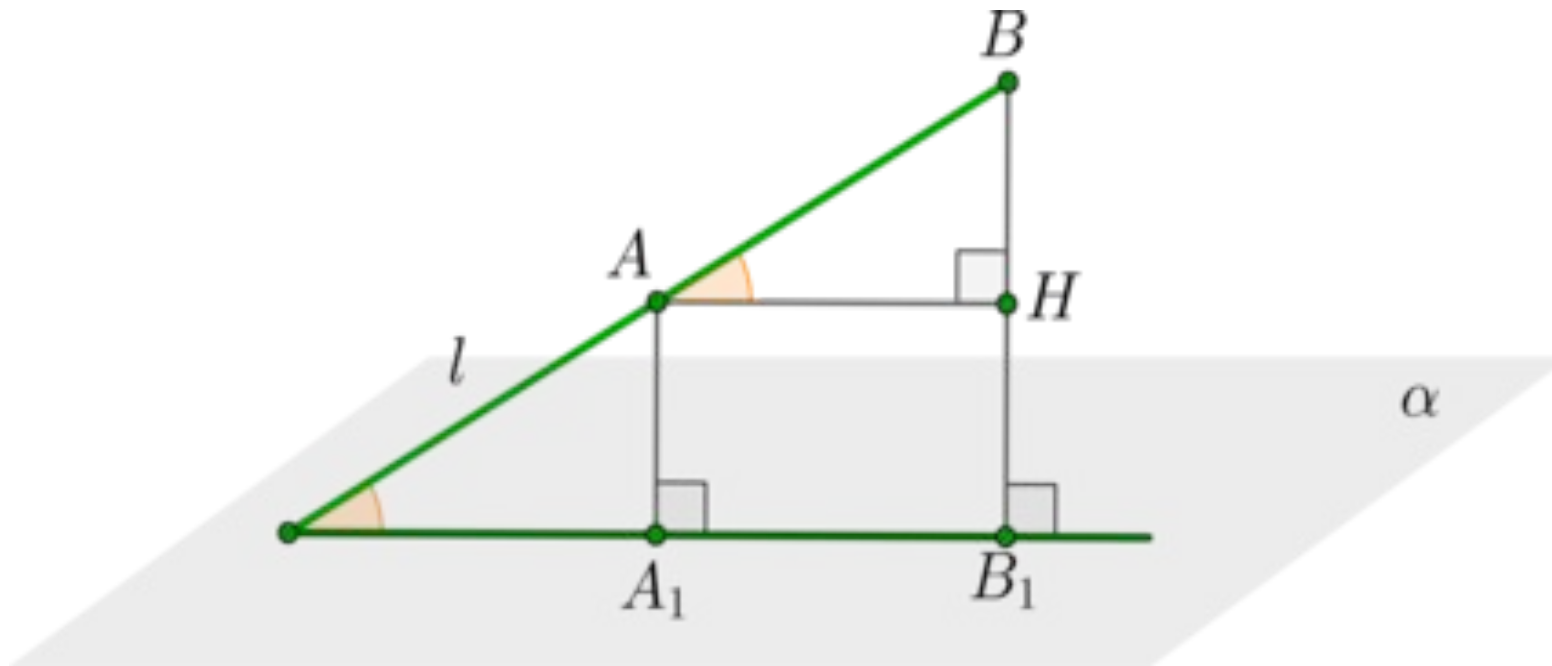
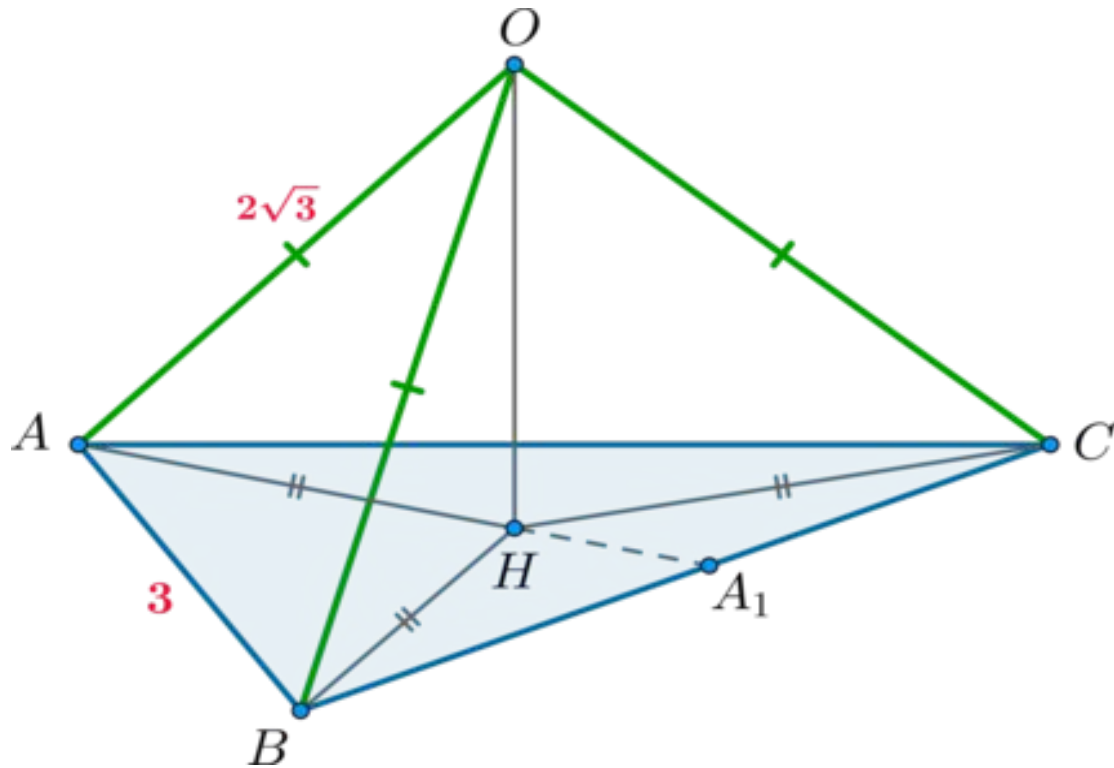


Нахождение угла между прямой и плоскостью

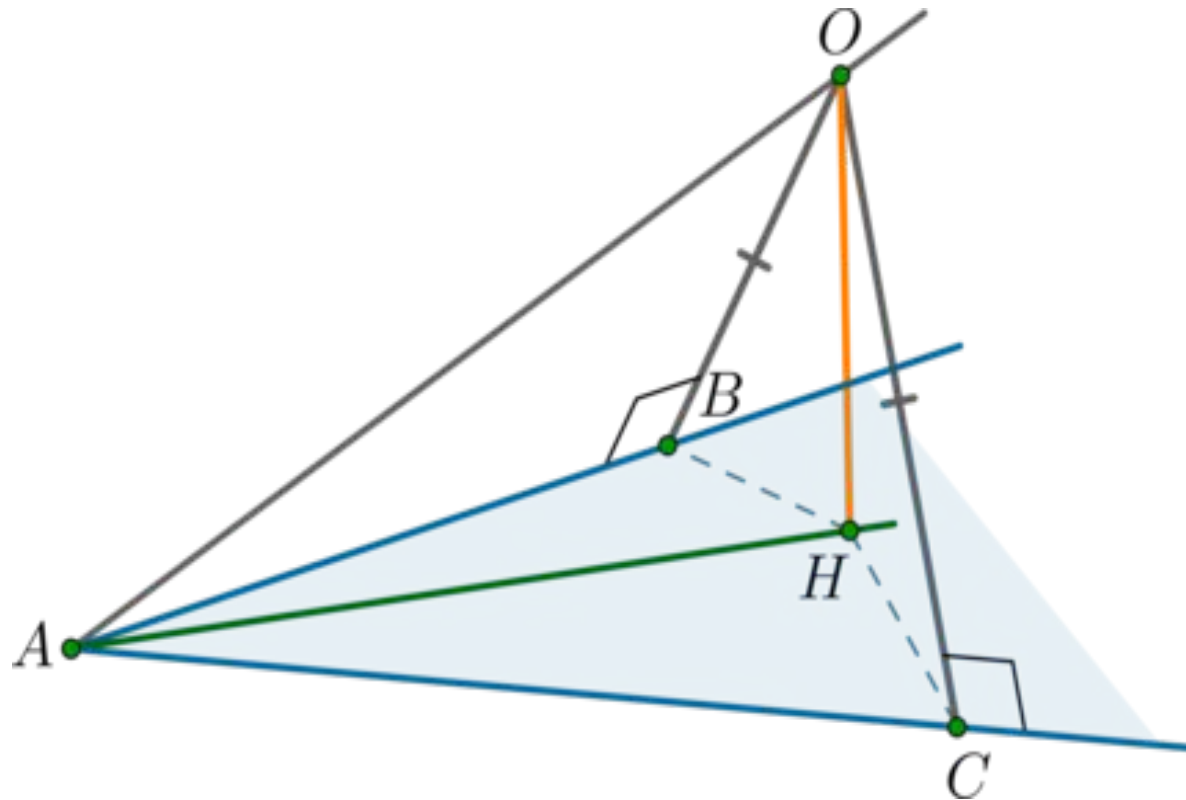
1. Прямая l пересекает плоскость α . На прямой l отмечен отрезок $AB=25$, причем известно, что проекция