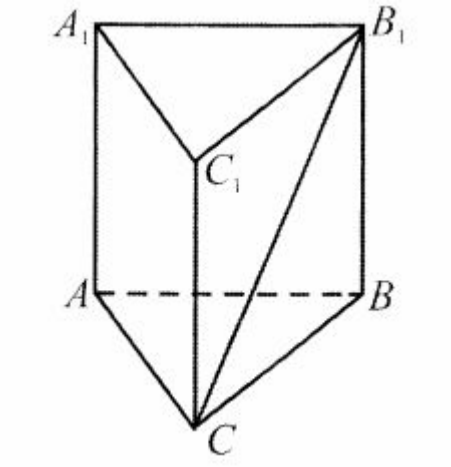
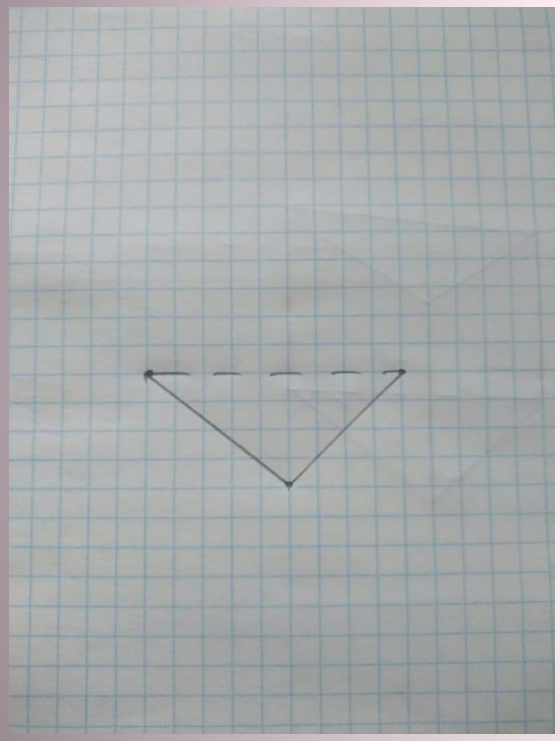
Задачи на нахождение элементов призмы

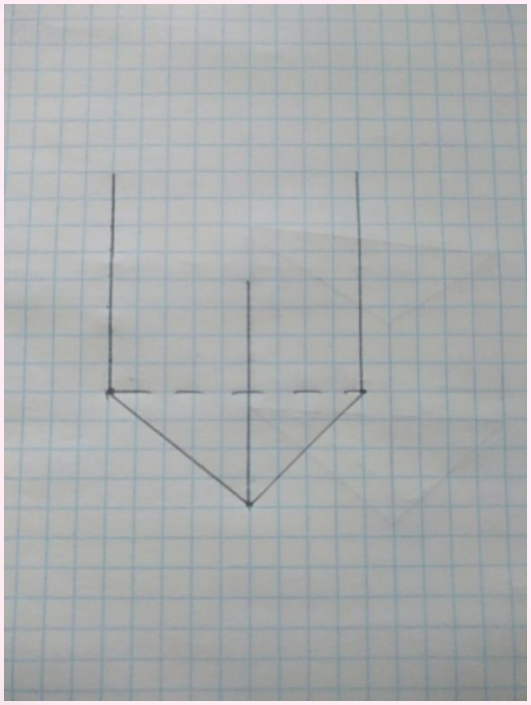
Задача 1.

