Тема. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Площадь поверхности. 5 класс

Учитель: Кузнецова Юлия Владимировна

Предмет: Математика.

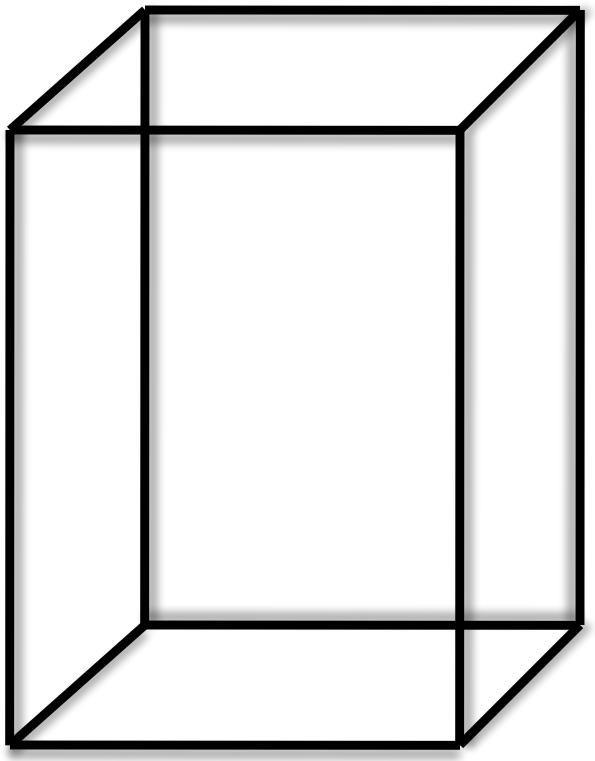
Учебник: Математика. 5 класс. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.

Цели урока: Сформировать знания, умения и навыки построения прямоугольного параллелепипеда и куба. Научить учащихся применять и использовать формулы нахождения площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба в решении задач. Рассмотреть единицы измерения площадей. Развить у школьников теоретическое, творческое мышление по данной теме.

Что такое прямоугольный параллелепипед?

Прямоугольный параллелепипед – это многогранник, составленный из шести прямоугольников.

