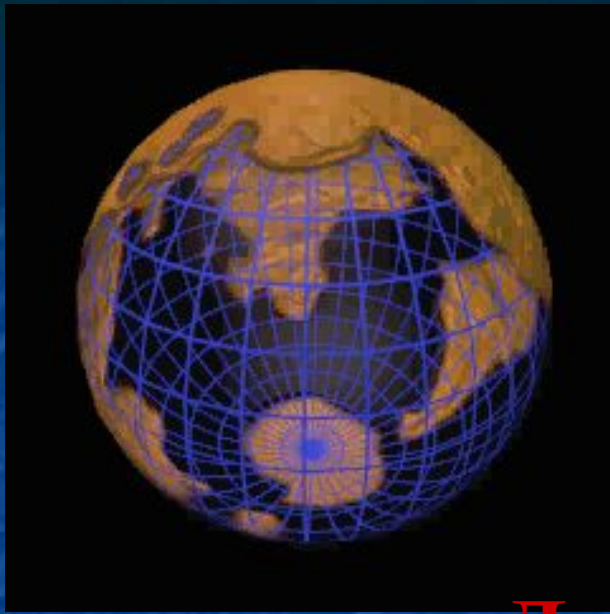


«Объём прямоугольного параллелепипеда»

Урок- презентация
в 4 классе
по программе
«Начальная школа 21 века»

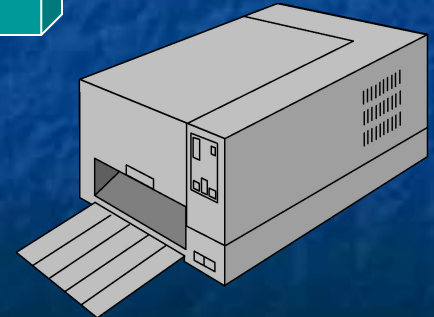
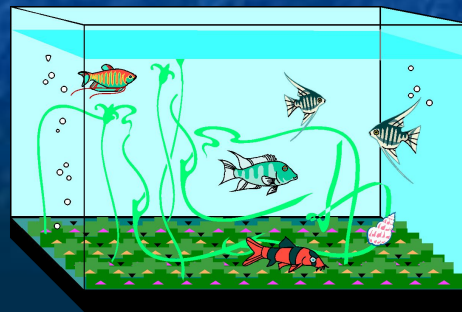
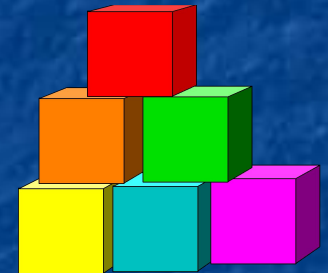
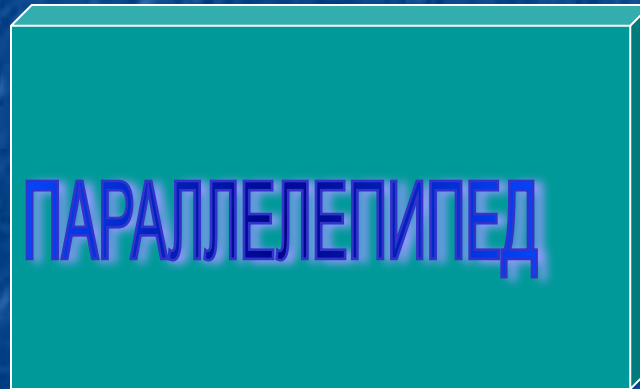
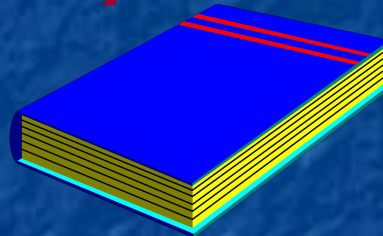
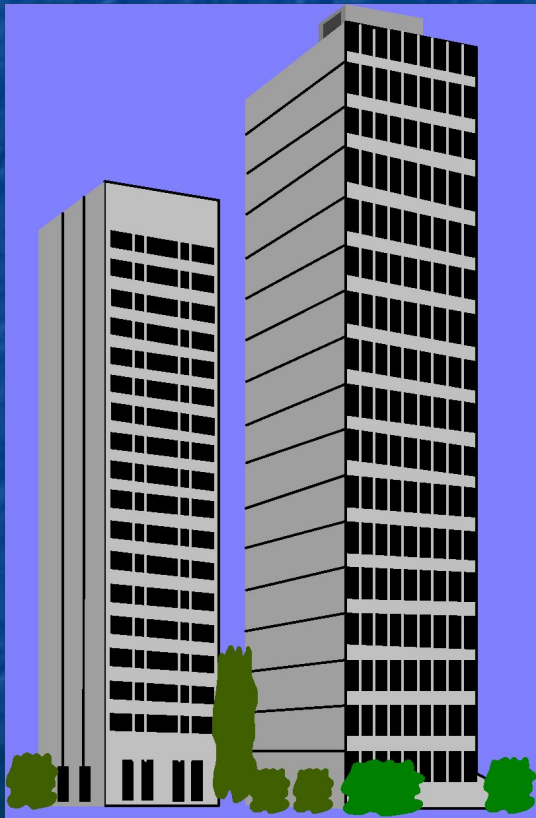


