Демонстрационный вариант оценочных (контрольно-измерительных) материалов для проведения итогового контроля по математике в 10 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 5 класса: нахождение значения выражений, решение текстовых задач алгебраическим методом, решение задач на проценты, решение уравнений.

Аттестационная контрольная работа по математике в 10 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 10 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 «Алгебра и начала анализа» за курс 10 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:

- тригонометрические функции, их свойства и графики;
- тригонометрические уравнения, сводящиеся к виду квадратного уравнения;
- тригонометрические неравенства;
- тригонометрические формулы, их применение в выражениях, наименьшее или наибольшее значение выражения;
- касательная к графику, угол наклона касательной, угол между двумя касательными, проведёнными к графику;
- производная в прикладной задаче.

Структура работы

Работа содержит 6 заданий.

При проверке математической компетентности (№1-3) 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 №4-5 - задания повышенного уровня сложности. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих учащихся по уровню подготовки. К каждому заданию надо дать подробное обоснованное решение.

Задание №6 – задание высокого уровня сложности – умение подробно решать прикладные задачи.

Распределение заданий по уровню сложности

Работа состоит из 6 заданий. Задания №1-3 - обязательного уровня. При выполнении этих заданий необходимо записать решение и ответ. Задания №4-6 - повышенной сложности и высокой сложности. К каждому заданию надо дать подробное обоснованное решение.

Распределение по содержанию, видам умений и способам действий

№	Содержание
1	Графики тригонометрических функций, переносы графиков, область определения и значений функций
2	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к виду квадратных уравнений.
3	Решение тригонометрических неравенств.
4	Тригонометрические выражения, нахождение наименьшего и наибольшего значения выражений.
5	Касательная к графику функции, нахождение угла наклона и угла между касательными к данному графику.
6	Прикладные задачи, решение с использованием понятия производной функции.

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. 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

1 вариант

1. Постройте график функции $\sin(y-x)=\sin x$
2. Решите уравнение: $6\sin^2 x-5\cos x-5=0$.
3. Решите неравенство: $\sin 2x > \sqrt{3}\cos 2x$
4. Найдите наименьшее значения выражения $2tg^2x + 8tgx + \sin^2 y - 6\sin y$

5. Определите угол между двумя касательными, проведёнными из точки (1;-2) к параболе $y=x^2$.

6. Число 450 представьте в виде суммы трёх положительных слагаемых, два из которых относятся как 2:3, а произведение всех трёх имеет наибольшее значение.

2 вариант

1. Постройте график функции cos (y-x)=cosx
2. Решите уравнение: $7\cos^2 x-13 \sin x-13=0$.
3. Решите неравенство: $\cos 3x \rangle \sqrt{3}\sin 3\chi$
4. Найдите наименьшее значения выражения $4ctg^2x - 16tgx + \cos^2 y + 4\cos y$
5. Определите угол между двумя касательными, проведёнными из точки (0;2) к параболе $y= - 3x^2$.
6. Число 420 представьте в виде суммы трёх положительных слагаемых, два из которых относятся как 3:4, а произведение всех трёх имеет наибольшее значение.

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.