Построение



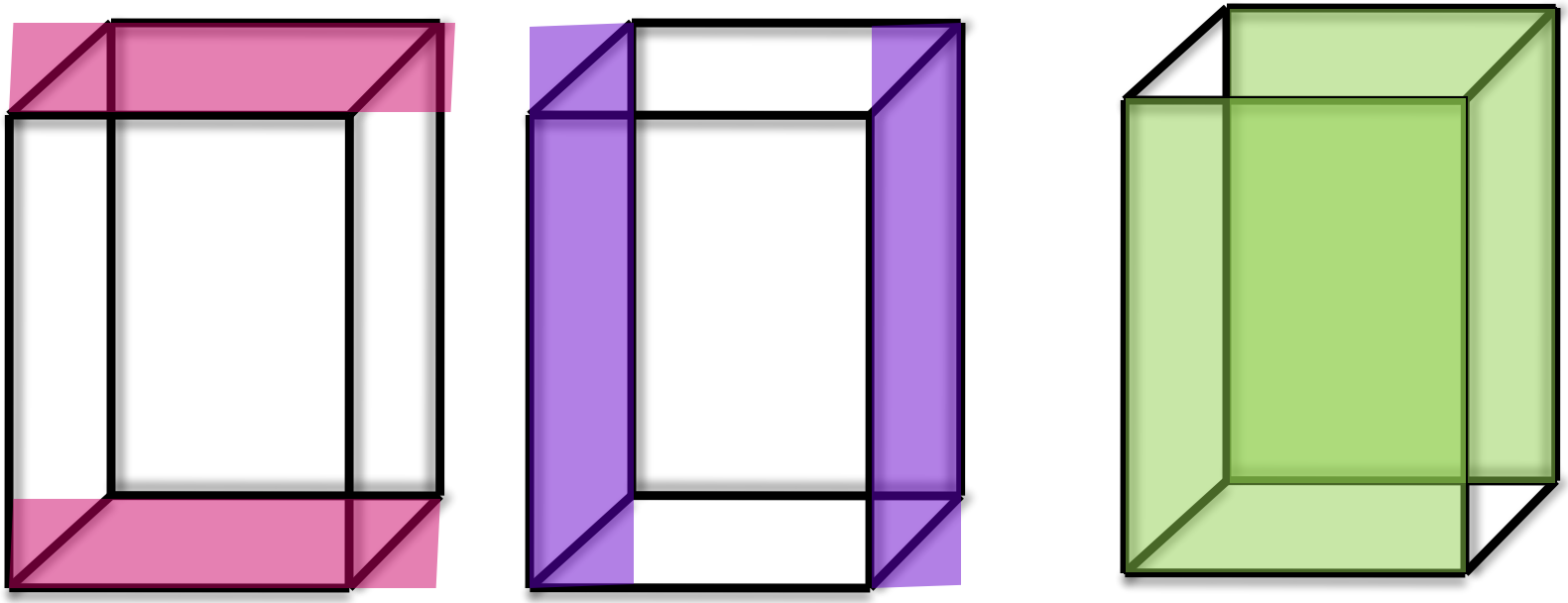
____ видимая линия

- - - - - невидимая линия

Прямоугольный параллелепипед состоит из:

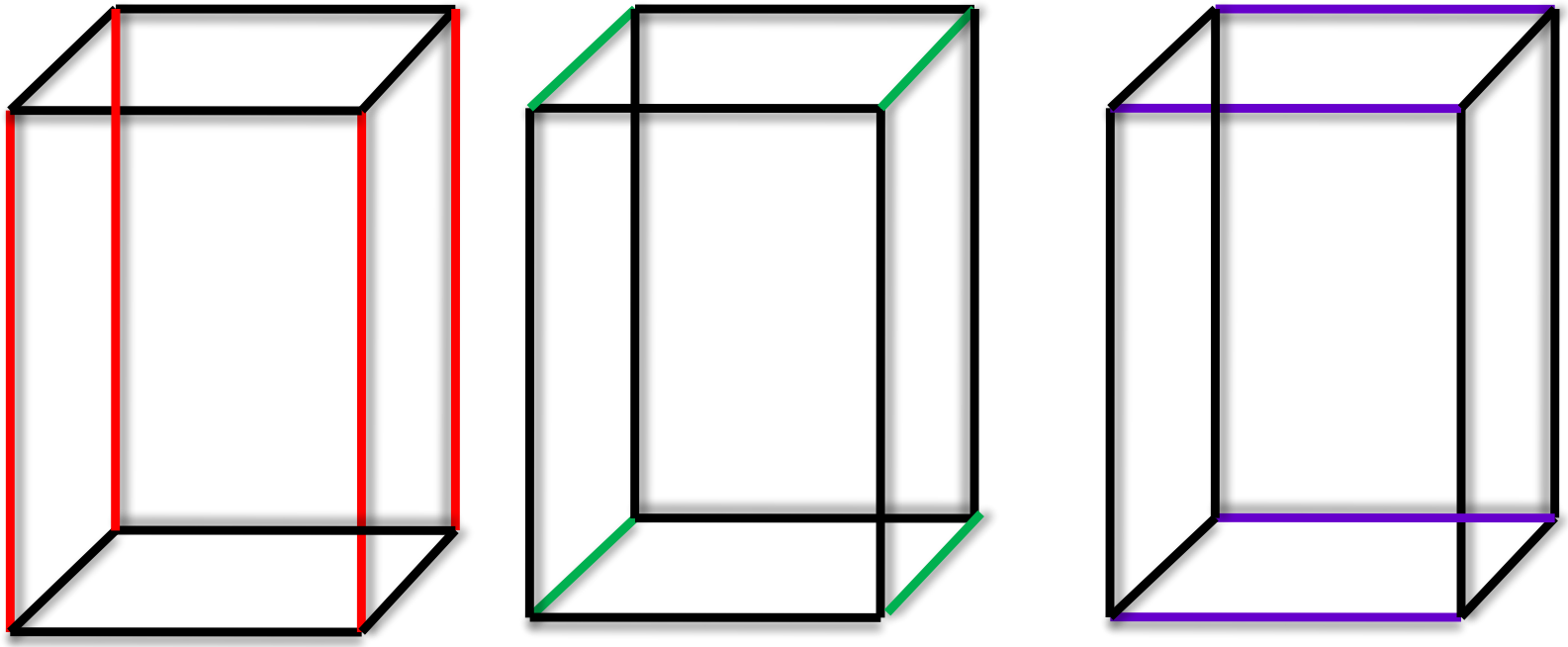
1. ***6 прямоугольников***, которые называют ***гранями***.

