

ДВУГРАННЫЙ УГОЛ.

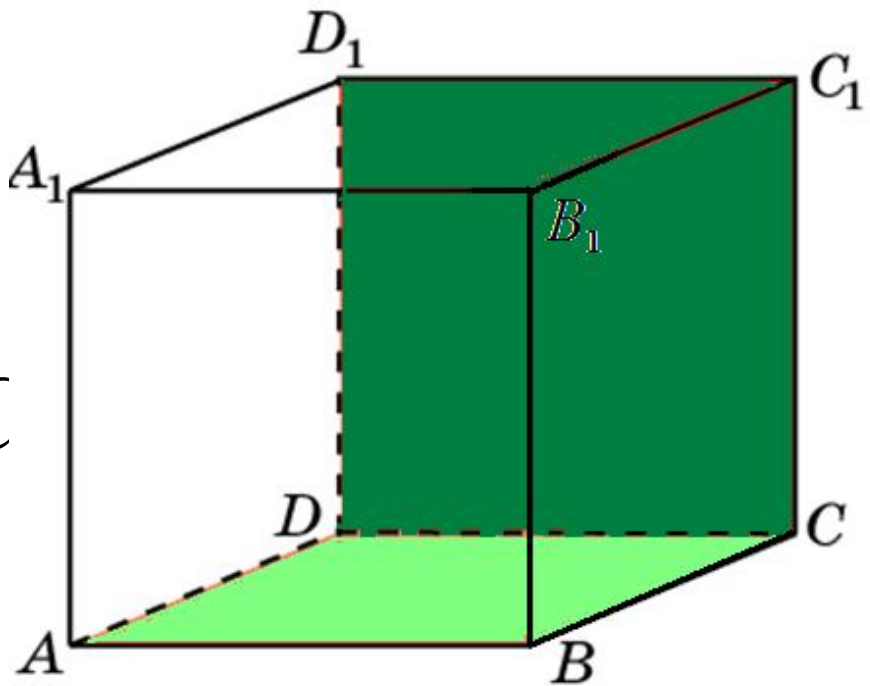
**ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО
СТЬ
ПЛОСКОСТЕЙ.**

10 класс

(продолжение)

Задача 1:

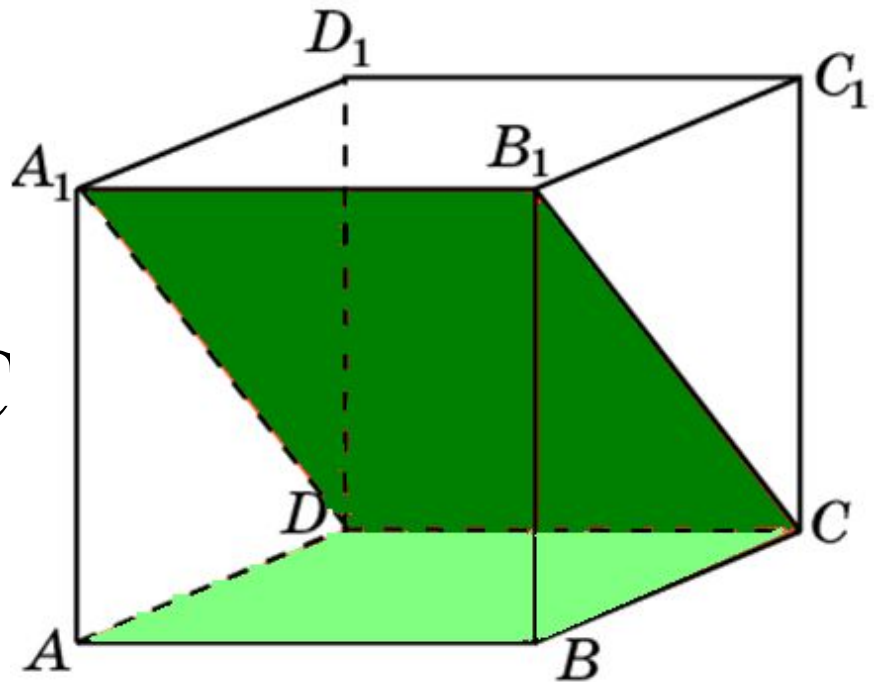
В кубе $A...D_1$
найдите угол
между
плоскостями ABC
и CDD_1 .



