

**ДВУГРАННЫЙ УГОЛ.**

**ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО**

**СТЬ**

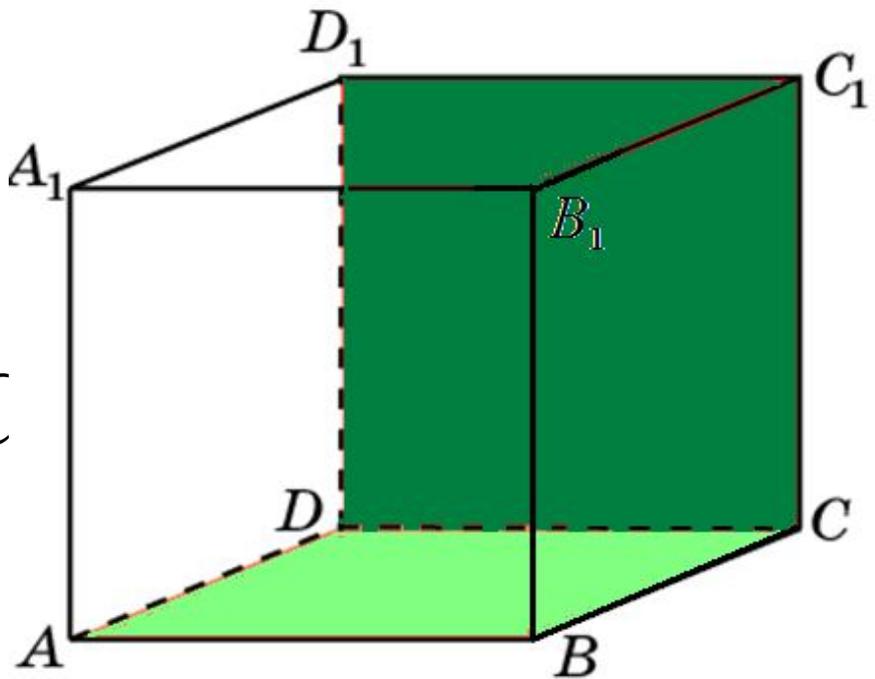
**ПЛОСКОСТЕЙ.**

**10 класс**

**(продолжение)**

# Задача 1:

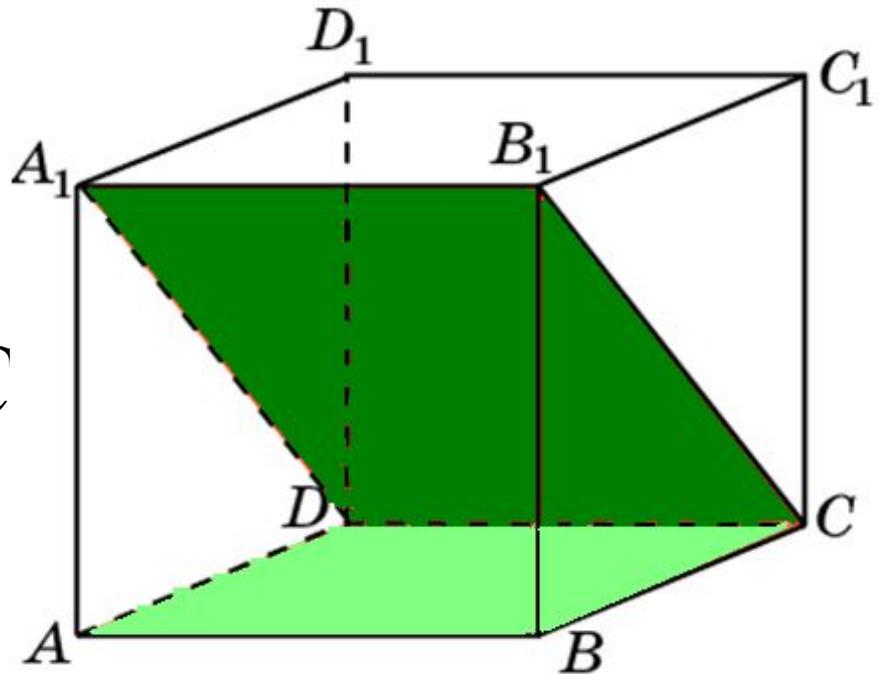
В кубе  $A...D_1$   
найдите угол  
между  
плоскостями  $ABC$   
и  $CDD_1$ .



Ответ:  $90^\circ$ .