Противоположные грани прямоугольного параллелепипеда равны

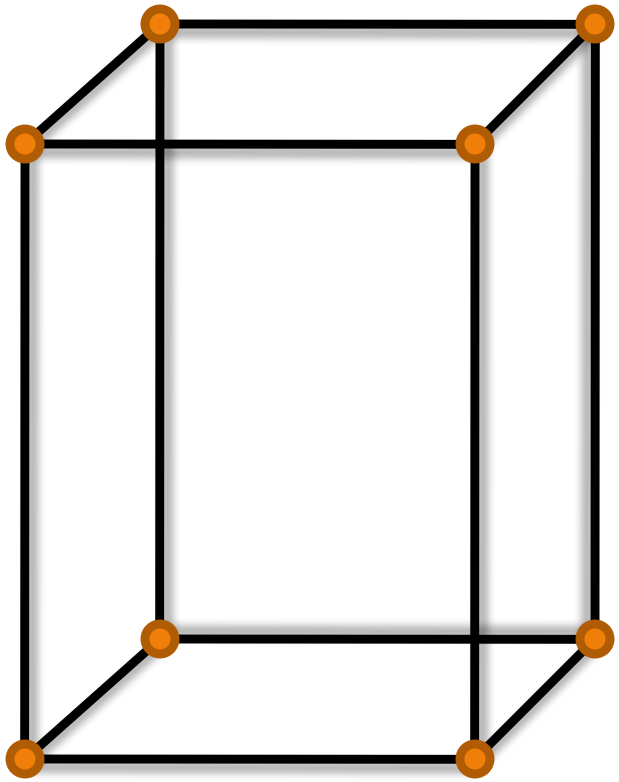


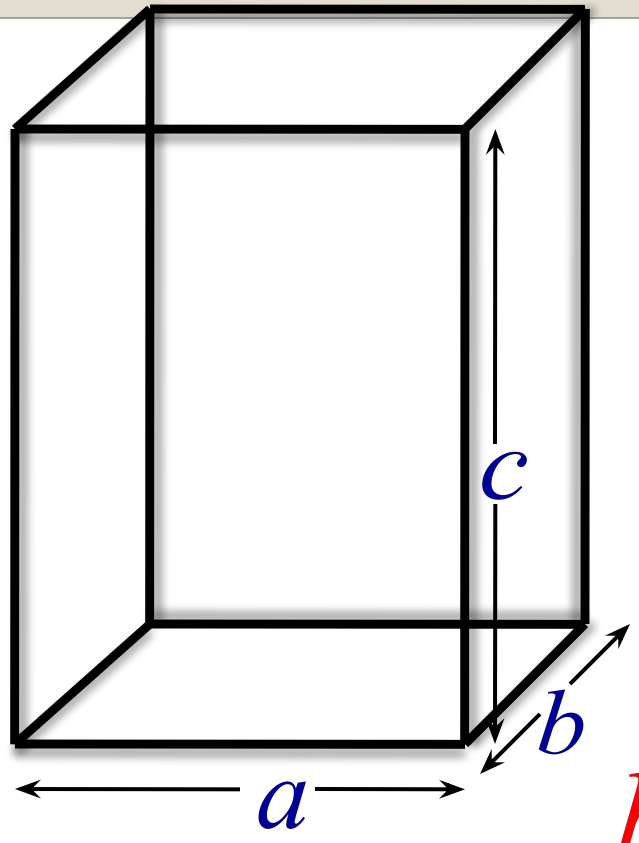
2. *12 ребер*

Три четверки равных ребер параллелепипеда.