Дорогие друзья!

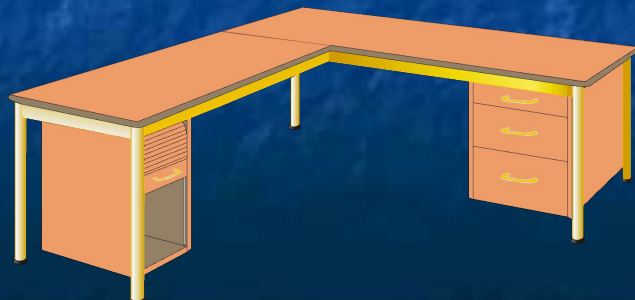
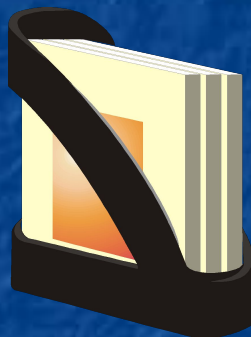
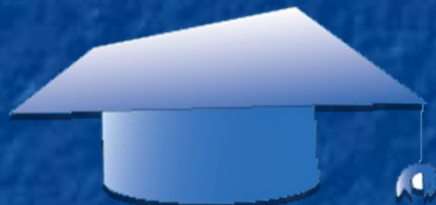
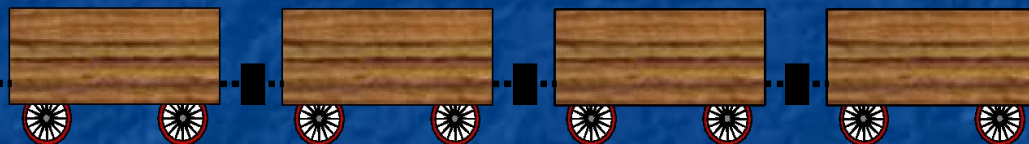
*Я - Ученый Кот, приглашаю вас совершить небольшое путешествие в страну Геометрии и познакомиться с одним из самых уважаемых ее жителей - **параллелепипедом**.*

Впрочем, мне кажется, что вы с ним уже знакомы, и вот почему...

