

*Наглядное пособие по  
математике*  
**«Объем прямоугольного  
параллелепипеда»**

Автор проекта:

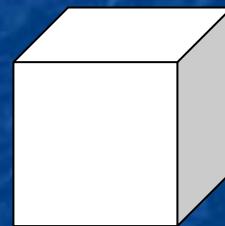
Мигачева Ольга, ученица 8А класса

Лаишевской СОШ № 3

Лаишевского района Республики Татарстан

Руководитель: Мигачева Галина Анатольевна

**Единицы измерения объемов:**  
**1мм<sup>3</sup>, 1 см<sup>3</sup>, 1 дм<sup>3</sup>, 1 л, 1 м<sup>3</sup>, 1 км<sup>3</sup>**

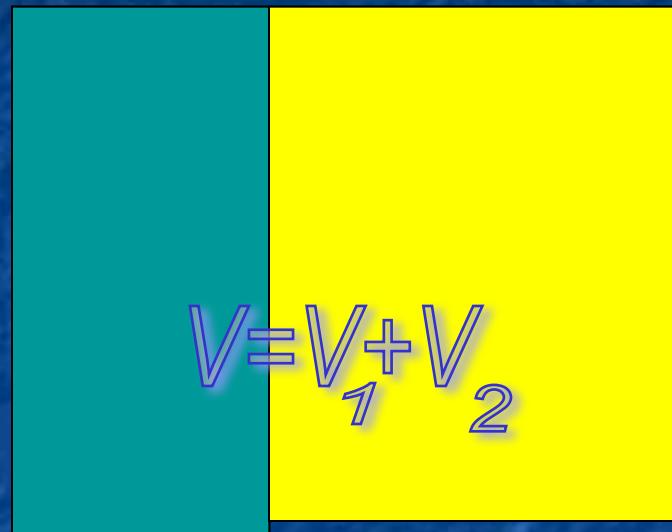




Чтобы сравнить **объёмы** двух сосудов, можно наполнить один из них водой и перелить её во второй сосуд.

Если второй сосуд окажется заполненным, а воды в первом сосуде не останется. То **объёмы** сосудов равны.

Равные тела имеют равные объёмы



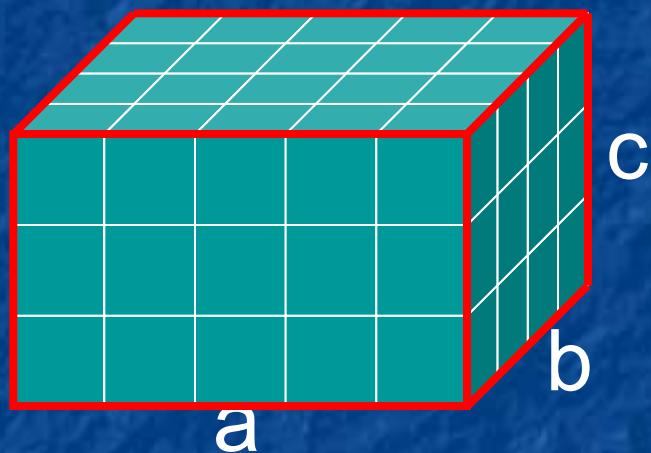
$$V_1$$

$$V = V_1 + V_2$$

$$V_2$$

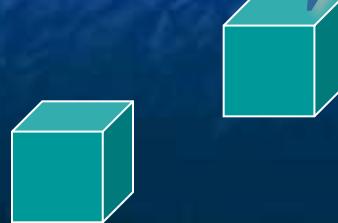
Объем параллелепипеда равен сумме объемов его частей