этого отрезка на плоскость α равна 24. Найдите синус угла между прямой l и плоскостью α



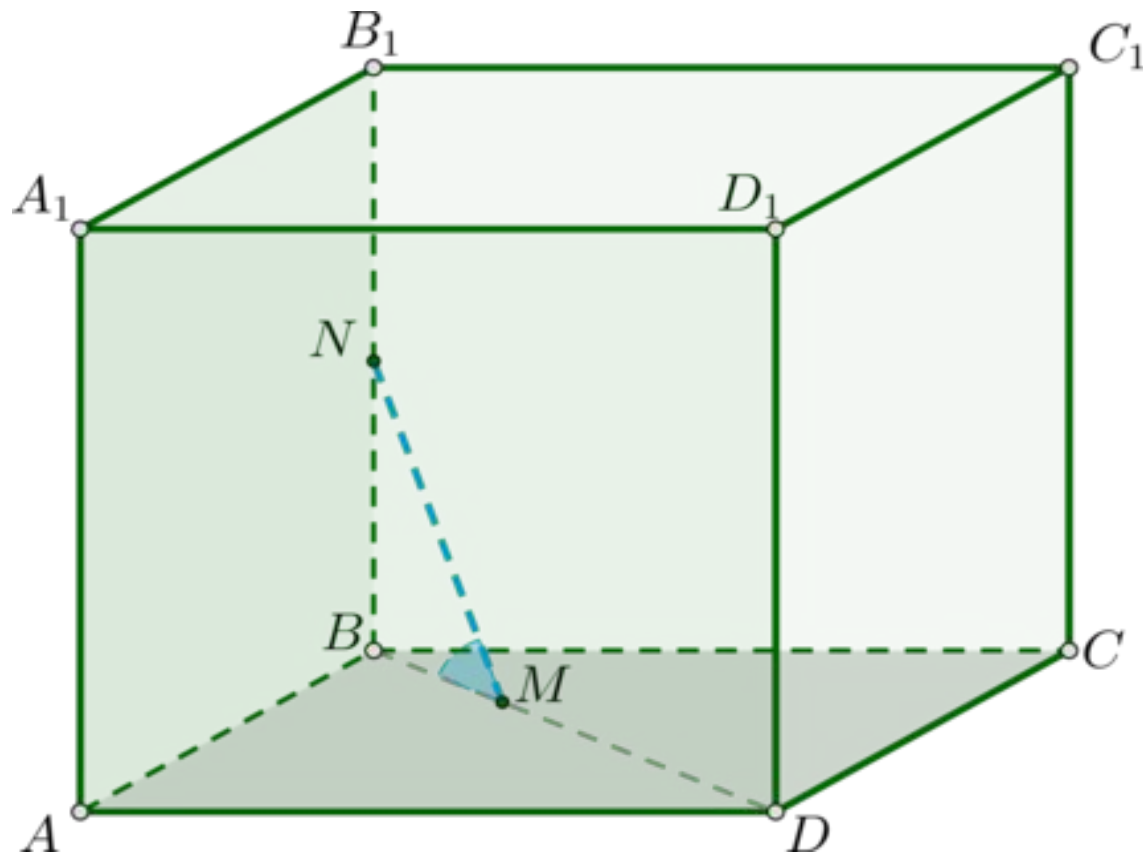
2. ABC – правильный треугольник со стороной 3,
 O – точка, лежащая вне плоскости треугольника,
причем $OA = OB = OC = 2\sqrt{3}$. Найдите угол, который



