

Вариант 45

C1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 3^y + 2 \cos x = 0 \\ 2 \sin^2 x - 3 \sin x - 2 = 0 \end{cases}$$

C2. В тетраэдре ABCD, все ребра которого равны 1, найдите расстояние от точки A до прямой, проходящей через точку B и середину E ребра CD

C3. Решите неравенство: 
$$\frac{\log_{3,5} 14}{\log_{3,5} (x^2 - 25)} \geq \frac{\log_2 (x^2 + 9x + 14)}{\log_2 (x^2 - 25)}$$

C4. Дан прямоугольный треугольник ABC с катетами AC=12 и BC=5. С центром в вершине B проведена окружность S радиуса 8. Найдите радиус окружности, вписанной в данный уголок касящейся окружности S.

Вариант 46

C1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 25^{3x} + 5^{3x+1} - 50 = 0 \\ \sqrt{2 \cos x} + 2y = 3\sqrt{2} \end{cases}$$

C2. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD сторона основания равна  $3\sqrt{2}$ , а боковое ребро равно 5. Найдите угол между плоскостями ABC и ACM, где M делит ребро BS так, что BM:MS=2:1.

C3. Решите неравенство: 
$$\frac{\log_{2x+9} \log_{0,5} (x^2 + 4x)}{\log_{2x+9} (x^2 + 8x + 17)} \geq 0$$

C4. На стороне прямого угла с вершиной A взята точка O, причем AO=7, С центром в точке O проведена окружность S радиуса 1. Найдите радиус окружности, вписанной в данный уголок касящейся окружности S.

Вариант 47

C1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \sqrt{\cos y} \sqrt{6x - x^2 - 8} = 0 \\ \sqrt{\sin x} \sqrt{2 - y - y^2} = 0 \end{cases}$$

C2. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD сторона основания равна 1, боковое ребро равно  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ . Найдите расстояние от точки C до прямой SA.

C3. Решите неравенство: 
$$\frac{2 \log_{2^{-x}} |x|}{\log_{2^{-x}} (x+7)} \leq \frac{\log_3 (x+12)}{\log_3 (x+7)}$$

C4. Расстояние между центрами окружностей радиусов 1 и 9 равно 17. Обе окружности лежат по одну сторону от общей касательной. Третья окружность касается обеих окружностей и их общей касательной. Найдите радиус третьей окружности.