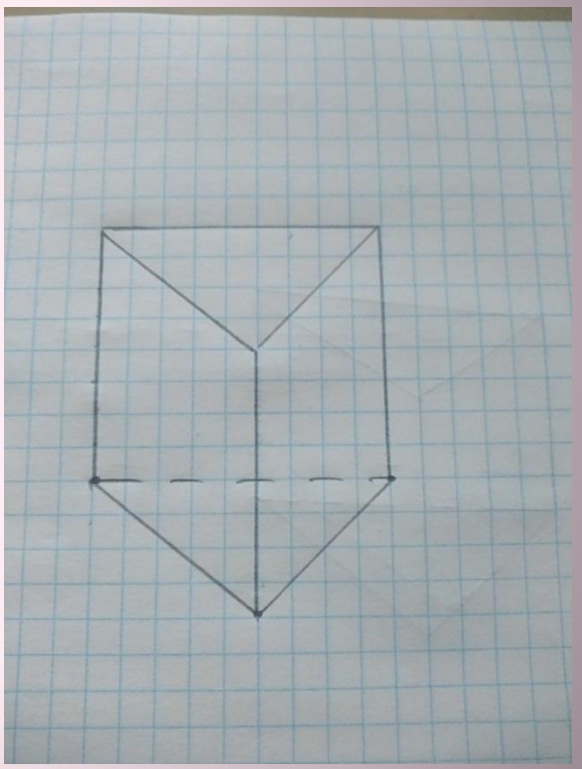
В правильной треугольной призме диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°, а высота равна 1,5 см. Найти сторону основания и объём призмы.



Как начертить прямую треугольную призму

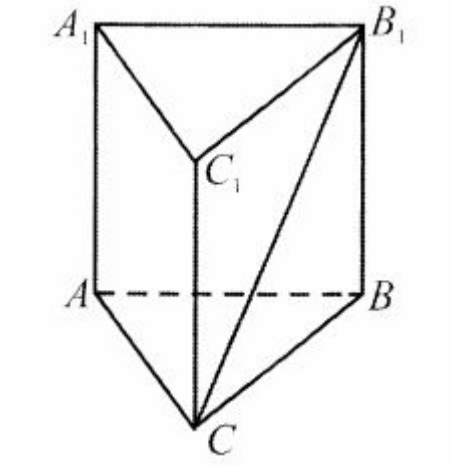






Задача 1.

В правильной треугольной призме диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°, а высота равна 1,5 см .Найти сторону основания и объём призмы.



Дано:

$ABCA_1B_1C_1$– правильная призма

ΔABC –равносторонний

$\angle B_1CB=45°$

$B_1B=1,5$ см

Найти:

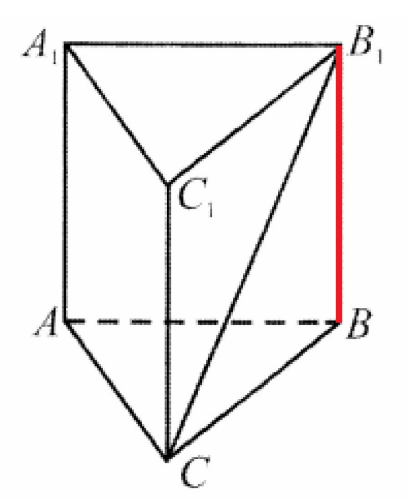
AC =?

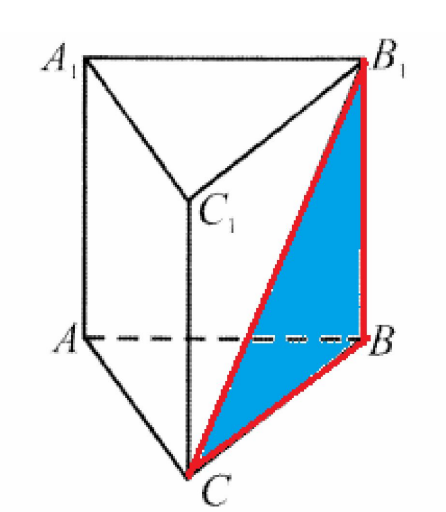
V= ?

