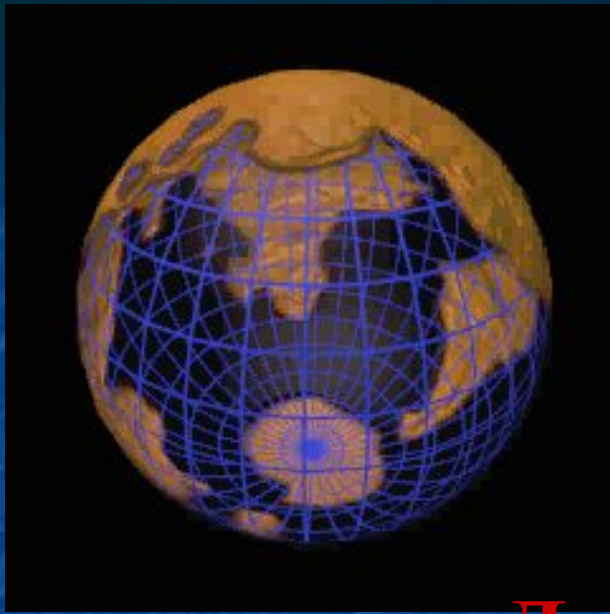


# «Объём прямоугольного параллелепипеда»

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

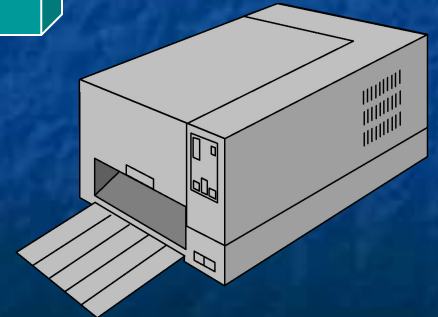
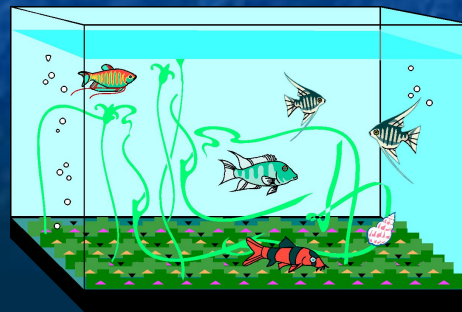
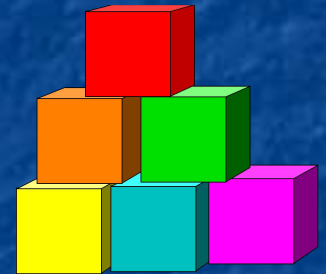
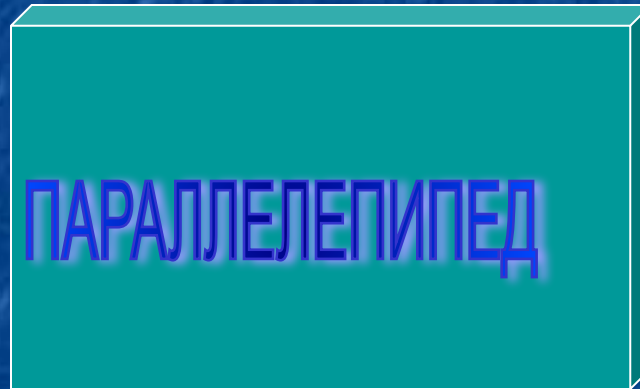
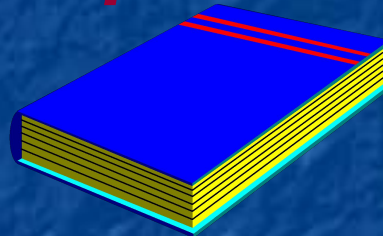
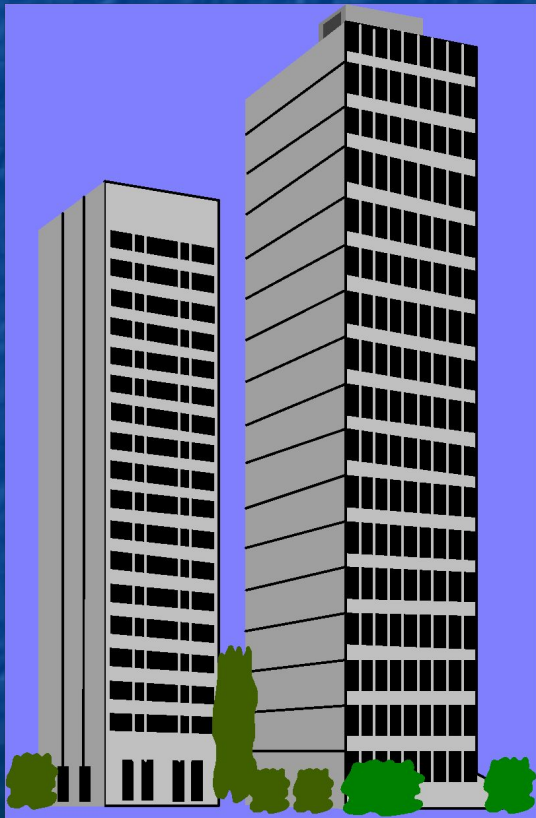