## Задача 2:

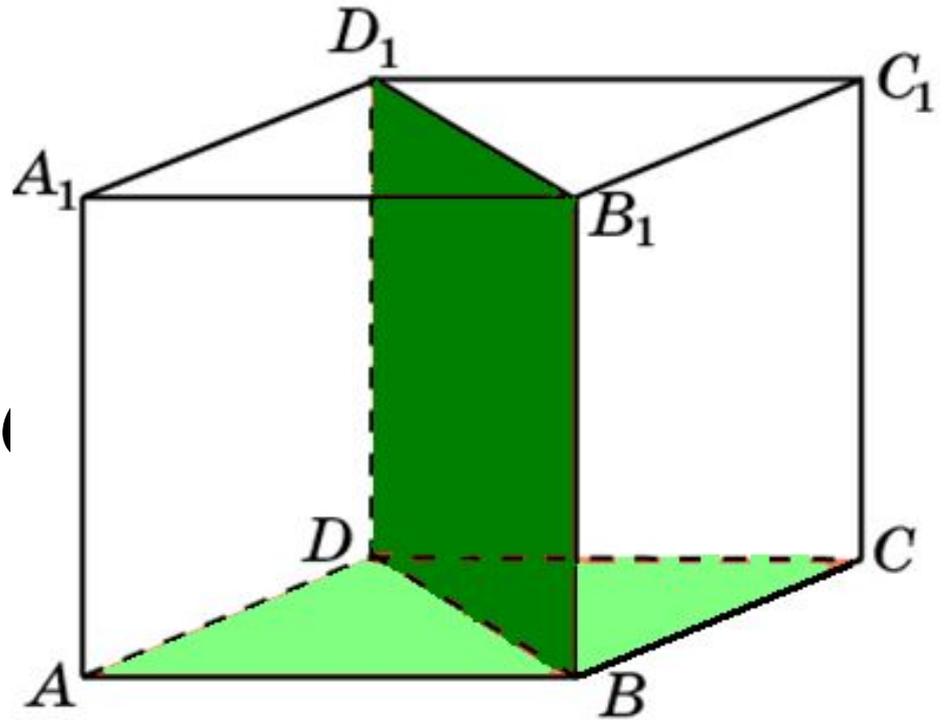
В кубе  $A\dots D_1$   
найдите угол  
между  
плоскостями  $ABC$   
и  $CDA_1$ .



Ответ:  $45^\circ$ .

### Задача 3:

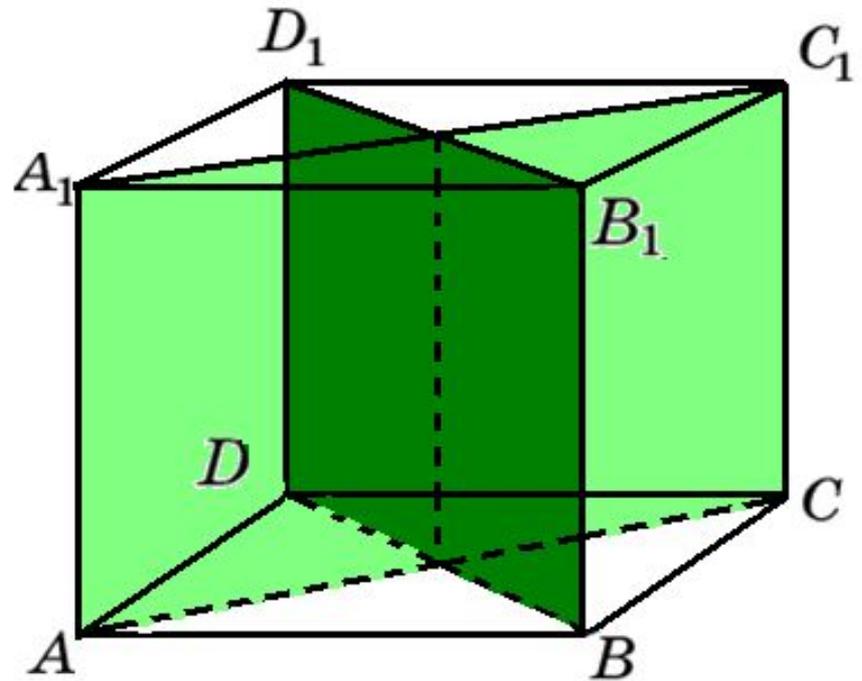
В кубе  $A...D_1$   
найдите угол  
между  
плоскостями  $AB_1C_1$   
и  $BDD_1$ .



Ответ:  $90^\circ$ .

