

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
(социально – экономический и информационно – технологический
профили)**

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

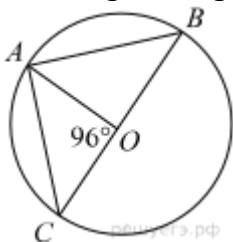
№ 2. Найдите значение выражения $\frac{16x - 25y}{4\sqrt{x} - 5\sqrt{y}} - \sqrt{y}$, если $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 3$.

№ 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 $\angle ACB$, если известно, что BC является
диаметром окружности, а градусная мера центрального $\angle AOC$ 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 $\angle C = 90^\circ$, и продолжений его сторон AC и BC за точки A и B соответственно. Докажите, что периметр треугольника ABC равен диаметру этой окружности.