

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.В. ЛОМОНОСОВА

2026 год

Вариант ФЕ261.

1. Сравните, что больше $A = 1,5 \cdot \log_8 32 \cdot \log_{16} 64$ или $B = \left(4 \cos \frac{7\pi}{6} + \sqrt{3}\right)^2 + \left(3^{\sqrt{12}-2\sqrt{3}}\right)^2$.

Ответ обосновать.

2. В геометрической прогрессии третий член равен 3, а девятый член равен 27. Найдите шестой член прогрессии.

3. Решите уравнение

$$x \cdot \sqrt{x+2} + x^2 = 0$$

4. Определите решения неравенства

$$\log_{x-2} (\log_{x-2} (x^2 - 5x + 6)) \leq 0$$

5. Дан треугольник ABC . Диаметр KL описанной около треугольника ABC окружности, проведенный перпендикулярно стороне AC , пересекает биссектрису угла B треугольника ABC в точке P . Найдите длину отрезка OP (точка O — центр вписанной в треугольник ABC окружности), если $AC = 2\sqrt{15}$ и радиус описанной около треугольника ABC окружности равен 4.