

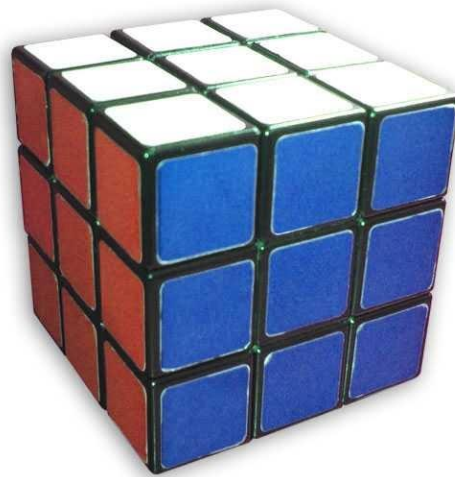
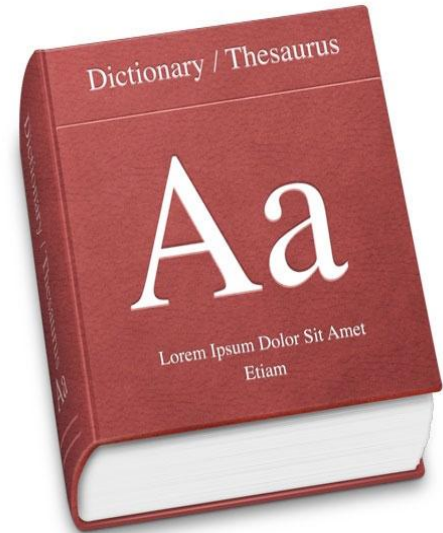
# Открытый урок по геометрии

## Параллелепипед и куб



Подготовили преподаватели ГОУ  
НПО ПЛ №18 г. Кирова

- Маковеева Елена Николаевна
- Печенкина Наталья Николаевна

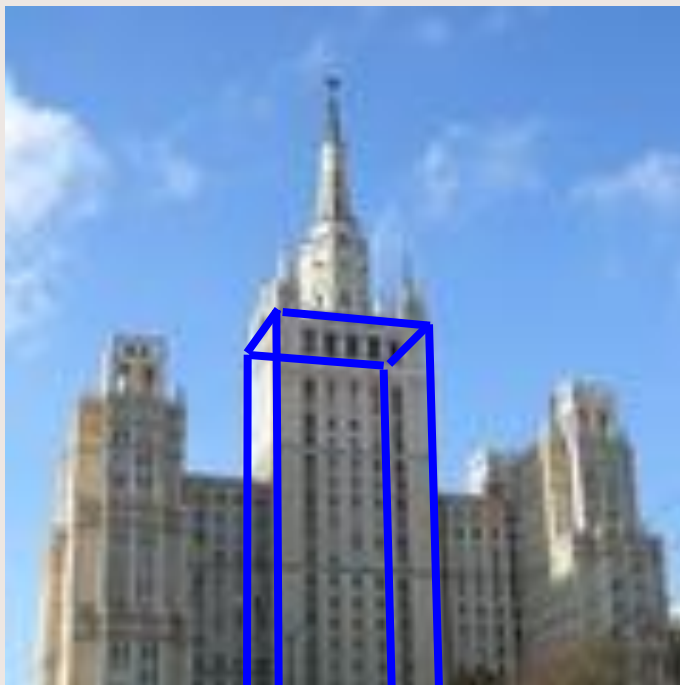


# Цели урока:

- **Повторить этапы построения геометрических тел средствами ПК; продолжить формирование навыков работы с векторным графическим редактором; продолжить формирование навыка работы с электронными тестами, с гипертекстовыми документами.**
- **Развить и конкретизировать знания о прямоугольном параллелепипеде и кубе – используя свойства тел при их вычерчивании на ПК;**
- **Продолжить формирование навыка работы с обучающими программами;**
- **Продолжить развитие внимания, памяти, взаимопомощи, логического мышления, самостоятельности;**
- **Воспитание интереса к знаниям по предметам, настойчивости, упорства в достижении цели.**

