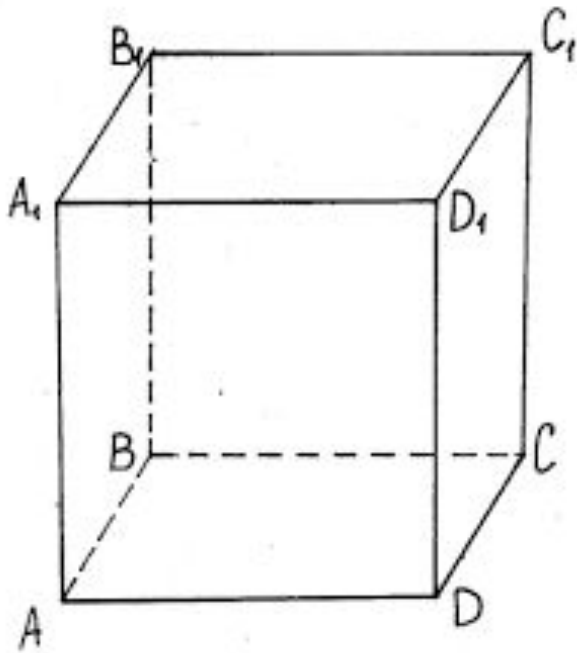


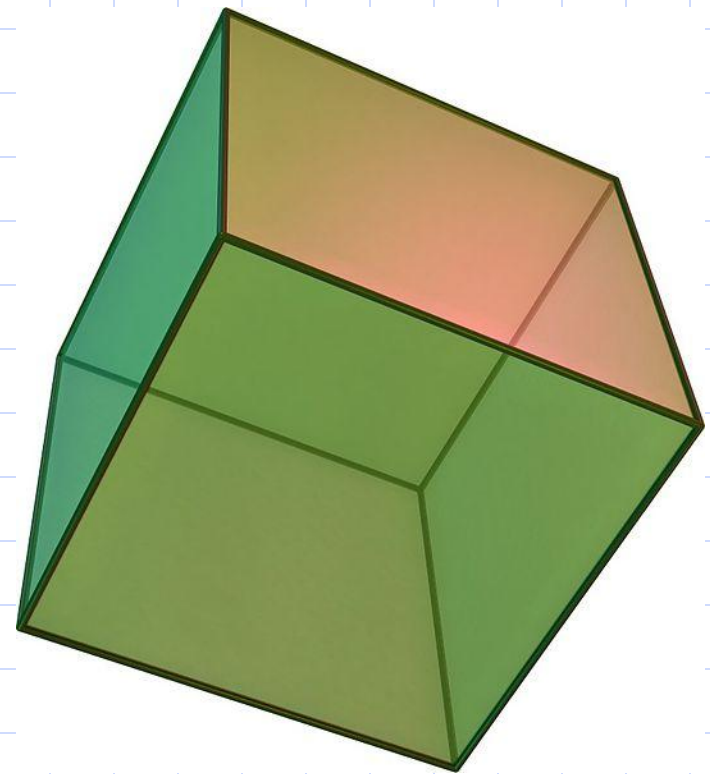
ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:

«ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД И КУБ»