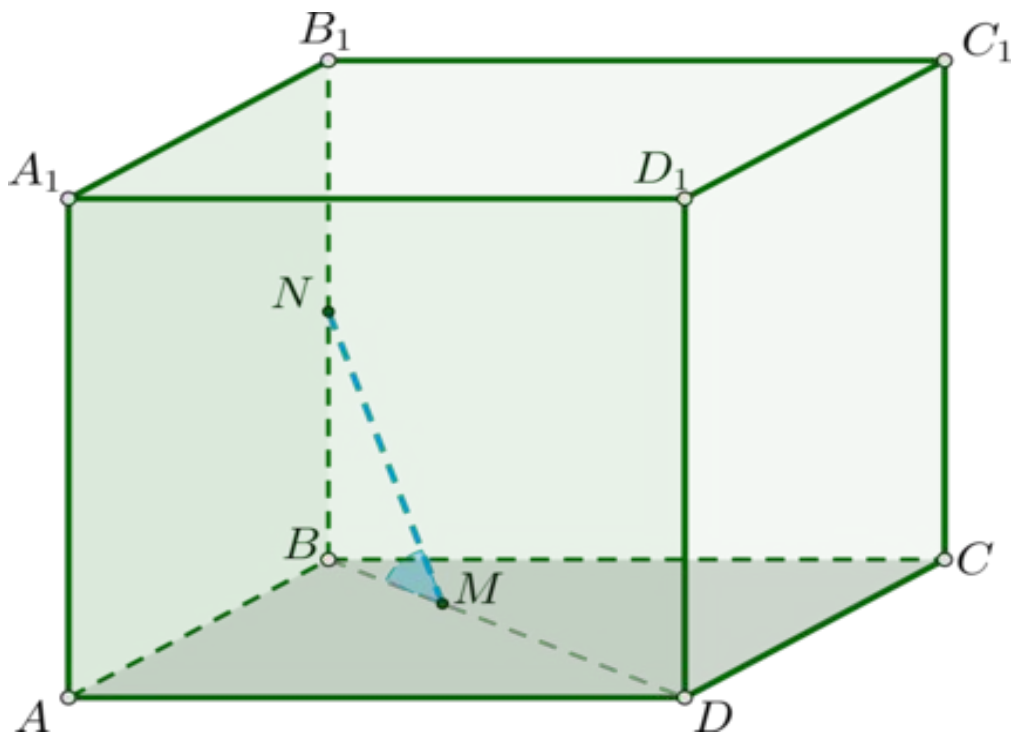
3. Прямая l перпендикулярна плоскости π . Прямая r не лежит в плоскости π и не параллельна ей, также не параллельна прямой l . Найдите сумму углов между прямыми r и l и между прямой r и плоскостью π . Ответ дайте в градусах.