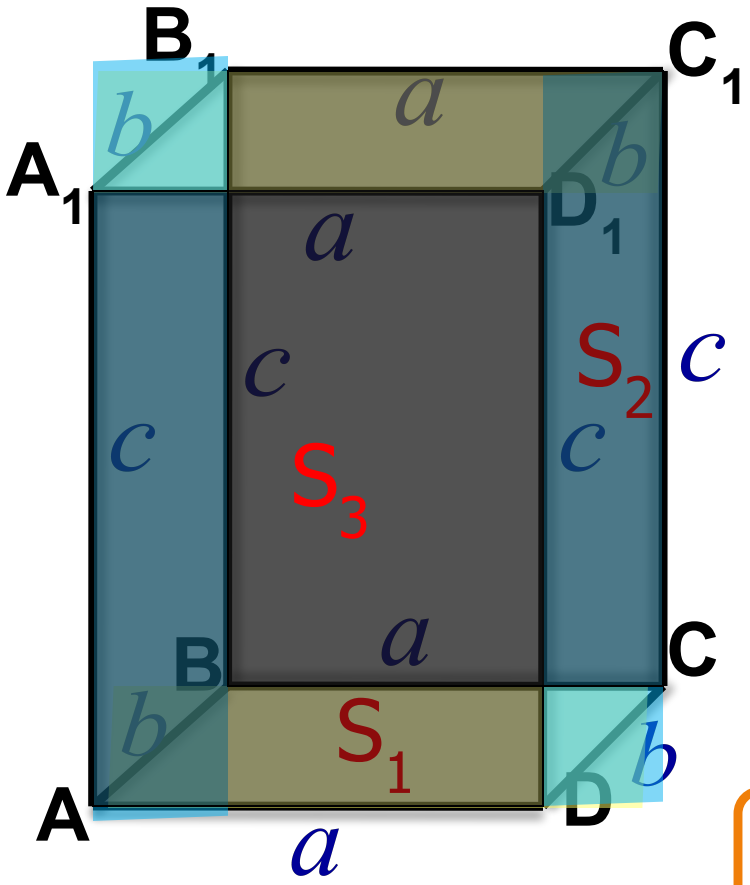


3. ***8 вершин***





$$\left.\begin{array}{l} a - \text{длина} \\ b - \text{ширина} \\ c - \text{высота} \end{array}\right\} - \text{измерения}$$



Площадь поверхности

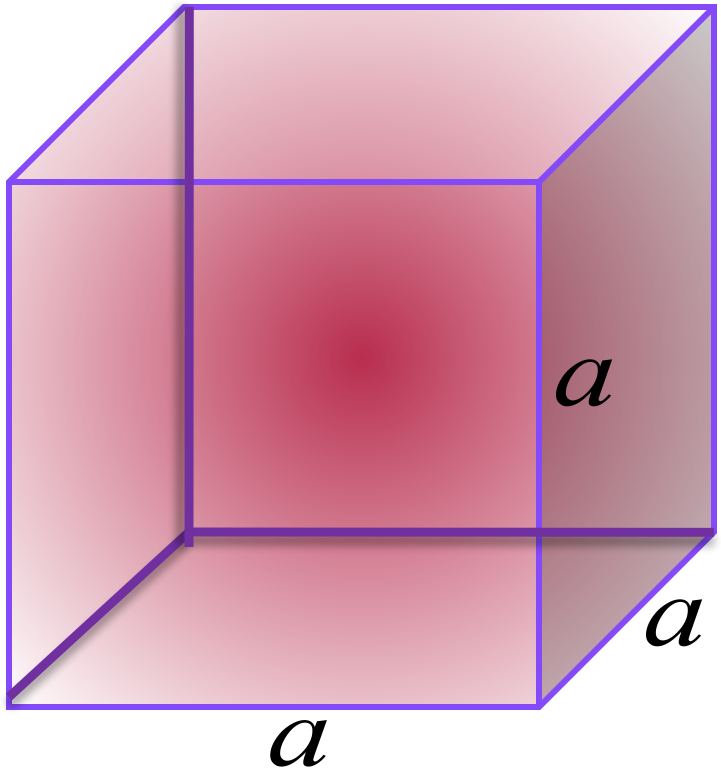
$$(S_1 + S_2 + S_3) \cdot 2$$

$$[ab + bc + ac] \cdot 2$$

$$S_{пов.} = (ab + bc + ac) \cdot 2$$

Куб

Куб – это прямоугольный параллелепипед, у которого все ребра равны.