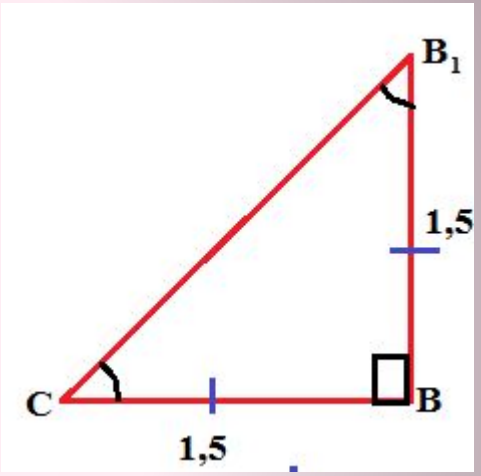
Задача 1.

В правильной треугольной призме диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°, а высота равна 1,5с м. Найти сторону основания и объём призмы.

Решение:







Рассмотрим ΔB_1CB- он прямоугольный и равнобедренный, так как один из острых углов равен 45°. Следовательно CB=1,5 см

$$V_{пр.} = S_{осн.} \cdot h$$

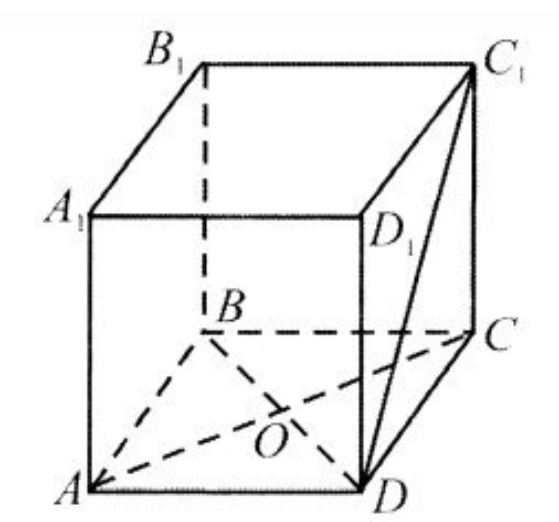
Площадь правильного треугольника

$$S_{осн.} = \frac{AB^2\sqrt{3}}{4} = \frac{1{,}5^2\sqrt{3}}{4} = 0{,}5625\sqrt{3}см^2$$

$$V_{пр.} = 0{,}5625\sqrt{3} \cdot 1{,}5 = 0{,}84375\sqrt{3}см^3$$

Задача 2.

В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями 6 и 8, а диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°. Найти сторону основания и высоту призмы.



Дано:

$ABCDA_1B_1C_1D_1$ – правильная призма

ABCD –ромб

$\angle C_1DC=45^\circ$

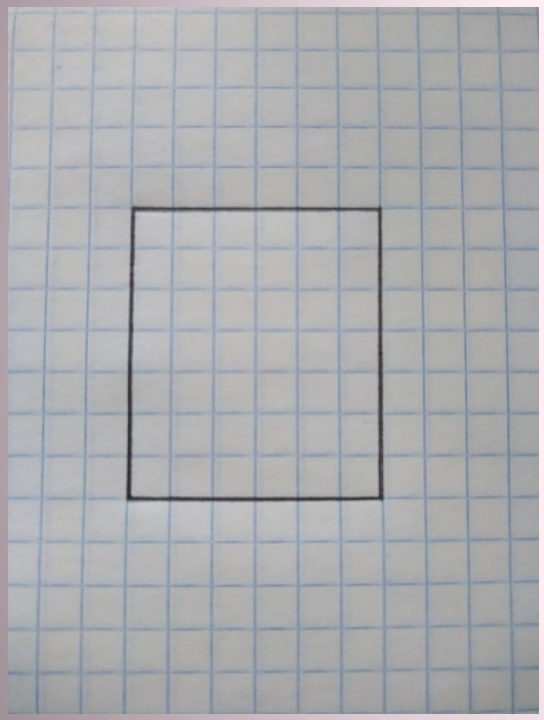
AC=8 см, BD=6 см

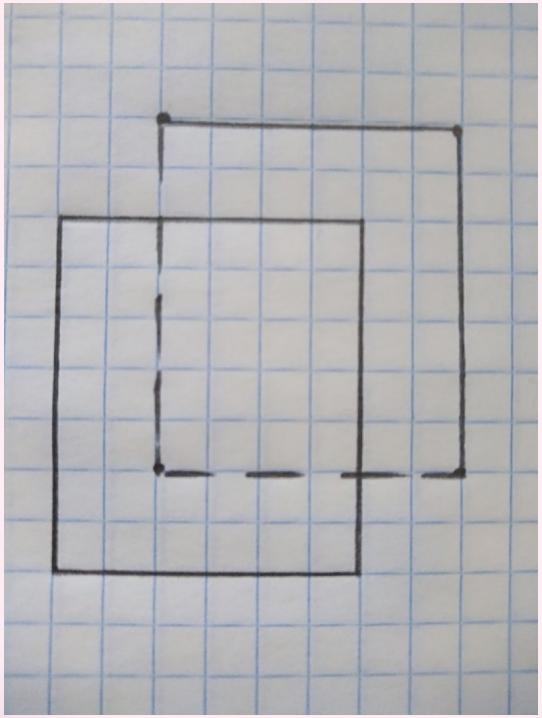
Найти:

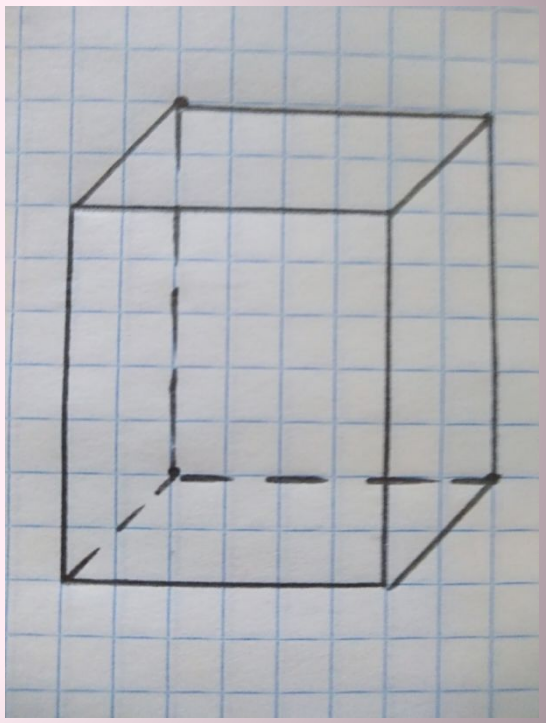
CC_1 = ?

AB =?

