

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

Автор проекта:

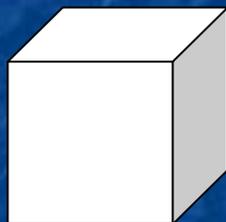
Мигачева Ольга, ученица 8А класса

Лаишевской СОШ № 3

Лаишевского района Республики Татарстан

Руководитель: Мигачева Галина Анатольевна

Единицы измерения объемов:
 1 мм^3 , 1 см^3 , 1 дм^3 , 1 л , 1 м^3 , 1 км^3



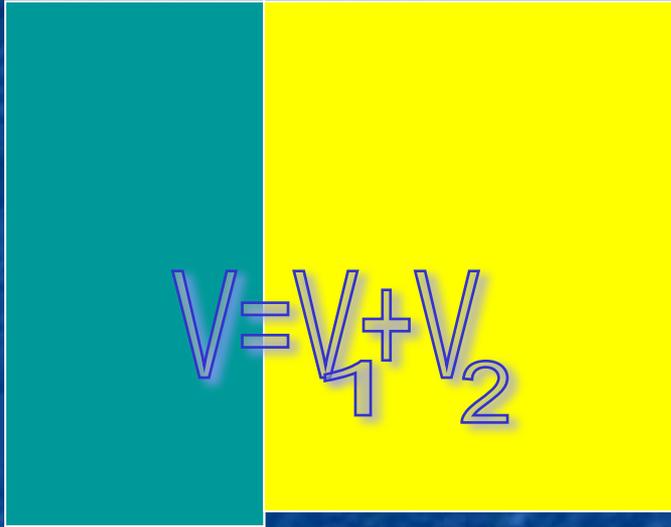


Чтобы сравнить **объемы** двух сосудов, можно наполнить один из них водой и перелить её во второй сосуд.

