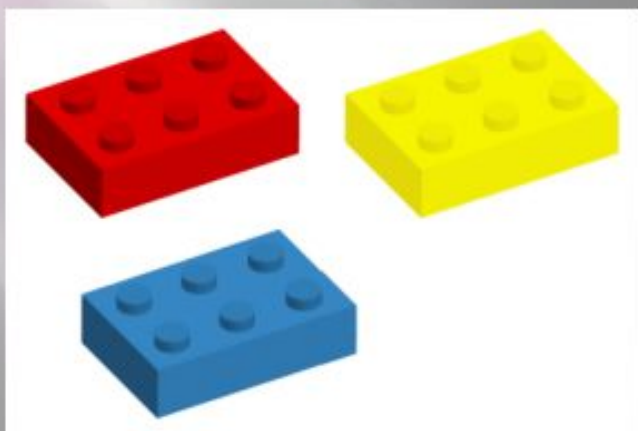


АРХИТЕКТУРА И ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



Презентация по математике



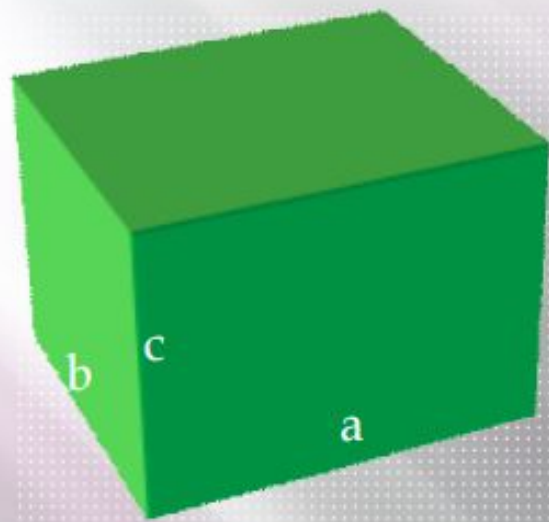
Параллелепипед



Параллелепипедом называется призма, основанием которой служат параллелограммы.

Прямоугольный параллелепипед – это объемная фигура, составленная из шести прямоугольников.

Элементы **прямоугольного** параллелепипеда



Грани – это поверхность параллелепипеда.
У прямоугольного параллелепипеда 6 граней
– все прямоугольники.

Вершины граней являются **вершинами**
параллелепипеда.

Стороны граней называются **ребрами**
параллелепипеда.

Прямоугольный параллелепипед имеет 12
рёбер (по 4 равных ребра) , длины
которых называют его измерениями

a – длина

b–ширина

c – высота

Формулы для прямоугольного параллелепипеда

- ▣ Объем прямоугольного параллелепипеда – это произведение трёх его измерений:

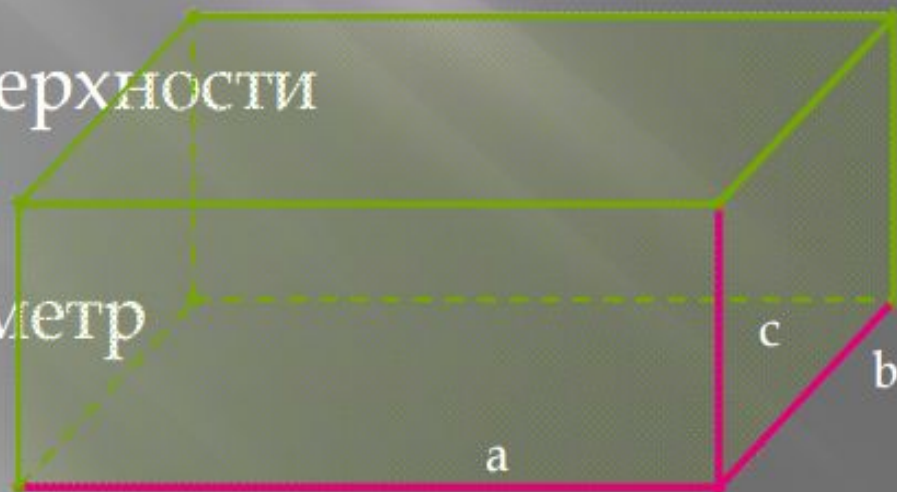
$$V=abc$$

- ▣ Площадь поверхности

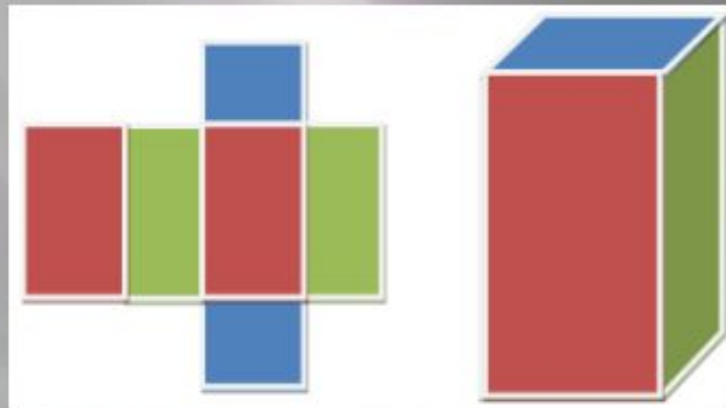
$$S= (ab+ac+bc) \times 2$$

- ▣ Общий периметр

$$P= 4 \times (a+b+c)$$



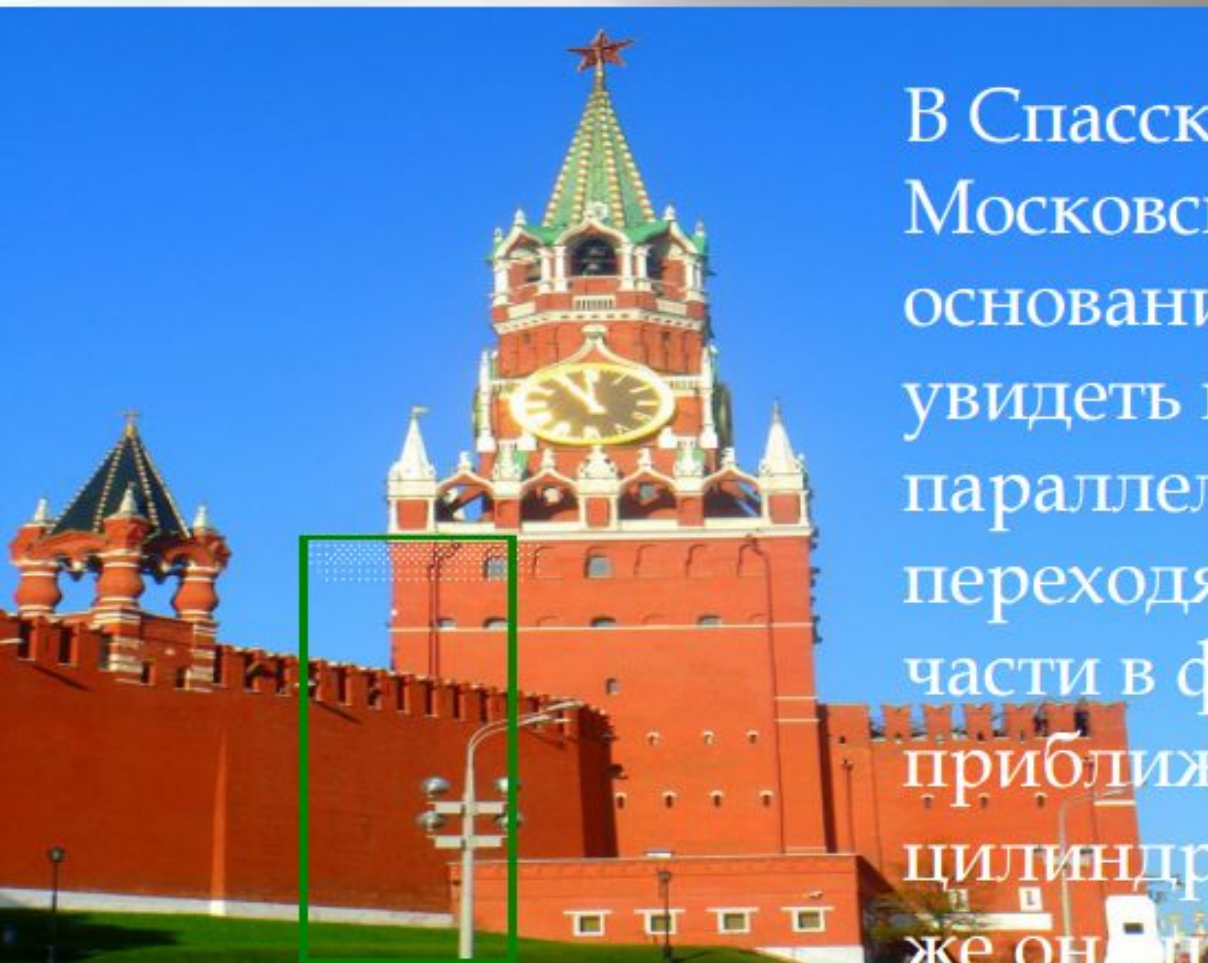
Развёртка прямоугольного параллелепипеда



Архитектурные сооружения в форме параллелепипеда



Московский кремль



В Спасской башне Московского кремля в основании можно увидеть прямоугольный параллелепипед, переходящий в средней части в фигуру, приближающуюся к цилиндру, завершается же она пирамидой.