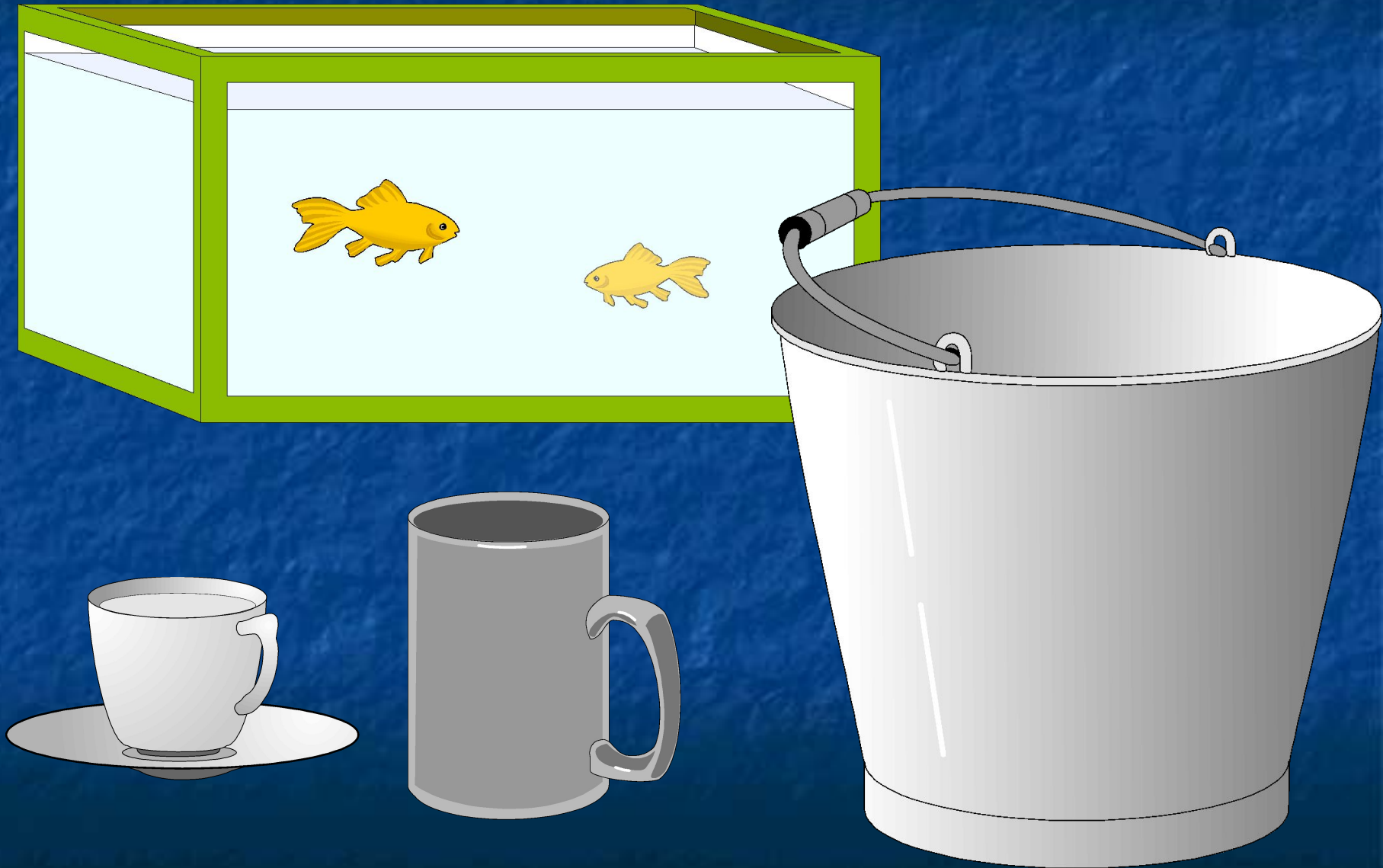
Окружающие нас предметы имеют форму
прямоугольного параллелепипеда.



Какие предметы имеют форму прямоугольного параллелепипеда?



Что такое объем?



Важным свойством тела является его *вместимость*.
Вместимость фигуры характеризуют объемом.

За единицу измерения объема
принимают объем *единичного куба*.

