Демонстрационный вариант оценочных (контрольно-измерительных) материалов для проведения промежуточной аттестации по предмету математика в 11 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 задач алгебраическим методом, решение задач на проценты, решение уравнений.

Аттестационная контрольная работа по математике в 11 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 11 класса. Работа проводится в форме контрольной работы, разработанной в двух вариантах.
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 дальнейшего обучения.

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:

Структура работы:

Работа содержит 7 заданий.

При проверке математической компетентности (№1-5) обучающиеся должны 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 (№6-7) повышенного уровня сложности. Их назначение –

дифференцировать хорошо успевающих учащихся по уровню подготовки. К каждому заданию надо дать подробное обоснованное решение.

Распределение по уровню сложности:

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

Работа состоит из двух частей. Часть I содержит задания обязательного уровня и повышенного уровня. К каждому заданию надо дать краткий ответ.

Часть II содержит более сложные задания. При их выполнении надо записать подробное обоснованное решение.

За выполнение каждого задания ученик получает определённое число баллов.

Таблица максимального числа баллов за одно задание.

Часть I	Часть II	Общее число баллов за всю работу
Задания №1 - 15	Задания №16 - 20	
По 1 баллу	№16 – 2 балла №17 – 2 балла № 18 – 2 балла №19 – 3 балла №20 – 4 балла	26

Таблица распределения заданий по содержанию, видам умений и способам действий.

№ задания	Прверяемые элементы содержания и виды деятельности
1.	Владение понятием степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить значение степеней.
2.	Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических выражений.
3.	Умение выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значения.
4.	Умение решать простейшие показательные уравнения.
5.	Умение решать простейшие логарифмические уравнения.

6.	Умение решать простейшие логарифмические неравенства.
7.	Умение находить области определения функции (решение простейшего показательного неравенства).
8.	Умение решать простейшие тригонометрические уравнения.
9.	Умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.
10.	Умение решать простейшие планиметрические задачи.
11.	Умение решать уравнения, используя основное логарифмическое тождество.
12.	Умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений, используя соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.
13.	Умение выполнять тождественные преобразования степенных выражений и находить их значения.
14.	Умение решать иррациональные уравнения
15.	Умение решать планиметрические задачи
16.	Умение решать тригонометрические уравнения и отбирать корни по заданному условию.
17.	Умение решать стереометрические задачи на нахождение двугранных углов.
18.	Умение решать логарифмические неравенства, содержащие переменную в основании логарифма.
19.	Умение решать планиметрические задачи на доказательство и нахождение неизвестных элементов.
20.	Умение решать уравнения с параметрами.
20.	Умение решать уравнения с параметрами.

Критерии оценивания работы.

Тестовый балл	Школьная оценка
0 – 6	2
7 – 12	3
13 – 18	4
19 - 26	5

5. На выполнение работы отводится 90 минут.

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. Демонстрационный вариант работы.

Часть I.

1. Найти значение выражения:
$\frac{16^{\frac{1}{4}}\cdot 81^{\frac{1}{3}}}{375^{\frac{1}{3}}}$.

2. Найти значение выражения:
$\log_6 144 + 2\log_2 \frac{1}{2} + 1$.

3. Упростить выражение:
$\sqrt[3]{4\sqrt{4m^6}}, m > 0$.

4. Решить уравнение:
$\left(\frac{1}{49}\right)^{3-x} = 343$.

5. Решить уравнение:
$\log_3(x+2) - 2 = 0$.

6. Решить неравенство:
$\log_2(5x-2) \leq 2$.

7. Найти область определения функции:
$y = \sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^{(x+2)} - \frac{1}{27}}$.

8. Решить уравнение:
$\sin\frac{x}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

9. Упростить выражение:
$3cos^2\alpha + \frac{3}{ctg^2\alpha+1} - 22{,}4$.

10. В треугольнике ABC угол C равен 112^0, биссектрисы AD и BE пересекаются в точке O. Найти угол AOB.

11. Решить уравнение:
$\left(\frac{1}{7}\right)^{2\log_{\frac{1}{7}}(2x-3)} = 5x - 4$.

12. Найти значение выражения:
$\frac{\sin\left(\frac{\pi}{6}+\alpha\right)-\cos\left(\frac{\pi}{3}+\alpha\right)}{\sin\alpha}$.

13. Вычислить:
$\left(1{,}2\sqrt[3]{9\sqrt{3}} + 1{,}8\sqrt{3\sqrt[3]{9}}\right)^{\frac{12}{11}}$.

14. Найти корень уравнения или произведение корней уравнения, если их несколько:
$\sqrt{2x^2+8x+7} - 2 = x$.

15. Про выпуклый четырёхугольник ABCD известно, что AB=BC, AD=CD, угол B равен 88^0, угол D равен 152^0. Найдите величину угла A.

Часть II.

16. а) Решить уравнение $2cos^3x + \cos(x - \pi) = 0$.

б) Найти все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

17. В правильной четырёхугольной пирамиде **SABCD** с вершиной **S** и основанием **ABCD** длина стороны основания равна **4**, а длина бокового ребра равна **7**. Найти двугранный угол при ребре **BS** этой пирамиды.

18. Решить неравенство:

$\log_{\frac{1}{81}}(36 - 5x) \cdot \log_{8-x}\frac{1}{9} \geq 1$.

19. Две окружности с центрами в точках O_1 и O_2, радиусы которых равны **10** и **17** соответственно, пересекаются в точках P и **Q**. Через точку **Q** проведена касательная к большей окружности, пересекающая вторично меньшую окружность в точке **L**.

а) Докажите, что треугольник **LPQ** подобен треугольнику O_1PO_2. б) Найдите площадь треугольника **LPQ**, если O_1O_2=**21**.

20. Найти все значения a, при каждом из которых уравнение $\frac{5}{x+1} = a \cdot |x - 4|$ имеет на промежутке $[0; +\infty)$ более двух корней.

Использованные материалы:

1. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы в двух частях: часть 1 учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/. – М.: Мнемозина, 2011.

2. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы в двух частях: часть 2 задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/. – М.: Мнемозина, 2011.

3. Мордкович А.Г., П.В.Семёнов. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Методическое пособие для учителя.

3. Александрова Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 10,11 классы. Самостоятельные работы. – М.: Мнемозина, 2009.

4. Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10,11 классы. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Под редакцией А.Г.Мордковича– М.: Мнемозина, 2009.

5. Саакян, С. М. Задачи по алгебре и началам анализа. 10–11 классы / С. М. Саакян, А. М. Гольдман, Д. В. Денисов. – М.: Просвещение, 1990.

6. М.А. Попов. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. К учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа 10-11 классы». М.: Издательство «Экзамен», 2008-2010г.

7. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Сост. А.Н.Рурукин. М.: ВАКО, 2011.