

Вариант 19

C1. а) Решите уравнение: $2 \sin 2x = 4 \cos x - \sin x + 1$

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

C2. В правильной четырехугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, стороны основания которой равны 3, а боковые ребра равны 4, найдите угол между прямой AB_1 и плоскостью BDD_1

C3. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} - \frac{6}{x-3} \geq 0 \\ \sqrt{x^2 + 34} \geq 6 \end{cases}$$

C4. Дан прямоугольный треугольник ABC с катетами $AC=15$ и $BC=8$. С центром в вершине B проведена окружность S радиуса 17. Найдите радиус окружности, вписанной в угол BAC и касающейся окружности S

Вариант 20

C1. а) Решите уравнение: $6 \cos^2 x - 7 \cos x - 5 = 0$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; -2\pi]$

C2. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ все ребра которой равны 1, точка E – середина ребра SB . Найдите угол между прямой CE и плоскостью SBD

C3. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1 \\ 25x^2 - 3|3 - 5x| < 30x - 9 \end{cases}$$

C4. Прямая, перпендикулярная гипотенузе прямоугольного треугольника, отсекает от него четырехугольник, в который можно вписать окружность. Найдите радиус окружности, если отрезок этой прямой, заключенный внутри треугольника, равен 40, а отношение катетов треугольника равно $\frac{15}{8}$