Объемы единичных кубов получают названия в зависимости от выбранной единицы длины ребра:

кубический миллиметр (1 мм^3)

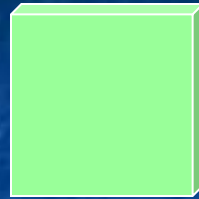
кубический сантиметр (1 см^3)

кубический дециметр (1 дм^3)

кубический метр (1 м^3)

кубический километр (1 км^3)

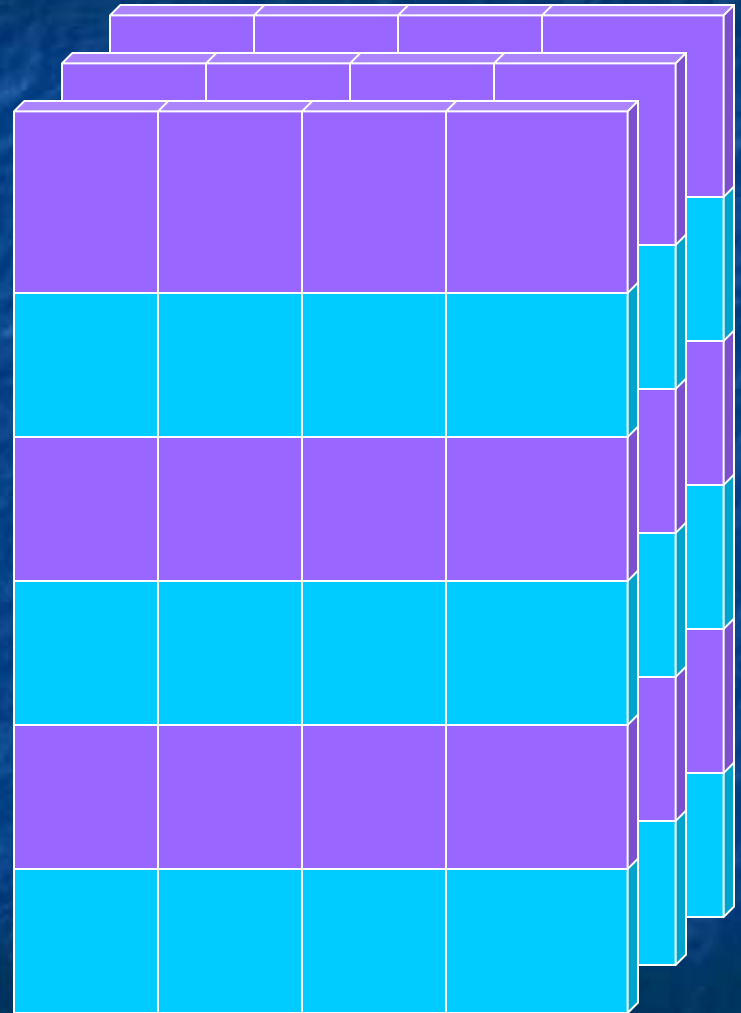
Измерить объем тела означает найти число, которое показывает, сколько единичных кубов содержится в этом теле.



Подсчитайте, сколько единичных кубов содержится в данном параллелепипеде?

Если вы были внимательны, то у вас получилось число

72



Вы видите, что измерения
параллелепипеда равны:

длина $a = 4$ см

ширина $b = 3$ см

высота $c = 6$ см

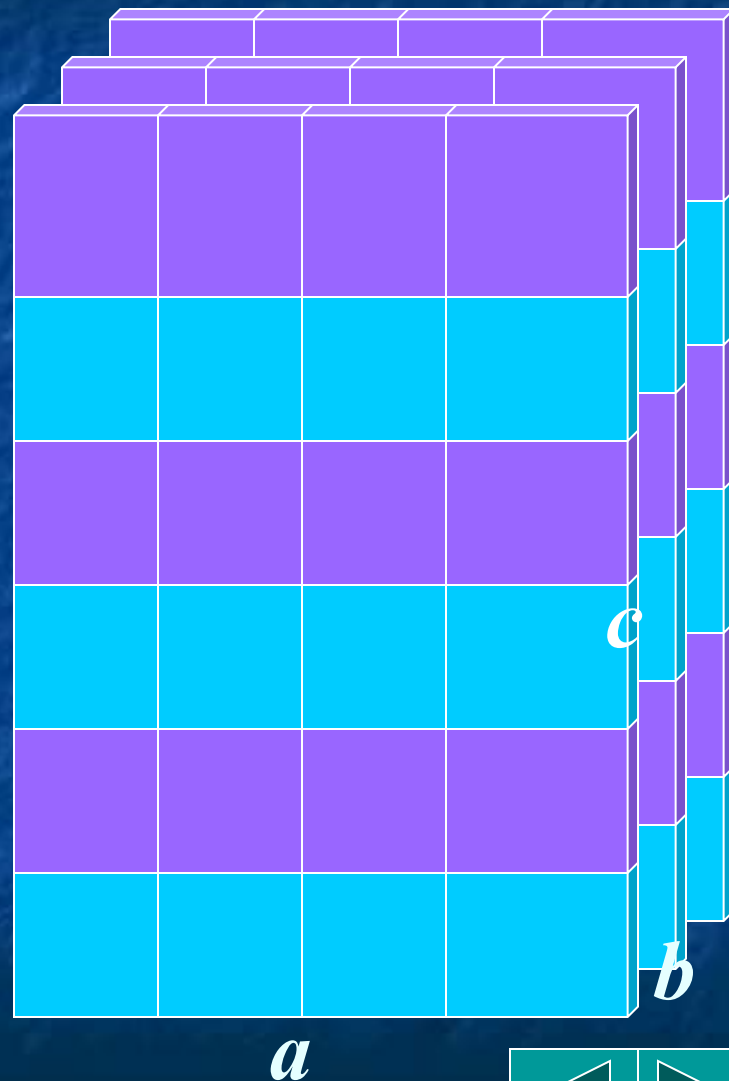
Найдем количество
единичных кубов в нижнем
слое параллелепипеда:

$$ab = 4 \cdot 3 = 12$$

Чтобы заполнить параллелепипед,
нужно вложить 6 таких слоев,
так как $c = 6$

Таким образом, общее количество
единичных кубов будет равно

$$abc = 4 \cdot 3 \cdot 6 = 72$$



Вы, наверное, догадались, что

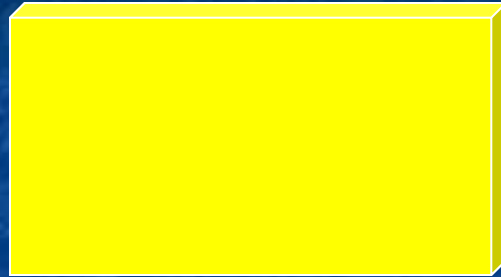
Объем прямоугольного параллелепипеда равен **произведению** трех его измерений - *длины, ширины, высоты.*

Это утверждение можно записать формулой:

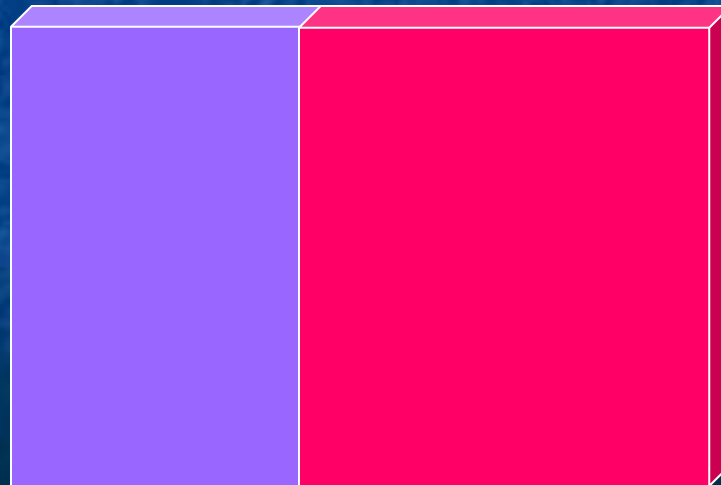
$$V = abc$$

Внимание! При вычислениях все измерения должны быть выражены в одинаковых единицах

Равные фигуры имеют равные объемы.