**Дорогие друзья!**

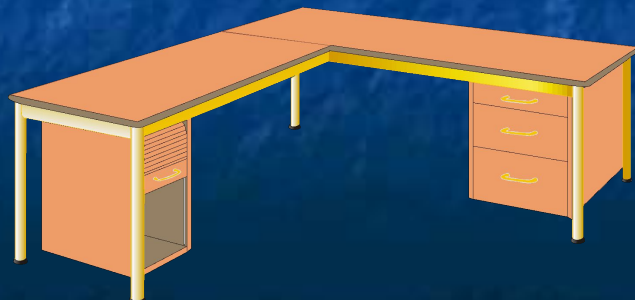
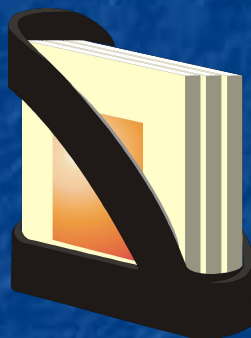
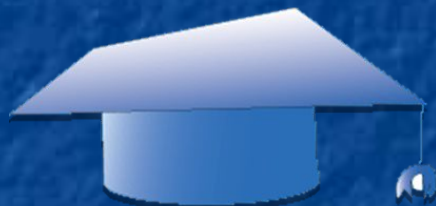
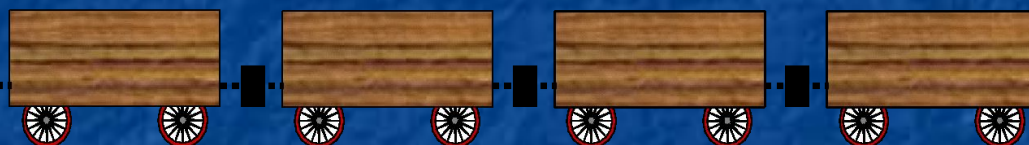
*Я - Ученый Кот, приглашаю вас совершить небольшое путешествие в страну Геометрии и познакомиться с одним из самых уважаемых ее жителей - **параллелепипедом**.*

