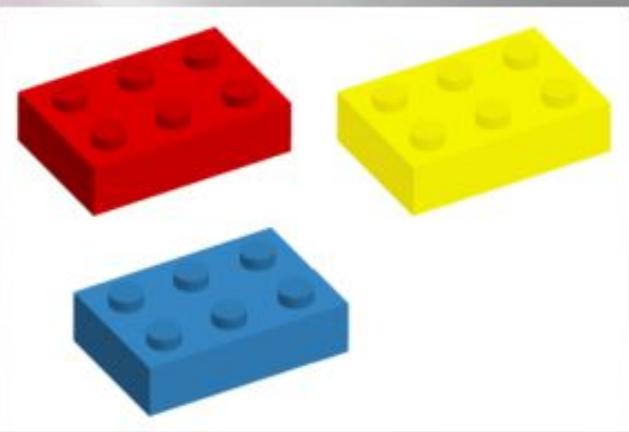
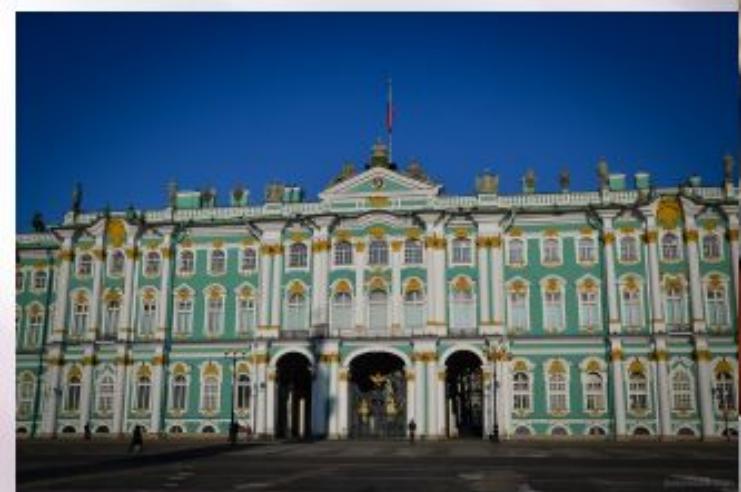


АРХИТЕКТУРА И ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



Презентация по математике

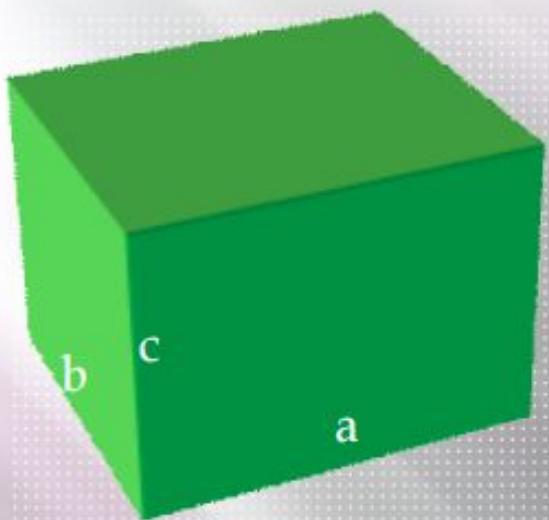
Параллелепипед



Параллелепипедом называется призма, основанием которой служат параллограммы.

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

Элементы прямоугольного параллелепипеда



Границы – 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**

а - длина

б-ширина

с - высота

Формулы для прямоугольного параллелепипеда

- Объем прямоугольного параллелепипеда – это произведение трёх его измерений:

