

**Формула объёма  
прямоугольного  
параллелепипеда**

# Давайте вспомним.

- Что мы называем формулой?
- *Л. Г. Петерсон: «Формулы - это верные равенства, устанавливающие взаимосвязь между величинами»*
- *С. И. Ожегов - «Формула — это комбинация арифметических знаков, выражающая какое-нибудь утверждение»*

**С чего начинается алгебра?  
С умения все обобщать!  
Зачем выраженья похожие  
Нам снова и снова считать?  
Пускай себе числа меняются  
Мы проще поступим, хитрей:  
Мы числа заменим на букву  
И будем присваивать ей  
Любые значения разные —  
Готов в общем виде ответ!**

# Арифметический диктант.

- Сумму чисел 30 и 40 уменьшить в 10 раз, полученный результат увеличить в 7 раз, новый результат уменьшить на 20.

$$(30 + 40) : 10 \times 7 - 20 = 29$$

- Разность чисел 60 и 40 уменьшить в 4 раза, полученный результат увеличить в 6 раз и новый результат увеличить на произведение чисел 8 и 3.

$$(60 - 40) : 4 \times 6 + (8 \times 3) = 54$$

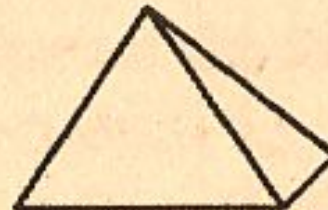
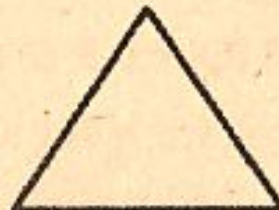
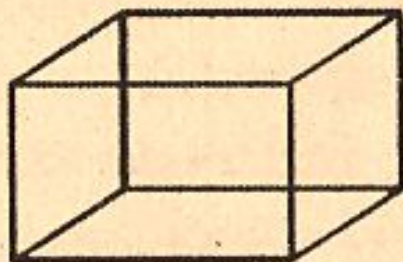
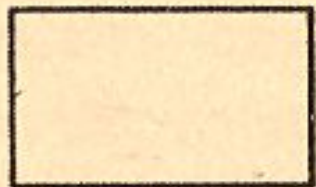
- Сумму чисел 24 и 8 уменьши в 4
- раза.

$$(24 + 8) : 4 = 8$$

# Вычислите, пользуясь формулами.

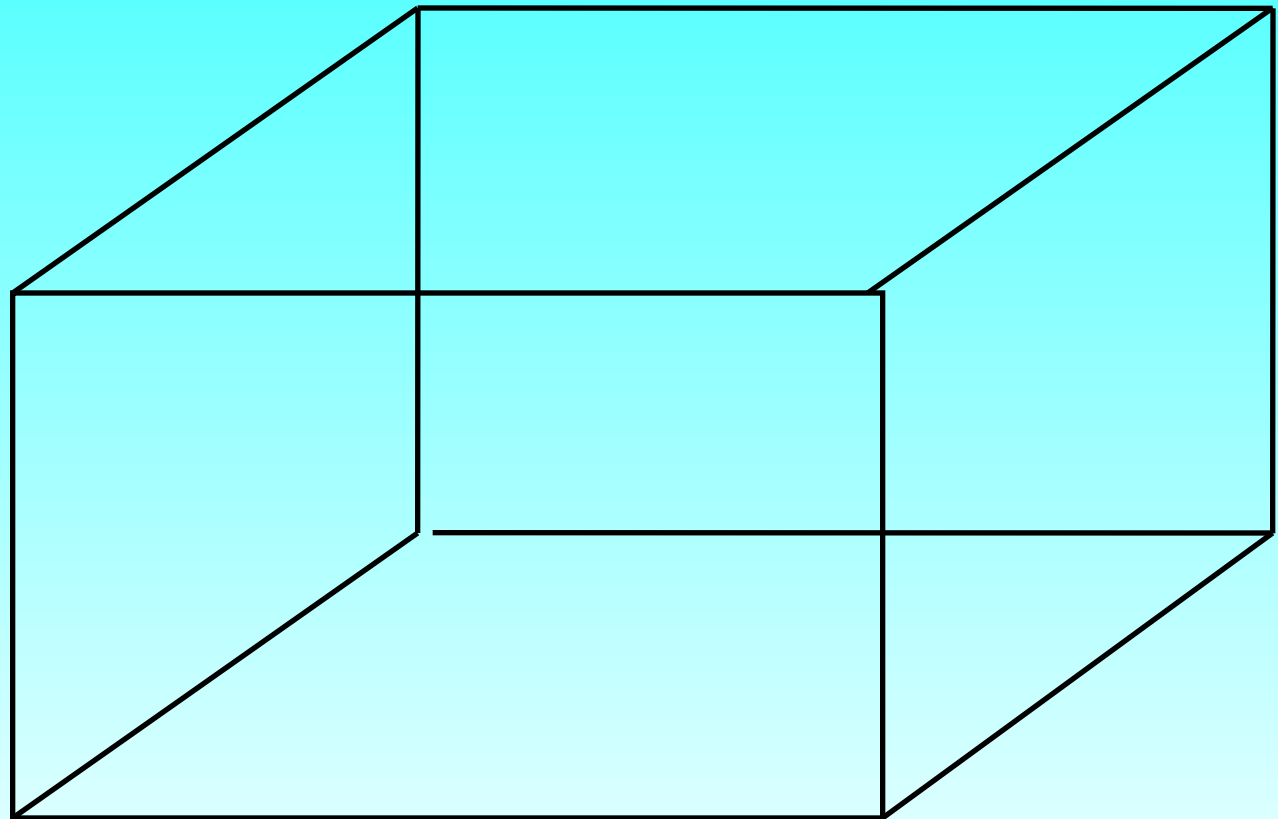
- а) площадь прямоугольника со сторонами 9 м и 40 м;
- б) периметр квадрата со стороной 12 м
- в) площадь квадрата со стороной 5 м
- г) сторону прямоугольника, вторая сторона которого равна 20 м, а площадь—  $180 \text{ м}^2$
- д) периметр прямоугольника со сторонами 8 м и 12 м.