## Задача 4:

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



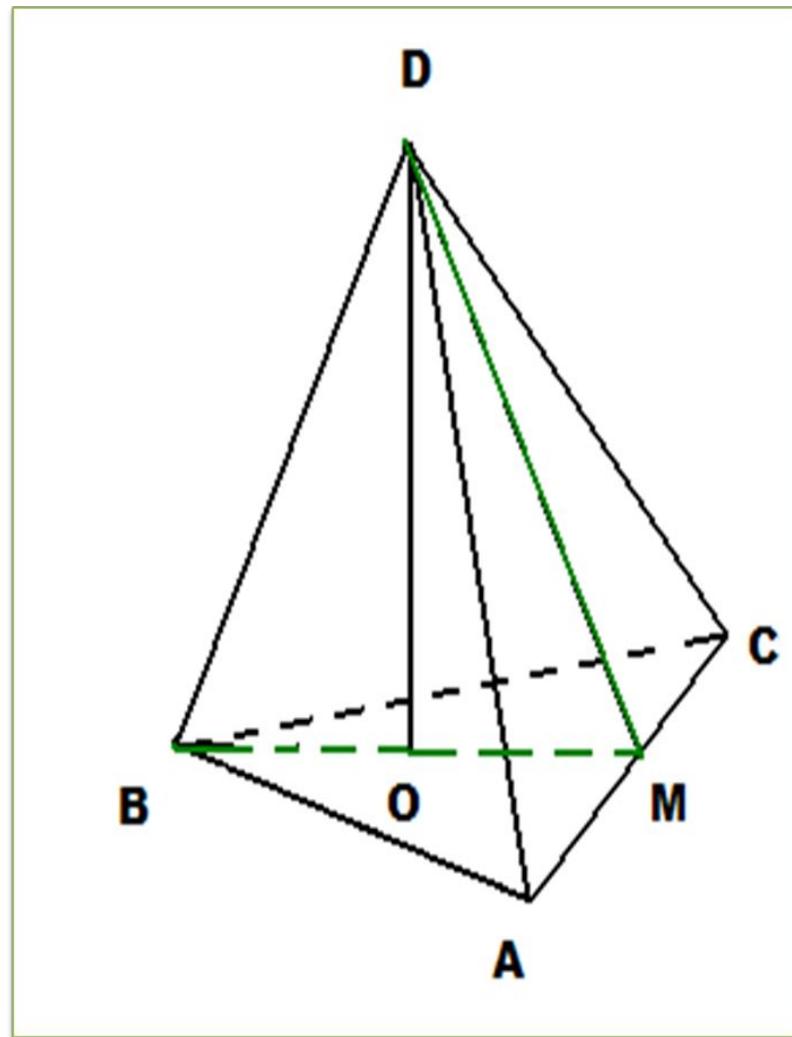
Ответ:  $90^\circ$ .

## Задача 6

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

Докажите, что

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



## Решение:

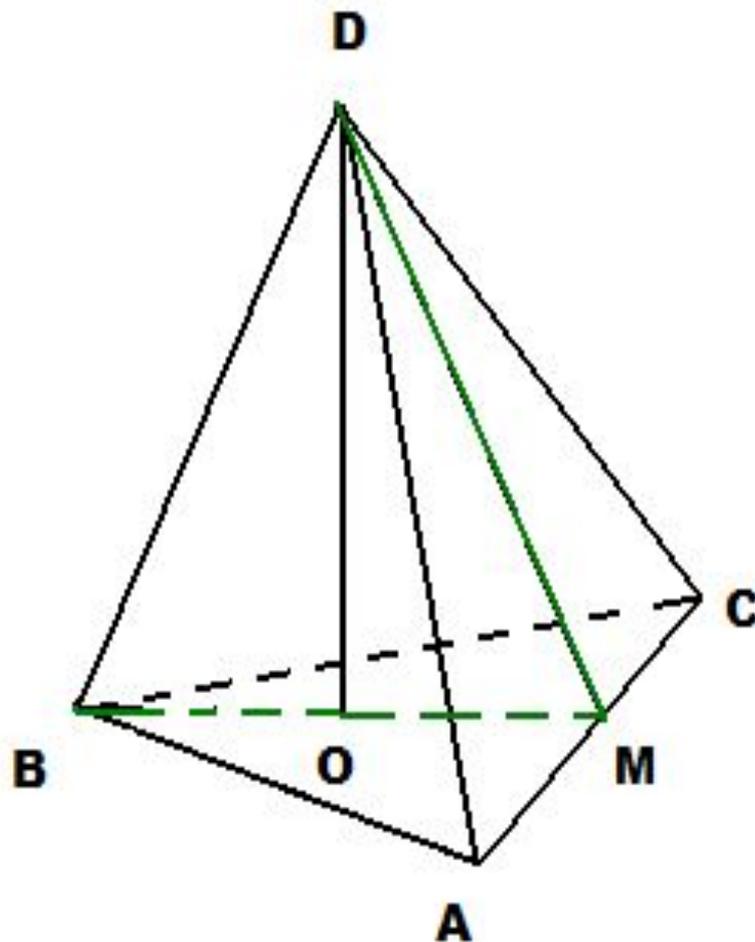
Треугольники  $ABC$  и  $ADC$  правильные, поэтому,