Как начертить прямую четырехугольную призму

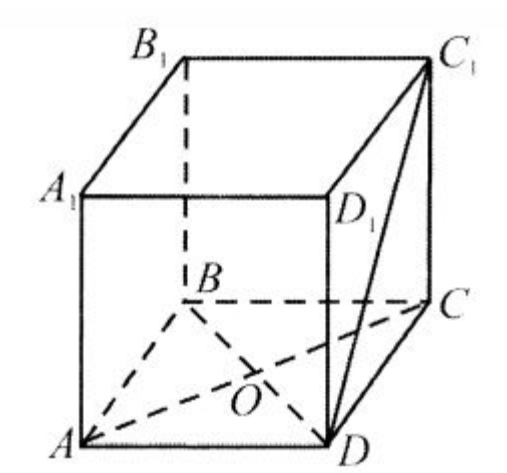


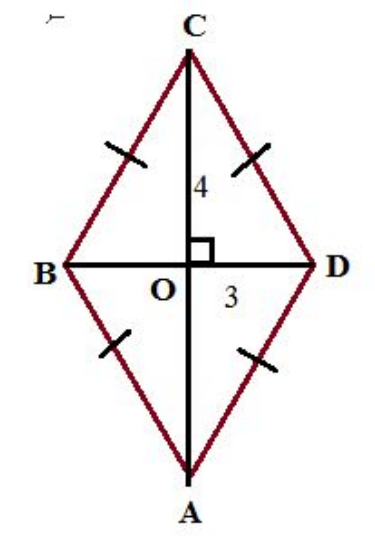


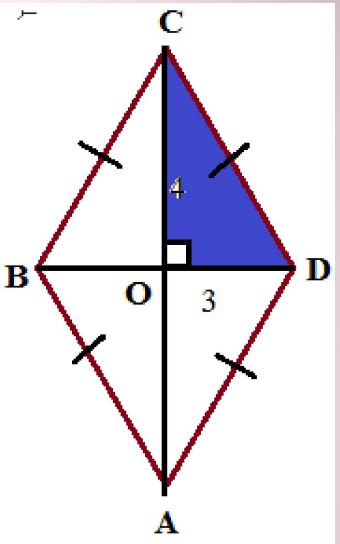


Задача 2.

В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями 6 и 8, а диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°. Найти сторону основания и высоту призмы.

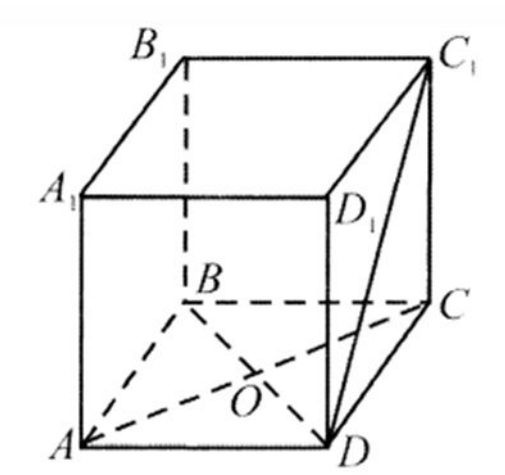


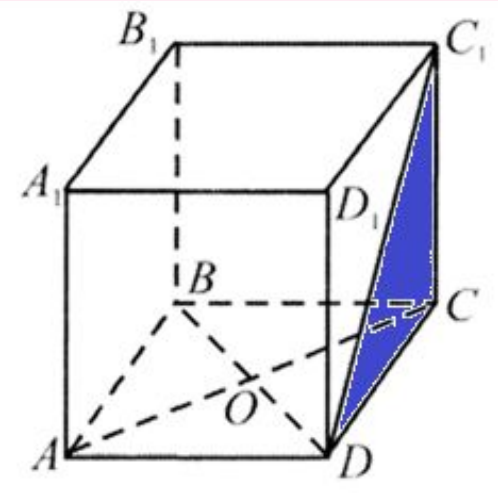


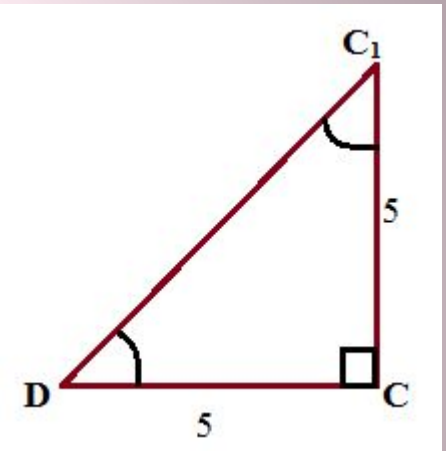


Задача 2.

В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями 6 и 8, а диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°. Найти сторону основания и высоту призмы.

