

Тема урока:

Прямоугольный параллелепипед

Попова Инна Ильинична,
учитель математики ,
МОУ «СОШ №5», г. Котлас

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД:

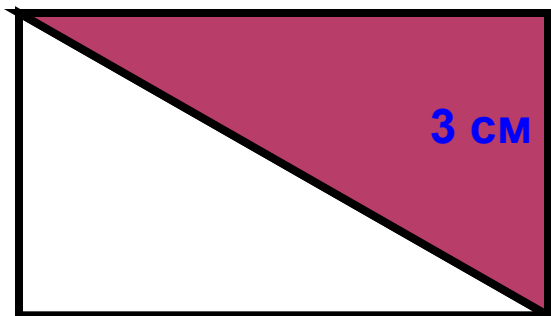
Найдите площади заштрихованных фигур:

5 см



3 см

6 см



3 см

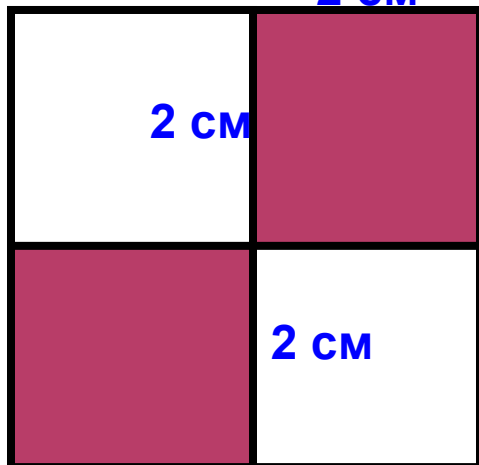
5 см



2 см

2 см

2 см

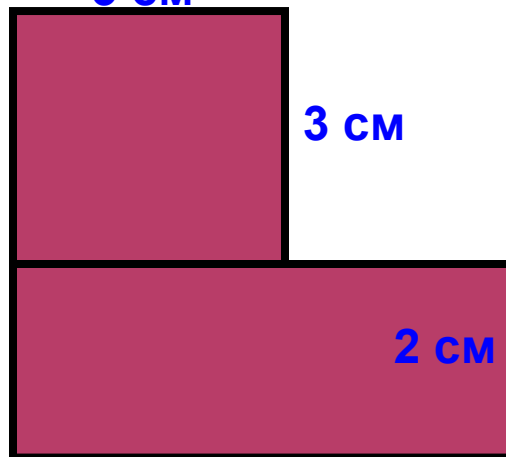


