

### Вариант 9

C1. а) Решите уравнение:  $6 \sin^2 x + 5 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2 = 0$

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

C2. Точка Е- середина ребра  $DD_1$  куба  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ . Найдите угол между прямыми  $CE$  и  $AC_1$

$$2^{4x} - 4^{x+3} \leq 65$$

C3. Решите систему неравенств:  $\begin{cases} 2^{4x} - 4^{x+3} \leq 65 \\ \log_{x+5} \left( \frac{3-x}{x} \right)^4 + \log_{x+5} \frac{x}{x-3} \leq 3 \end{cases}$

C4. Угол С треугольника ABC равен  $30^\circ$ , D- отличная от A точка пересечения окружностей, построенных на сторонах AB и Ac как на диаметрах. Известно, что  $DB:DC = 2:5$ . Найдите синус угла A.

### Вариант 10

C1. а) Решите уравнение:  $\sqrt{2} \sin^3 x - \sqrt{2} \sin x + \cos^2 x = 0$

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

C2. В правильной четырехугольной призме  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  со стороной основания 4 и высотой 7 на ребре  $AA_1$  взята точка М так, что  $AM=2$ . На ребре  $BB_1$  взята точка К так, что  $B_1K=2$ . Найдите угол между плоскостью  $D_1MK$  и плоскостью  $CC_1D_1$

$$4^x - 129 \leq 2^{x+7}$$

C3. Решите систему неравенств:  $\begin{cases} 4^x - 129 \leq 2^{x+7} \\ \log_{x+3} \left( \frac{7-x}{x+1} \right)^2 \leq 1 - \log_{x+3} \frac{x+1}{x-7} \end{cases}$

C4. На прямой, содержащей медиану AD прямоугольного треугольника ABC с прямым углом С, взята точка Е, удаленная от вершины А на расстояние, равное 4. Найдите площадь треугольника BCE, если BC=6, AC=4.