$BM \perp AC$  и

$DM \perp AC$

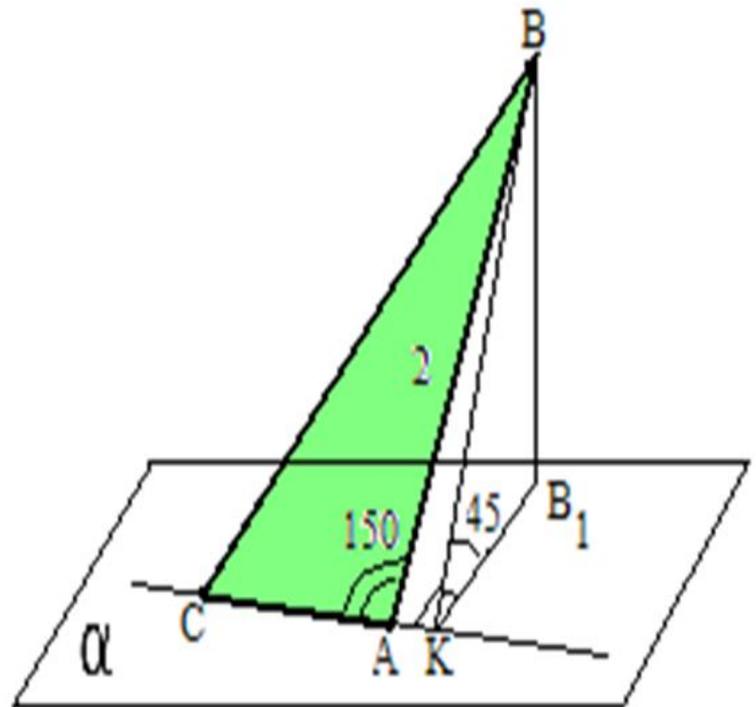
и, следовательно,

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



## Задача 7

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

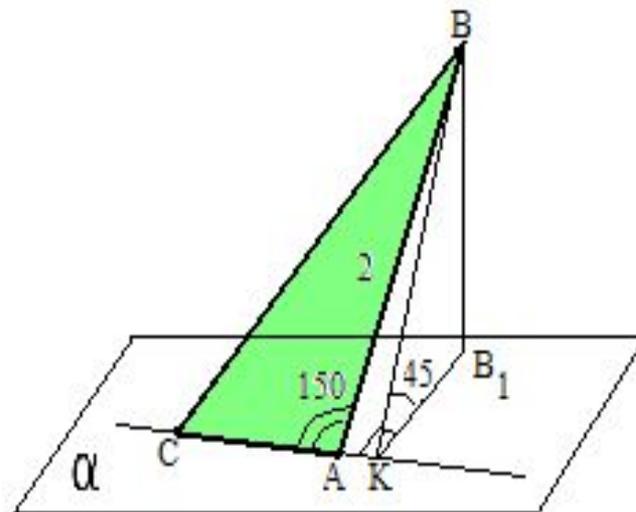


# Решение:

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  $\alpha$



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  $\angle VKB_1 = 45^\circ$ .

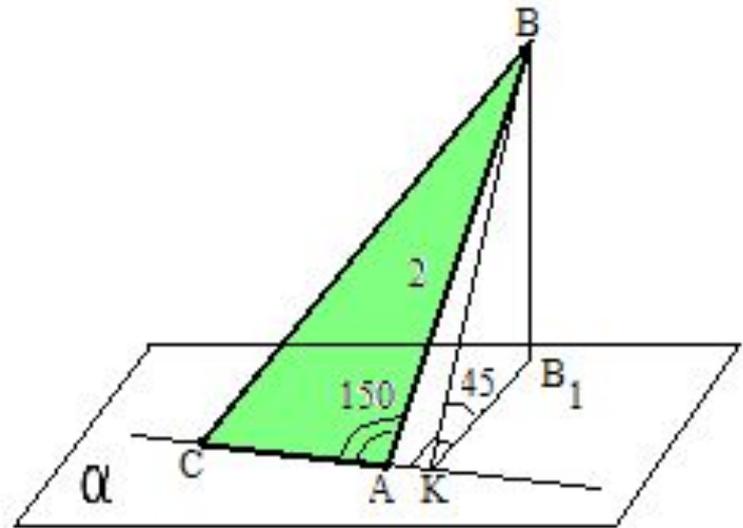
3)  $\triangle BAK$ :

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

$\triangle VKB_1$ :

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

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



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

Домашнее задание:

Параграф 3, п.22, 23, №170,171