Ответ: 90° .

Задача 2:

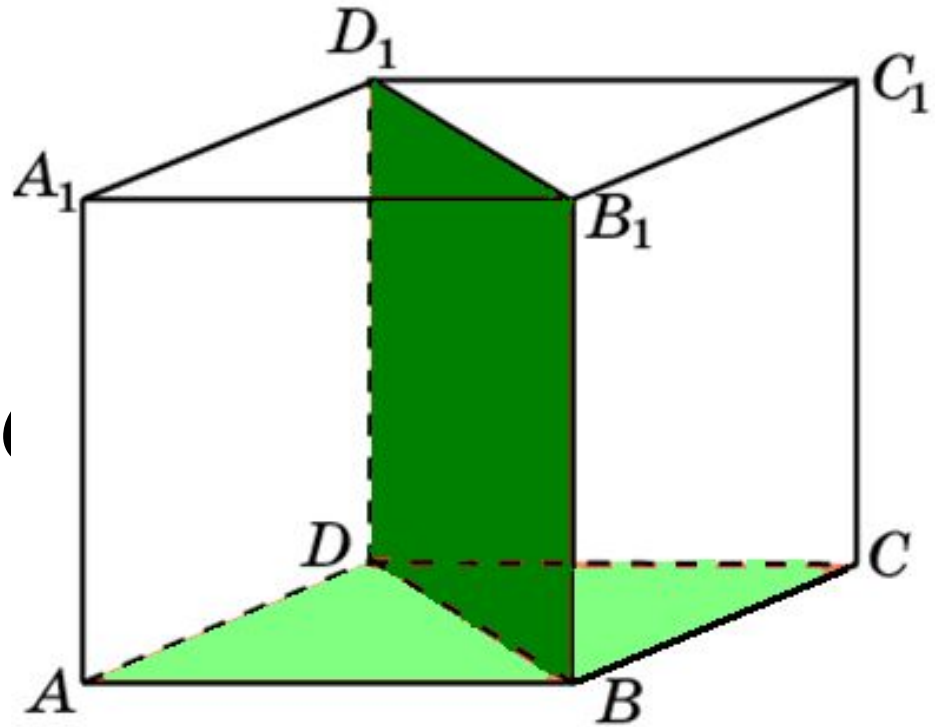
В кубе $A\dots D_1$
найдите угол
между
плоскостями ABC
и CDA_1 .



Ответ: 45° .

Задача 3:

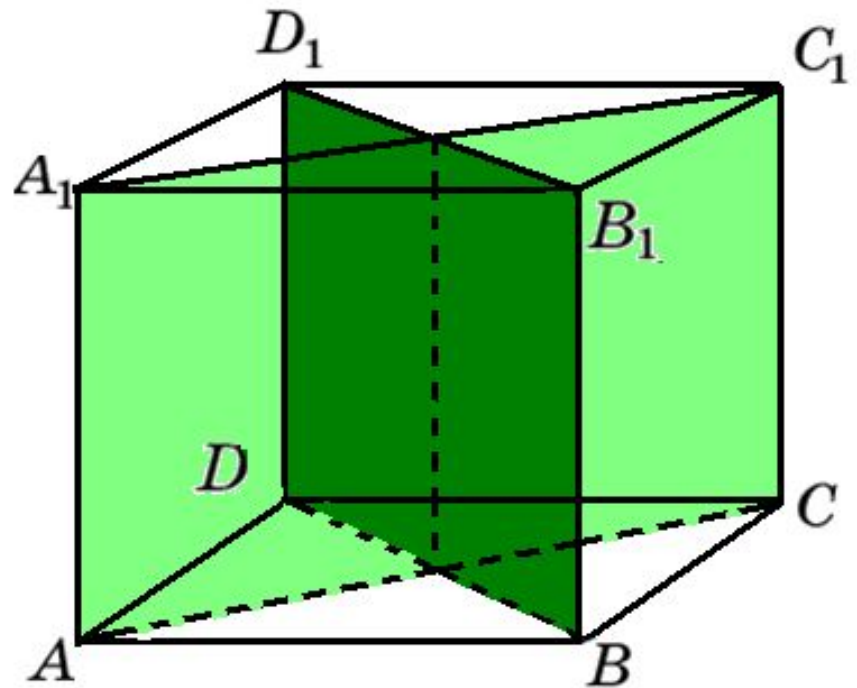
В кубе $A...D_1$
найдите угол
между
плоскостями AB_1C_1
и BDD_1 .