Параллелепипед-

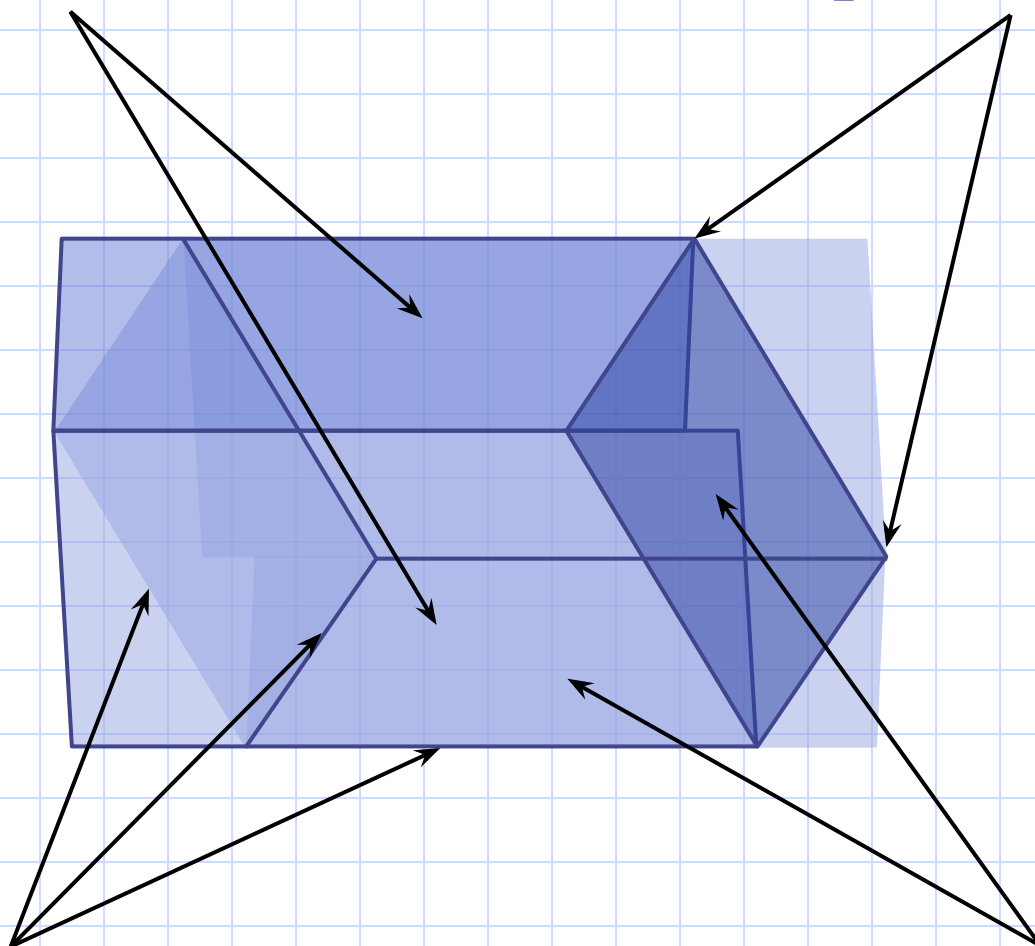
четырехугольная
призма, основаниями
которой являются
параллелограммы.



Все шесть граней
параллелепипеда-
параллелограммы.

Основания (2)

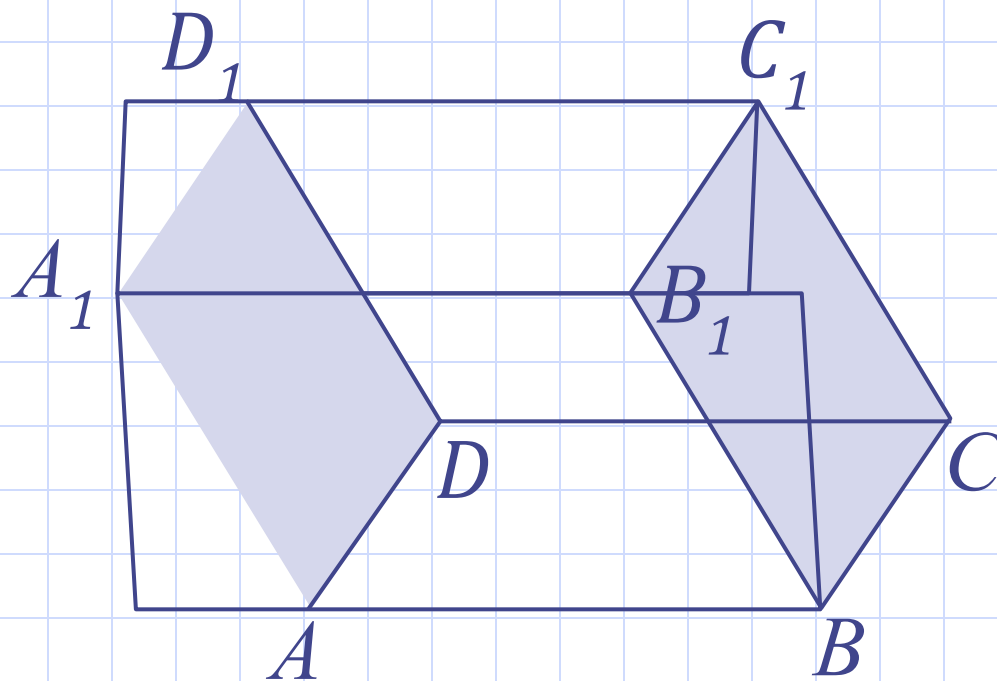
Вершины (8)