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



**Равные тела
имеют равные
объемы**

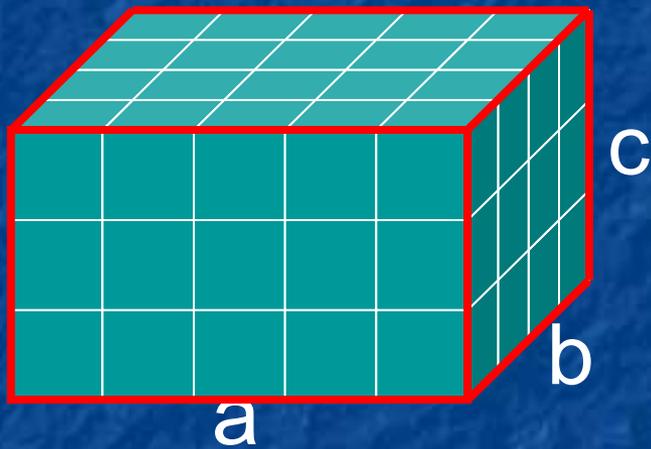


V_1

V_2

Объем параллелепипеда
равен сумме объемов
его частей

Объем прямоугольного параллелепипеда



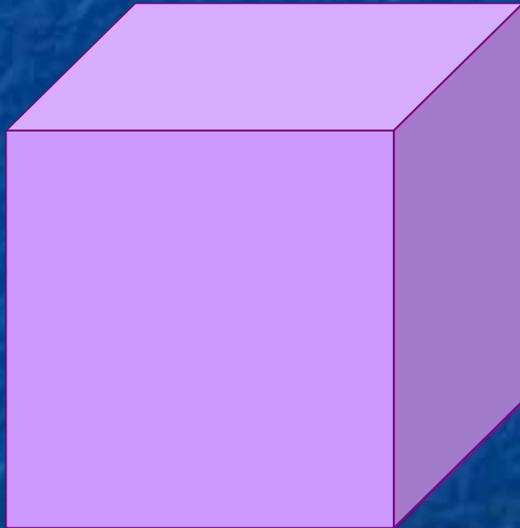
$$V = abc$$

$$V = Sh$$



Объем куба

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



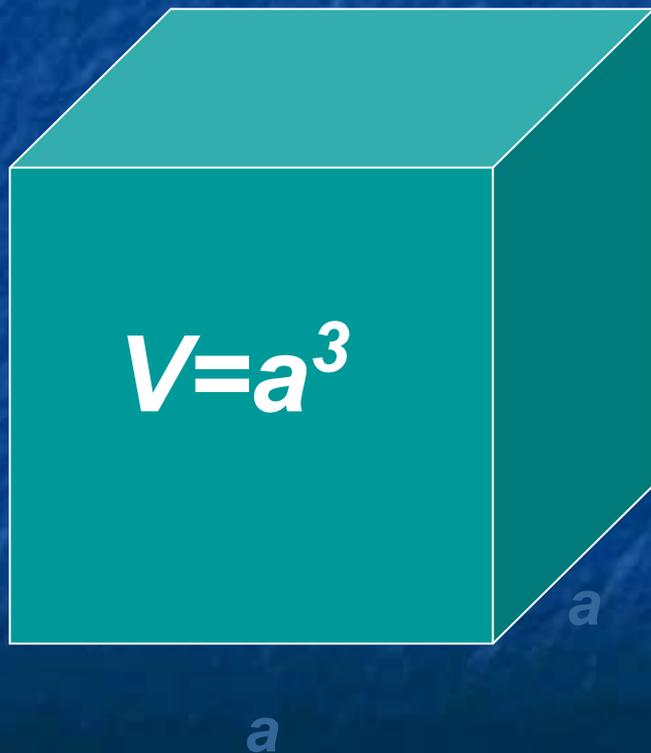
$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = a^3$$

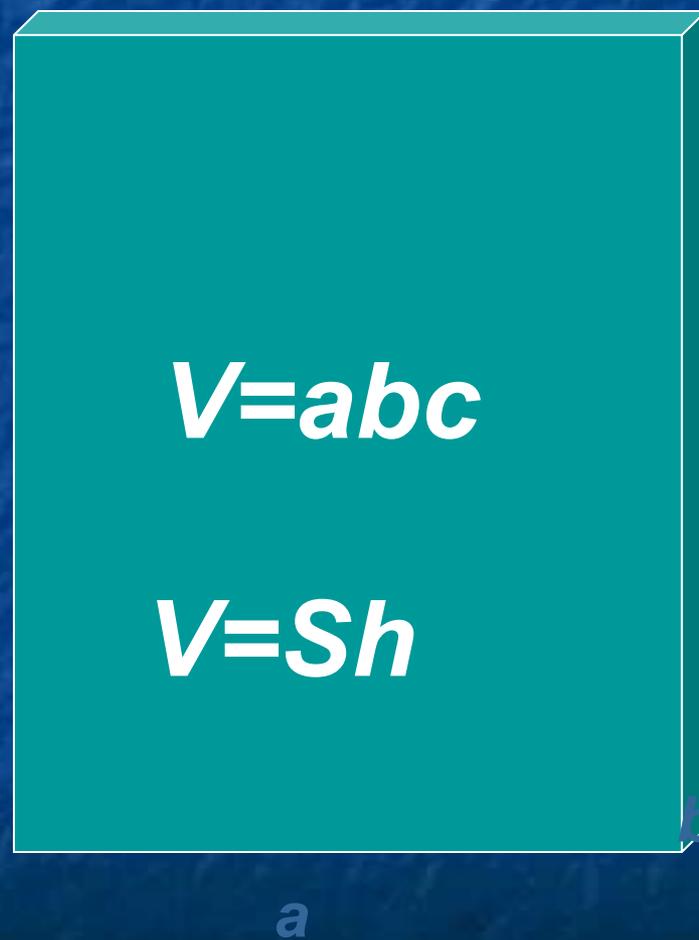
Вопрос 1:

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

Объем куба

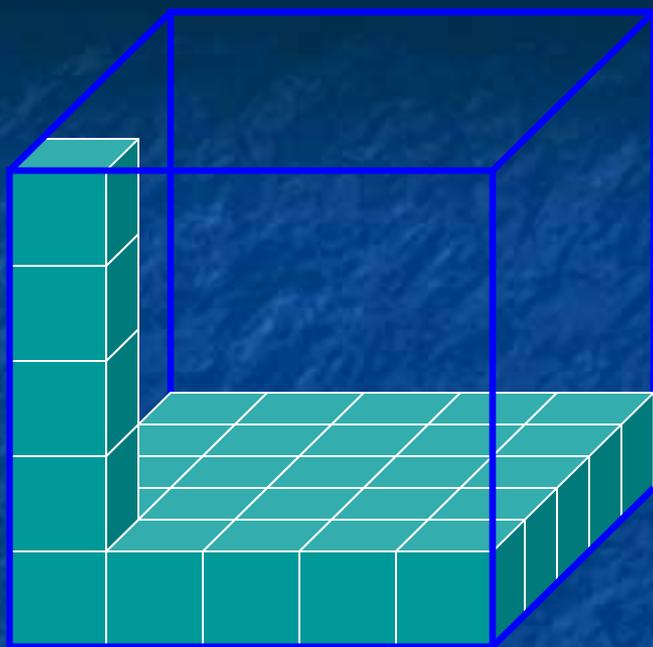


Объем прямоугольного параллелепипеда



Вопрос 2:

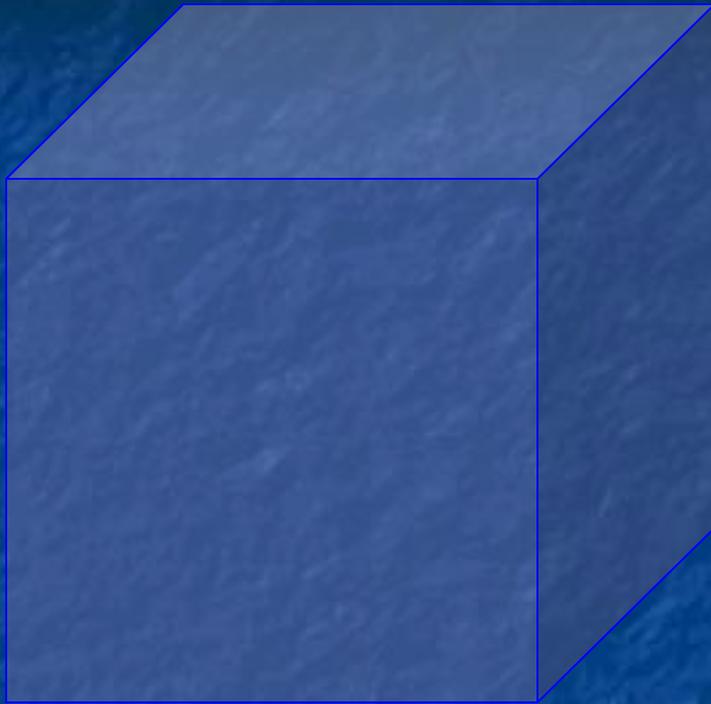
Из скольких кубиков с ребром 2 см можно составить куб с ребром 10 см?



Ответ: 125

Вопрос 3:

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



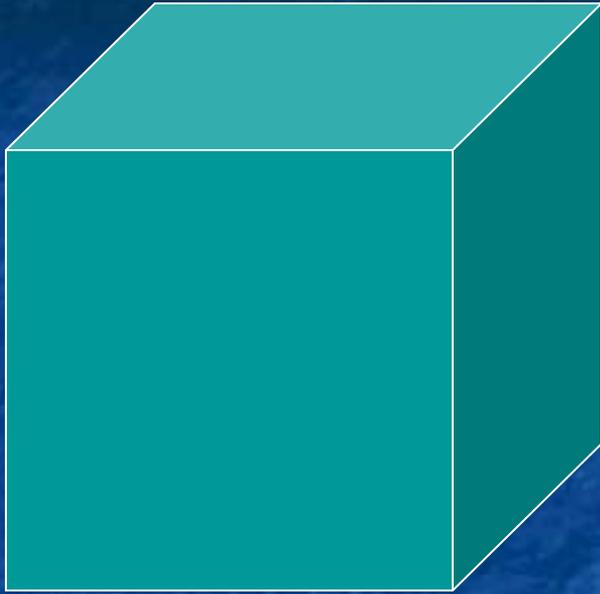
Всего ребер – 12

Каждое $24:12=2$ см

$$V=2^3=8 \text{ см}^3$$

Вопрос 4:

*Полная поверхность куба
равна 96 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:

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

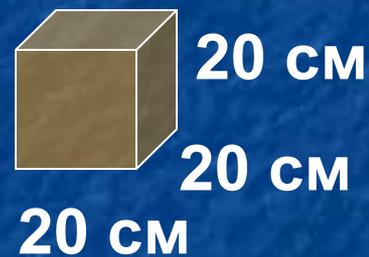
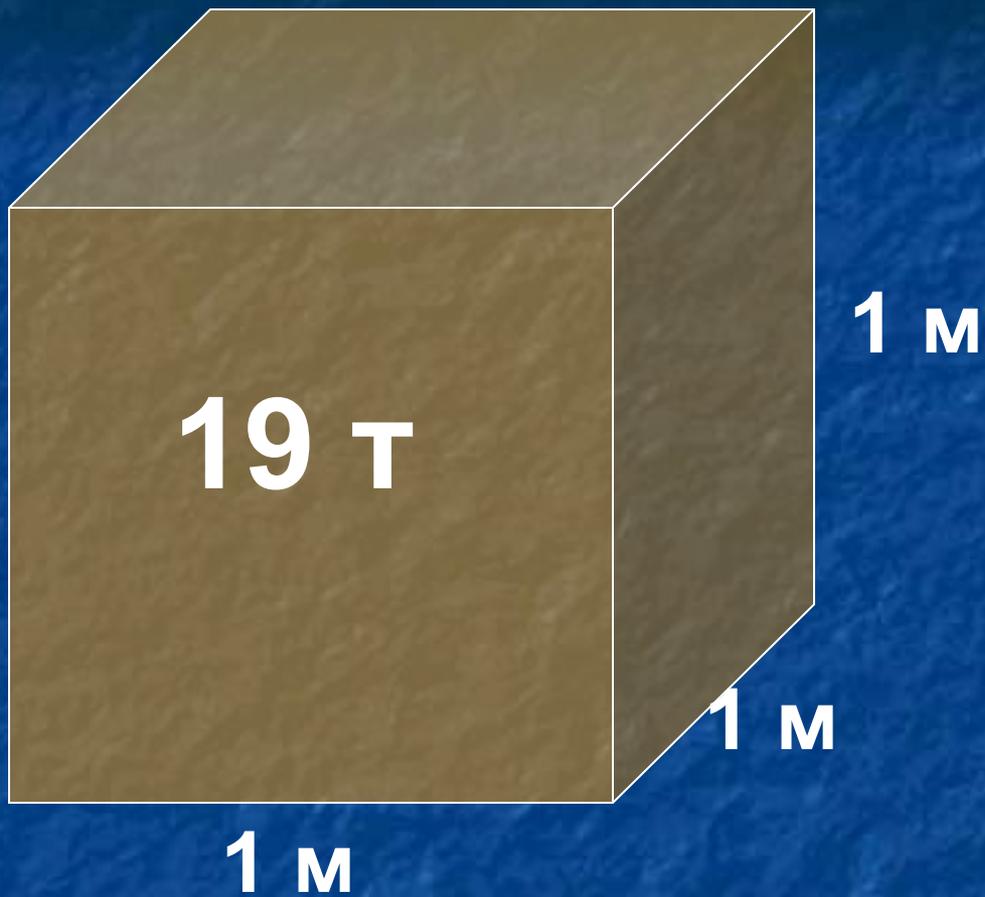
$$V=a^3=27000 \text{ м}^3$$

$$a=30 \text{ м}$$

Вопрос 6:

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

*(1 м³ золота весит
приблизительно 19 т)*



СКОЛЬКО ВЕСИТ?

Ответ:

**Нет, масса этого
золотого куба 152 кг**

Решение:

$$V=a^3=20^3=8000\text{см}^3$$

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

$$1000\text{ см}^3 - 19\text{кг}$$

$$M=19\cdot 8=152\text{кг}$$