

В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 12 см и 5 см. Диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол в  $45^\circ$ . Найдите боковое ребро параллелепипеда.

$\triangle ABD$  — прямоугол.

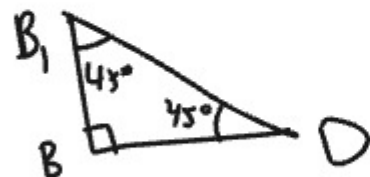
$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$

$$BD^2 = 25 + 144 = 169$$

$$BD = 13$$

$DB_1$  — диагональ  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$

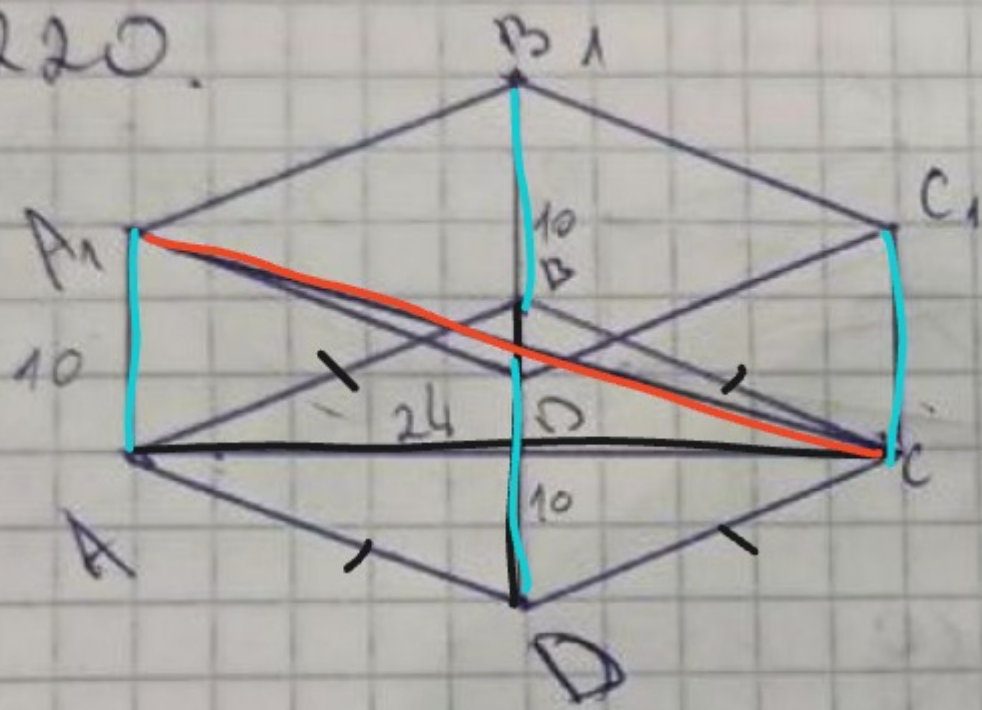
Рассмотрим  $\triangle BB_1D$  — прямоугольный  
( $\angle B = 90^\circ$ )



$\Rightarrow \triangle BB_1D$  — равнобед.  $\Rightarrow BB_1 = BD$

$$\underline{BB_1 = 13}$$

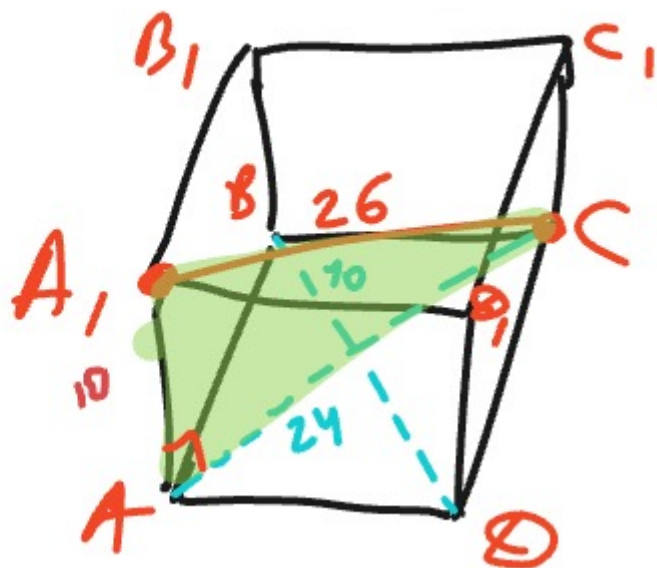
№ 220.



