

Вариант 7

C1. а) Решите уравнение: $\cos 2x + \sin^2 x = 0,25$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$

C2. Точка E- середина ребра AA_1 куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите площадь сечения куба плоскостью $C_1 DE$, если ребра куба равны 2.

$$2 \cdot 3^{x+2} + 27 \cdot 3^{-x} \leq 87$$

C3. Решите систему неравенств: $\log_{3x} \frac{1}{27} \cdot \log_3 (27x) + 9 \geq 0$

C4. Точка O- центр правильного шестиугольника $ABCDEF$ со стороной $14\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, касающейся окружностей, описанных около треугольников AOB, COD и EOF.

Вариант 8

C1. а) Решите уравнение: $36^{\sin 2x} = 6^{2 \sin x}$

б) найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -\frac{5\pi}{2}\right]$

C2. На ребре CC_1 куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ отмечена точка E так, что $CE : EC_1 = 1 : 2$. Найдите угол между прямыми BE и AC_1

C3. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{160 - 4^x}{32 - 2^x} \geq 5 \\ \log_{0,25x^2} \left(\frac{6-x}{4} \right) \leq 1 \end{cases}$$

C4. Продолжение биссектрисы CD неравнобедренного треугольника ABC пересекает окружность, описанную около этого треугольника, в точке E. Окружность, описанная около треугольника ADE, пересекает прямую AC в точке F, отличной от A. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC, если $AC=8$, $AF=3$, угол BAC равен 45°