# Объем прямоугольного параллелепипеда



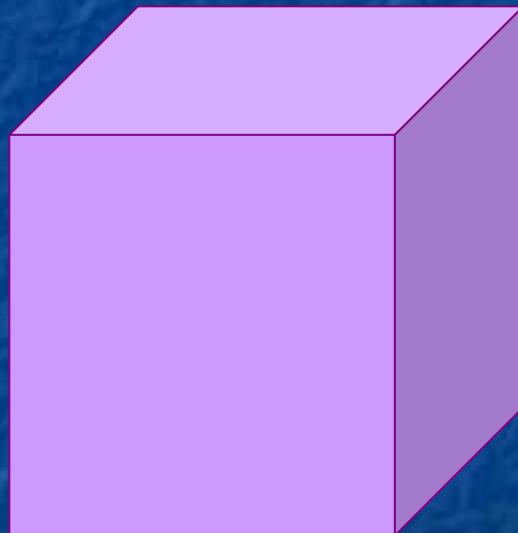
$$V = abc$$

$$V = Sh$$



# Объем куба

**Куб**- это прямоугольный параллелепипед, у которого все измерения одинаковы.



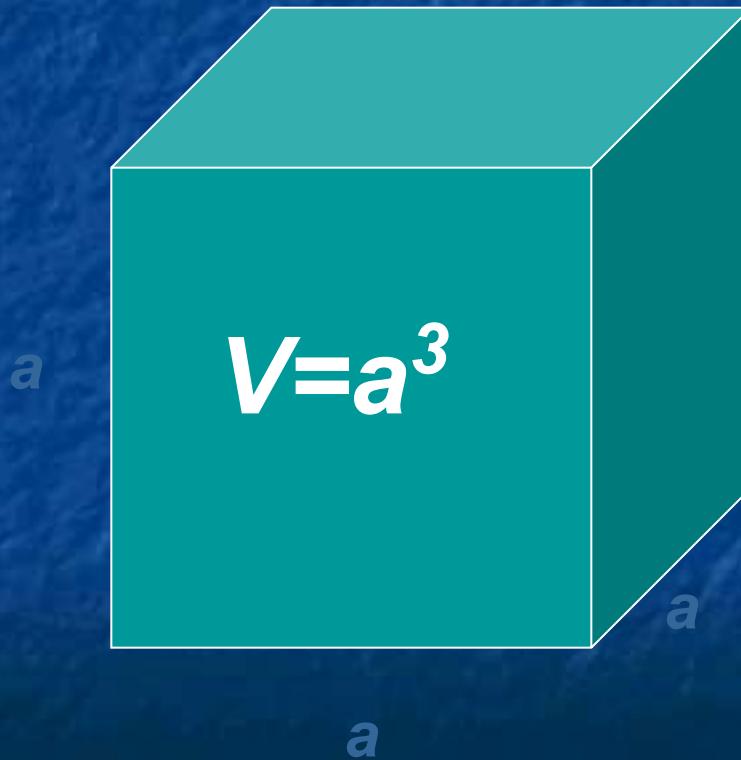
$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = a^3$$

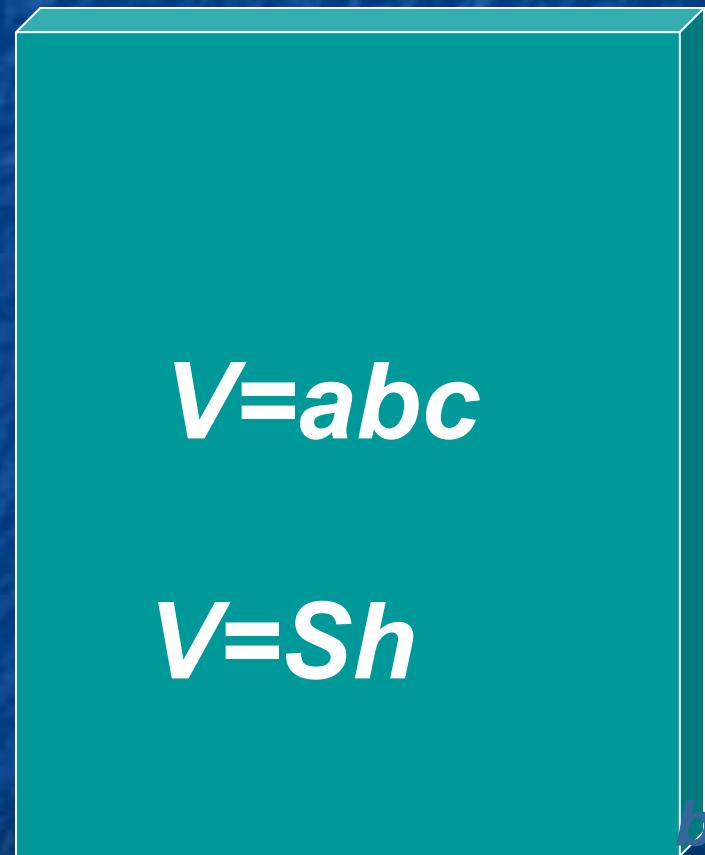
Вопрос 1:

*По каким формулам  
вычисляются объемы  
куба и прямоугольного  
параллелепипеда?*