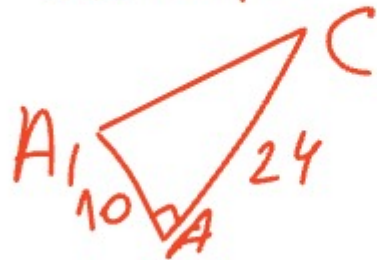
Основанием прямого параллелепипеда является ромб с диагоналями 10 см и 24 см, а высота параллелепипеда равна 10 см. Найдите большую диагональ параллелепипеда.

ромб = параллелог.  
+  
стороны равны

Найти:  
 $A_1C = ?$

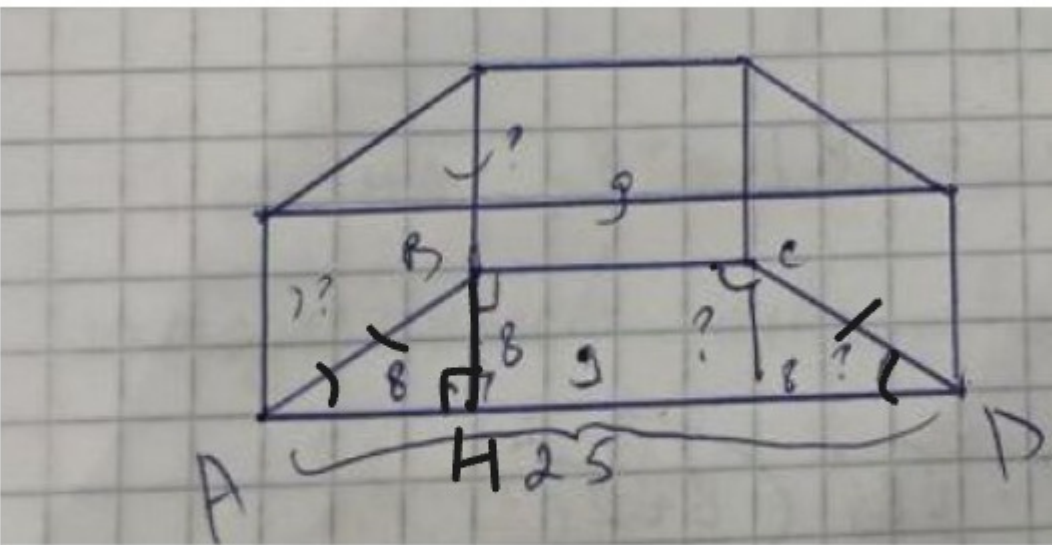


$\triangle AA_1C$

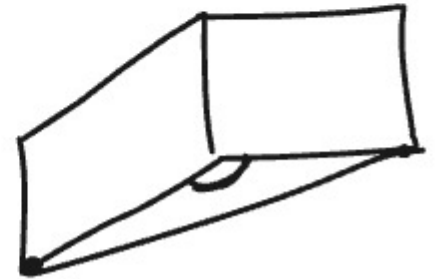


$$A_1C^2 = 100 + 576 =$$

$$A_1C = 26 = 676$$



Основанием прямой призмы является равнобедренная трапеция с основаниями 25 см и 9 см и высотой 8 см. Найдите двугранные углы при боковых ребрах призмы.