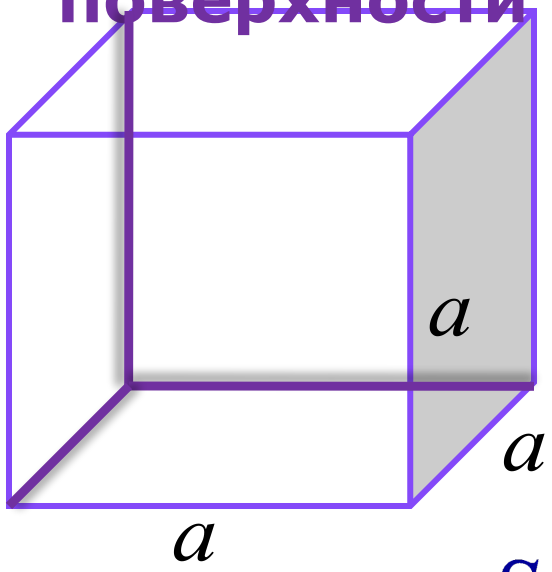


Вершин - 8

Ребер - 12

Граней - 6

Площадь поверхности куба



Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда равна

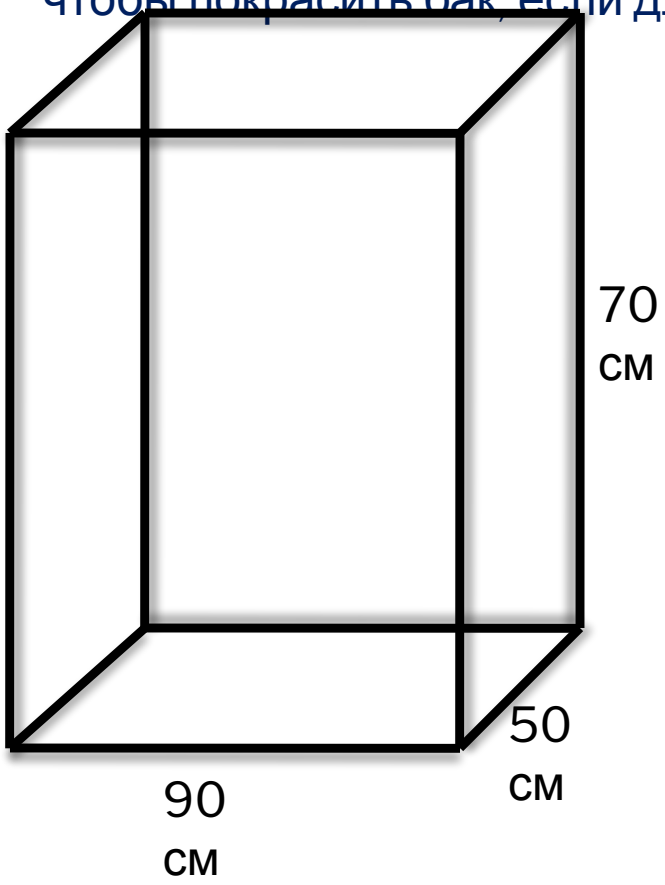
$$S_{пов.} = (ab + bc + ac) \cdot 2$$

$$\underbrace{Так\ как\ у\ куба\ \ a = b = c}$$

$$S_{пов.куба} = (aa + aa + aa) \cdot 2 = 6a^2$$

$$\boxed{S_{пов.куба} = 6a^2}$$

Задача 1. Из жести сделан бак , он имеет форму прямоугольного параллелепипеда
длиной 90 см, шириной 50 см и высотой 70 см. Сколько потребуется краски, чтобы покрасить бак, если для покраски 1 дм^2 нужно 3 г краски?



Дано: a = 90 см
b = 50 см
c = 70 см
1 дм^2 - 3 г

Найти $S_{пов}$, **количество краски**

Решение

$$S_{пов.} = (ab + bc + ac) \cdot 2$$

1) $S_{пов} = (90 \cdot 50 + 50 \cdot 70 + 90 \cdot 70) \cdot 2 =$

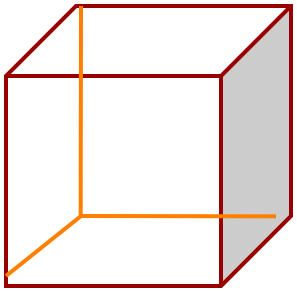
$= (4500 + 3500 + 6300) \cdot 2 = 14300 \cdot 2 = 28600$ см^2

2) 28600 см^2 = 286 дм^2

3) $286 \cdot 3 = 858$ г

Ответ: потребуется 858 г краски

Задача 2. Найдите площадь поверхности куба, если длина его ребра равна 5 см.



5 см

Дано: а = 5 см

Найти $S_{пов.\ куба}$

Решение

$$S_{пов.\ куба} = 6a^2$$

$$S_{пов.куба} = 6 \cdot 5 \cdot 5 = 150\ см^2$$

Ответ: $S_{пов.куба} = 150$ $см^2$

Рефлексия

хорошее

равнодушное

плохое

САМОЕ
ДОБРОЕ
СПАСИБО
MIRGIF.COM

СПАСИБО ЗА
УРОК