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

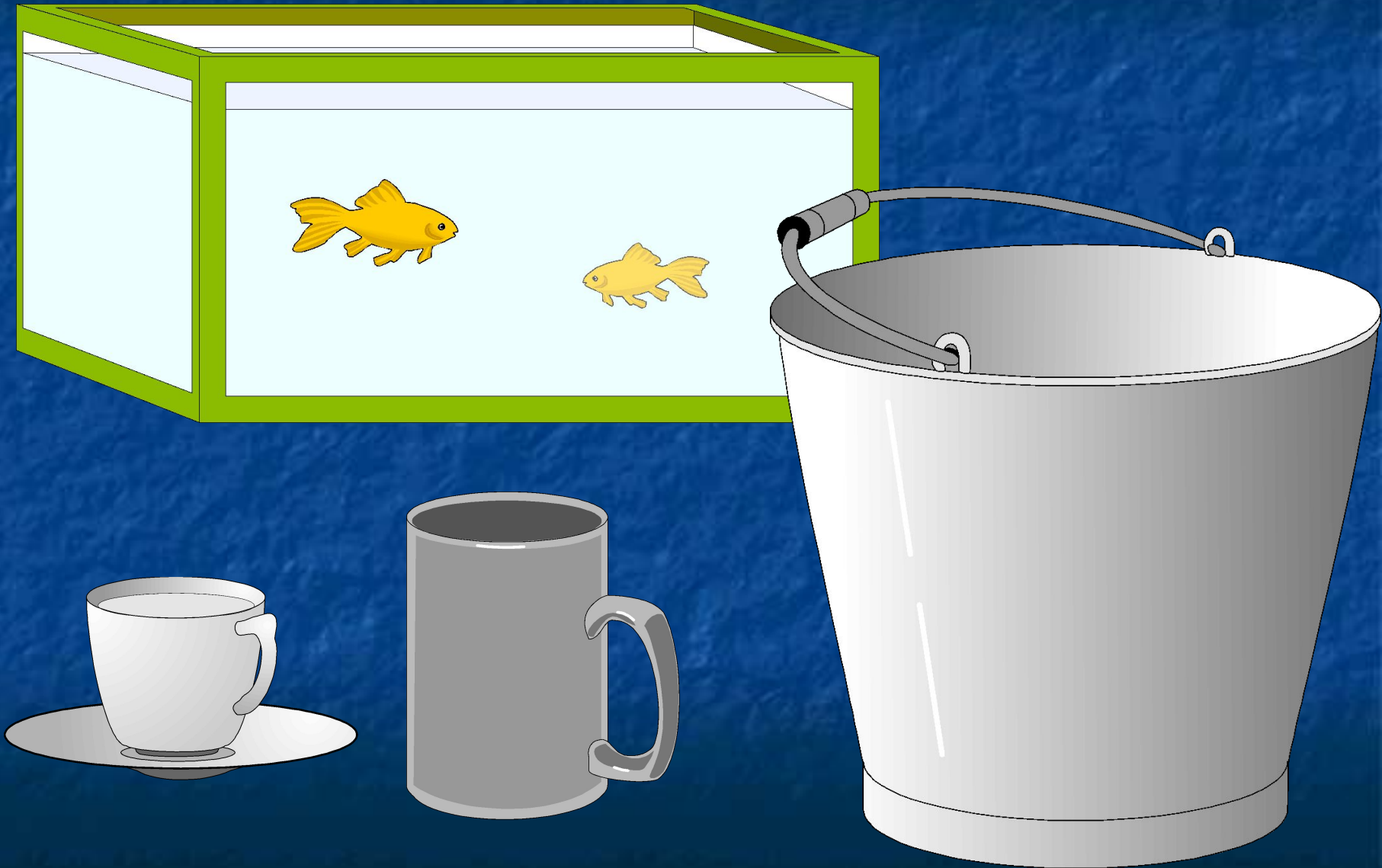
Окружающие нас предметы имеют форму  
прямоугольного параллелепипеда.



Какие предметы имеют форму прямоугольного параллелепипеда?



Что такое объем?



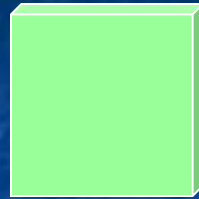
Важным свойством тела является его *вместимость*.  
Вместимость фигуры характеризуют объемом.

За единицу измерения объема  
принимают объем *единичного куба*.

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

<i>кубический миллиметр</i>	<i>(1 мм<sup>3</sup>)</i>
<i>кубический сантиметр</i>	<i>(1 см<sup>3</sup>)</i>
<i>кубический дециметр</i>	<i>(1 дм<sup>3</sup>)</i>
<i>кубический метр</i>	<i>(1 м<sup>3</sup>)</i>
<i>кубический километр</i>	<i>(1 км<sup>3</sup>)</i>

