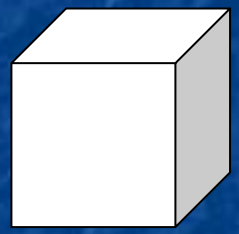
Наглядное пособие по математике «Объем прямоугольного параллелепипеда»

Автор проекта:
Мигачева Ольга, ученица 8А класса Лаишевской СОШ № 3
Лаишевского района Республики Татарстан

Руководитель: Мигачева Галина Анатольевна

Единицы измерения объемов:

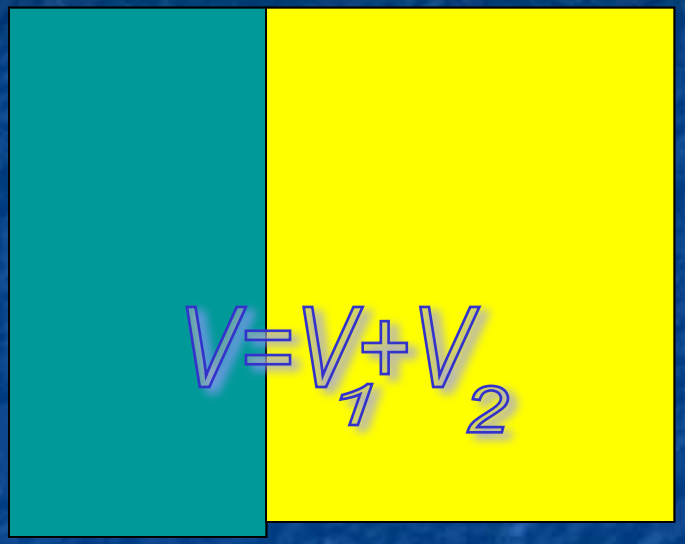
1мм^3, 1 см^3, 1 дм^3, 1 л, 1 м^3, 1 км^3



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

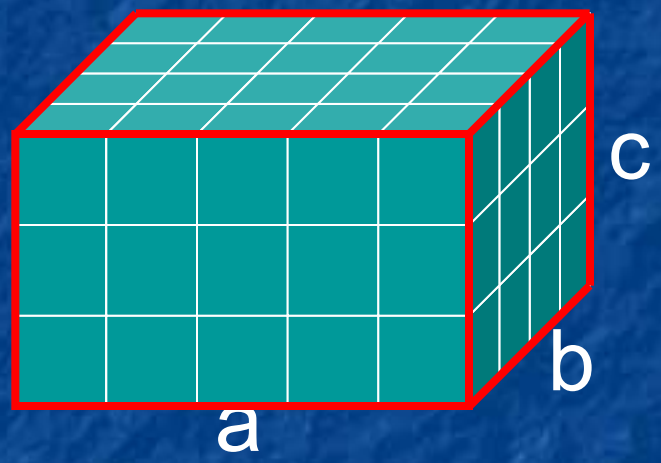


V_1

V_2

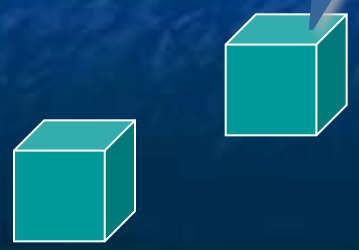
Объем параллелепипеда равен сумме объемов его частей