Ребра (12)

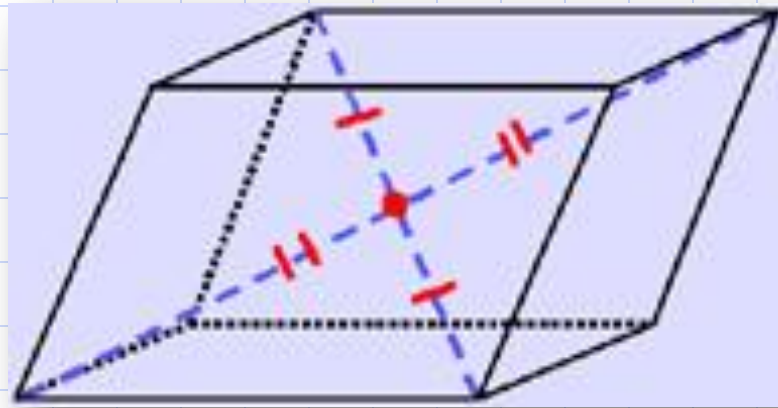
Боковые грани (4)

*Противоположные грани параллелепипеда
параллельны и равны*



СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА (1)

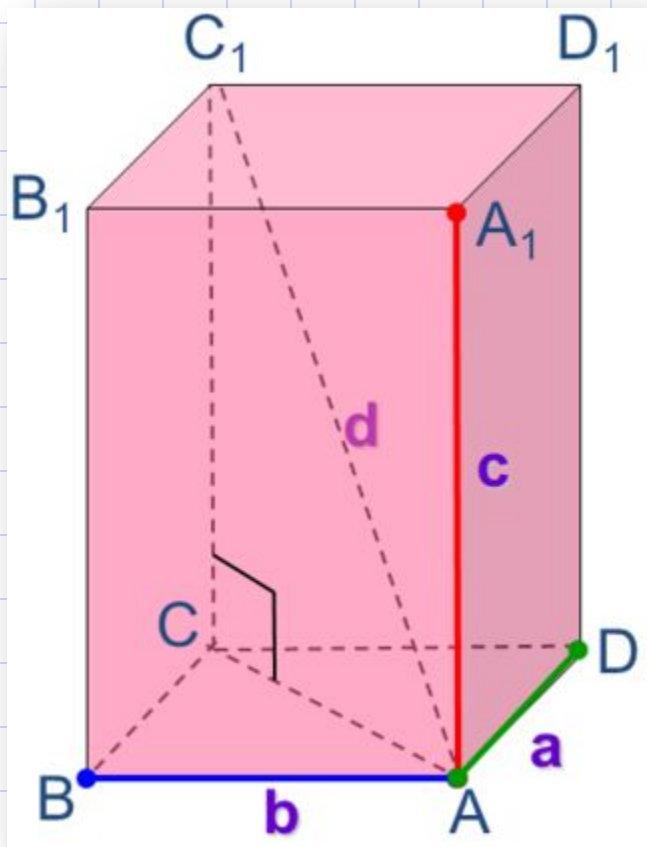
Диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам



Доказательство: *если две прямые в пространстве параллельны третьей прямой, то они параллельны.*

СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА (2)

Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.



$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2$$

СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА (3)

Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений.

