуточной аттестации**

**по математике в 6 классе**

Материал для проведения промежуточной аттестации по математике в 6 классе составлен Согласно ст. 58 Федерального закона от 29.12.2012 года №273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказу МО и Н РФ №1015 от 30.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утверждённым приказом по школе № 67 от 17 августа 2021 года, учебным планом на 2023-2024 учебный год, календарным учебным графиком на 2021-2022 учебный год.

**Цель:** изучение уровня усвоения программного материала за весь учебный год.

**Время выполнения**: 45 минут (1 урок)

**Структура работы**: Работа состоит из 9 заданий, который требуется развернутый ответ. Обучающиеся должны продемонстрировать УУД за курс математики 6 класса: выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, с числами с разными знаками, решать уравнения, раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, находить неизвестный член пропорции, находить число по его значению, решать задачи на движение, решать задачи с помощью уравнения, отмечать на координатной плоскости точки, распознавать простейшие геометрические фигуры.

**Спецификация**

Работа представлена двумя вариантами.

**Распределение заданий по разделам курса 6 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы курса** | **Число заданий** | **Максимальный балл** |
| Числа и вычисления | *5* | *5* |
| Алгебраические выражения | *4* | *4* |
| Уравнения | *2* | *3* |
| Геометрия. Координаты на прямой и плоскости | *1* | *2* |
| *Всего* | *12* | *14* |

**План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся 6 классов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел содержания** | **Проверяемые требования (умения)** | **Коды проверяемых требований к уровню подготовки**  **(покодификатору)** | **Коды проверяемых элементов содержания(по кодификатору)** | **Уровень сложности задания** | **Максимальный балл за выполнение задания** | **Примерное время выполнения задания учащимся** |
| 1 | Числа и выражения(вычислить) | 1.Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами  2.Вычислять значения числовых выражений  3.Переходить от одной формы записи чисел к другой | 1.1 | 1.1.1  1.1.3  1.2.1  1.2.3  1.2.4 | Б | 4 | 5 мин. |
| 2 | Уравнения и неравенства(решить уравнение) | Решать линейные уравнения | 3.1 | 2.1.3 | Б | 2 | 3 мин. |
| 3 | Числа и выражения(сколько целых решений имеет неравенство) | Выполнять оценку числовых выражений | 1.3 | 1.3.1 | Б | 1 | 3 мин. |
| 4 | Алгебраические выражения (раскрыть скобки и привести подобные слагаемые) | Выполнять тождественные преобразования | 2.1 | 2.1.1 | П | 1 | 3 мин. |
| 5 | Уравнения и неравенства (текстовая задача на составление уравнения) | Решать текстовые задачи алгебраическим методом | 3.2 | 2.1.3 | П | 1 | 5 мин. |
| 6 | Числа и выражения (решить пропорцию) | Решать задачи, связанные с пропорциональностью величин | 1.5 | 1.2.5 | П | 1 | 3 мин. |
| 7 | Числа и выражения (текстовая задача) | Решать текстовые задачи | 1.5 | 1.1.4 | Б | 1 | 8 мин. |
| 8 | Числа и выражения (задача на проценты) | Решать текстовые задачи, связанные с процентами | 1.5 | 1.2.2  1.2.6 | Б | 1 | 3 мин. |
| 9 | А) координаты точки  Б) геометрия | 1. Строить точки по заданным координатам;  2. Выполнять чертежи по условию задачи. | 4.1  5.2  5.1 | 2.2.2  4.1.1 | П | 2 | 10 мин. |

**Критерии оценивания**

Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся 6 класса за выполнения всей итоговой работы: 14 баллов.

Критерии оценки каждого задания:

Задание №1 – от 1 до 4 баллов (всего 4 балла)

Задания №3 - №8 - каждое задание по 1 баллу (всего 6 баллов)

Задания №2,№9 – от 1 до 2 баллов (всего 4 балла)

Всего 14 баллов.

Шкала пересчета баллов в отметку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Суммарный балл за работу | 0-5 | 6-10 | 11-12 | 13-14 |

**Требования к уровню подготовки учащихся 6 классов, проверяемые на контрольных работах по математике**.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по математике. Во втором столбце указан код требования, для которого создаются проверочные задания. В третьем столбце указаны требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы. В соответствии со стандартом основного общего образования в требованиях к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения соответствующих умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код раз-дела | Код контроли-руемого требования (умения) | Требования (умения), проверяемые заданиямиконтрольной работы |
| 1 |  | **Уметь выполнять действия с числами** |
|  | 1.1 | 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. |
|  | 1.2 | 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; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней числа десять. |
|  | 1.3 | Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения числовых выражений. |
|  | 1.4 | Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком. |
|  | 1.5 | Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, с дробями и процентами |
| 2 |  | **Уметь выполнять алгебраические преобразования** |
|  | 2.1 | Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значение выражений. |
| 3 |  | **Уметь решать уравнения** |
|  | 3.1 | Решать линейные уравнения. |
|  | 3.2 | Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат. |
| 4 |  | **Уметь выполнять действия с функциями** |
|  | 4.1 | Изображать числа точками на координатной прямой. |
|  | 4.2 | Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами |
| 5 |  | **Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами** |
|  | 5.1 | Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение. |
|  | 5.2 | Изображать геометрические фигуры. |
|  | 5.3 | Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов). |
| 6 |  | **Уметь строить и исследовать простейшие математические модели** |
|  | 6.1 | Моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. |
| 7 |  | **Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** |
|  | 7.1 | Решать несложные практические расчетные задачи; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. |
|  | 7.2 | Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. |
|  | 7.3 | Выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимость между реальными величинами; находить нужные формулы в справочных материалах; описывать зависимость между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций. |
|  | 7.5 | Анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков, таблиц. |

Текст промежуточной аттестации

Вариант 1.