Объем прямоугольного параллелепипеда



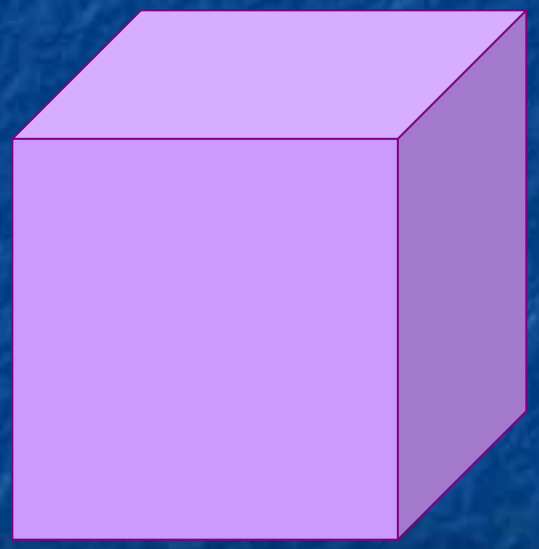
$$V = abc$$

$$V = Sh$$



Объем куба

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



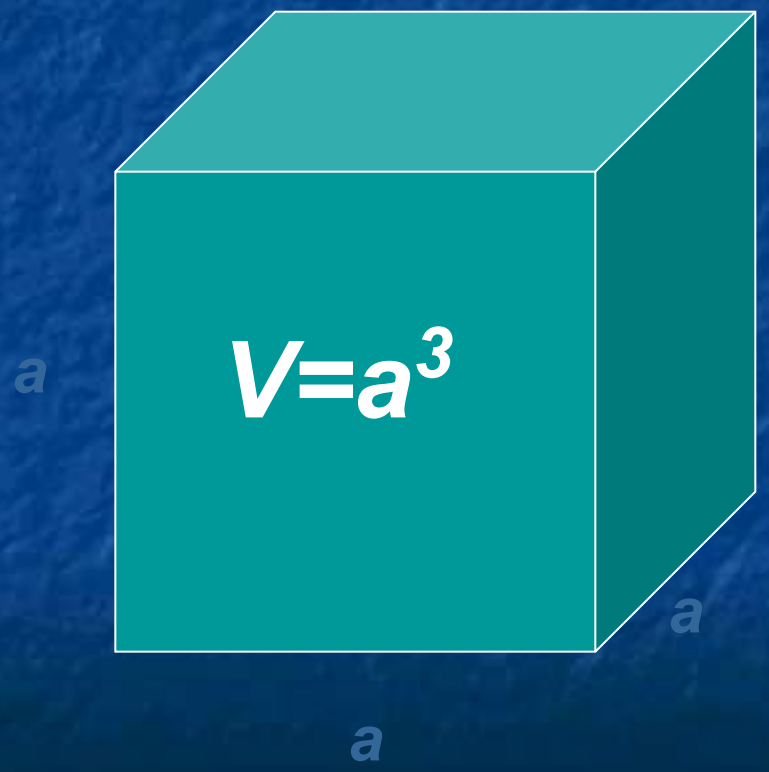
$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = a^3$$

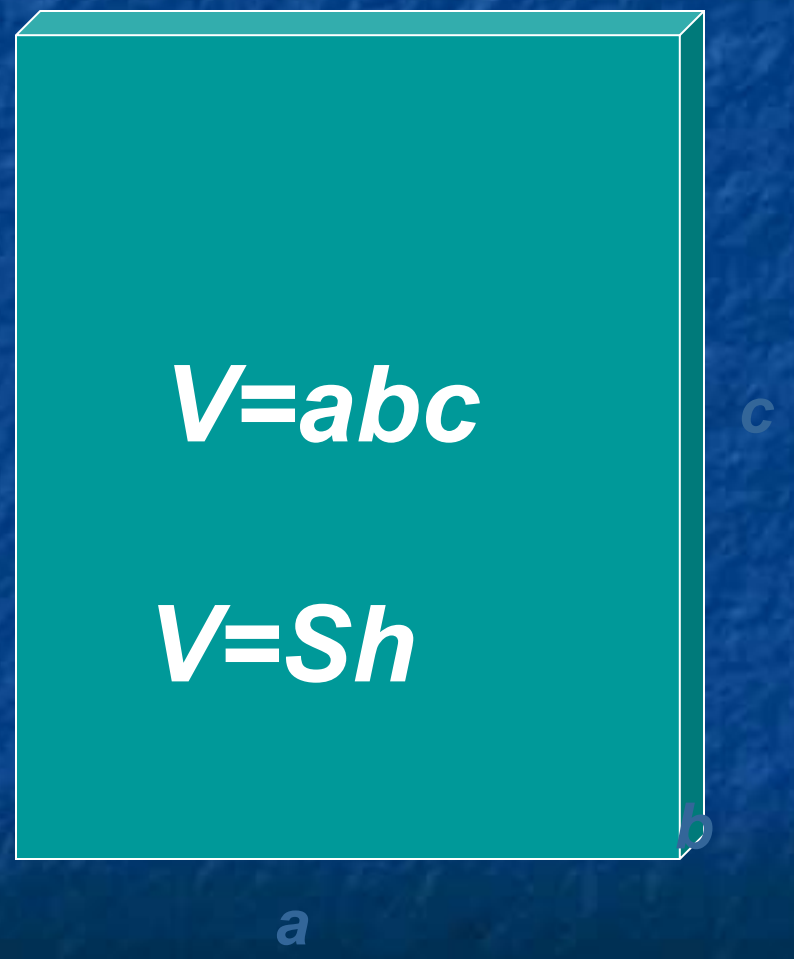
Вопрос 1:

По каким формулам вычисляются объемы куба и прямоугольного параллелепипеда?