2 см

2 см

2 см

3 см



3 см

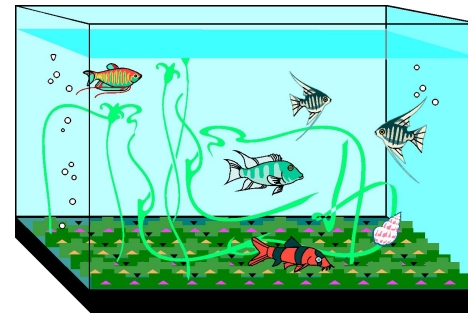
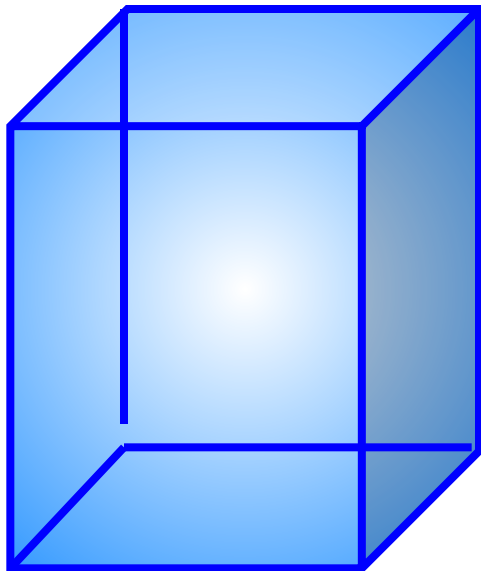
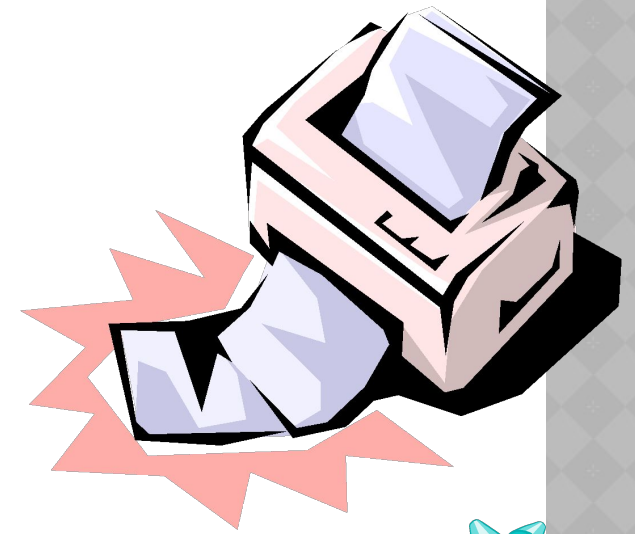
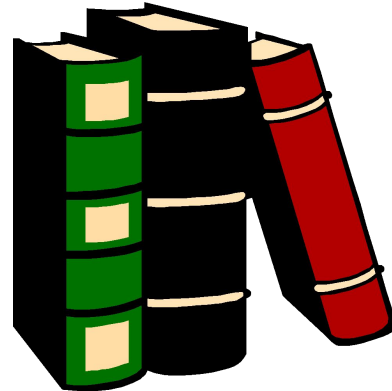
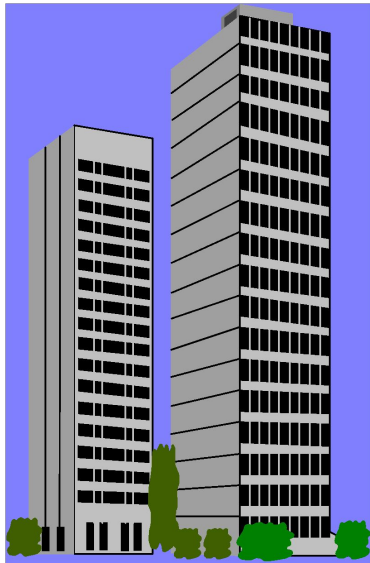
2 см

7 см

4 см

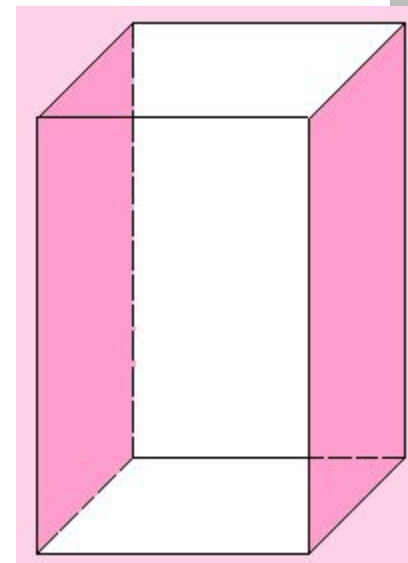
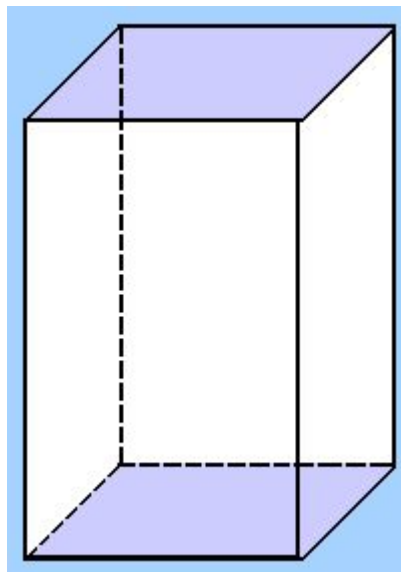
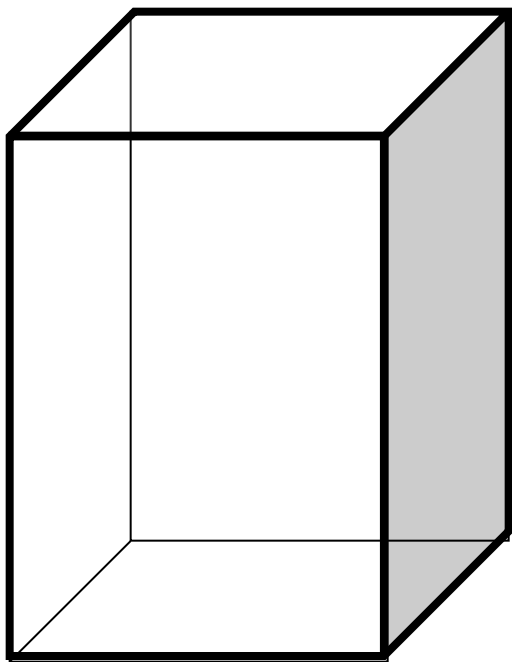


ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



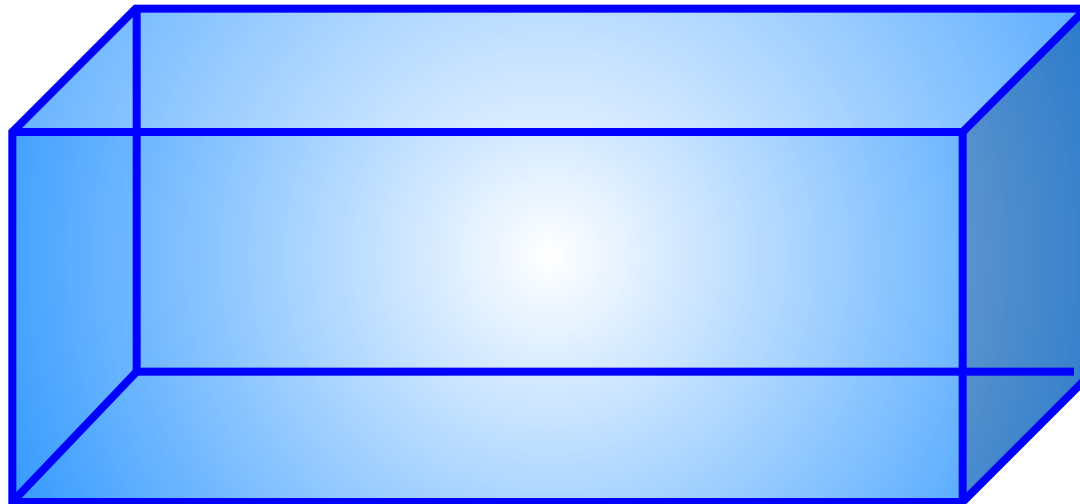
Прямоугольный параллелепипед ограничен
... прямоугольниками, которые называют
гранями.