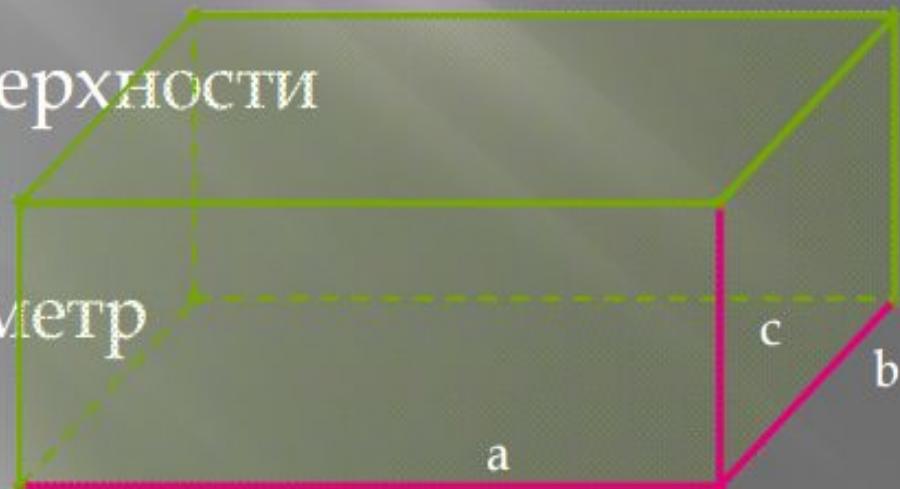
$$V=abc$$

- Площадь поверхности

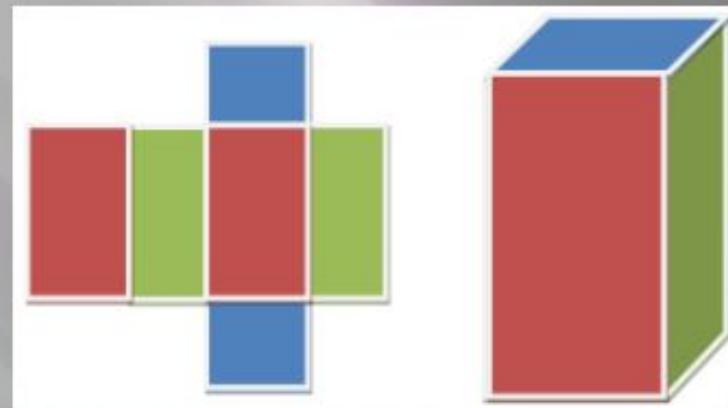
$$S= (ab+ac+bc) \times 2$$

- Общий периметр

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



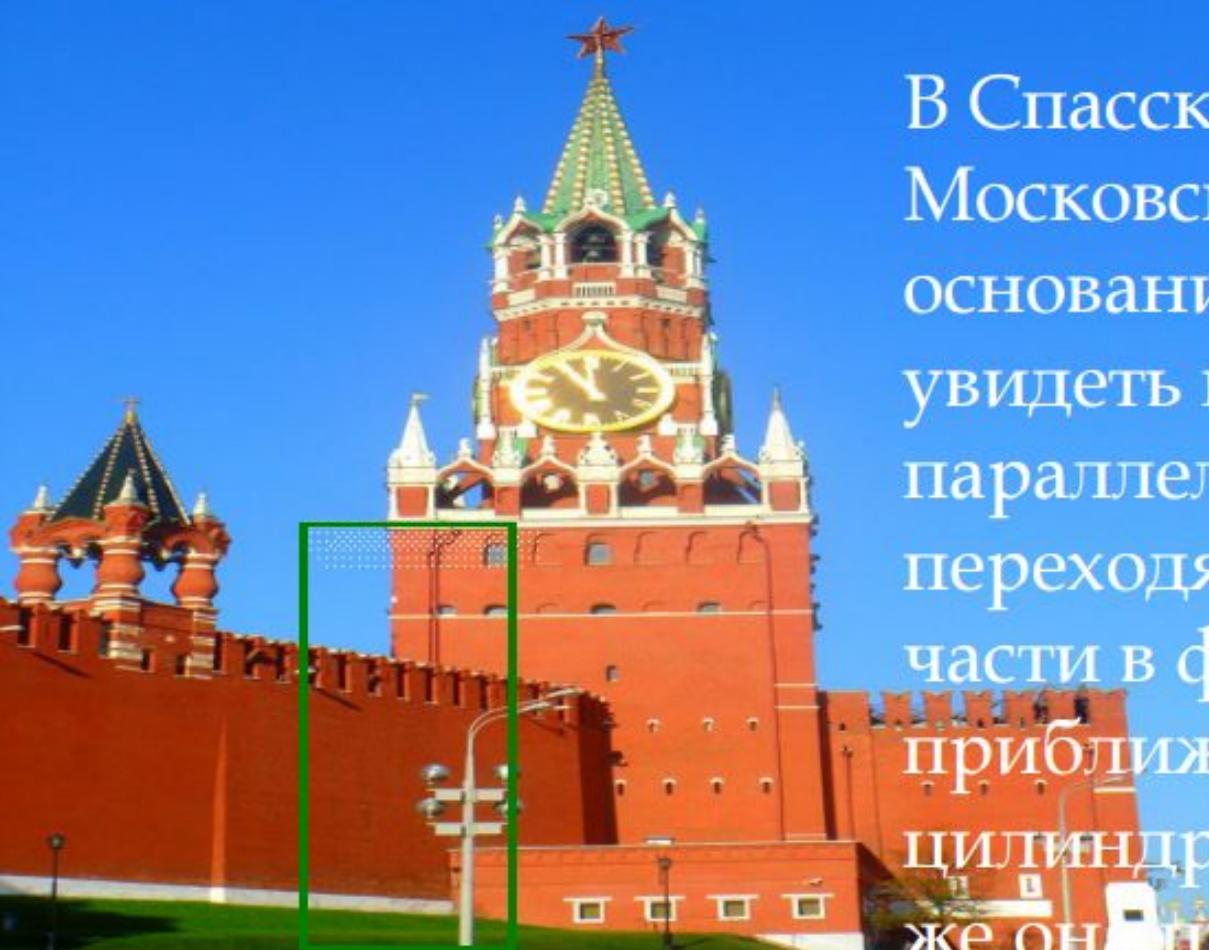
Развёртка прямоугольного параллелепипеда