Объем куба

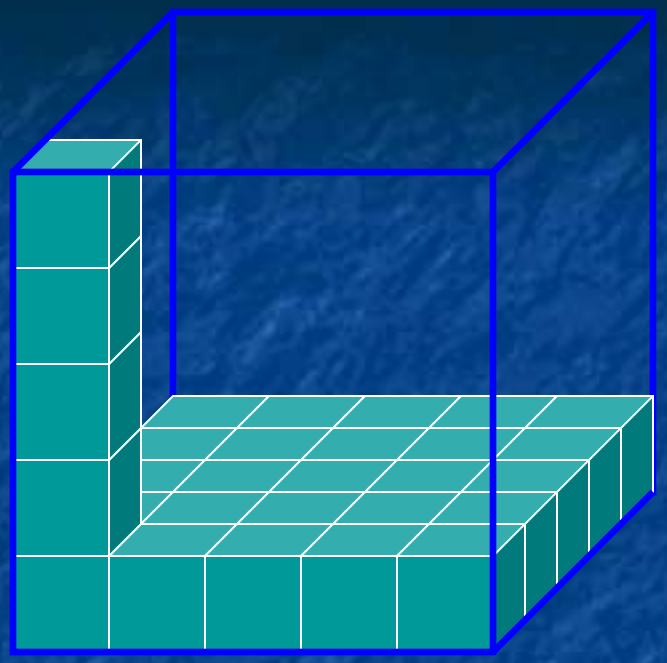


Объем прямоугольного параллелепипеда



Вопрос 2:

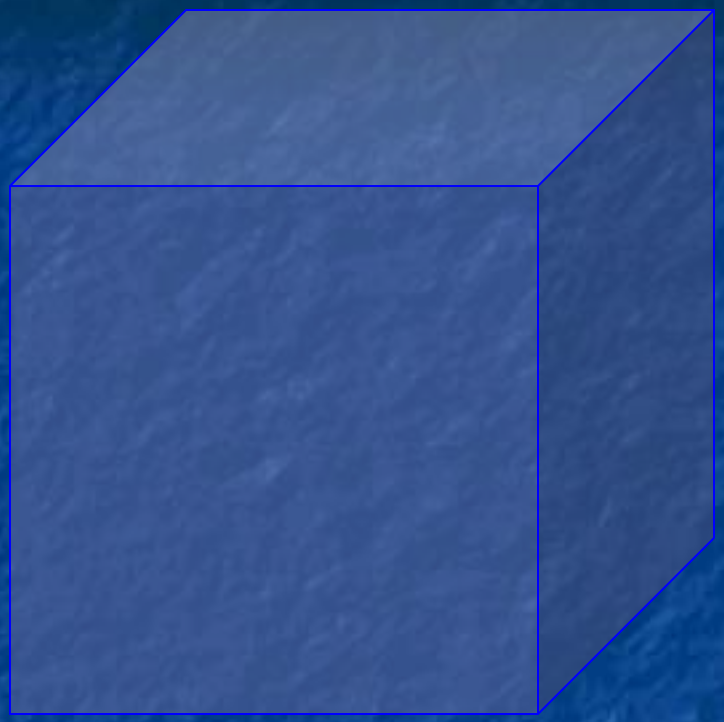
Из скольких кубиков с ребром 2 см можно составить куб с ребром 10 см?



Ответ: 125

Вопрос 3:

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



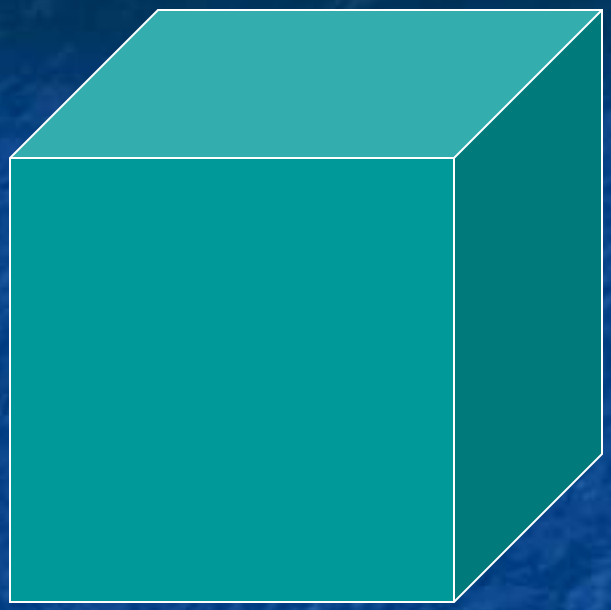
Всего ребер – 12

Каждое 24:12=2 см

$V=2^3=8$ см^3

Вопрос 4:

Полная поверхность куба равна 96 см^2. Чему равен объем куба?