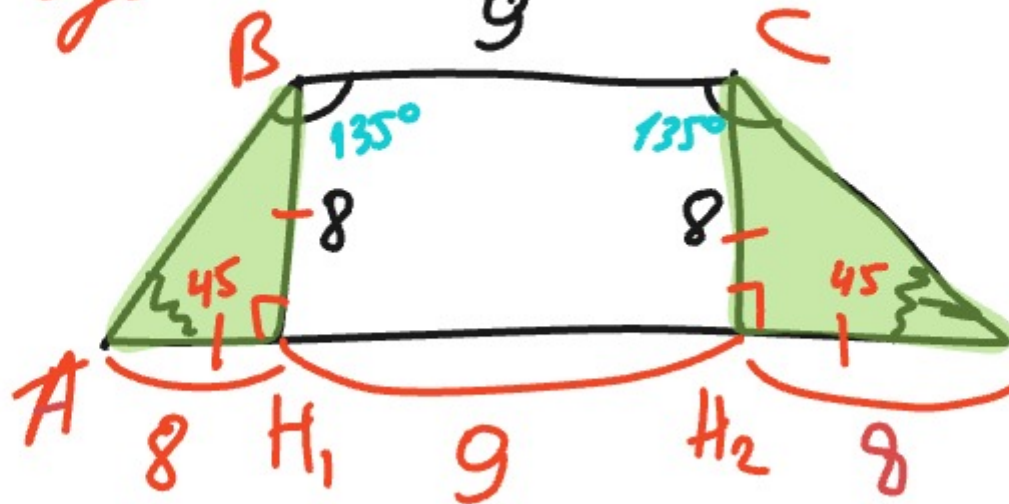


$$AD = 25;$$

$$BC = 9;$$

$$BH = 8$$

при стороне AB и CD  
углы равны в  
сумме =  $180^\circ$

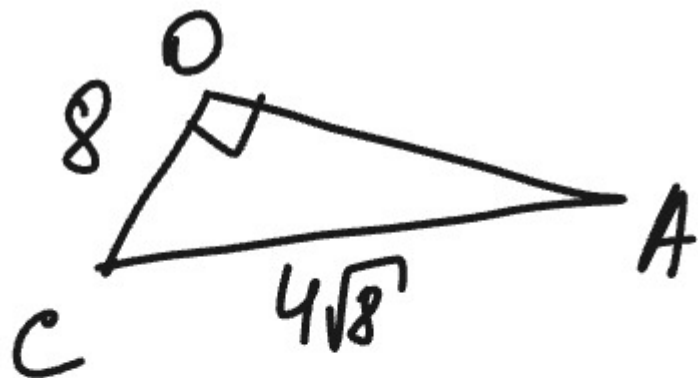
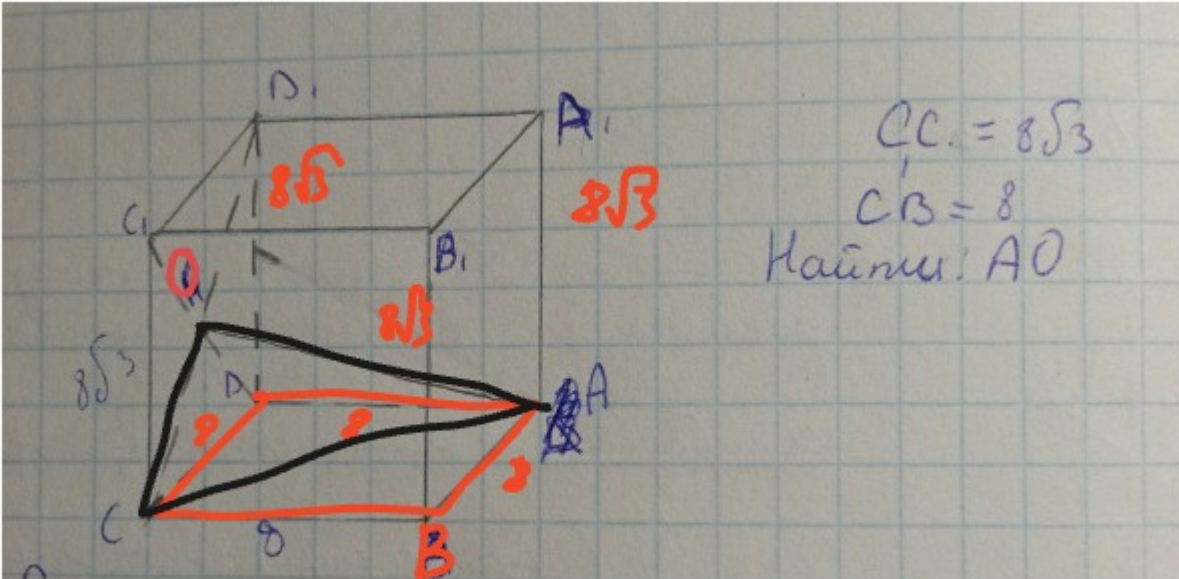