# Объем куба



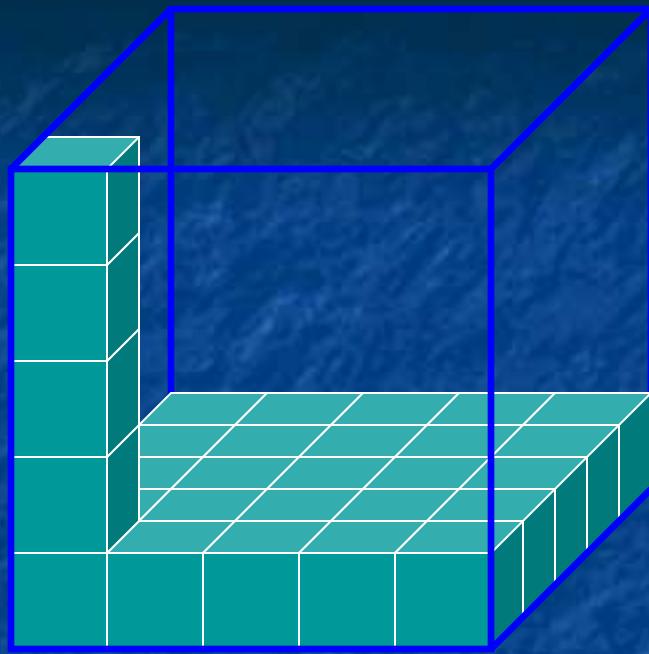
Объем  
прямоугольного  
параллелепипеда



a

Вопрос 2:

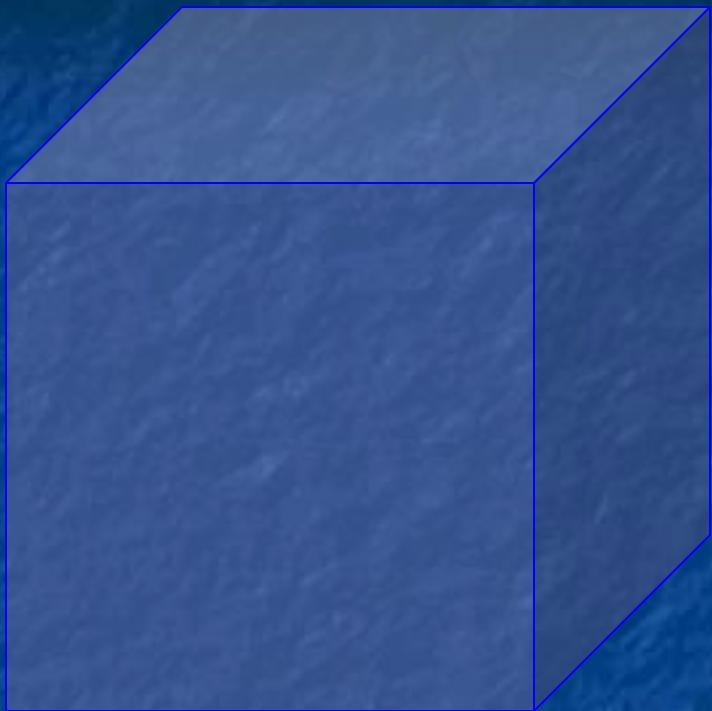
*Из скольких кубиков с ребром 2 см можно составить куб с ребром 10 см?*



Ответ: 125

## Вопрос 3:

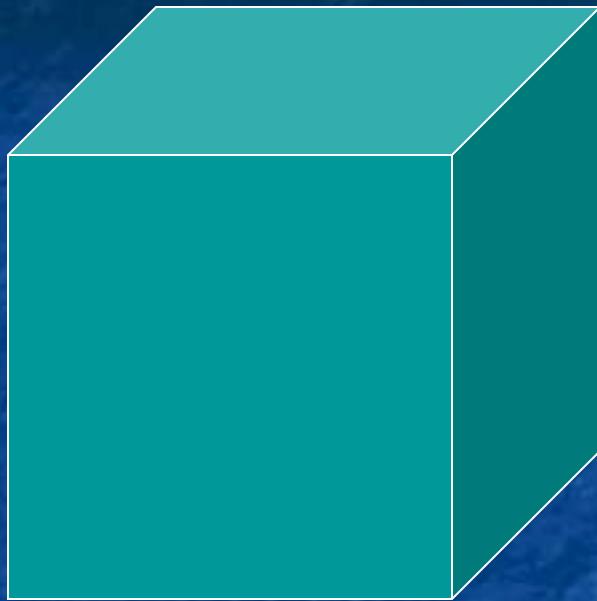
- Сумма всех ребер куба равна 24 см. Чему равен его объем?