Ответ: 90° .

Задача 4:

В кубе $A...D_1$
найдите угол
между
плоскостями
 ACC_1 и BDD_1 .



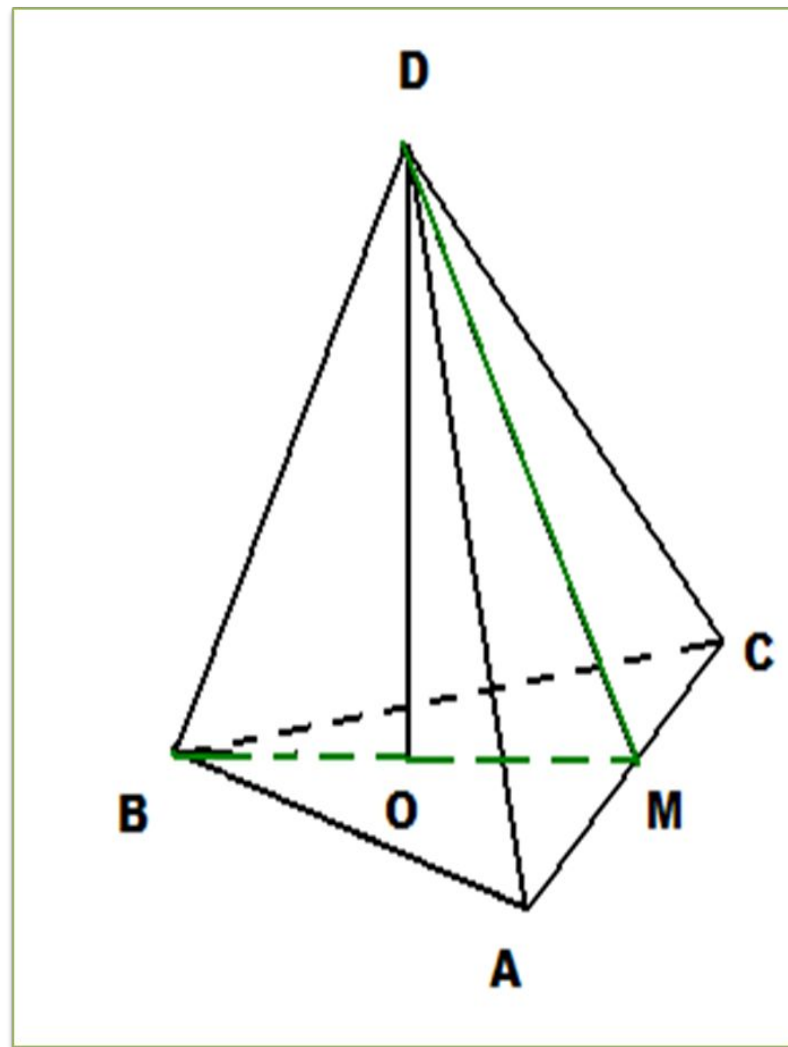
Ответ: 90° .

Задача 6

В тетраэдре $DAVC$
все ребра равны,
точка M – середина
ребра AC .

Докажите, что

$\angle DMV$ – линейный угол
двугранного угла $VAVD$.