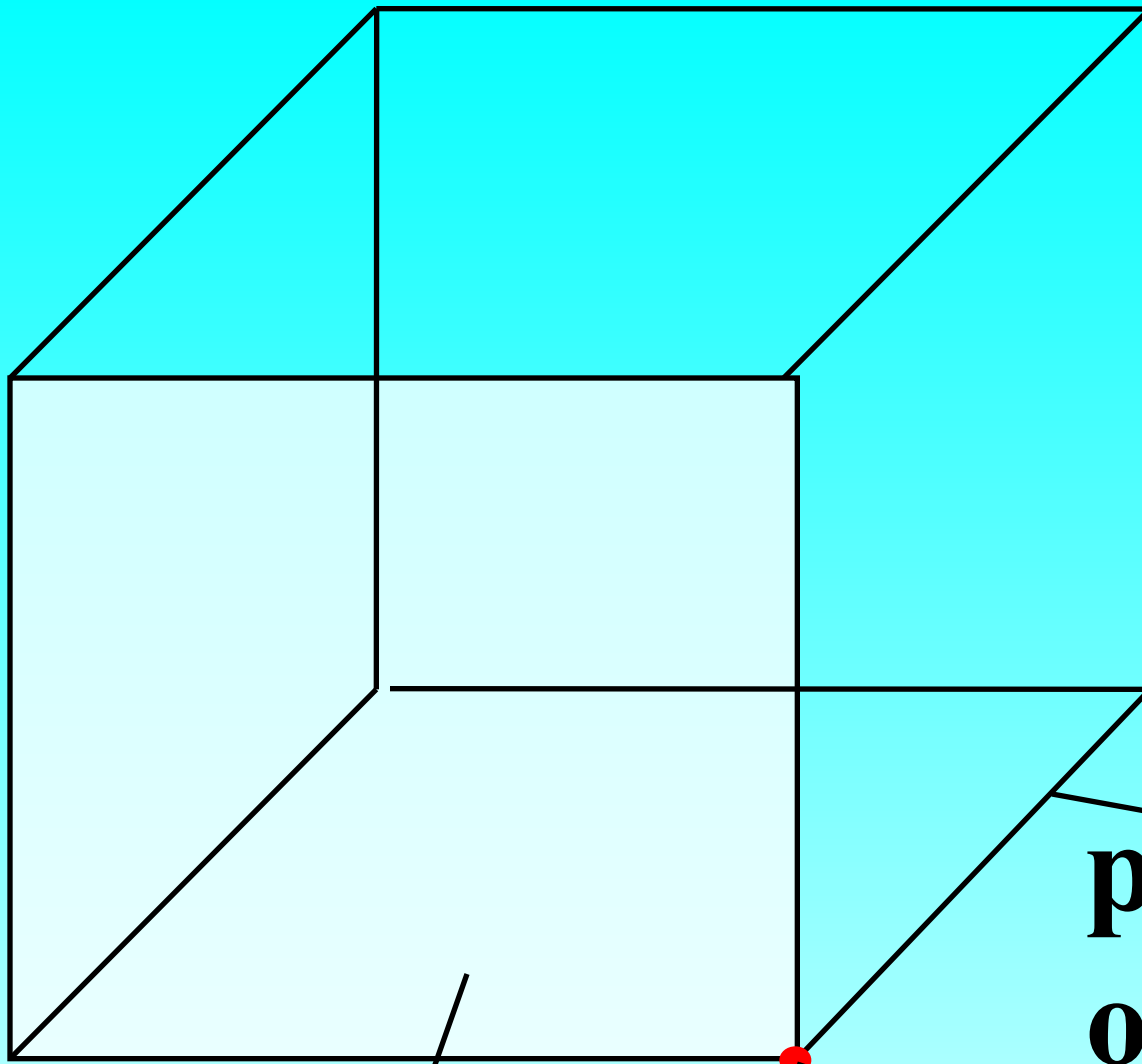
# Разделите на группы.



