Демонстрационный вариант оценочных (контрольно-измерительных) материалов для проведения итогового контроля по математике в 8 классе

Цель: установление фактического уровня теоретических знаний обучающихся по математике обязательного компонента учебного плана, их практических умений и навыков; установление соответствия уровня ЗУН обучающихся требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

***Задачи*:** проверить уровень усвоения учащимися основных тем курса математики 8 класса: нахождение значения выражений, решение текстовых задачалгебраическим методом, решение задач на проценты, решение уравнений.

Аттестационная контрольная работа по математике в 8 классе содержит 2 варианта. Каждый вариант включает шесть заданий:

1. Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать представление о структуре, форме, уровне сложности, критерии оценивания контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по математике в 8 классе.
2. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МАОУ «СОШ №36 г.Челябинска».
3. Контрольно-измерительные материалы (далее-КИМ) позволяют установить уровень освоения обучающимися образовательной программы по предмету «Математика» за курс 8 класса. Работа проводится в форме контрольной работы, разработанной в двухвариантах.
4. Спецификация КИМов.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры

Структура КИМ отвечает цели построения дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех обучающихся базовой математической подготовки и создание условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшегообучения.

В целях обеспечения эффективности проверки освоения базовых понятий курса, умения применять математические знания и решать практико-ориентированные задачи в работе присутствуют задания по следующим содержательным линиям:

- сокращение дробей;
- свойства степеней, арифметического квадратного корня;
- дробно-рациональное выражение, область определения, доказательство тождеств;
- построение графиков функций;
- текстовыезадачи на составление уравнения;
- решение квадратных уравнений с параметрами.

Структура работы

Работа содержит 8 заданий.
При проверке математической компетентности (№1-5) обучающиесядолжны продемонстрировать: владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых моментов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять математические знания в простейших практических ситуациях
Задания (№6-8) повышенного уровня сложности. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих учащихся по уровню подготовки. К каждому заданию надо дать подробное обоснованное решение.

Распределение заданий по уровню сложности
Работа состоит из 8 заданий. Задания №1-5- обязательного уровня. При выполнении этих заданий необходимо записать решение и ответ. Задания №6-8 - повышенной сложности. К каждому заданию надо дать подробное обоснованное решение.

Распределение по содержанию, видам умений и способамдействий

№ п/п	**Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы**
1	Знать основное свойство дроби, использовать для сокращения дробей.
2	Знать свойства степеней с целымипоказателями и уметь использовать их для преобразования выражений, выполнять основные действия со степенями
3	Решать квадратные уравнения, знать формулы дискриминанта, корней квадратного уравнения и теорему Виета.
4	Находить область определения в линейных и дробно-рациональных выражениях.
5	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, уметь составлять уравнения по условию задачи, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи.
6	Выполнять тождественные преобразования рациональных Выражений.
7	Уметь строить графики сложных функций с ограничениями по значению аргумента.
8	Выполнять решение квадратных уравнений с параметрами, уметь производить отбор корней квадратного уравнения.

Распределение по уровню сложности
Задания расположены по нарастанию трудности - от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом курса и хороший уровень математической культуры.

5. **На выполнение работы отводится 40минут**.

6. Критерии оценивания работы

Характеристика цифровой оценки (отметки)

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольной работы комбинированного характера, (она содержит арифметические задачи, примеры, задания алгебраического характера, геометрическую задачу на определение градусной меры углов и построение углов с помощью транспортира и др.). В этой работе сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий алгебраического и геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.

При этом итоговая отметка не **выставляется** как средний балл, а **определяется** с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными

«5» («отлично») - уровень выполнения требований значительно выше **удовлетворительного:** отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета (два недочета приравниваются к одной ошибке);

«4» («хорошо») - уровень выполнения требований выше удовлетворительного: самостоятельность суждений, не более 2 ошибок или 4 недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

«3» («удовлетворительно») - достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 3-5 ошибок или не более 8 недочетов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

«2» («плохо») - уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: более 5 ошибок или более **8 недочетов** по **пройденному** материалу; нарушение логики, **неполнота, отсутствие** аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- **несоответствие** пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным **действиям** и полученным результатам:
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочеты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- наличие записи действий;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

7. Демоверсияработы

Вариант 1

1. Сократить дробь: $\frac{35mn^9}{14m^2n^3}$

2. Представить в виде степенис основанием m выражение $(m^6)^{-2} : m^{-8}$

3. Упростить выражение: $\sqrt{64a} - \frac{1}{7}\sqrt{49a}$

4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение: $\frac{X-8}{3X^2-10X+3}$

5.Докажитетождество: $\left(\frac{a}{a^2-25} - \frac{a-8}{a^2-10a+25}\right) : \frac{a-20}{(a-5)^2} = -\frac{a}{a+5}$

6. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй т- 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 час каждый рабочий?

7. Постройте график функции $Y = \begin{cases} \sqrt{X}, если 0 \le X \le 4 \\ \frac{8}{X}, если X \ge 4 \end{cases}$

8. Докажите, что при любых значениях руравнение $X^2 + pX + p - 4 = 0$ имеет два корня.

Вариант 2

1. Сократить дробь: $\frac{27a^3b^3}{18ab^8}$

2. Представить в виде степенис основанием m выражение $(n^{-3})^4 : n^{-15}$

3. Упростить выражение: $\sqrt{16b} - 0{,}5\sqrt{36b}$

4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение: $\frac{X+7}{2X^2-X-6}$

5.Докажитетождество: $\left(\frac{b}{b^2-8b+16} - \frac{b+6}{b^2-16}\right) : \frac{b-12}{b^2-16} = \frac{2}{b-4}$

6. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360м^2 , а второй - объёмом 480 м^2. Первый насос перекачивал на 10 м^2 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1ч каждый насос?

7. Постройте график функции $Y = \begin{cases} \sqrt{\chi}, если 0 \le \chi \le 1 \\ \chi^2, если \chi \succ 1 \end{cases}$

8. Докажите, что при любых значениях руравнение $X^2 - pX + 2p^2 + 1 = 0$ не имеет корней.

Использованные материалы

1. Алгебра: 8класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М. :Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М. :Вентана-Граф, 2018.
3. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
4. Математика: программы: 5 – 11 классы/ [А Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. – М.: Вентана – Граф, 2016.
5. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. - М.: Просвещение, 2016. 2016.- 342 с. - (Стандарты второго поколения).