

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического объединения
учителей математики
Руководитель МО _____ Н. В. Шалугина
(подпись)

УТВЕРЖДЕНО
зам. директора по УВР
_____ Г. А. Ющенко
(подпись)

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
для проведения тестирования по математике
в 10-е профильные классы**

План работы:

Всего заданий — 11, из них заданий базового уровня сложности — 7 (4 по алгебре и 2 по геометрии), повышенного — 4 (2 по алгебре и 2 по геометрии).
Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный.

№ п/п	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания
1	Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий	Б	1	5
2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	Б	1	5
3	Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимость между величинами	Б	1	5
4	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1	5

5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	5
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	5
7	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	10
8	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	2	20
9	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	2	20
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2	20
11	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	2	20

№ 1. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , для которой $b_5 = -14$, $b_8 = 112$.
Найдите знаменатель прогрессии.

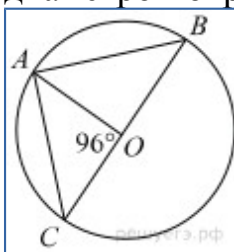
№ 2. Найдите значение выражения $\frac{16x - 25y}{4\sqrt{x} - 5\sqrt{y}} - \sqrt{y}$, если $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 3$.

№ 3. Закон Менделеева - Клапейрона можно записать в виде $PV = \nu RT$, где P — давление (в паскалях), V — объём (в м^3), ν — количество вещества (в молях), T — температура (в градусах Кельвина), а R — универсальная газовая постоянная, равная $8,31 \text{ Дж}/(\text{К} \cdot \text{моль})$. Пользуясь этой формулой, найдите температуру T (в градусах Кельвина), если $\nu = 68,2$ моль, $P = 37\,782,8 \text{ Па}$, $V = 6 \text{ м}^3$.

№ 4. Решите неравенство $x^2 - 7x + 12 \geq 0$

№5. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 24$, $BF = 32$.

№ 6. Найдите градусную меру угла ACB , если известно, что BC является диаметром окружности, а градусная мера центрального угла AOC равна 96° .



№ 7. Высота BH ромба $ABCD$ делит его сторону AD на отрезки $AH = 5$ и $HD = 8$. Найдите площадь ромба.

№ 8. Решите уравнение $(x + 2)^4 - 4(x + 2)^2 - 5 = 0$.

№ 9. Из A в B одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 30 км/ч , а вторую половину пути проехал со скоростью, большей скорости первого на 9 км/ч , в результате чего прибыл в B одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость первого автомобилиста.

№ 10. В треугольнике ABC угол C равен 90° , радиус вписанной окружности равен 2 . Найдите площадь треугольника ABC , если $AB = 12$.

№ 11. Окружность касается стороны AB треугольника ABC , у которого $\sphericalangle C = 90^\circ$, и продолжений его сторон AC и BC за точки A и B соответственно. Докажите, что периметр треугольника ABC равен диаметру этой окружности.