Всего ребер – 12  
Каждое  $24:12=2$  см  
 $V=2^3=8$  см<sup>3</sup>

Вопрос 4:

*Полная поверхность куба равна  $96 \text{ см}^2$ . Чему равен объем куба?*



Всего граней: 6

Площадь одной грани:  
 $96:6=16 \text{ см}^2$

Длина ребра: 4 см

$$V = a^3 = 4^3 = 64 \text{ см}^3$$

Вопрос 5:

*Измерения прямоугольного параллелепипеда составляют 15 м, 50 м, 36 м. Найдите ребро куба, объем которого равен объему прямоугольного параллелепипеда.*

*Ответ:*

$$V=abc=15 \cdot 50 \cdot 36 = 27000 \text{ м}^3$$

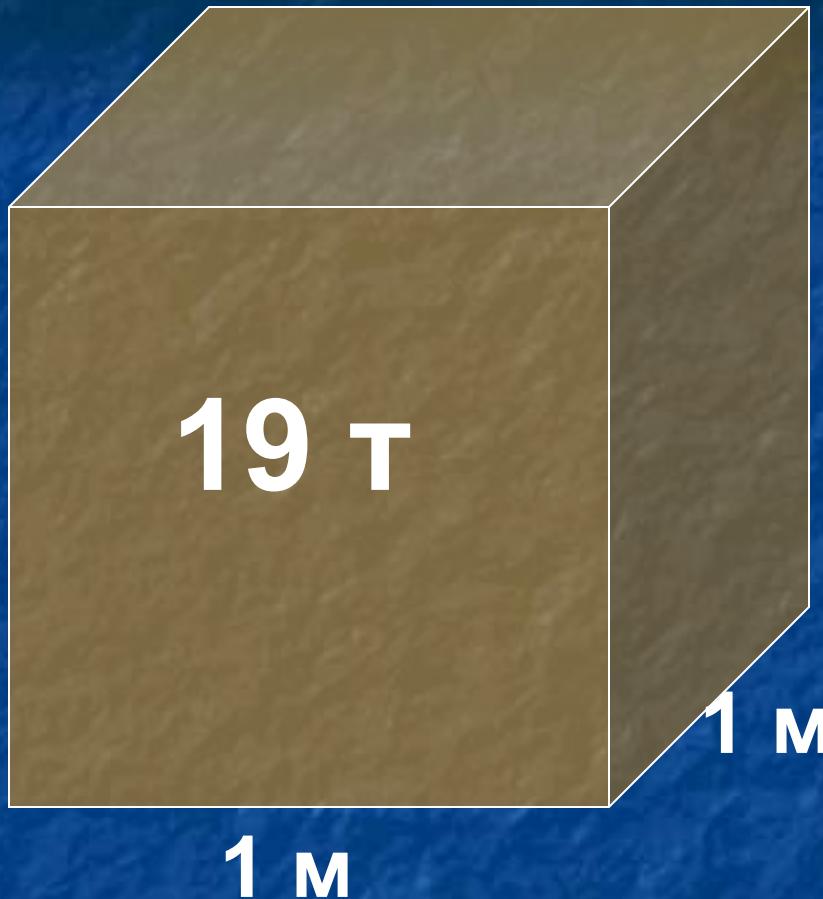
$$V=a^3=27000 \text{ м}^3$$

$$a=30 \text{ м}$$

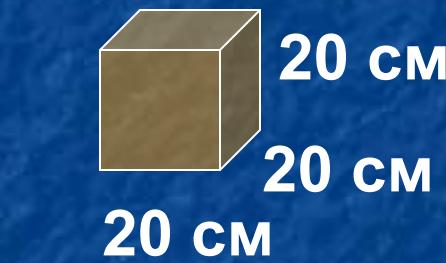
Вопрос 6:

*Может ли человек взять и перенести куб из золота, ребро которого равно 20 см?*

*(1м<sup>3</sup> золота весит приблизительно 19 т)*



1 м



Сколько весит?

*Ответ:*

*Нет, масса этого золотого куба 152 кг*

*Решение:*

$$V=a^3=20^3=8000\text{см}^3$$

$$1\text{м}^3=1000000\text{см}^3 - 19000\text{кг},$$

$$1000 \text{ см}^3 - 19\text{кг}$$

$$M=19 \cdot 8 = 152\text{кг}$$