**Что вы знаете о параллелепипеде?**

**Прямоугольный параллелепипед – это**  
**пространственная фигура, ограниченная**  
**прямоугольниками.**





**6 граней**

**8 вершин**

**12 ребер**

**ребр**

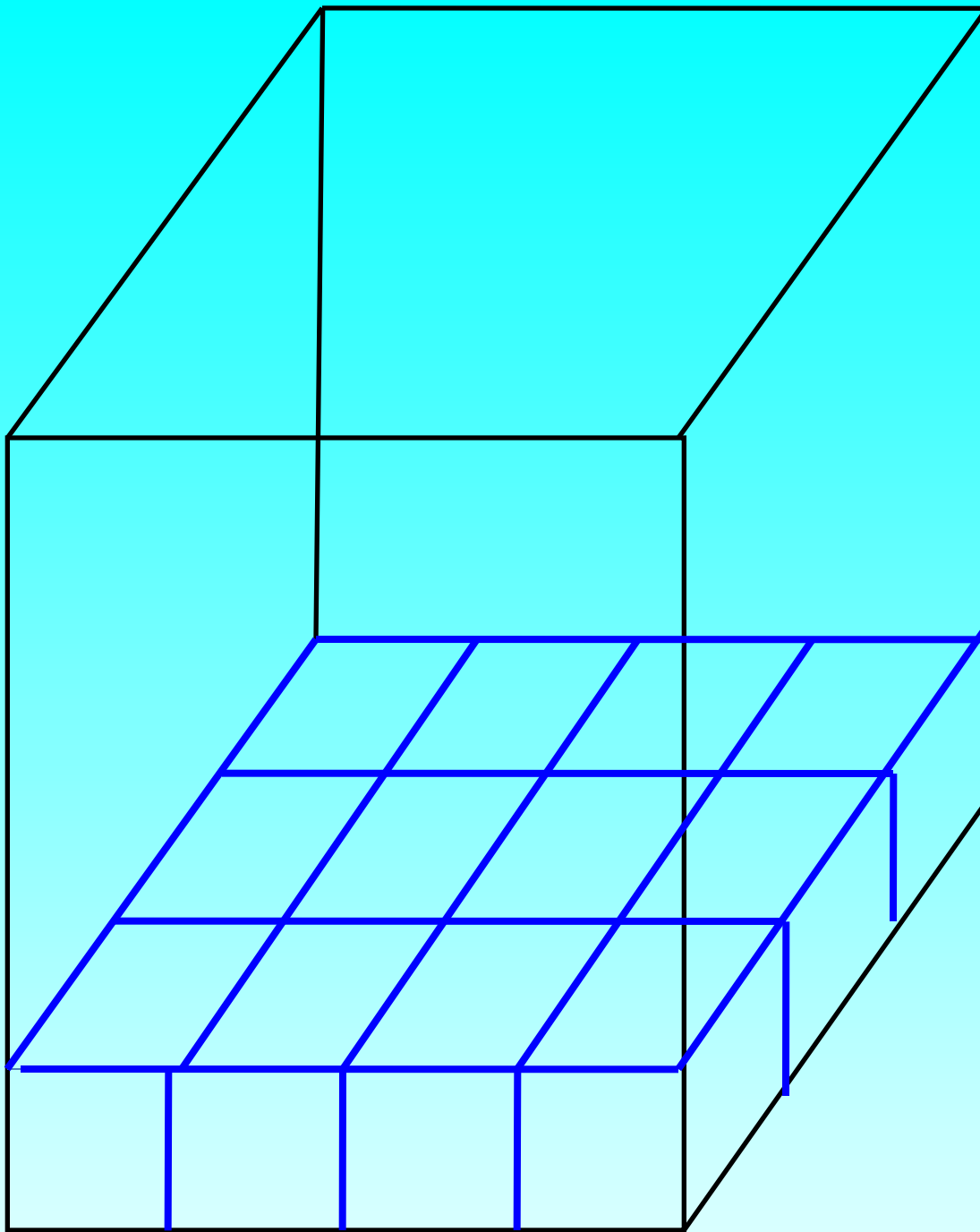
**о**

**вершин**

**а**

**гран**





Если стороны основания параллелепипеда равны  $a$  и  $b$ , то на это основание можно выставить  $a*b$  единичных кубиков. Так как  $h$  высоту выкладывается с таких слоев, то объем  $V$  параллелепипеда вычисляется по формуле:

$$V = a*b*h$$

**Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений.**

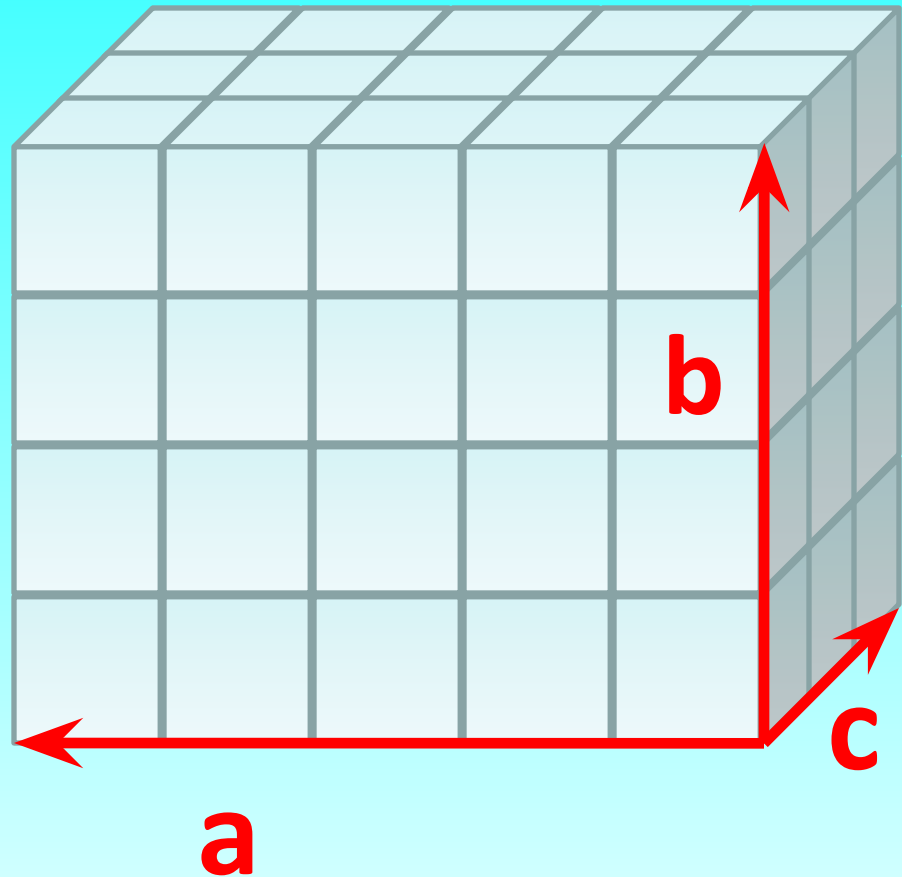
# Как вычислить объем прямоугольного параллелепипеда