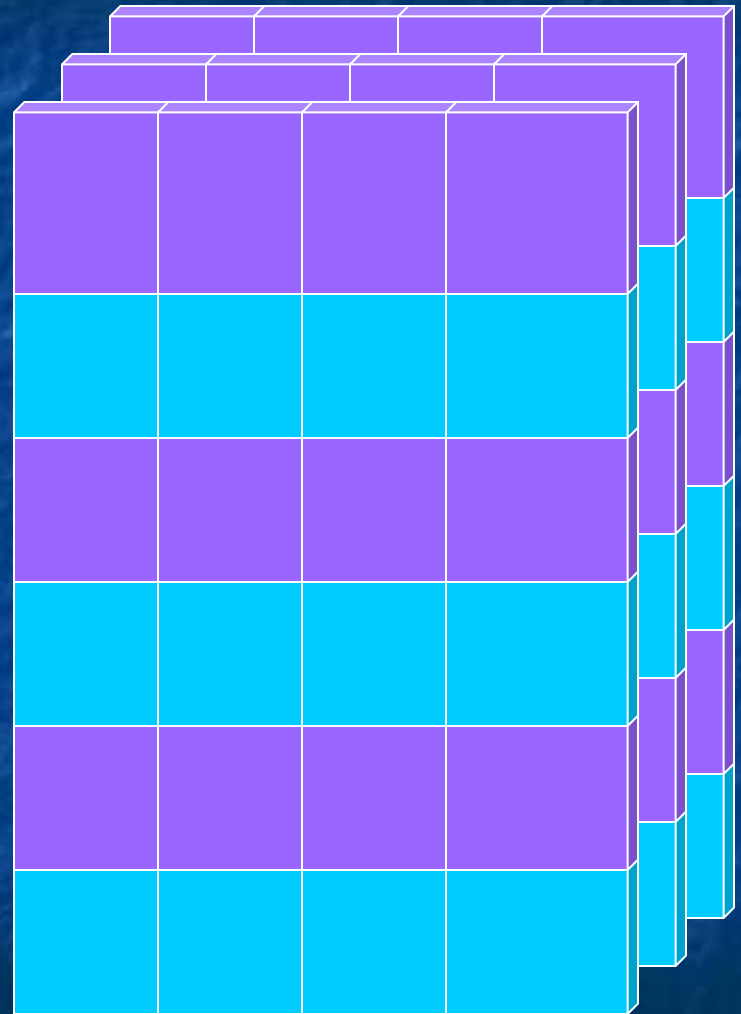
*Измерить объем тела* означает найти число, которое показывает, сколько единичных кубов содержится в этом теле.



*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:

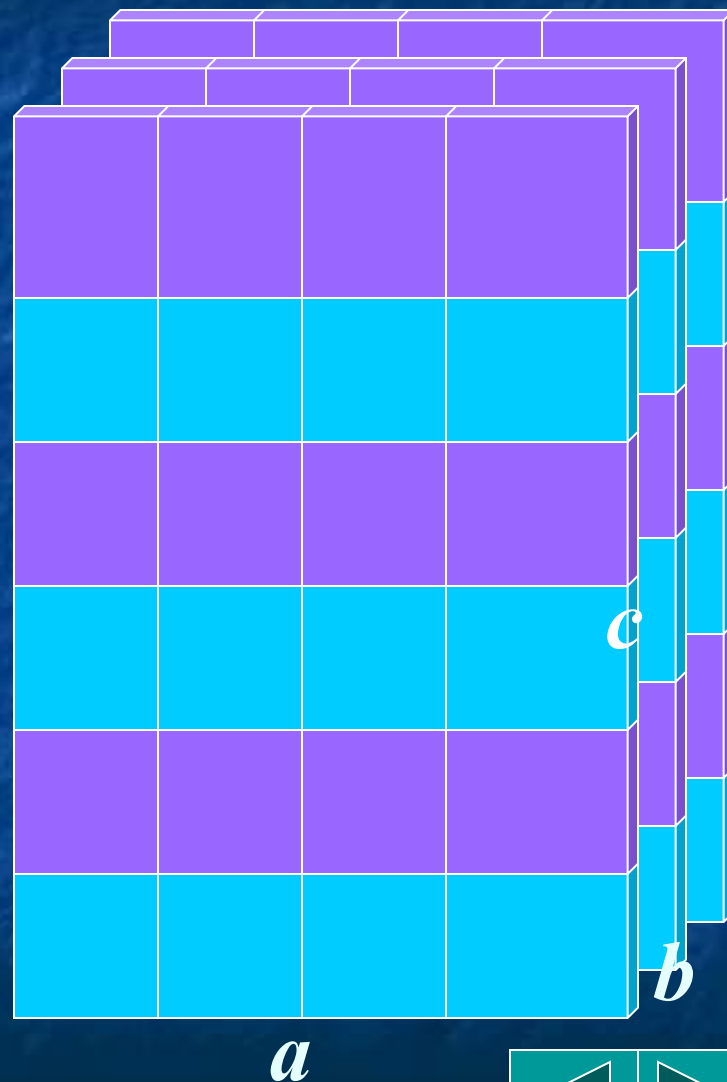
$$ab = 4 \cdot 3 = 12$$

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*

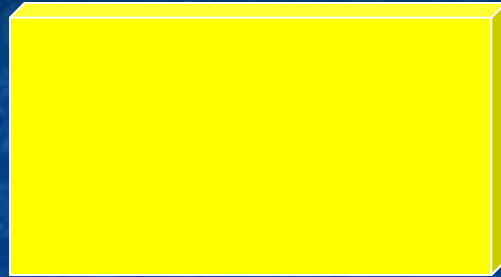
**Объем** прямоугольного параллелепипеда равен **произведению** трех его измерений - *длины, ширины, высоты.*

Это утверждение можно записать формулой:

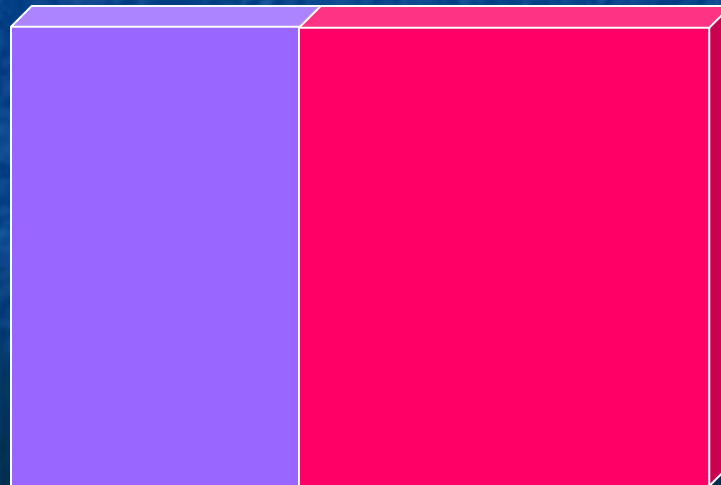
$$V = abc$$

**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

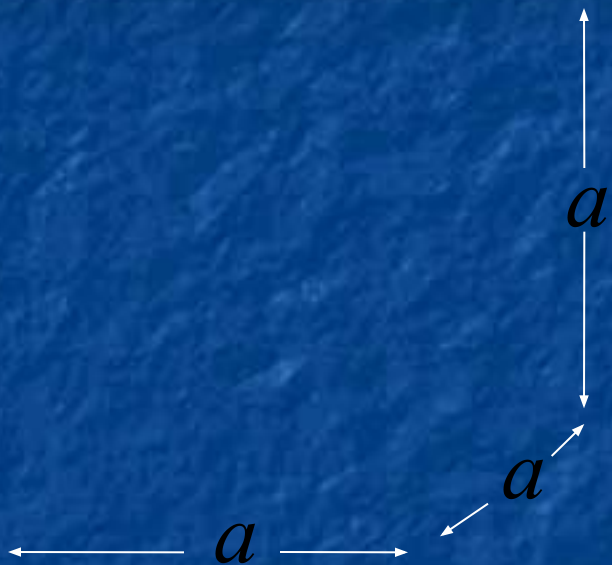
$V$  – объём

$$V = abc$$

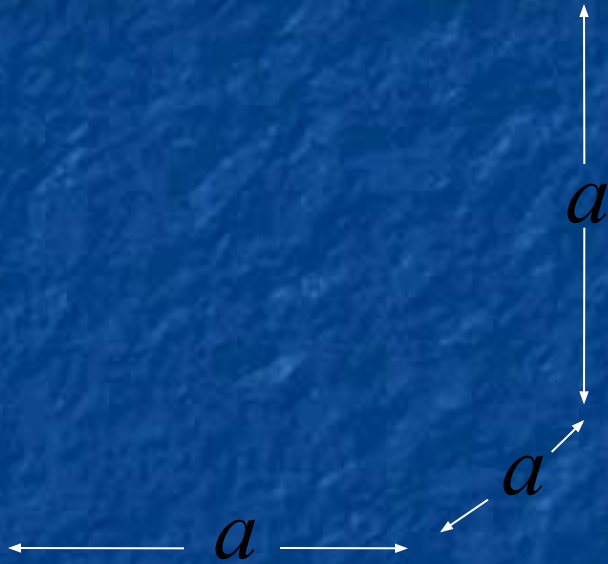
$$a = b = c$$

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

$$V = a^3$$



# Формула объема куба



$$V = a^3$$

*V – объем*

*a – ребро куба*

**Пример** Ребро куба равно 5 см. Найдите объем.

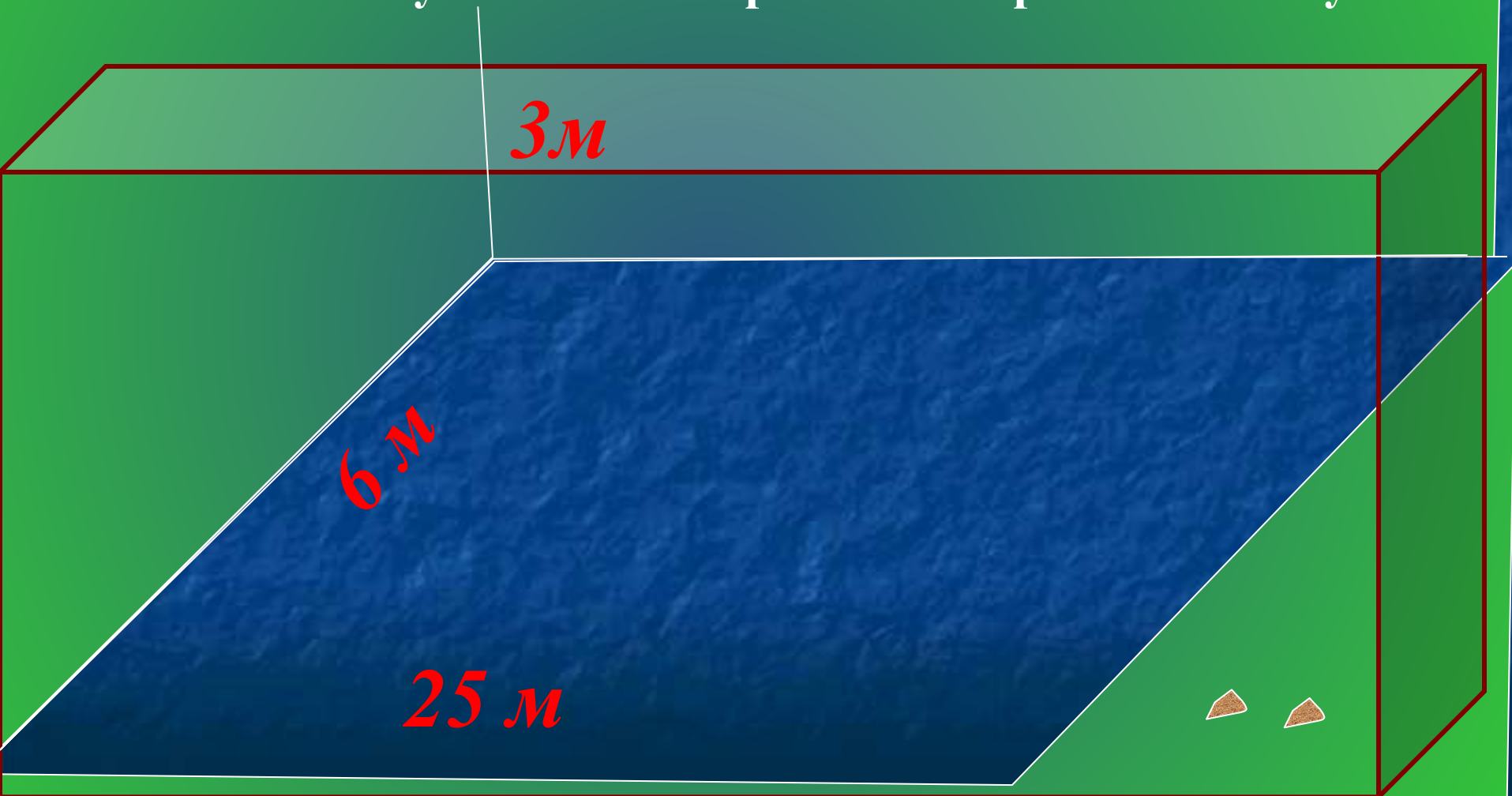
$$a = 5 \text{ см.}$$

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



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?