*Противоположные грани прямоугольного
параллелепипеда равны*



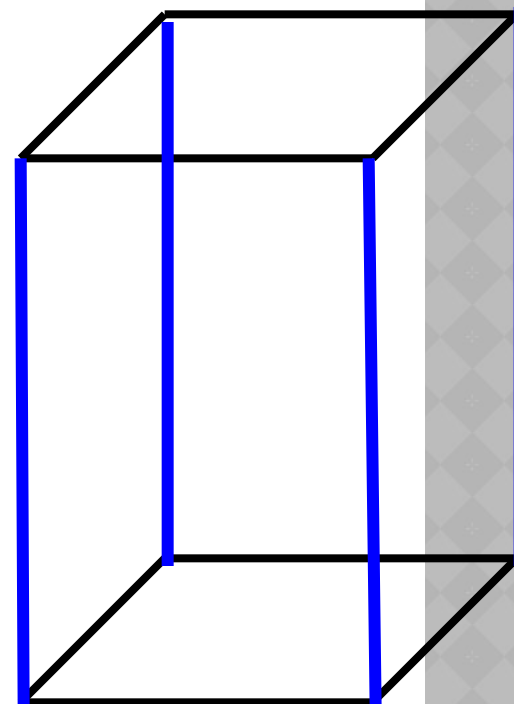
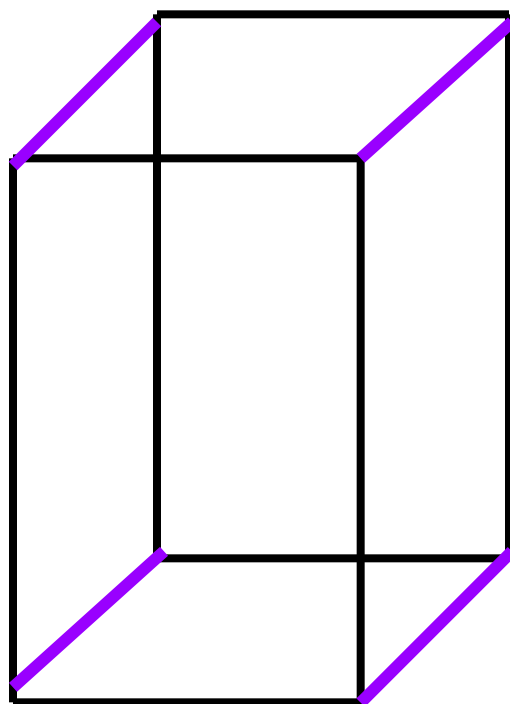
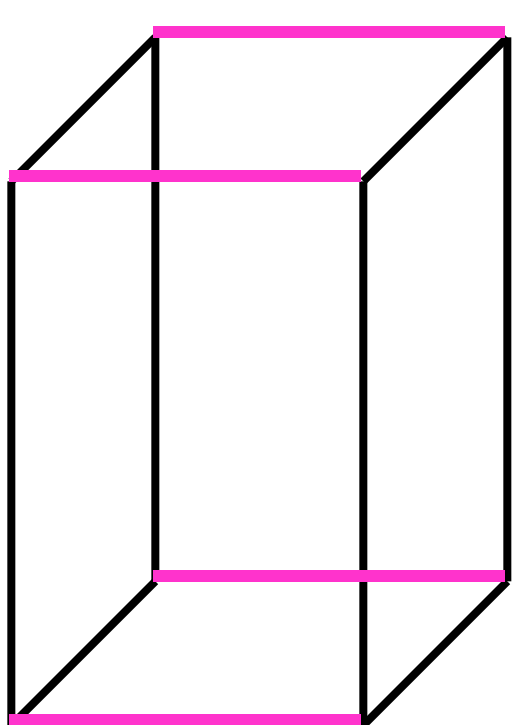
Могут ли грани прямоугольного параллелепипеда иметь площади, равные:

- 6 м^2 , 8 м^2 , 6 м^2 , 12 м^2 , 8 м^2 , 12 м^2



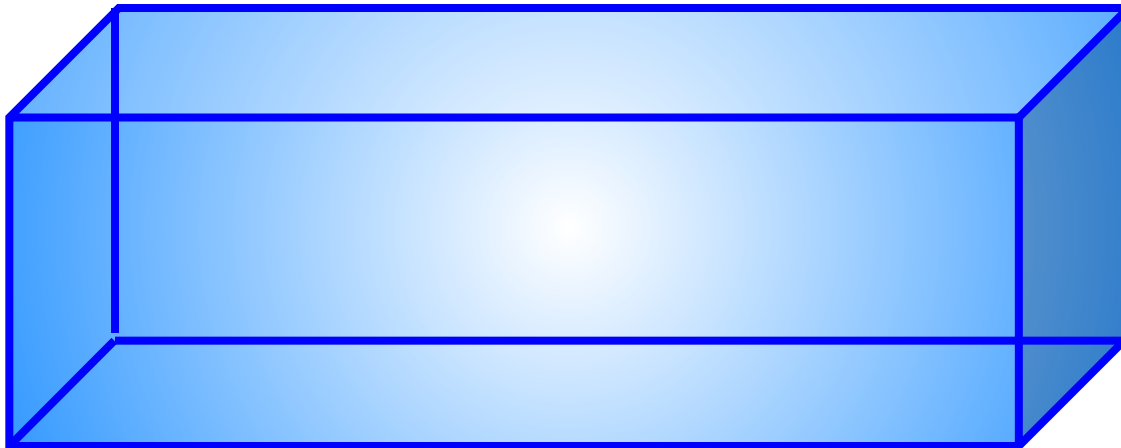
Стороны граней называются *ребрами*.

