

# Примерный вариант контрольной работы по математике для поступающих в 9 класс (инженерный)

1. (2 балла) Вычислите:  $\frac{7}{15} : \left( 2 \cdot 0,4 - 4 \cdot \frac{1}{3} \right)$

2. (3 балла) Найдите значение выражения:  $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2 \cdot (8 + \sqrt{48})$

3. (3 балла) Решите уравнение:  $x^2 - 70x + 600 = 0$ . В ответ запишите среднее арифметическое корней уравнения.

4. (4 балла) Решите задачу:

Основание треугольника равно 22, к этому основанию проведены медиана и высота, длины которых равны соответственно 13 и 12. Найдите длину большей боковой стороны этого треугольника.

5. (5 баллов)

а) Упростить выражение:  $\left( \frac{1}{a^2 - 6a + 9} - \frac{1}{9 - a^2} \right) : \frac{1}{(3 - a)^2} + \frac{a + 9}{a + 3}$

б) Укажите, при каких значениях  $a$  данное выражение не имеет смысла.

6. (6 баллов) Решите задачу:

Моторная лодка прошла 10 км по течению реки и 4 км против течения. На весь путь было затрачено 1,5 часа. Скорость течения реки 1 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

7. (8 баллов)

а) Постройте в одной системе координат графики функций  $y = \sqrt{x}$  и  $y = \frac{8}{x}$

б) С помощью построенных графиков укажите множество всех решений системы  $\begin{cases} y = \sqrt{x} \\ y = \frac{8}{x} \end{cases}$

в) С помощью построенных графиков укажите множество всех решений неравенства

$$\sqrt{x} < \frac{8}{x}$$

г) Вычислите все значения параметра  $p$ , при каждом из которых прямая  $y = -2x + p$  имеет с графиком функции  $y = \frac{8}{x}$  ровно одну общую точку.

# ОТВЕТЫ

<b>Задание</b>	<b>Ответ</b>
Задача №1	- 0, 875
Задача №2	16
Задача №3	35
Задача №4	20
Задача №5	а) 3 б) -3; 3
Задача №6	9 км/ч
Задача №7	б) (4;2) в) (0;4) г) $p = - 8$ ; $p = 8$