# Примеры параллелепипедов, которые можно найти в окружающем мире

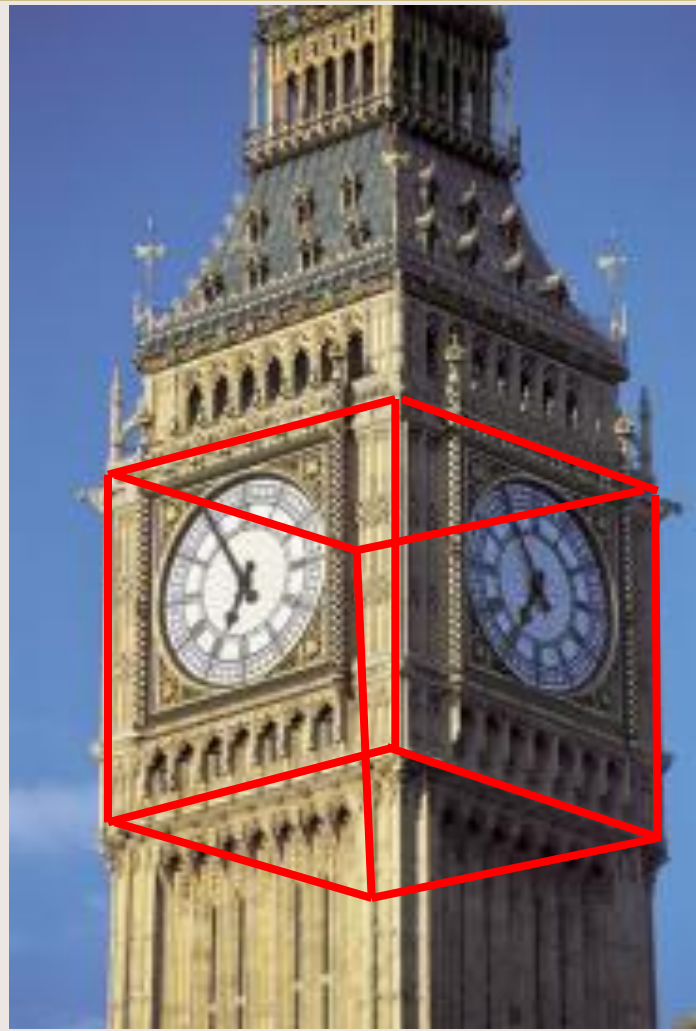
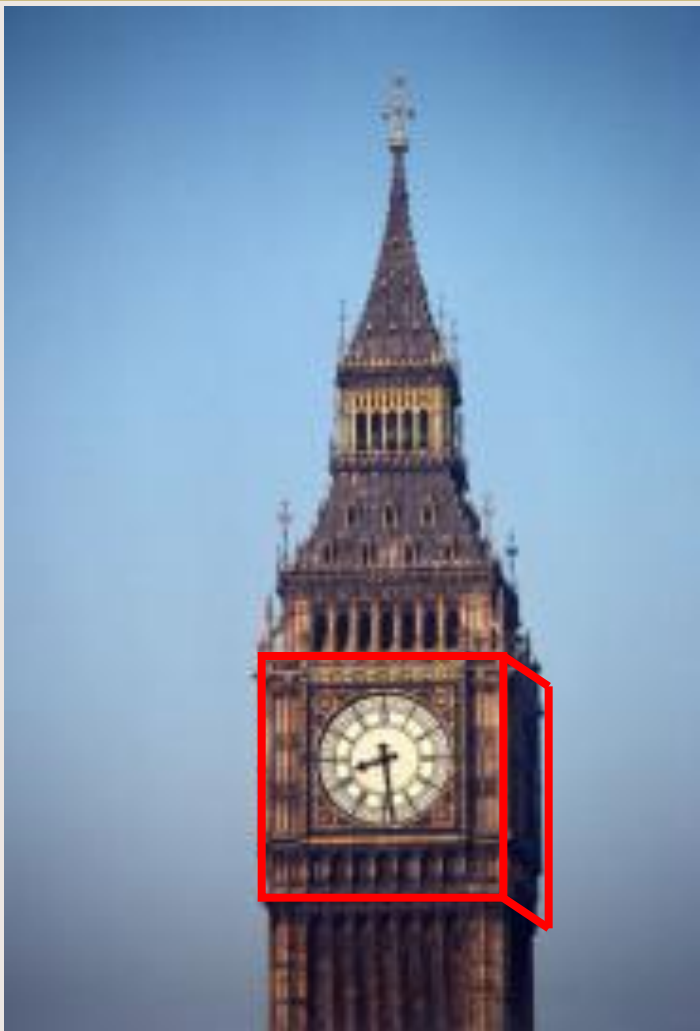
*Высотное здание на площади Восстания*