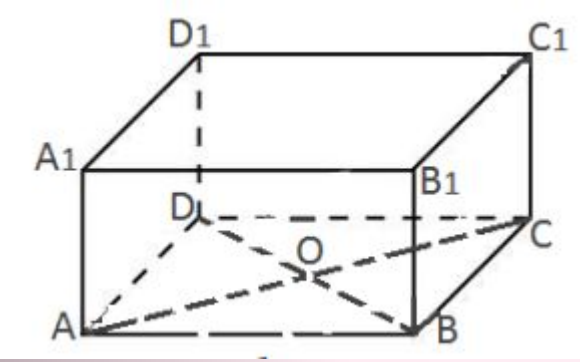


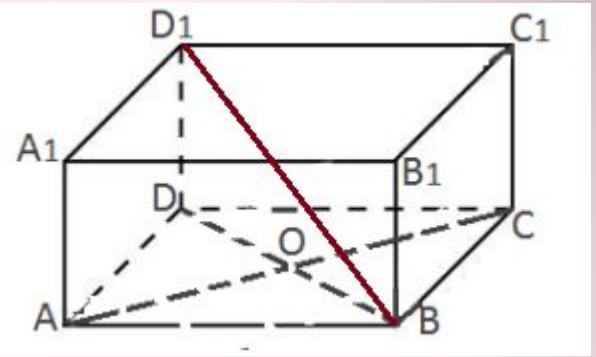




Задача 3.

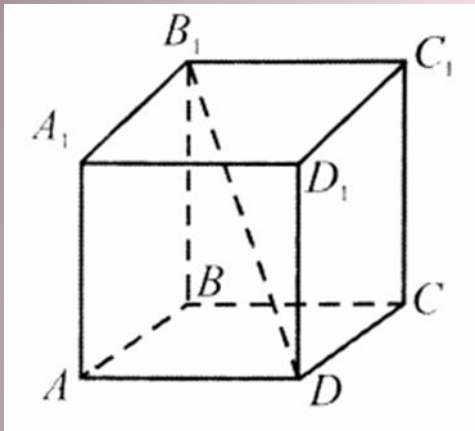
Основанием прямой призмы является параллелограмм с диагоналями 10 и 4. Меньшая диагональ призмы наклонена к плоскости её основания под углом 30°. Найти высоту призмы.

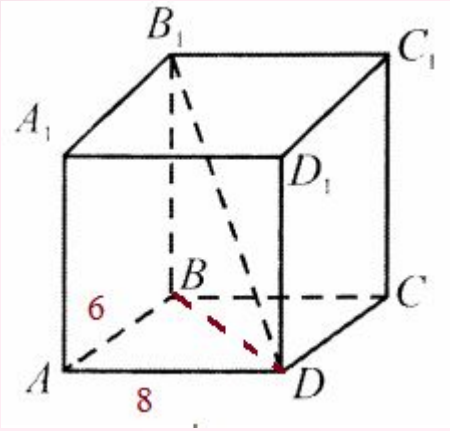


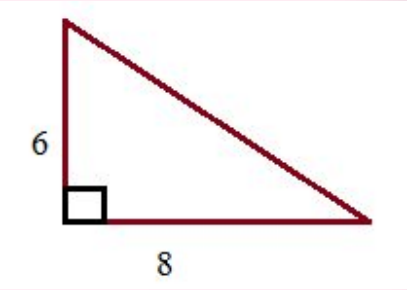


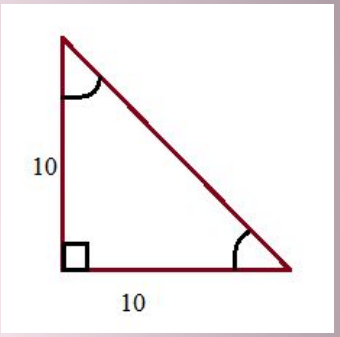
Задача 4.

Диагональ прямоугольного параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 45°, а стороны основания равны 8 см и 6 см. Найдите высоту параллелепипеда.









Домашнее задание

- **Задача 1.**
  В правильной треугольной призме диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45°, а высота равна 4 см. Найти сторону основания и объём призмы.
- **Задача 2.**
  В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями 10 см и
- 24 см, а диагональ боковой грани образует с плоскостью основания угол 45◦. Найти сторону основания и высоту призмы.