

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.В. ЛОМОНОСОВА

2026 год

Вариант ФЕ263.

1. Докажите, что число

$$A = \log_9 8 \cdot \log_{0,5} \sqrt[3]{3} + \frac{3(\cos \pi)}{2}$$

целое и найдите его.

2. Решите уравнение

$$\cos \frac{\pi(2x - 6)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

В ответ запишите сумму всех его корней из промежутка $x \in [-10; 10]$.

3. Теплоход идет по течению реки из пункта Я в пункт А без остановок 5 суток, а обратно — на сутки больше. Сколько суток от пункта Я до пункта А будет плыть плот? Собственная скорость теплохода относительно воды всегда постоянна.

4. Решите неравенство $(x - 1)^{2x \cdot \log_{x-1} 5} - 25 \cdot 5^x + 24 \leq 0$

5. Дана равнобокая трапеция $ABCD$ с основаниями BC и AD и острым углом 60° . На основании AD трапеции выбрана точка K так, что отрезок NK (N — середина CD) параллелен боковой стороне AB . Найдите площадь трапеции, если $KD = 3$, $BC = 10$.