

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $AB = 20\sqrt{3}$, $AD = 42$ и $AA_1 = 56$. На отрезках BC_1 и BD отмечены точки M и N соответственно так, что прямые AM и $A_1 N$ пересекаются и $BN : ND = 1 : 7$.

- а) Докажите, что угол между прямой $D_1 M$ и плоскостью BCC_1 равен 30° .
- б) Найдите площадь сечения параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью AMN .