

Демонстрационный тест по математике

1. Вычислить  $\frac{\log_8 64^2 - \log_{19} 36}{\log_{49} 7}$  4 балла
2. Вычислить площадь многоугольника с вершинами  
A (-2,4), B (5,8), C (7,4), M (12,-3), P (6,-7), H (1,-3), K (-10,-3) . 6 баллов
3. Вычислить  $\frac{1 - 2\sin^2 46^\circ}{8\cos 92^\circ}$  4 балла
4. Решить и указать меньший корень  $\log_3 x + \log_x 9 = 3$  7 баллов
5. Решить уравнение  $3^{2x+3} - 2 \cdot 3^{x+1} - 1 = 0$ .  
Указать число корней. 6 баллов
6. Найти абсциссу локального минимума функции  
 $y = 3 + 5\sqrt{2x^2 - 8x + 121}$  . 9 баллов
7. На Всероссийскую олимпиаду по математике из г. Саратова едет сборная команда, собранная из школьников математического лицея № 1, школьников из школы № 2 и учеников из школы № 3. Для команды из лицея вероятность не получить Третий Приз равна 0,4, для команды из школы № 2 вероятность не получить Третий Приз равна 0,6, а для команды из третьей школы вероятность не получить Третий Приз равна 0,9. Найти вероятность, что объединенная команда получит Третий Приз. 10 баллов
8. Решить уравнение  $\frac{\sin^2 5x}{\sin^2 x} - \frac{\cos^2 5x}{\cos^2 x} = 8\cos 2x$   
и указать число корней, принадлежащих  $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{3}{2}\pi\right]$ . 18 баллов
9. Решить уравнение  $\frac{x^3 - 4x^2 + x + 6}{(x-2)^2} = 0$ .  
Найти сумму корней . 18 баллов
10. Решить  $x \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\log_4(x^2 - 4 + \frac{4}{x^2})} \leq 2$   
и указать наименьшее целое неотрицательное число,  
НЕ входящее в решение. 18 баллов

**Ключи по математике, 2026 год.**

**ВАРИАНТ 7**                      **Вес оценки в баллах**

<b>1. 4</b>	<b>4</b>
<b>2. 148,5</b>	<b>6</b>
<b>3. 0,125</b>	<b>4</b>
<b>4. 3</b>	<b>7</b>
<b>5. 1</b>	<b>6</b>
<b>6. 2</b>	<b>9</b>
<b>7. 0,78</b>	<b>10</b>
<b>8. 6</b>	<b>18</b>
<b>9. 2</b>	<b>18</b>
<b>10. 0</b>	<b>18</b>