Биг-Бен

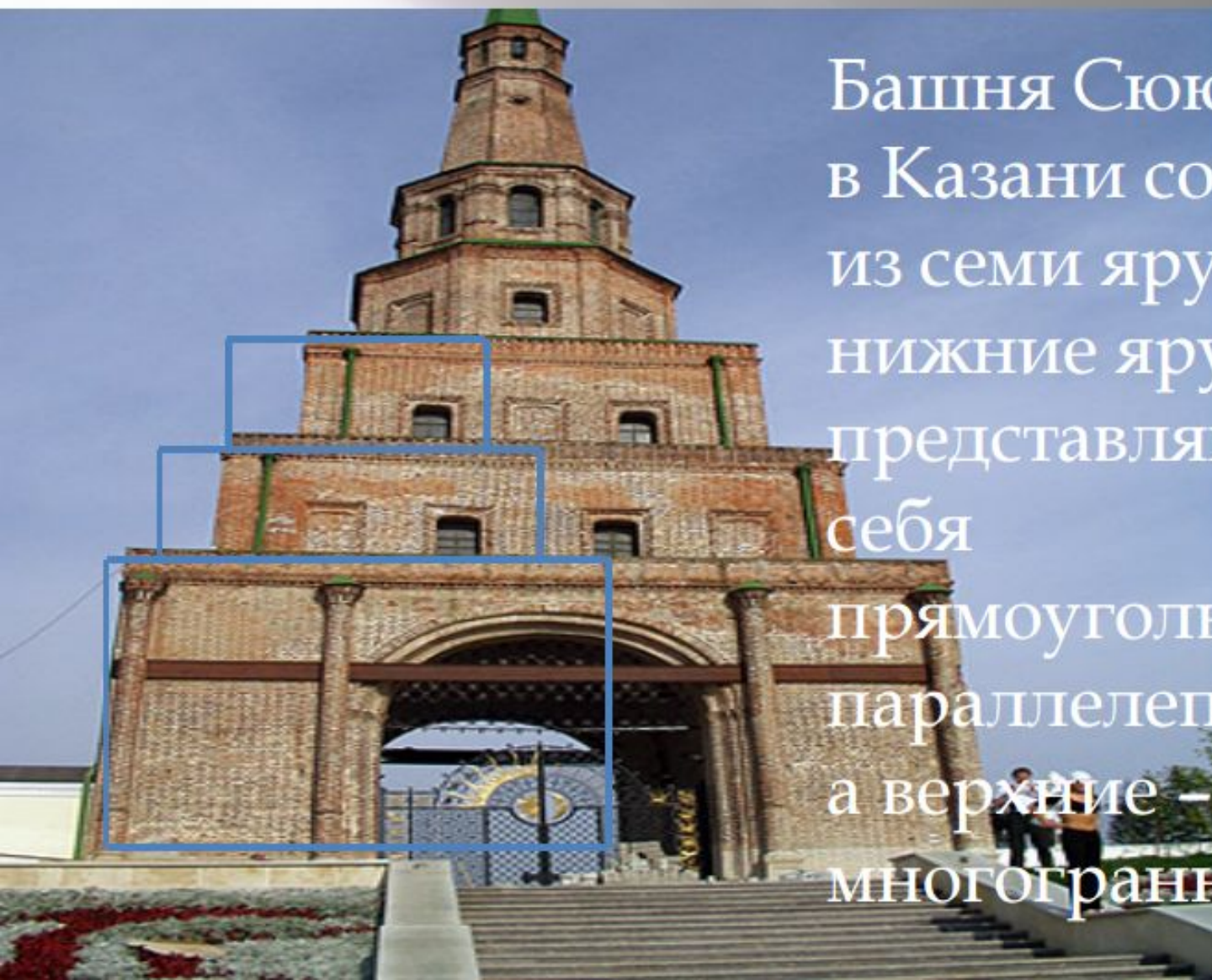


Биг-Бен – самые знаменитые в мире башенный часы. Расположены в башнесвосточной стороны Вестминстерского дворца в Лондоне.

Башня Сююмбике

Башня Сююмбике в Казани состоит из семи ярусов, нижние ярусы представляют из себя

прямоугольные параллелепипеды, а верхние – многогранники.



Музей современного искусства



Музей современного искусства в Нью-Йорке построен в 1977 году по проекту японских архитекторов Кадзуо Седзима и Рюэ Нисидзава. Это необычное строение в минималистском стиле, похожее на поставленные друг на друга шесть обувных коробок.

Задача на применение формул для прямоугольного параллелепипеда

Высота прямоугольного параллелепипеда равна 10 см, что на 8 см меньше, чем его длина. Найти ширину прямоугольного параллелепипеда, если известно, что данный параллелепипед имеет такую же площадь поверхностей, как и куб с ребром 12 см.



Решение задачи

Формула площади поверхности куба со стороной a

$$S = 6 \times a \times a$$

$$S = 6 \times 12 \times 12 = 864 \text{ см}$$

$$c = 10 \text{ см}$$

$$a = (10 + 8)$$

см

$$b = ?$$

$$S = (ab + ac + bc) \times 2 = 864$$

$$18b + 180 + 10b = 864 \div 2$$

$$28b = 432 - 180 = 252$$

$$b = 252 \div 28 = 9$$



Ответ: ширина прямоугольного параллелепипеда равна 9 см.