



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 1253»

«Согласовано»

Председатель МО

 Т.А.Михайлова



Директор

 Н.А.Акулова

**Мониторинг образовательных результатов по математике
для поступающих в 9 медицинский класс**

Спецификация

Задание 1. Преобразование рационального выражения.

Задание 2. Решение дробного рационального уравнения (или квадратного уравнения).

Задание 3. Решение текстовой задачи.

Задание 4. Решение геометрической задачи: треугольники, четырехугольники, площадь, теорема Пифагора, подобные треугольники, соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

Справочный материал (выдается): таблица квадратов.

Время выполнения задания – 40 минут

Демонстрационный вариант

1. Упростите выражение $\left(\frac{2}{x^2-4} + \frac{1}{2x-x^2}\right) \cdot \frac{1}{x^2+4x+4}$

Содержание критерия	Баллы
Верно выполнено упрощение выражения, получен верный ответ	1
Решение не соответствует критерию, приведенному выше	0
Максимальный балл	1

2. Решите неравенство: $\frac{x+12}{15} - \frac{9}{5} \leq \frac{x}{3} - \frac{3-x}{5}$

Содержание критерия	Баллы
Верно решено неравенство, получен верный ответ	2
Приведены верные шаги решения, но полученный ответ отличается от верного исключением (включением) одной точки	1
Решение не соответствует критерию, приведенному выше	0

<i>Максимальный балл</i>	2
--------------------------	----------

3. Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч.

Содержание критерия	Баллы
Ход решения верный, все его шаги присутствуют (пояснения к составлению уравнения с указанием единиц измерения введённой переменной, ограничение на знаменатель, отбор посторонних корней), получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют (пояснения к составлению уравнения с указанием единиц измерения введённой переменной, ограничение на знаменатель, отбор посторонних корней), но допущена описка или ошибка вычислительного характера	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

4. В равнобедренном треугольнике ABC угол B равен 120° , точки M и N – середины сторон AB и BC соответственно, $AC = 4\sqrt{3}$.

- а) Докажите, что треугольники ABC и MBN подобны.
 б) Найдите отношение площадей треугольников ABC и MBN.
 в) Вычислите площадь треугольника ABC.

Содержание критерия	Баллы
Верно и обоснованно выполнены все три пункта	3
Верно и обоснованно выполнены два пункта из трех	2
Верно и обоснованно выполнен один пункт из трех	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Перевод первичных баллов в 100-балльную шкалу

Первичные баллы	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Баллы по 100-балльной шкале	0	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100