Прямоугольный параллелепипед имеет **12** ребер

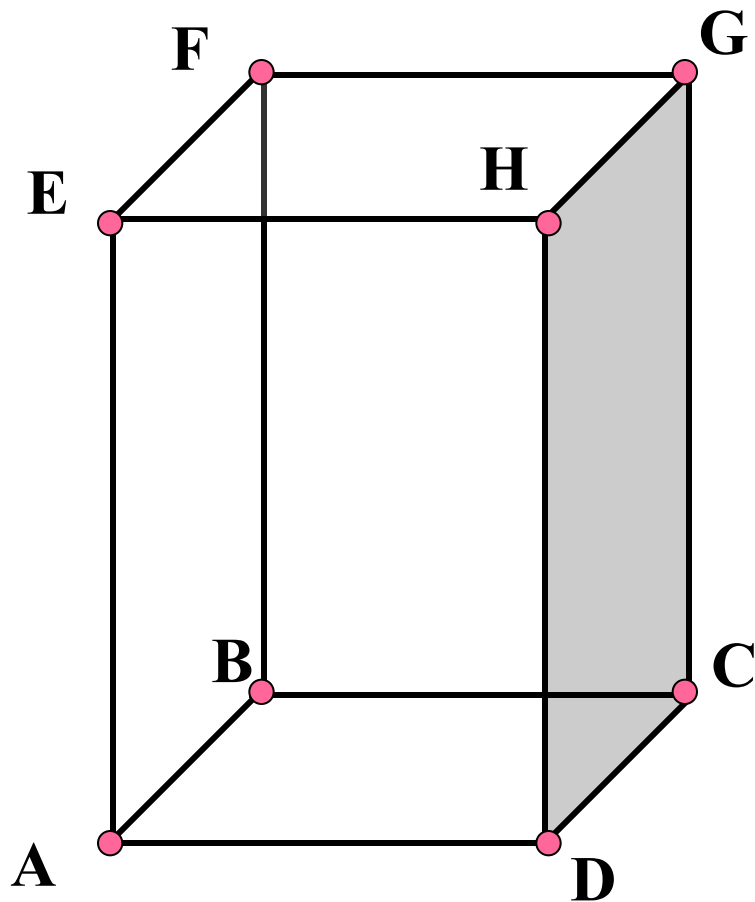


Могут ли ребра прямоугольного параллелепипеда иметь длины, равные:

- 12 м, 6 м, 12 м, 13 м, 6 м, 13 м, 6 м, 12 м, 13 м, 12 м, 6 м, 13 м.



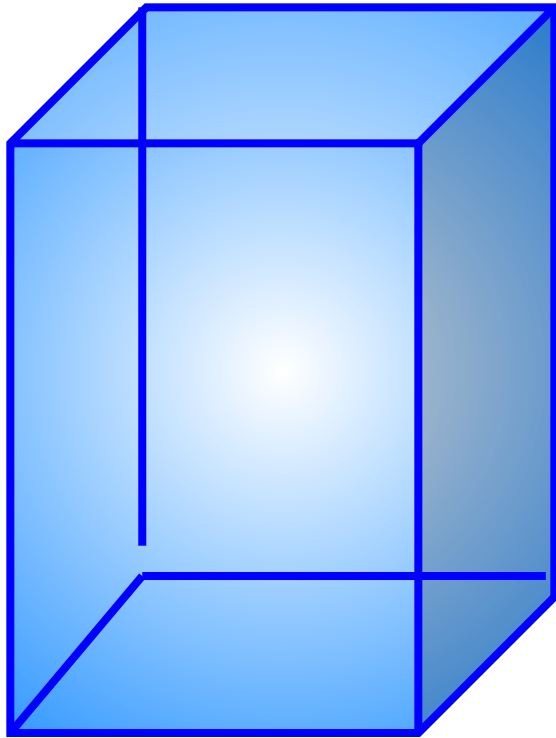
Точки из которых выходят ребра называют *вершинами параллелепипеда*.



Прямоугольный параллелепипед имеет *8 вершин*.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

Особые приметы:

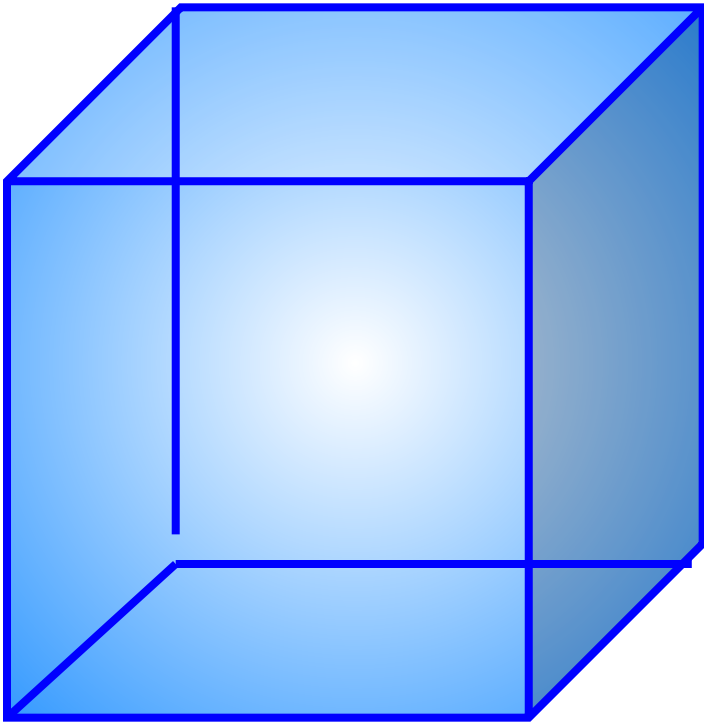


1. 6 граней
2. 12 ребер
3. 8 вершин
4. Грани – прямоугольники
5. Противоположные грани равны

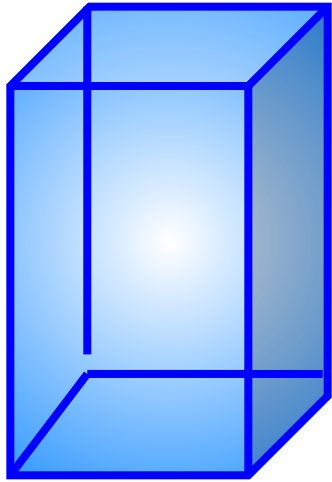
КУБ

Особые приметы:

1. 6 граней
2. 12 ребер
3. 8 вершин
4. Грани – квадраты
5. Все грани равны
6. Все ребра равны



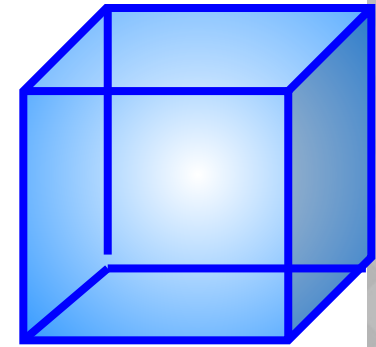
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



- 6 граней
- 12 ребер
- 8 вершин
- Противоположные грани равны

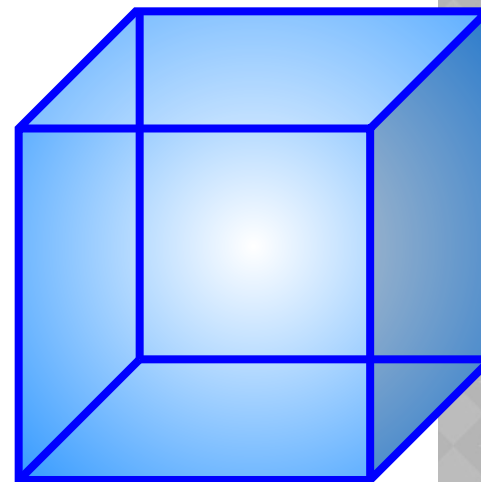
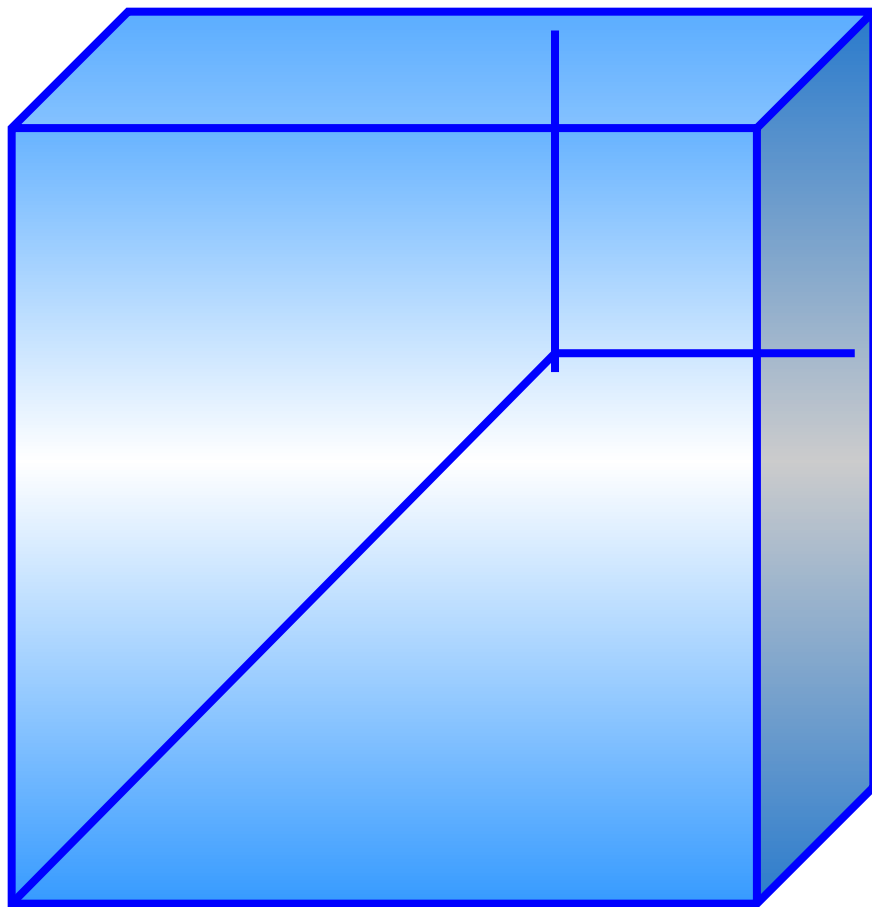
Грани – прямоугольники