Архитектурные сооружения в форме параллелепипеда



Московский кремль



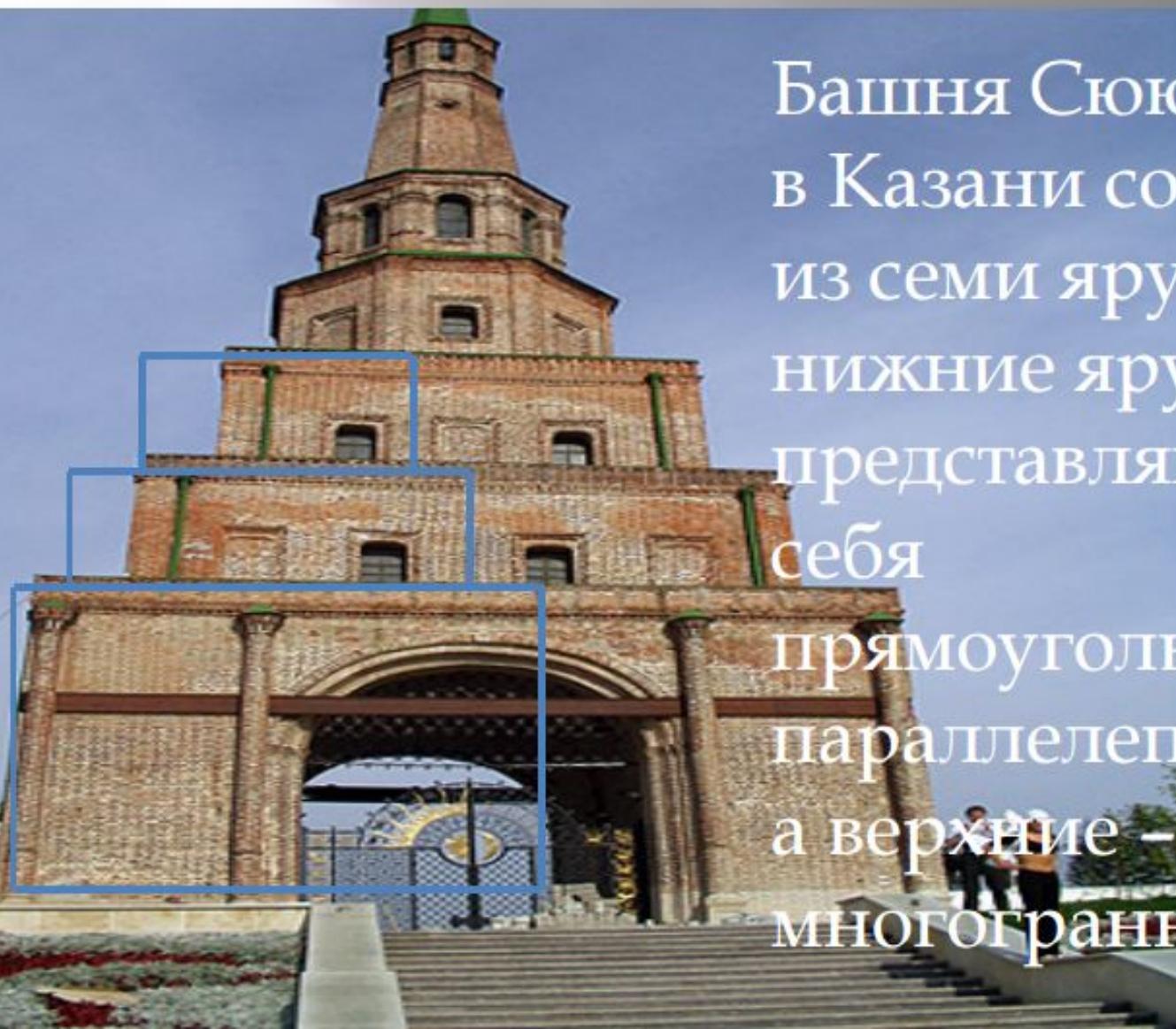
В Спасской башне
Московского кремля в
основании можно
увидеть прямоугольный
параллелепипед,
переходящий в средней
части в фигуру,
приближающуюся к
цилиндру, завершается
же она пирамидой.