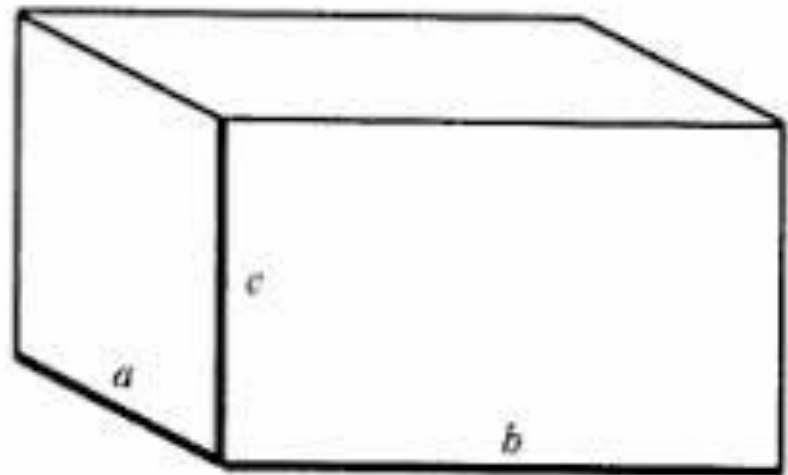
$$V = abc$$

V - объем

a - ширина

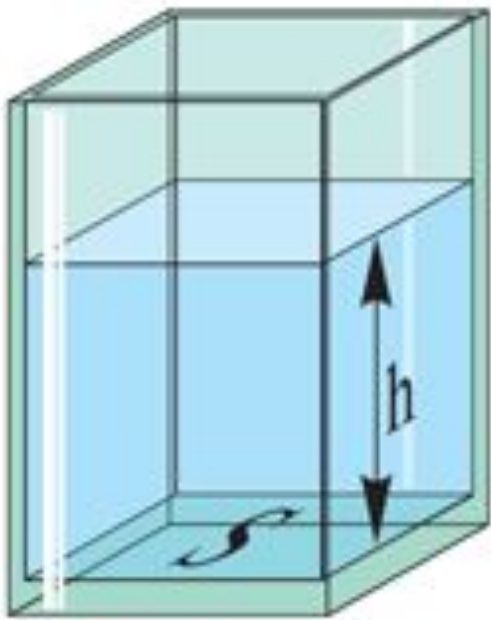
b - длина

c - высота



СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА (4)

Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту.