Формула

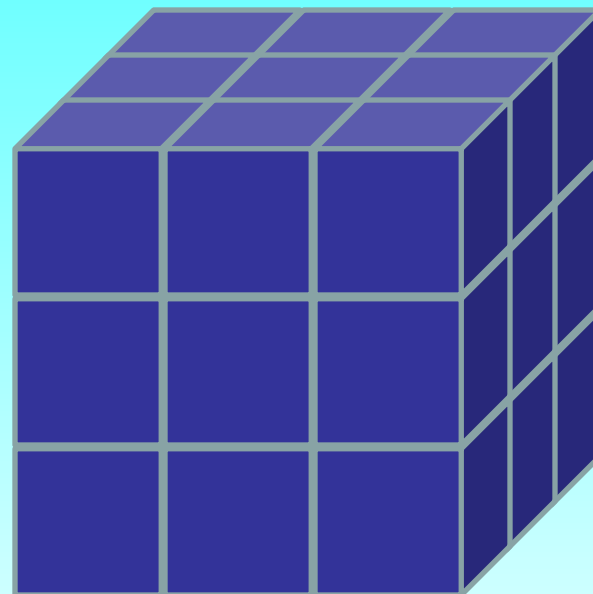
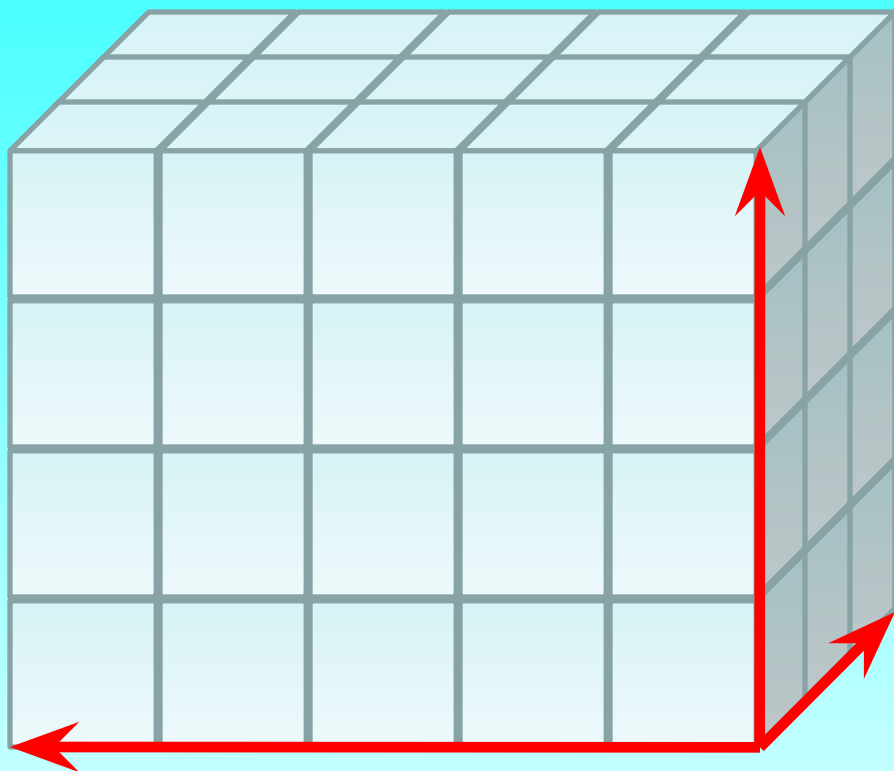
$$V = a \cdot b \cdot c$$