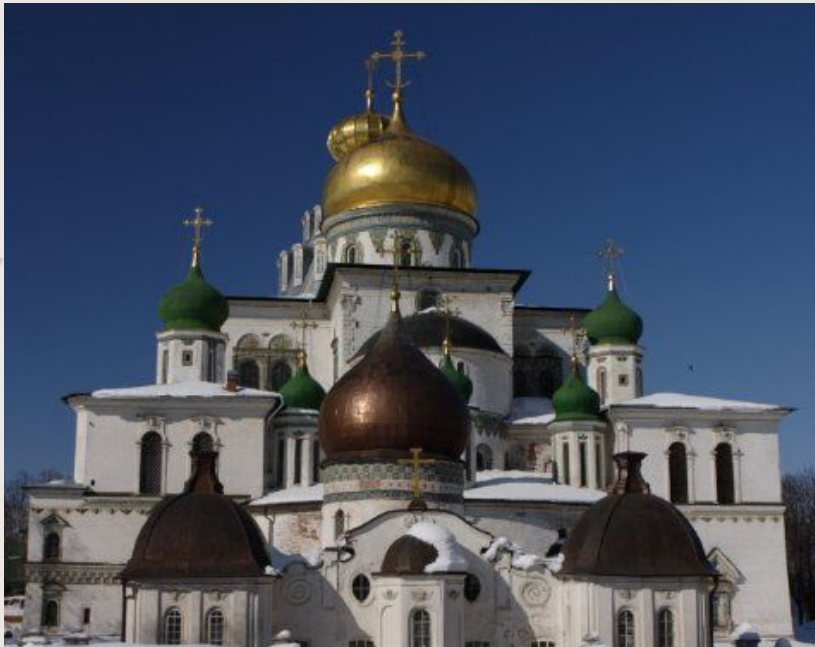


*Архангельское, санаторий*



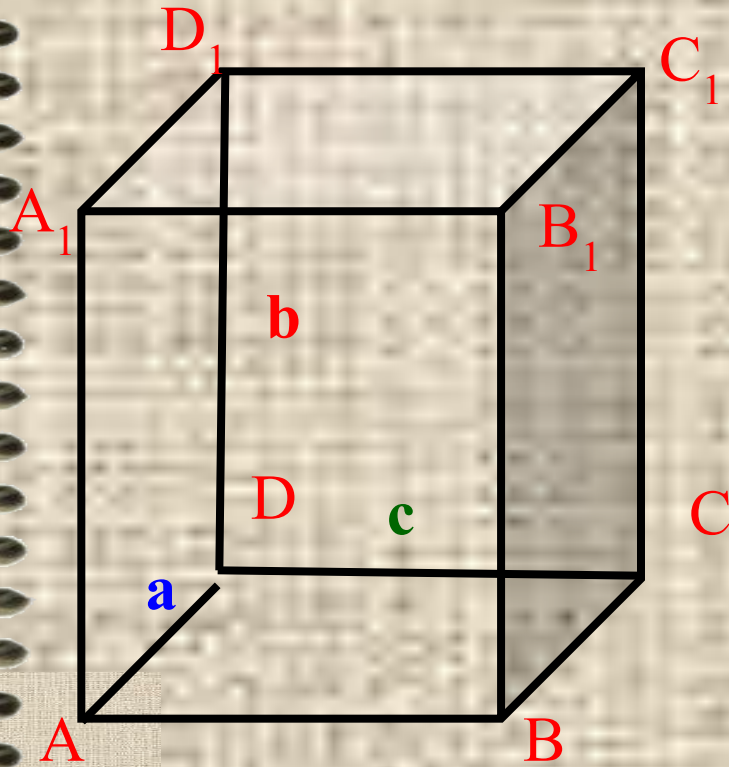
# Знаменитый Биг Бен





Ново –  
Иерусалимский храм

# Прямоугольный параллелепипед



ABCD

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub>

AA<sub>1</sub>D<sub>1</sub>D

BB<sub>1</sub>C<sub>1</sub>C

AA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>B

DD<sub>1</sub>C<sub>1</sub>C

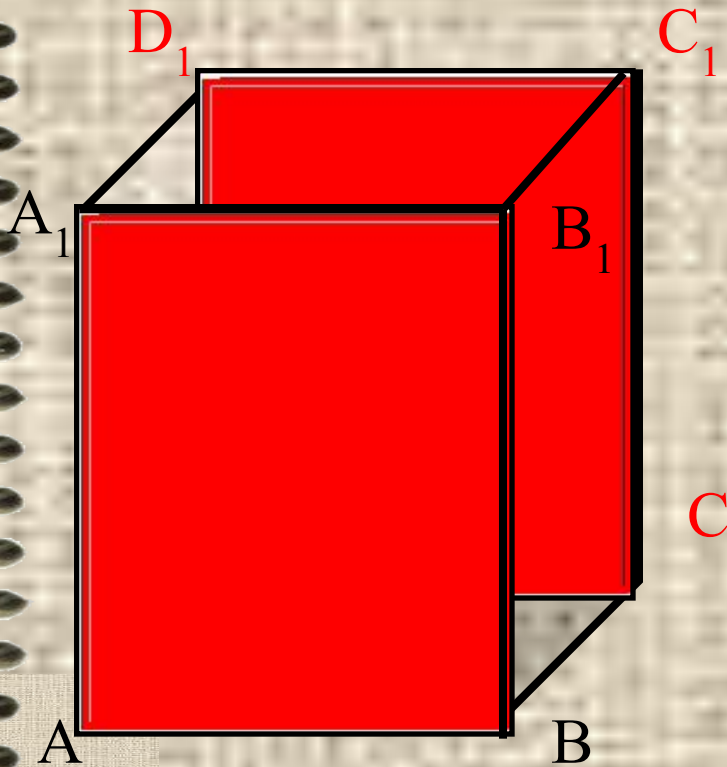
Прямоугольники

$$AA_1B_1B = DD_1C_1C$$

$$ADD_1A_1 = BCC_1B_1$$

$$ABCD = A_1B_1C_1D_1$$

# Прямоугольный параллелепипед



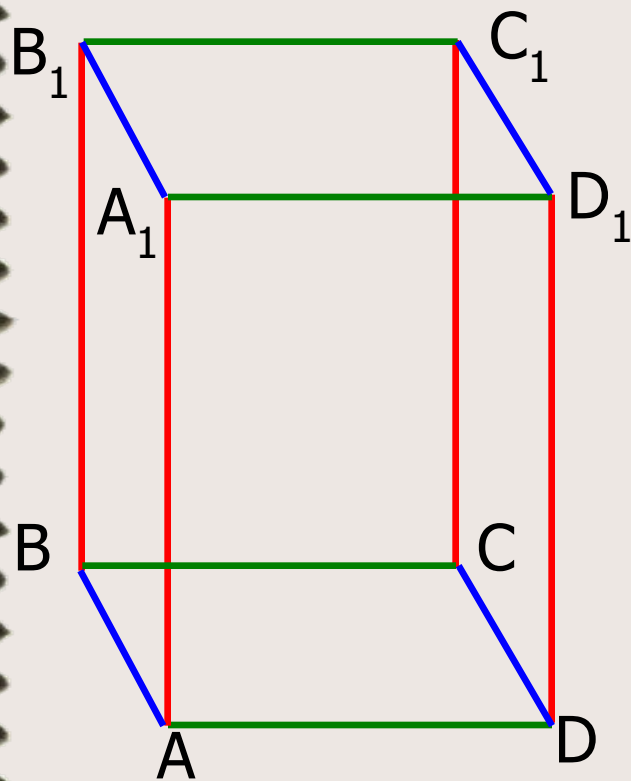