Решение:

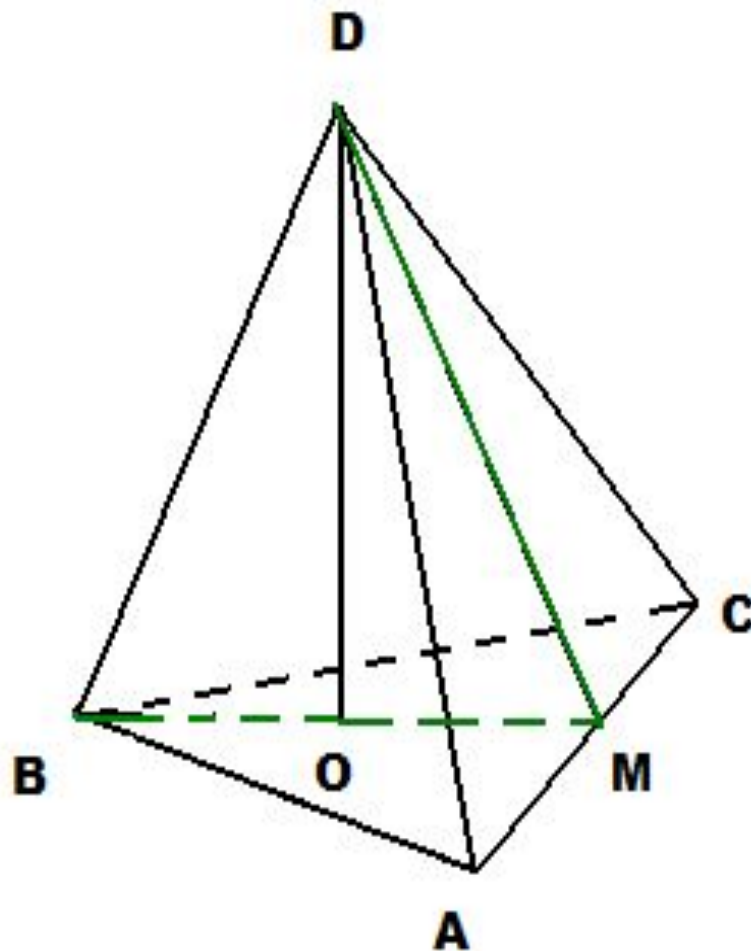
Треугольники ABC и ADC правильные, поэтому,

$BM \perp AC$ и

$DM \perp AC$

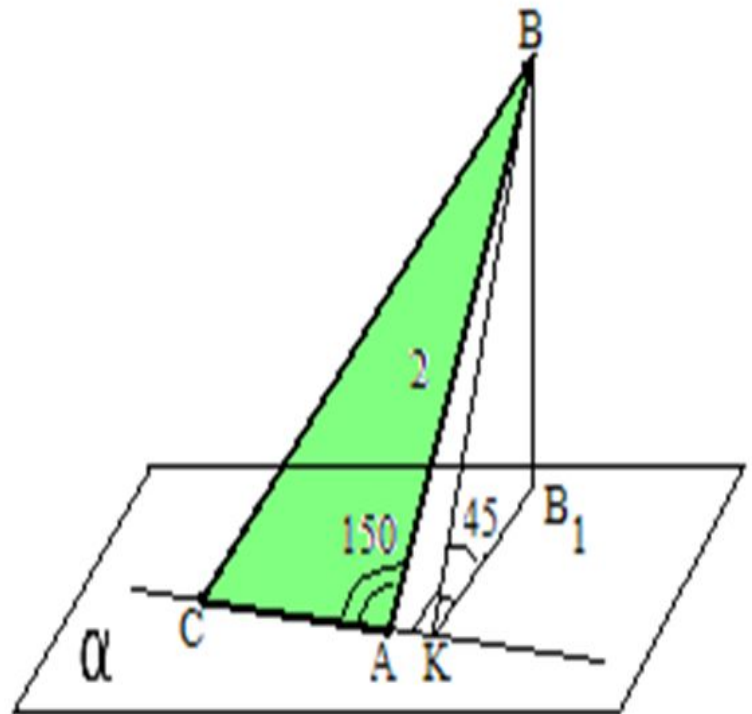
и, следовательно,

$\angle DMV$ является линейным углом двугранного угла $DACB$. Ч.т.д.