$$V = Sh$$

V – объем

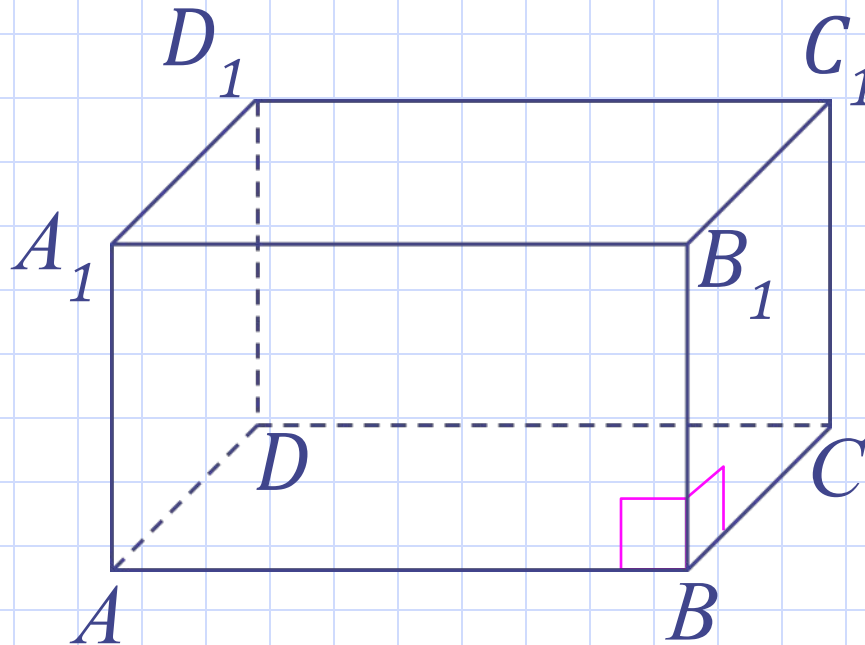
S – площадь

основания

h – высота

ПРЯМОЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

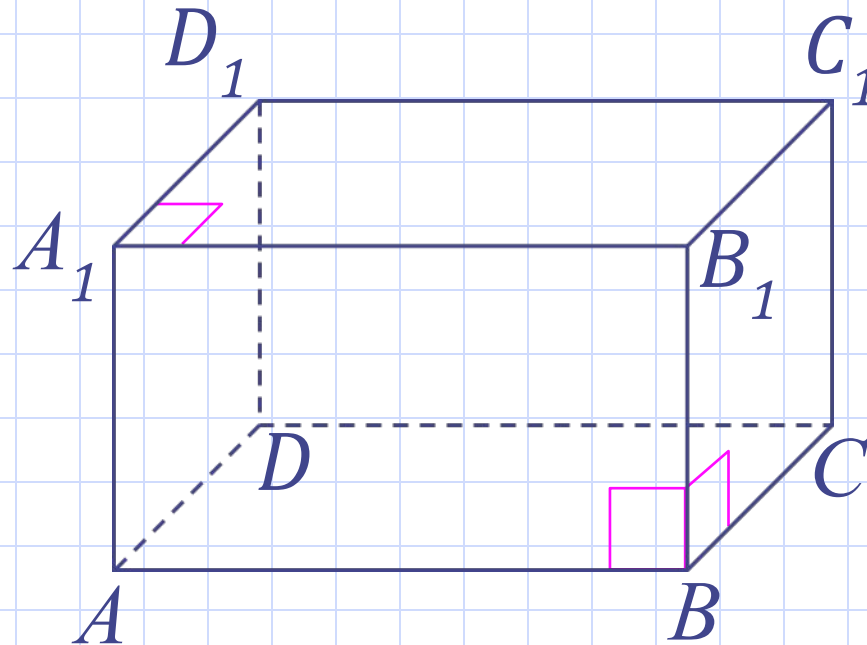
Если боковые ребра параллелепипеда перпендикулярны плоскости основания, то такой параллелепипед называется *прямым*



боковые грани – прямоугольники

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

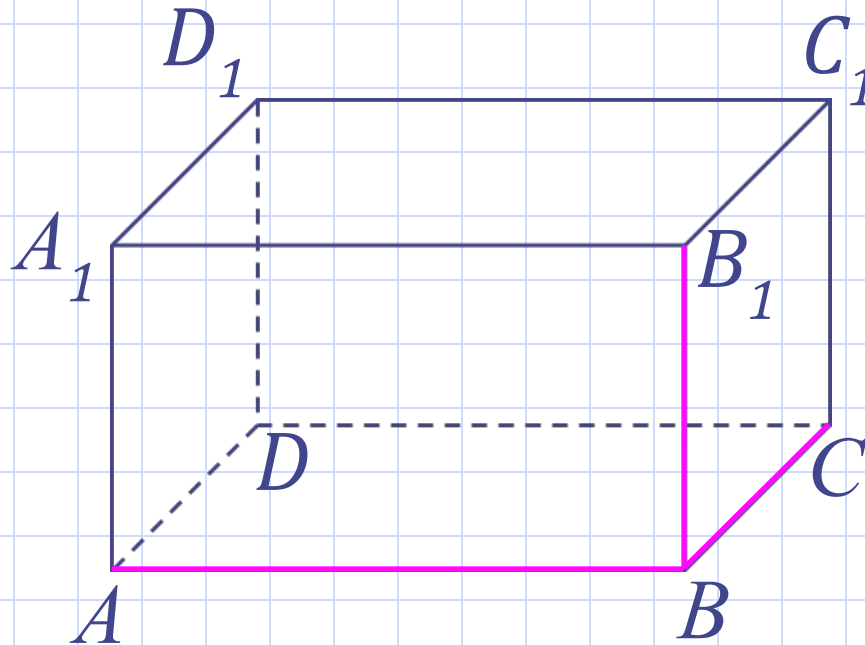
Прямой параллелепипед, основания которого являются прямоугольниками, называется *прямоугольным*



все грани – прямоугольники

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

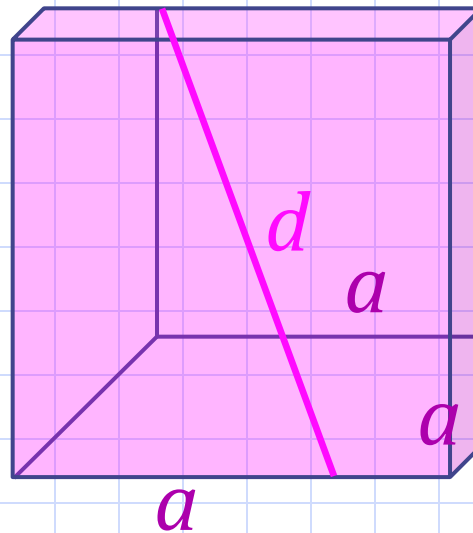
Длины трех ребер, имеющих общую вершину, назовем *измерениями* прямоугольного параллелепипеда



длина, ширина и высота

КУБ

Прямоугольный параллелепипед, все грани которого – равные квадраты называется *кубом*