$AA_1B_1B$   
 $DD_1C_1C$

Прямоугольники

$$AA_1B_1B = DD_1C_1C$$



# Противоположные ребра прямоугольного параллелепипеда равны



$$AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1$$

$$AD = A_1D_1 = BC = B_1C_1$$

$$AB = A_1B_1 = CD = C_1D_1$$

$$AA_1 + BB_1 + CC_1 + DD_1 + AB + A_1B_1 +$$

$$+ CD + C_1D_1 + AD + A_1D_1 + BC + B_1C_1 =$$

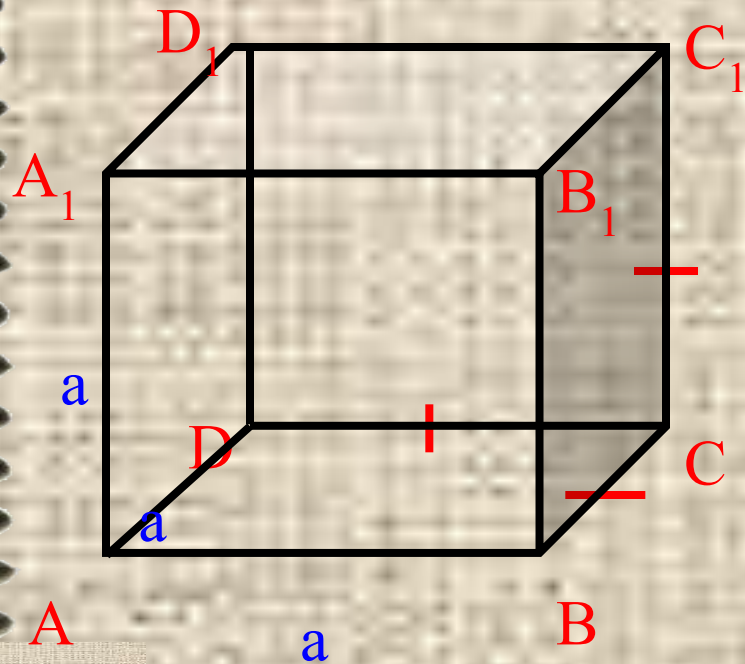
$$= 4 * (BB_1 + AB + BC) =$$

$$= 4 * (AA_1 + AB + AD) =$$

$$= 4 * (DD_1 + DC + DA) =$$

$$= 4 * (CC_1 + CD + CB)$$

# Куб



ABCD

ADD<sub>1</sub>A<sub>1</sub>

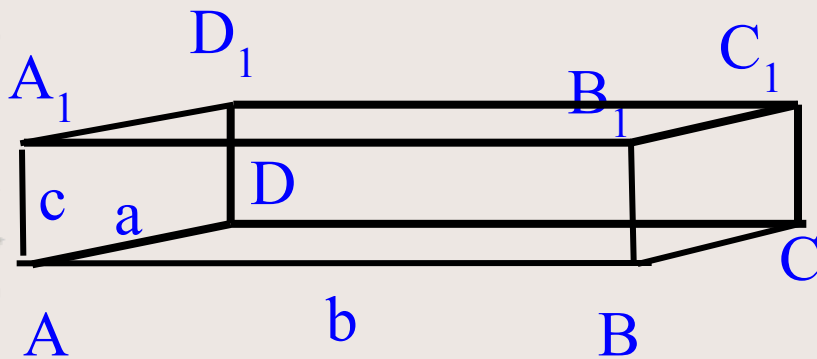
...

