

Вариант 31

C1. Решите уравнение: $(\sin 2x - \sin x)(\sqrt{2} + \sqrt{-2\operatorname{ctg} x}) = 0$

C2. Дан правильный тетраэдр MABC с ребром 1. Найдите расстояние между прямыми AL и MO, где L-середина ребра MC, O- центр грани ABC.

C3. Решите неравенство: $9\log_7(x^2 + x - 2) \leq 10 + \log_7 \frac{(x-1)^9}{x+2}$

C4. Прямая, проведенная через середину N стороны AB квадрата ABCD, пересекает CD и AD в точках M и T соответственно и образует с прямой AB угол, тангенс которого равен 4. Найдите площадь треугольника BMT, если сторона квадрата ABCD равна 8.

Вариант 32

C1. Решите уравнение: $\frac{(\sin x - 1)(2 \cos x + 1)}{\sqrt{\operatorname{tg} x}} = 0$

C2. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Длина ребра куба равна 1. Найдите расстояние от середины отрезка BC_1 до плоскости $AB_1 D_1$

C3. Решите неравенство: $\log_{\frac{1}{2}} \left(5^{1+\lg x} - \frac{1}{2^{1+\lg x}} \right) \geq -1 + \lg x$

C4. Площадь трапеции ABCD равна 90, а одно из оснований трапеции вдвое больше другого. Диагонали пересекаются в точке O; отрезки, соединяющие середину P основания AD с вершинами B и C, пересекаются с диагоналями трапеции в точках M и N соответственно. Найдите площадь четырехугольника OMPN