Объем фигуры равен объему частей, на которые она разделена.



Объём куба

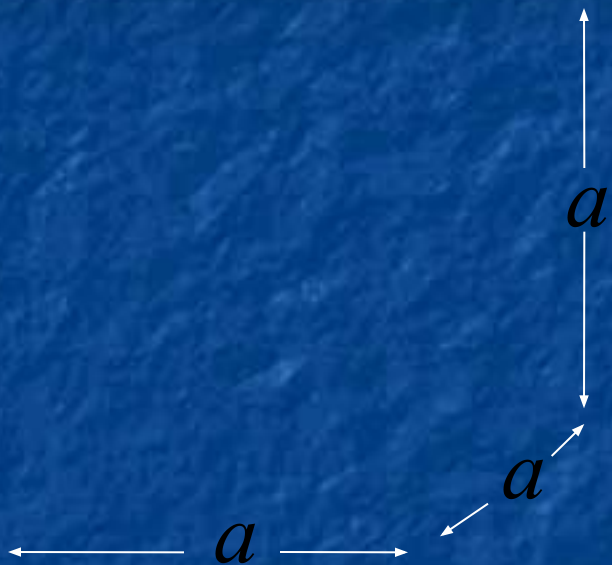
V – объём

$$V = abc$$

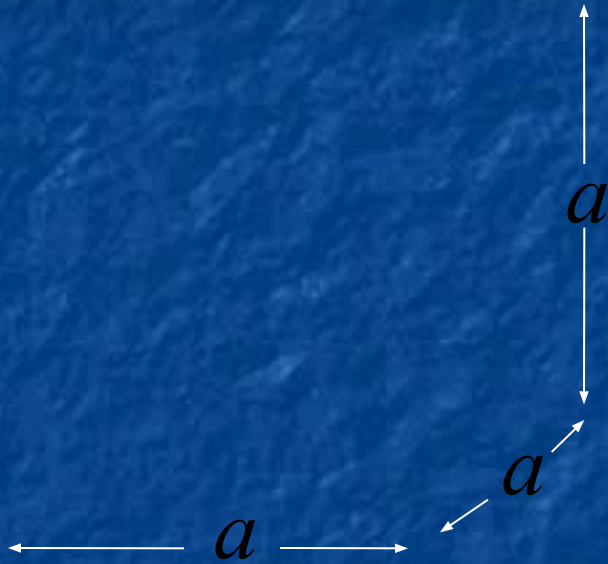
$$a = b = c$$

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

$$V = a^3$$



Формула объема куба



$$V = a^3$$

V – объем

a – ребро куба

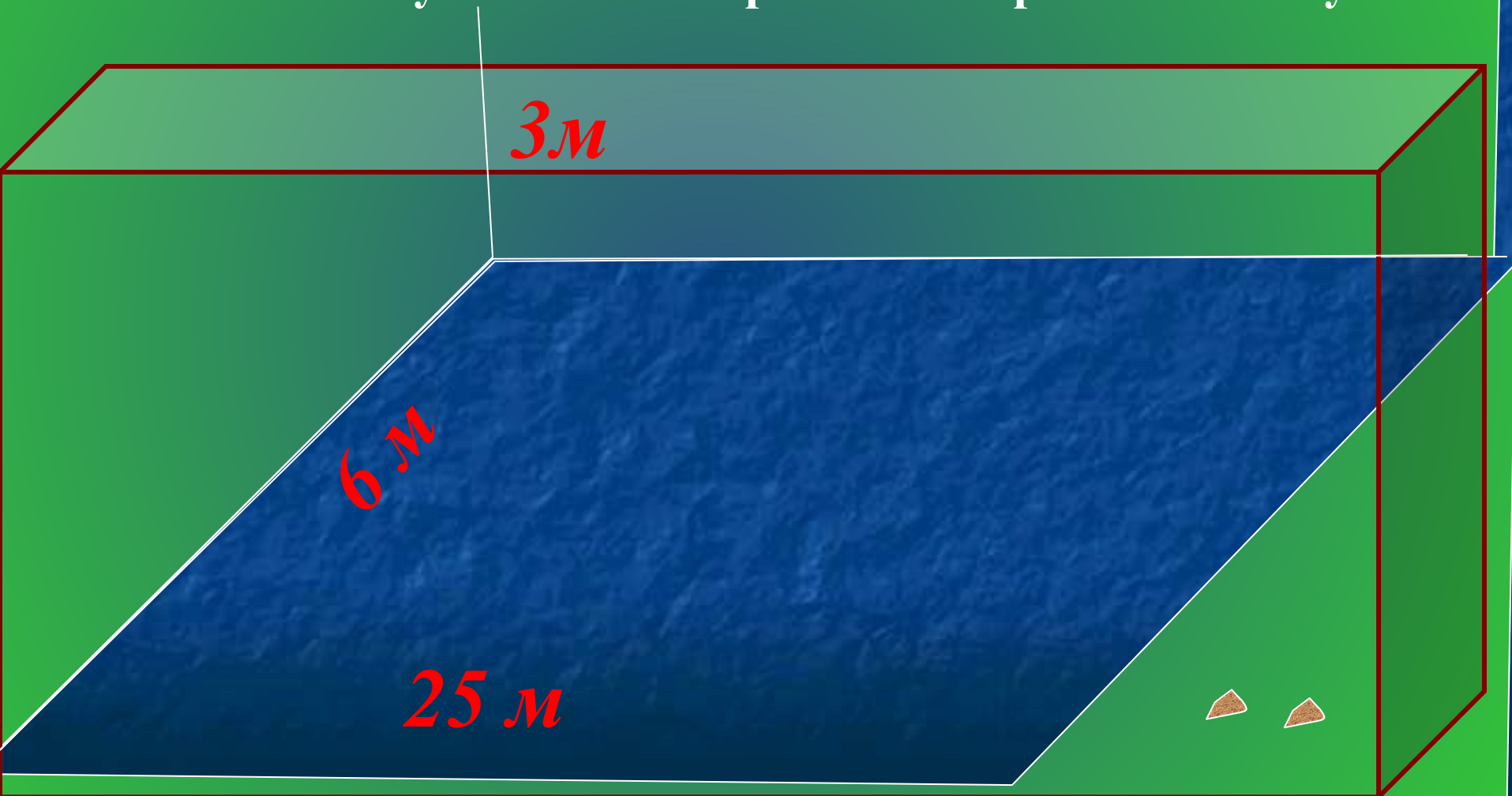
Пример Ребро куба равно 5 см. Найдите объем.

$$a = 5 \text{ см.}$$

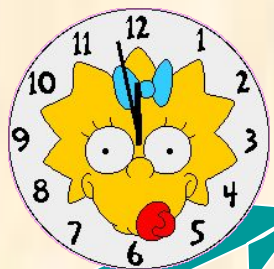
$$V = a^3 = 5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \text{ (см}^3\text{)}.$$

Чтобы сделать бассейн в земле выкопали котлован в форме прямоугольного параллелепипеда длиной 25 м, шириной 6 м и глубиной 3 м.

Сколько кубических метров земли пришлось вынуть?



$$V = 60 \text{ m}^2$$



3 м

4 м

? м



Из фанеры требуется сделать открытый ящик, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда с измерениями 40 см, 20 см, 15 см. Сколько фанеры потребуется для изготовления ящика? Какова будет его вместимость?