Квадраты

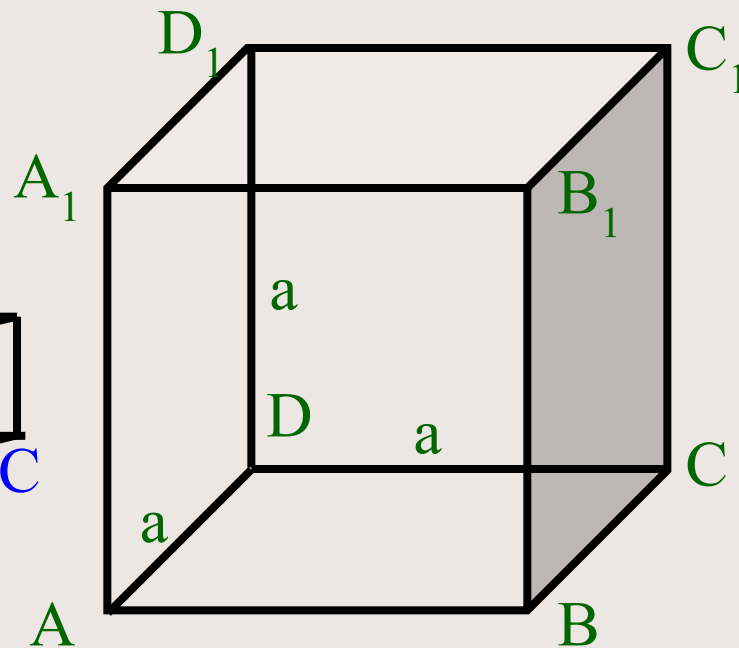
$$AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1 = AD = AB = DC = BC = A_1B_1 = A_1D_1 = D_1C_1 = B_1C_1$$