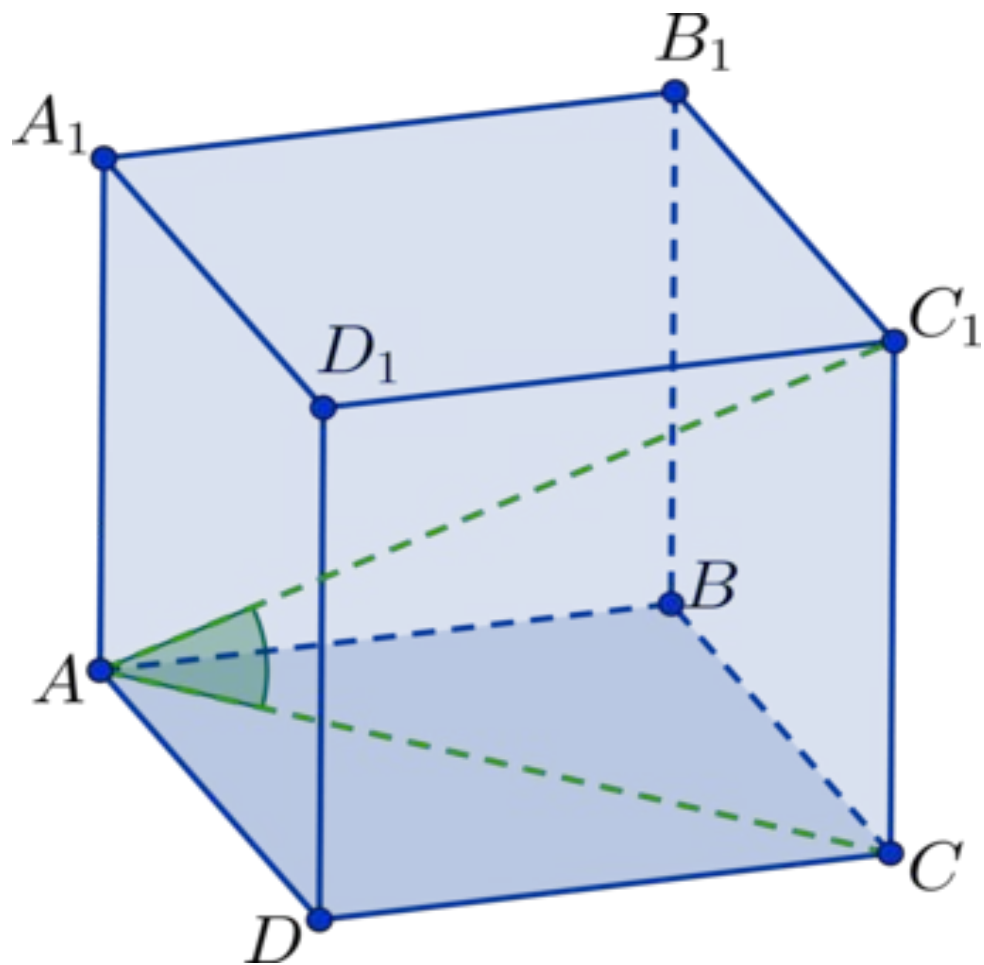
4. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ куб. Точка N – середина ребра BB_1 , а точка M – середина отрезка BD . Найдите $\angle MN$



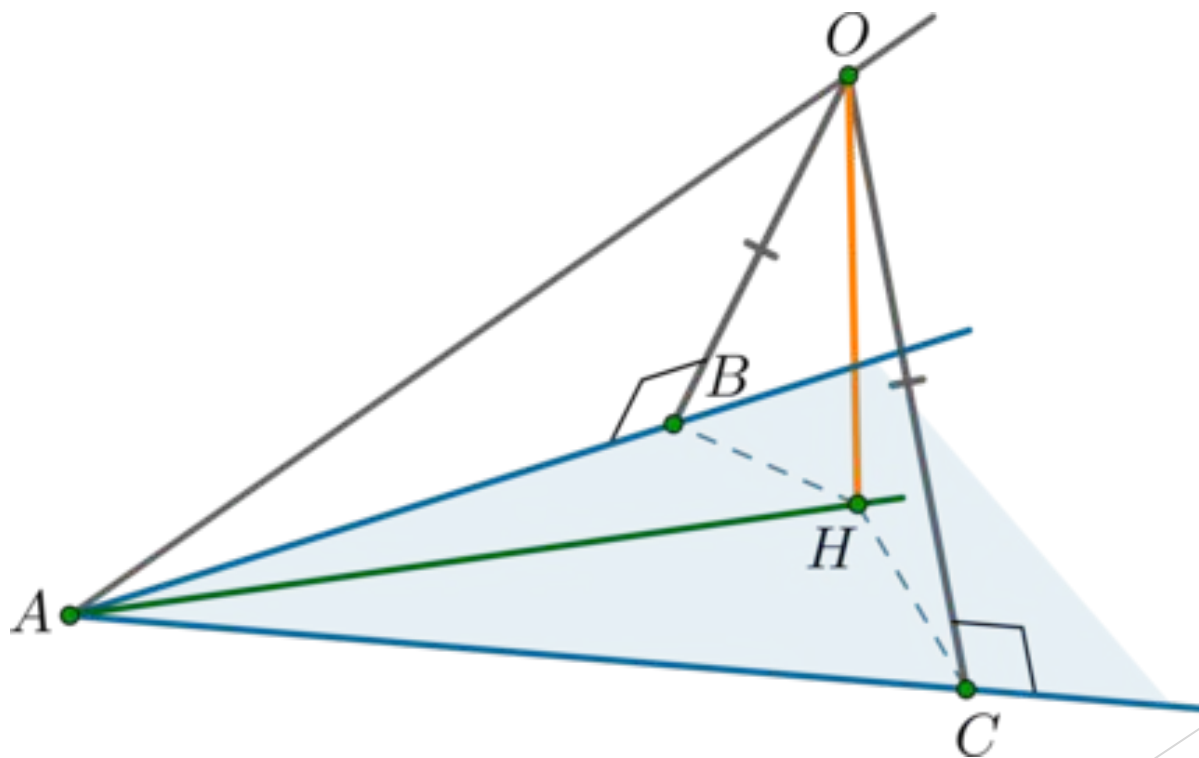
5. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – куб. Точка N – середина ребра BB_1 , а точка M делит отрезок BD в отношении $1:2$, считая от вершины B . Найдите $9 \operatorname{ctg}^2 \alpha$, где α – угол между прямой, содержащей MN , и плоскостью (ABC) . Ответ дайте в градусах.