1.Вычислить:

1. -1,7 ∙ 16; 2)-1,3 -7,9; 3) –5 – (– 2) + 3; 4) ;

2. Решить уравнение:-3х +1,9 = 2х +8,4

3. **Сколько** целых решений имеет неравенство? –16 <*х*< 17 ?

4. Раскрыть скобки, привести подобные слагаемые: 8(3х+5) – (40- х)

5. Масса двух контейнеров 75 кг, причём масса одного из них на 5 кг меньше массы второго. Определите массу каждого контейнера.

6. Найти неизвестный член пропорции.

7. 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?

8.Девочка прочитала 36 страниц, что составило 75% всей книги. Сколько страниц в книге?

9.Постройте на координатной плоскости точки M, D, P, K, если M(-4; 6), D(6;1), P(6;4); K(-4; -6), определите координату точки пересечения отрезка MD и луча KP.

Вариант 2.

1.Вычислить.

1. -1,8 ∙ 15 ; 2)-6,9 -2,3 ; 3) –3– (– 8) – 5; 4) ;

2. Решить уравнение: 0,8х -3,5 = -1,2х +0,7

3. Сколько целых решений имеет неравенство: –17 <*у*< 15 ?

4. Раскрыть скобки, привести подобные слагаемые: 5(2х+8) – (х+ 40)

5.В городском саду яблонь в два раза меньше чем груш. Сколько яблонь и сколько груш в саду, если всего 102 дерева.

6. Найти неизвестный член пропорции:

7.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?

8.Масса медвежонка составляет 15% массы белого медведя. Найти массу белого медведя, если масса медвежонка 120 кг.

9.Постройте на координатной плоскости точки А, В, С, D, если А(-3; 7),

В(6;-2), С(7;3); D(-3; -2), определите координату точки пересечения отрезка АВ и луча DC.

**Ответы:**

Вариант №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание №1: | 1) | -27,2 |
|  | 2) | -9,2 |
|  | 3) | 0 |
|  | 4) |  |
| Задание №2: |  | -1,3 |
| Задание №3: |  | 32 |
| Задание №4: |  | 25х |
| Задание №5: |  | 35 и 40 |
| Задание №6: |  | 12,8 |
| Задание №7: |  | 50 |
| Задание №8: |  | 48 |
| Задание №9: |  | (4;2) |

Вариант №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание №1: | 1) | -27 |
|  | 2) | -9,2 |
|  | 3) | 0 |
|  | 4) |  |
| Задание №2: |  | 2,1 |
| Задание №3: |  | 31 |
| Задание №4: |  | 9х |
| Задание №5: |  | 34 и 68 |
| Задание №6: |  | 1,44 |
| Задание №7: |  | 50 |
| Задание №8: |  | 800 |
| Задание №9: |  | (3;1) |

**Кодификатор**  
**элементов содержания контрольной работы и требований к уровню**  
**подготовки учащихся 6 классов по МАТЕМАТИКЕ.**

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Код элементов. Элементы содержания, проверяемые на контрольной работе*** | | |
| 1 |  | АРИФМЕТИКА |
| 1.1 |  | **Натуральные числа.** |
|  | 1.1.1 | Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. |
|  | 1.1.2 | Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. |
|  | 1.1.3 | Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. |
|  | 1.1.4 | Решение текстовых задач арифметическими и алгебраическими способами. |
|  | 1.1.5 | Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. |
|  | 1.1.6 | Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. |
|  | 1.1.7 | Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители |
|  | 1.1.8 | Деление с остатком. |
| 1.2 |  | **Дроби.** |
|  | 1.2.1 | Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. |
|  | 1.2.2 | Нахождение части от целого и целого по его части. |
|  | 1.2.3 | Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. |
|  | 1.2.4 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. |
|  | 1.2.5 | Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. |
|  | 1.2.6 | Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. |
|  | 1.2.7 | Решение текстовых задач арифметическими способами. |
| 1.3 |  | **Рациональные числа.** |
|  | 1.3.1 | Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. |
|  | 1.3.2 | Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. |
|  | 1.3.3 | **Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.** |
|  | 1.3.4 | Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.* |
|  | 1.3.5 | Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. |
|  | 1.3.6 | Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. |
|  | 1.3.7 | Решение текстовых задач арифметическими способами. |
| 2 |  | **ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ** |
| 2.1 |  | Буквенные выражения (выражения с переменными). |
|  | 2.1.1 | Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. |
|  | 2.1.2 | Числовое значение буквенного выражения. |
|  | 2.1.3 | Уравнение, корень уравнения. |
|  | 2.1.4 | Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. |
| 2.2 |  | Изображение точек на координатной плоскости. |
|  | 2.2.1 | Декартовы координаты на плоскости. |
|  | 2.2.2 | Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости. |
| 3  3.1 |  | **ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА.МНОЖЕСТВА** |
|  | 3.1.1 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм. |
|  | 3.1.2 | Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. |
|  | 3.1.3 | Решение комбинаторных задач перебором вариантов. |
|  | 3.1.4 | Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна. |
| 4 |  | НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ |
| 4.1 |  | Плоскость |
|  | 4.1.1 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. |
|  | 4.1.2 | Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. |
|  | 4.1.3 | Треугольник, виды треугольников. |
|  | 4.1.4 | Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. |
|  | 4.1.5 | Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. |
|  | 4.1.5 | Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. |
|  | 4.1.6 | Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. |
| 4.2 |  | Наглядные представления о пространственных фигурах |
|  | 4.2.1 | Куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. |
|  | 4.2.2 | Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. |
| 4.3 |  | Понятие о равенстве фигур. |
|  | 4.3.1 | Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. |