

1 Все задачи

1128 Все рёбра правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ имеют длину 6. Точки M и N — середины рёбер AA_1 и A_1C_1 соответственно.

- Докажите, что прямые BM и MN перпендикулярны.
- Найдите угол между плоскостями BMN и ABB_1 .

$$\arcsin \sqrt{\frac{3}{8}}$$

1129 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 4$ и $BC = 3$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = \sqrt{11}$, $SB = 3\sqrt{3}$, $SD = 2\sqrt{5}$

- Докажите, что SA — высота пирамиды.
- Найдите угол между прямой SC и плоскостью ASB .

$$30^\circ$$

1130 В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания равна 4, а боковое ребро равно 2. Точка M — середина ребра A_1C_1 , а точка O — точка пересечения диагоналей боковой грани ABB_1A_1 .

- Докажите, что точка пересечения диагоналей четырёхугольника, являющегося сечением призмы $ABCA_1B_1C_1$ плоскостью AMB , лежит на отрезке OC_1 .
- Найдите угол между прямой OC_1 и плоскостью AMB .

$$\arcsin \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{91}}$$

1131 В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания AB равна 6, а боковое ребро AA_1 равно 3. На ребре AB отмечена точка K так, что $AK = 1$. Точки M и L — середины рёбер A_1C_1 и B_1C_1 соответственно. Плоскость α параллельна прямой AC и содержит точки K и L .

- Докажите, что прямая BM перпендикулярна плоскости α .
- Найдите расстояние от точки C до плоскости α .

$$\frac{3}{4}$$

1132 Длина диагонали куба $ABCA_1B_1C_1D_1$ равна 3. На луче A_1C отмечена точка P так, что $A_1P = 4$.

- Докажите, что $PBDC_1$ — правильный тетраэдр.
- Найдите длину отрезка AP .

$$\sqrt{11}$$

1133 В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ сторона основания $AB = 4$, а боковое ребро $SA = 7$. Точка M лежит на ребре BC , причем $BM = 1$, точка K лежит на ребре SC , причем $SK = 4$.

- Докажите, что плоскость MKD перпендикулярна плоскости основания пирамиды.
- Найдите объем пирамиды $CDKM$.

$$\frac{9\sqrt{11}}{7}$$