Биг-Бен



Биг-Бен – самые
знаменитые в мире
башенные часы.
Расположены в
башнесвосточной
стороне
Вестминстерского
дворца в Лондоне.

Башня Сююмбике



Башня Сююмбике в Казани состоит из семи ярусов, нижние ярусы представляют из себя прямоугольные параллелепипеды, а верхние - многогранники.

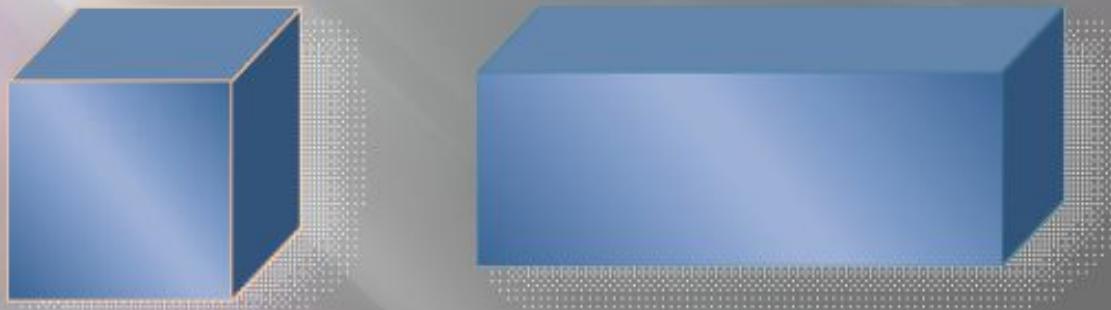
Музей современного искусства



Музей современного искусства в Нью-Йорке построен в 1977 году по проекту японских архитекторов Кадзую 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 поверхности, как и куб с ребром 12 см.



Решение задачи

Формула площади поверхности куба со стороной a

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

$$S = 6 \times 12 \times 12 = 864 \text{ см}^2$$

$$c=10 \text{ см}$$

$$a=(10+8)$$

$$\text{см}$$

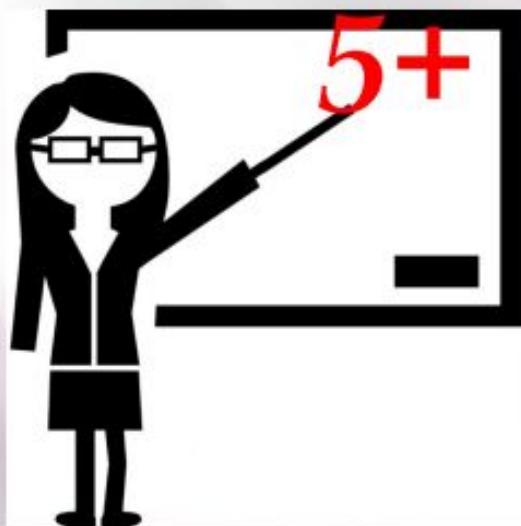
$$b=?$$

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

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

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

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



Ответ: ширина прямоугольного параллелепипеда равна 9 см.