



СОГЛАСОВАНО

Председатель МО

 Т.А. Михайлова

УТВЕРЖДЕНО

Директор  Н.А. Авдеева

«10»  2012



**Мониторинг образовательных результатов по математике
для поступающих в 10 экономический класс**

Спецификация

1. Преобразование рациональных выражений, выражений, содержащих степени и корни.
2. Решение уравнений с одной переменной и систем уравнений с двумя переменными.
3. Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.
4. Решение неравенств и систем неравенств.
5. Текстовая задача.
6. Геометрическая задача:
 - а) треугольники, четырехугольники, многоугольники, окружности (свойства, формулы площадей фигур, подобие фигур)
 - б) комбинация окружности и многоугольника
7. Задачи с параметрами

Демонстрационный вариант

1. Постройте график функции $y = 2x - x^2$. С помощью графика определите: а) промежутки, на которых функция возрастает; б) промежутки, на которых функция принимает положительные значения.
2. Упростите выражение: $\frac{x-3}{4x^2+24x+36} : \left(\frac{x}{3x-9} - \frac{3}{x^2+3x} + \frac{x^2+9}{27-3x^2} \right)$
3. Решите уравнение $6x^4 - 3x^3 + 12x^2 - 6x = 0$
4. Упростите выражение: а) $\frac{9b-3}{3\sqrt{b}+\sqrt{3}}$; б) $\sqrt{(4-3\sqrt{2})^2} - 3\sqrt{2}$
5. Решите систему неравенств $\begin{cases} 169 - x^2 \geq 0, \\ \frac{x+1}{3} < 0; \end{cases}$
6. Точка Н лежит на стороне АО треугольника АОМ. Известно, что АН=4, ОН=12, $\angle A = 30^\circ$, $\angle AMH = \angle AOM$. Найдите площадь треугольника АНМ.
7. В прямоугольную трапецию вписана окружность. Найдите площадь трапеции, если ее основания равны 5 и 7.

8. Расстояние между пристанями А и В равно 75 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошёл 44 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

$$y = \frac{x-2}{(\sqrt{x^2-2x})^2}$$

9. Постройте график функции $y = \frac{x-2}{(\sqrt{x^2-2x})^2}$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.
10. При каких значениях k уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет ровно два корня? Запишите пример такого уравнения