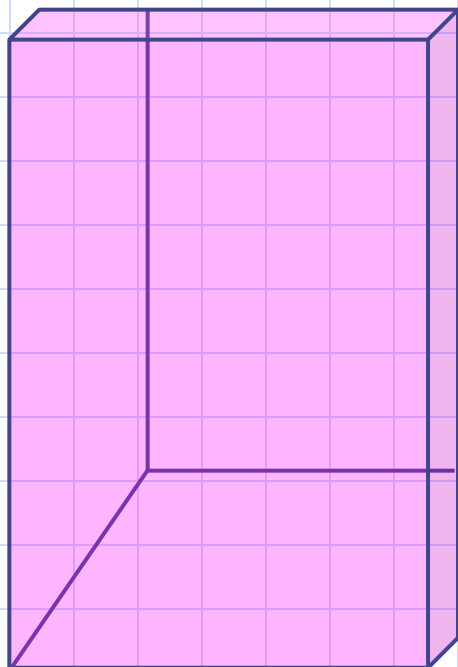


$$d^2 = 3a^2$$

все грани – равные квадраты

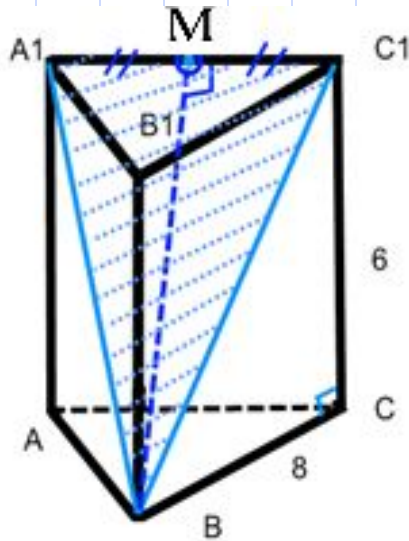
Задача №1

Ребра прямоугольного параллелепипеда 3м, 4м, 12м.
Найдите сумму длин всех диагоналей параллелепипеда.



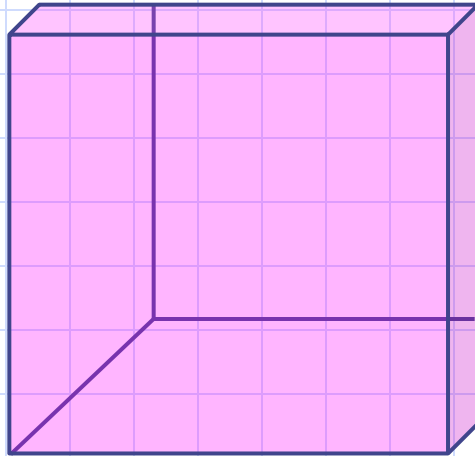
Задача №2

Сторона основания правильной треугольной призмы равна 8 см, боковое ребро - 6 см. Найдите $S_{\text{сеч}}$, проходящего через сторону верхнего основания и противоположащую вершину нижнего основания.



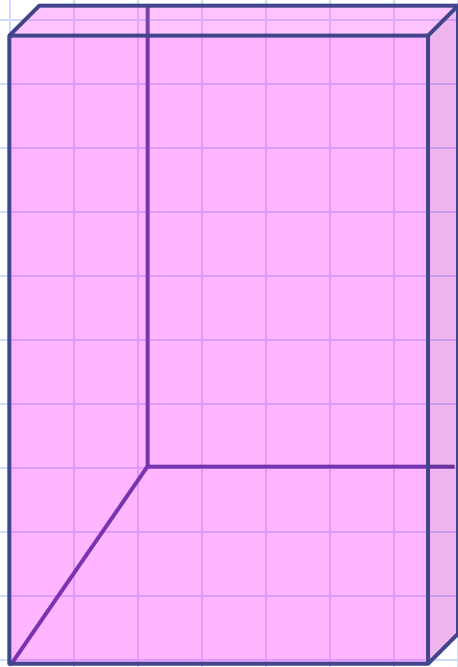
Задача №3

$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2$$



Задача №4

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



Домашнее задание

1. Основанием прямой призмы является прямоугольный треугольник. Через середину гипотенузы перпендикулярно к ней проведена плоскость. Найдите площадь сечения, если катеты равны 20 см и 21 см, а боковое ребро равно 42 см.

2. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 12 см и 5 см. Диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол в 45° . Найдите боковое ребро параллелепипеда.