Задача 7

Из вершины $\triangle ABC$, сторона AC которого лежит в плоскости α , проведен к этой плоскости $\perp BB_1$.
Найдите расстояние от точки B до прямой AC и до плоскости α , если $AB=2$, $\angle BAC=150^\circ$ и двугранный угол $BACB_1$ равен 45° .

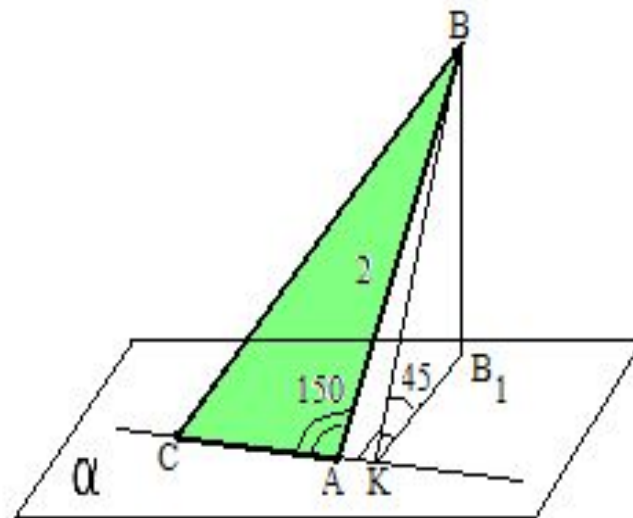


Решение:

1) $\triangle ABC$ –
тупоугольный
треугольник с тупым
углом A , поэтому
основание высоты BK
лежит на
продолжении стороны
 AC .

BK – расстояние от
точки B до AC .

BB_1 – расстояние от
точки B до плоскости α



2) Так как $AC \perp BK$, то $AC \perp KB_1$ (по теореме, обратной теореме о трех перпендикулярах). Следовательно, $\angle VKB_1$ – линейный угол двугранного угла $BACB_1$ и $\angle VKB_1 = 45^\circ$.

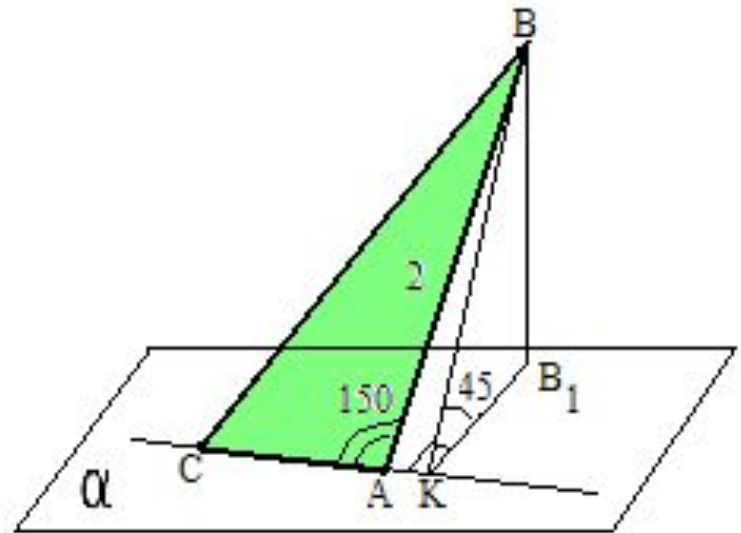
3) $\triangle BAK$:

$$\angle BAK = 30^\circ, BK = 1.$$

$\triangle VKB_1$:

$$BB_1 = BK \cdot \sin 45^\circ,$$

$$BB_1 = \frac{\sqrt{2}}{2}$$



Ответ: $BK = 1, BB_1 = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Домашнее задание:

Параграф 3, п.22, 23, №170,171