$$\triangle ABH_1$$

$$\angle BAH_1 = \angle H_1BA$$

$$45^\circ$$





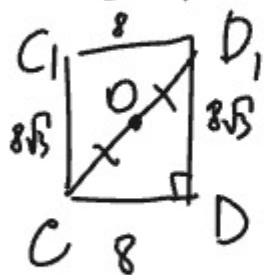
$$OA^2 = AC^2 - OC^2$$

$$OA^2 = 16 \cdot 8 - 64$$

$$OA^2 = 64$$

$$OA = 8$$

OC - половина  
диагонали  
CC<sub>1</sub>D<sub>1</sub>D



$$CD_1^2 = (8\sqrt{3})^2 + 64$$

$$CD_1^2 = 64 \cdot 3 + 64$$

$$CD_1^2 = 256$$

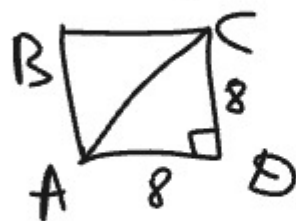
$$CD_1 = 16$$

$$\text{т.к. } CO = OD_1$$

$$\Downarrow$$

$$CO = \frac{16}{2} = 8$$

AC - диагональ ABCD



$$AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$AC^2 = 64 + 64$$

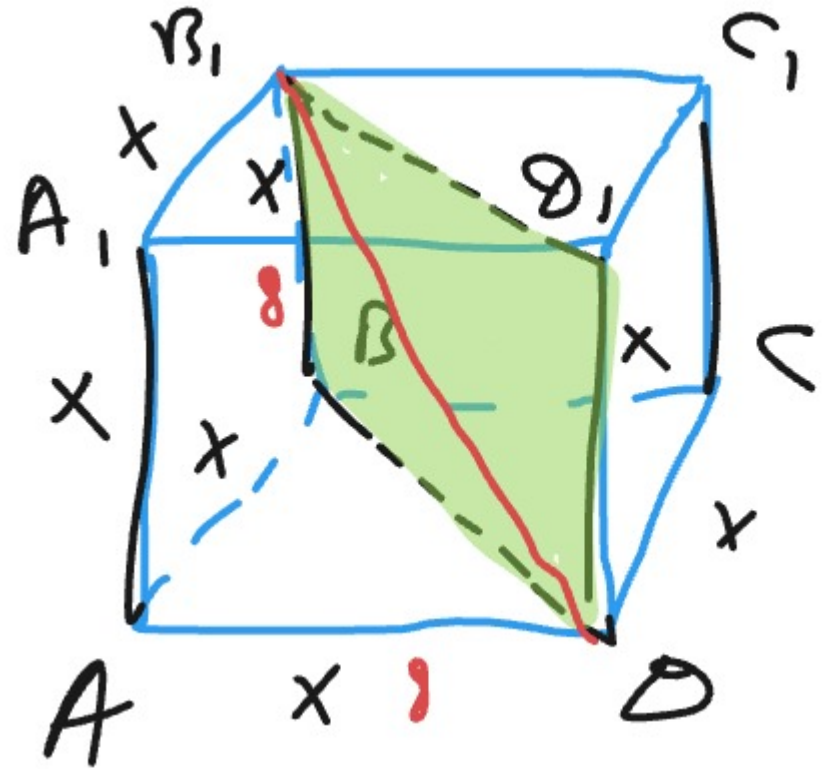
$$AC = \sqrt{128} =$$

$$= 4\sqrt{8}$$

Через два противоположных ребра куба проведено сечение, площадь которого равна  $64 \cdot \sqrt{2}$ .  
Найдите ребро куба и его диагональ.

$$S_{B_1 B O D_1} = 64\sqrt{2}$$

$$\begin{array}{l} \underline{B_1 B - ?} \\ \underline{B O - ?} \end{array} \leftarrow d = \sqrt{3}a = 8\sqrt{3}$$



$$S_{B_1 B O D_1} = \underbrace{B B_1}_x \cdot \underbrace{B O}_{x\sqrt{2}} = 64\sqrt{2}$$

$$\cancel{x} \cdot \cancel{x\sqrt{2}} = 64\cancel{\sqrt{2}}$$

$$x^2 = 64, x = 8$$