# Площадь боковой поверхности

$S_{\text{боковой поверхности}}$



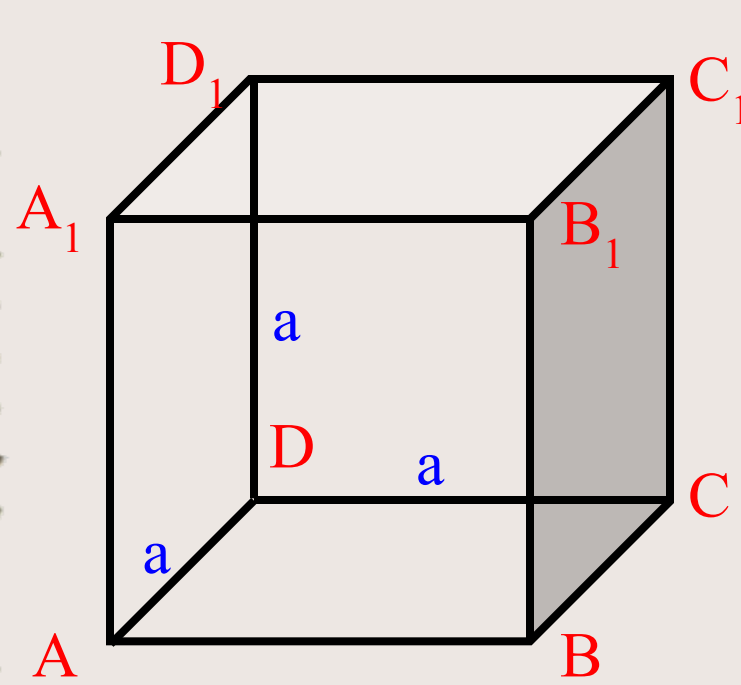
$$S_{\text{бп}} = 2 \cdot (bc + ac)$$



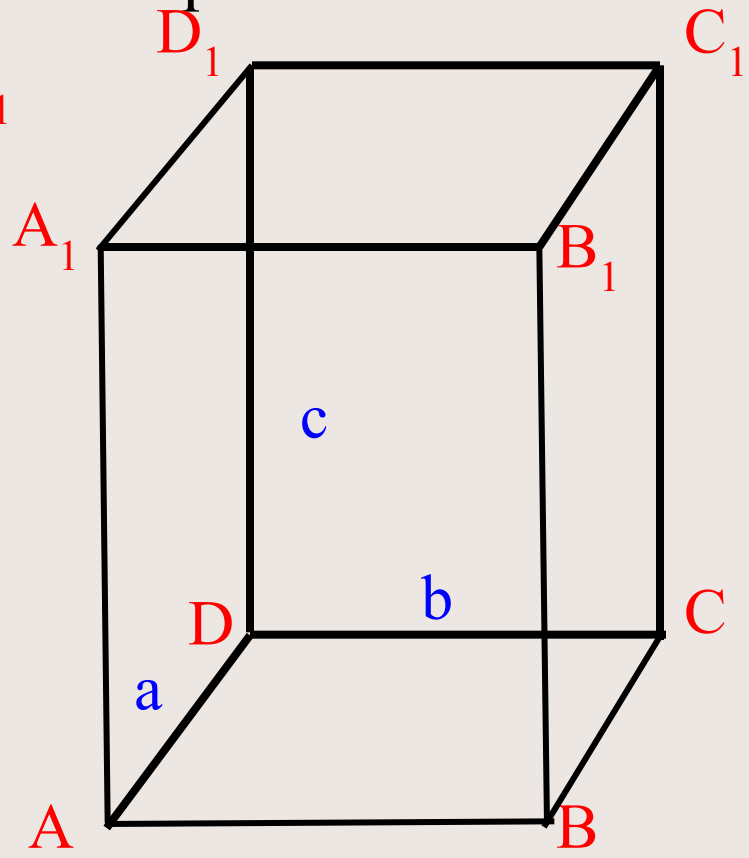
$$S_{\text{бп}} = 4 \cdot a^2$$

# Площадь полной поверхности

$S$   
полной поверхности

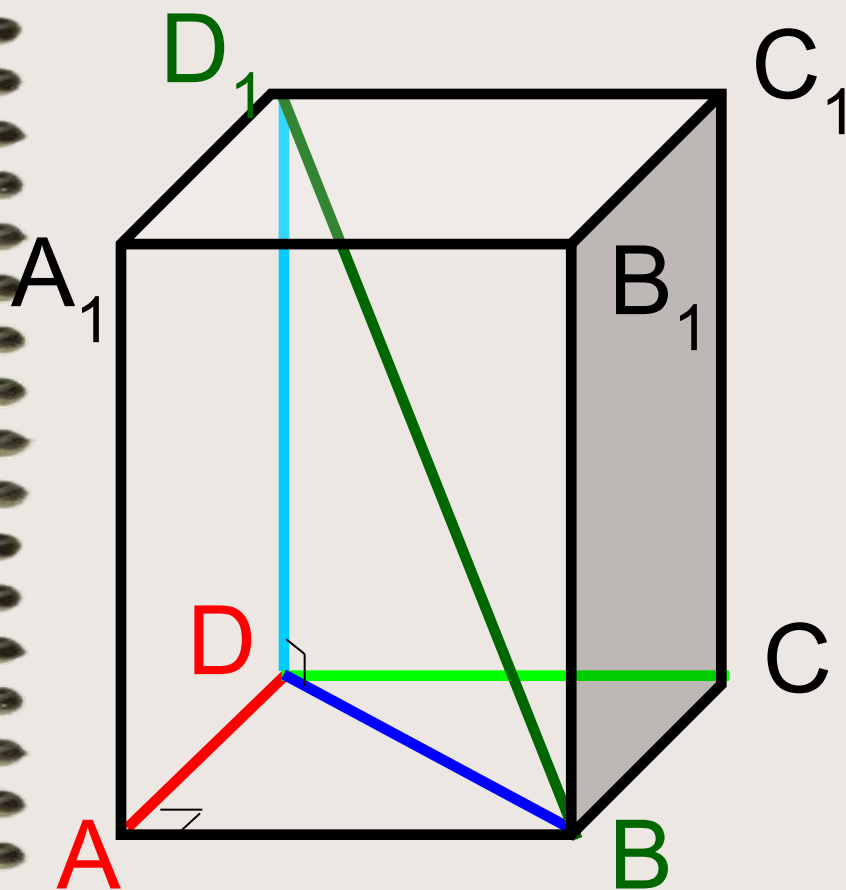


$$S_{\text{III}} = 6 \cdot a^2$$



$$S_{\text{III}} = 2 \cdot (ab + ac + bc)$$

# Теорема Пифагора, обобщенная теорема Пифагора



$$\Delta ABD:$$
$$DB^2 = AD^2 + AB^2$$

$$\Delta DD_1B:$$
$$D_1B^2 = DD_1^2 + DB^2 =$$
$$= DD_1^2 + AD^2 + AB^2$$

*Домашнее задание:* Построить проект офисного здания.  
Готовые образцы объемных фигур находятся в файле материалы для строительства.