Всего граней: 6

Площадь одной грани: 96:6=16 см^2

Длина ребра: 4 см

$V = a^3 = 4^3 = 64$ см^3

Вопрос 5:

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

Ответ:

$V=abc=15\cdot 50\cdot 36=27000 м^3$

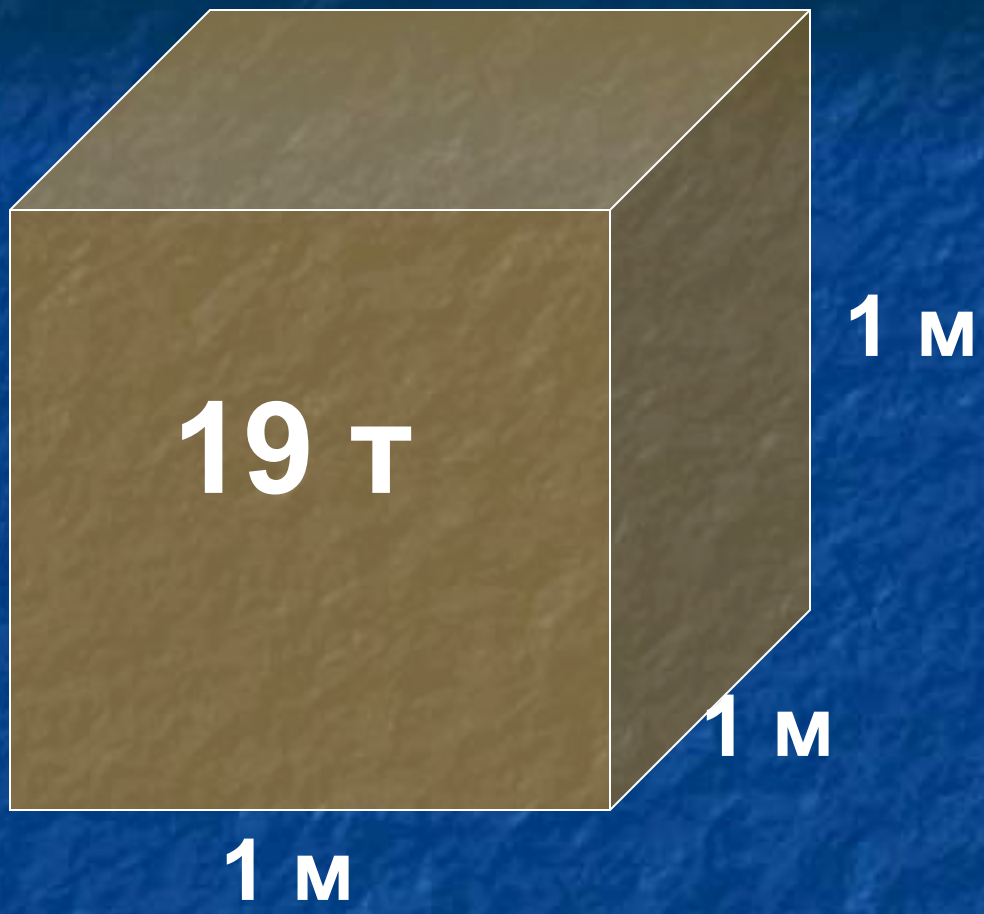
$V=a^3=27000\ м^3$

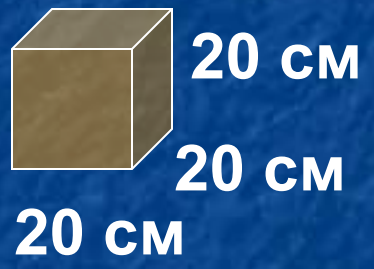
$a=30\ м$

Вопрос 6:

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

(1м^3 золота весит приблизительно 19 т)





Сколько весит?

Ответ:

Нет, масса этого золотого куба 152 кг

Решение:

$V=a^3=20^3=8000см^3$

$1м^3=1000000см^3$ – 19000кг,

$1000\ см^3$ – 19кг

$M=19\cdot 8=152кг$