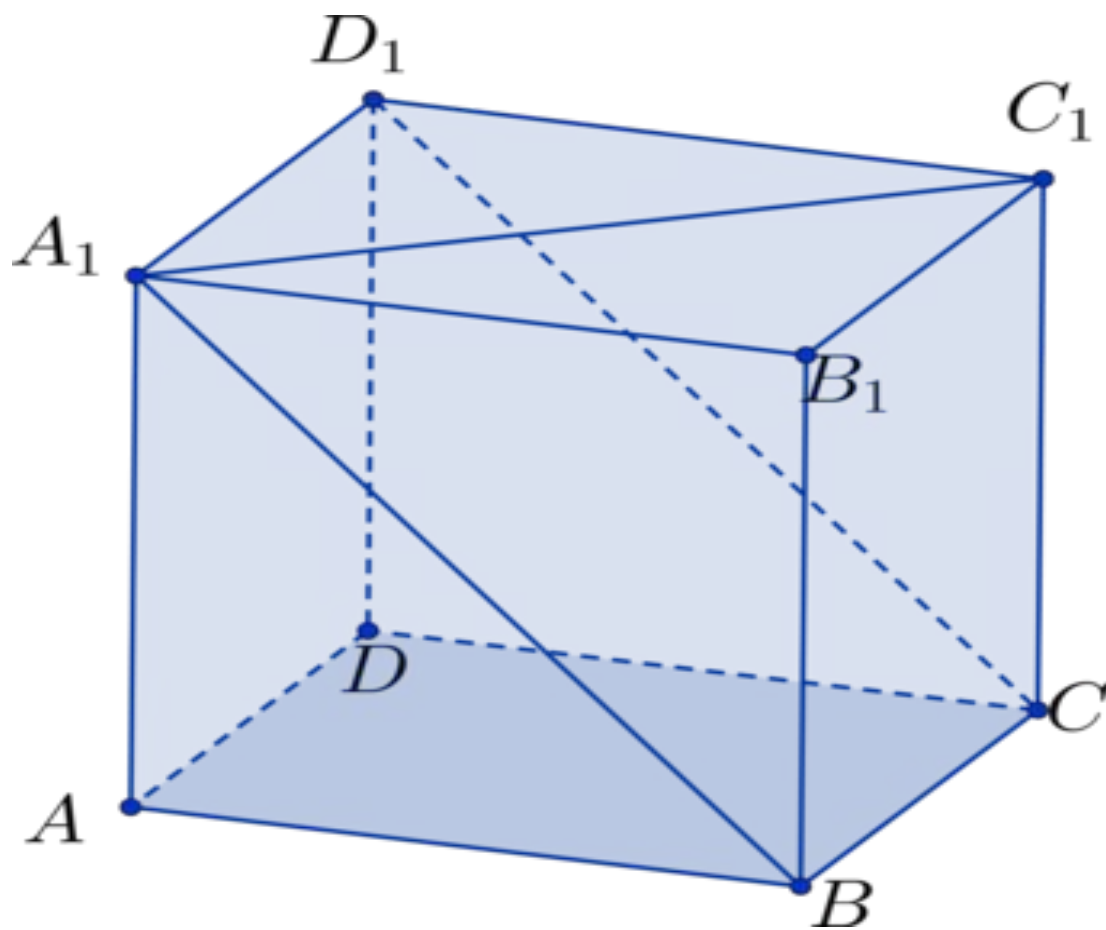
6. Чему равен $\text{ctg}^2 \alpha$, если α – угол наклона диагонали куба к одной из его граней?



7. Дан треугольник ABC с углом $\angle A = 60^\circ$. Вне плоскости треугольника отмечена точка O такая, что $OB = OC$ и $OB \perp AB$, $OC \perp AC$. Известно, что $OB = \sqrt{22}$, $OA = 5$. Найдите косинус угла между прямой OA и плоскостью треугольника.



8. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Чему равен угол между $A_1 C_1$ и плоскостью $A_1 D_1 C$?



9. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Точка C_2 – середина стороны CC_1 . Чему равен квадрат котангенса угла между $A_1 C_2$ и плоскостью $A_1 D_1 C$?