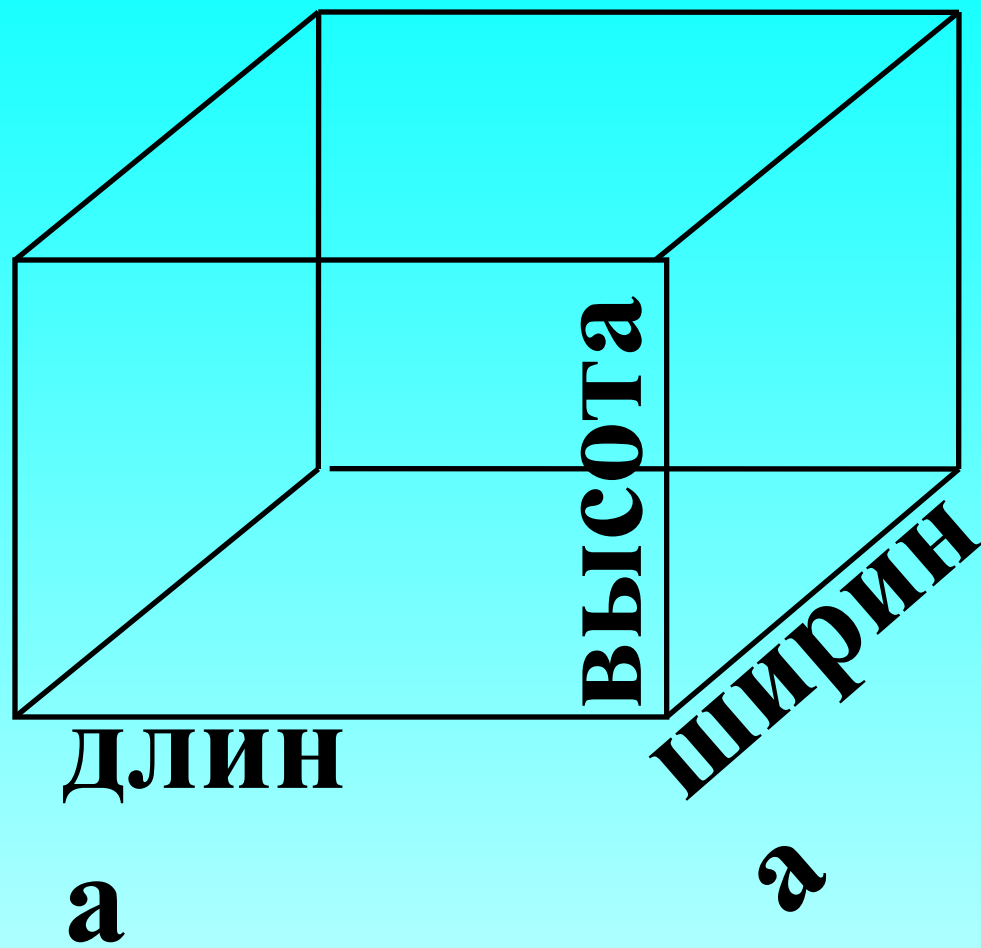
$V$  - объем

$a, b, c$  – длины  
ребер  
параллелепипеда



Фигуры сложили из мерок. Как сосчитать мерки, чтобы узнать объём каждой фигуры?





**Измерения –**

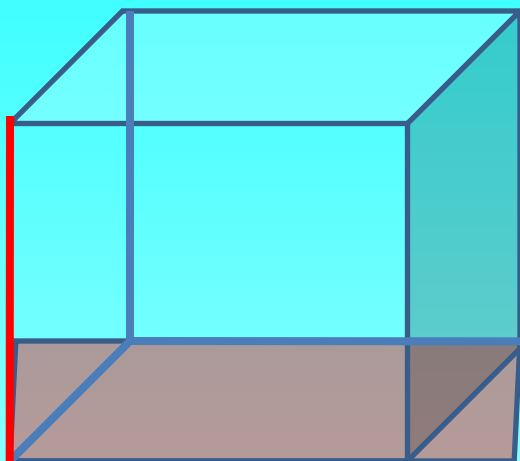
**длина,  
ширина,  
высота.**

**Все три**

**измерения  
имеют разную  
длину.**

## Два способа вычисления объёма параллелепипеда

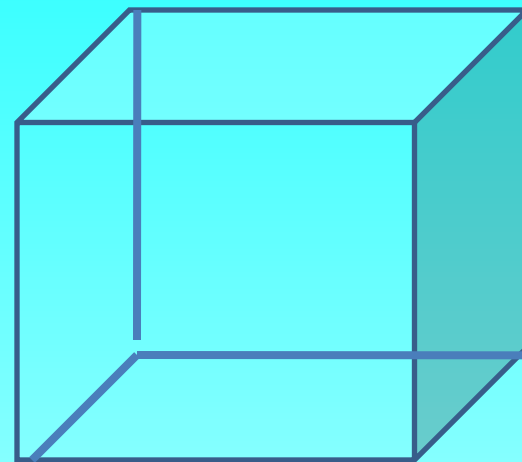
• 1.



$$V = S \text{ основания} \cdot h \text{ (высота)}$$

Площадь  
основания  
умножить на  
высоту.

• 2.



$$V = a \cdot b \cdot c$$

Перемножить  
длину, ширину,  
высоту  
параллелепипеда

**Задача 1. Найти объем**  
**прямоугольного параллелепипеда с**  
**измерениями 6 см, 9 см, 2 см.**

**Решение:**  $V = a * b * c$

$$V = 6 * 9 * 2 = 108 \text{ см}^3$$