КУБ

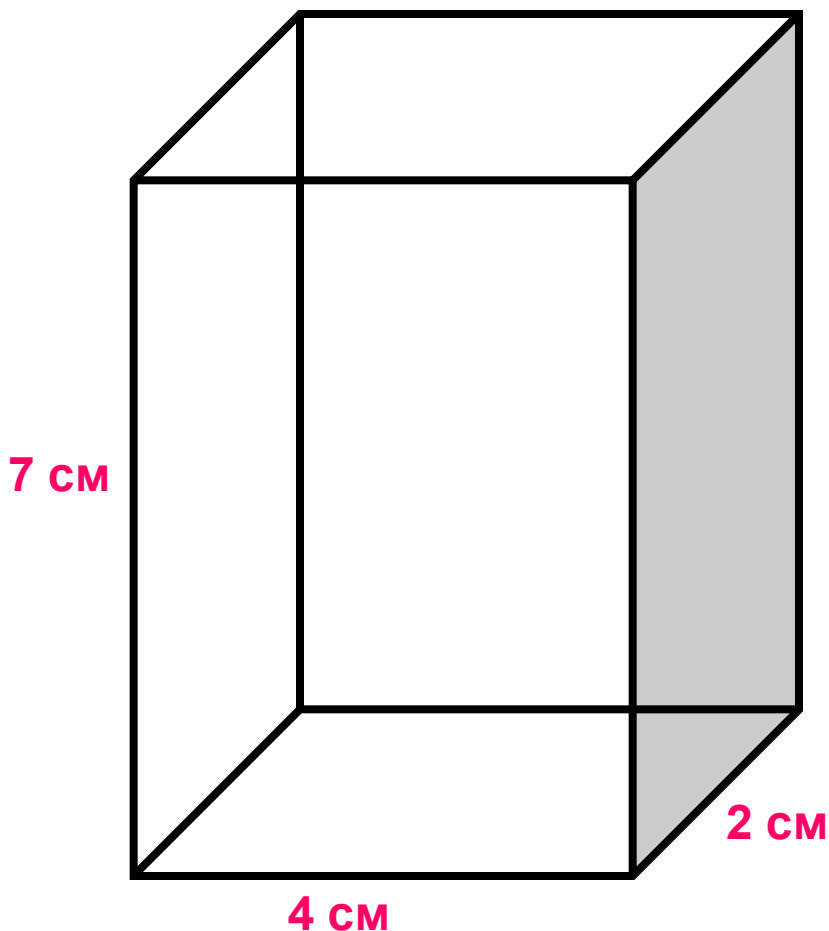


Грани – квадраты
Все грани равны
Все ребра равны

Паша сказал: «Если у прямоугольного параллелепипеда одна грань квадрат, то прямоугольный параллелепипед является кубом». Верно, ли это?

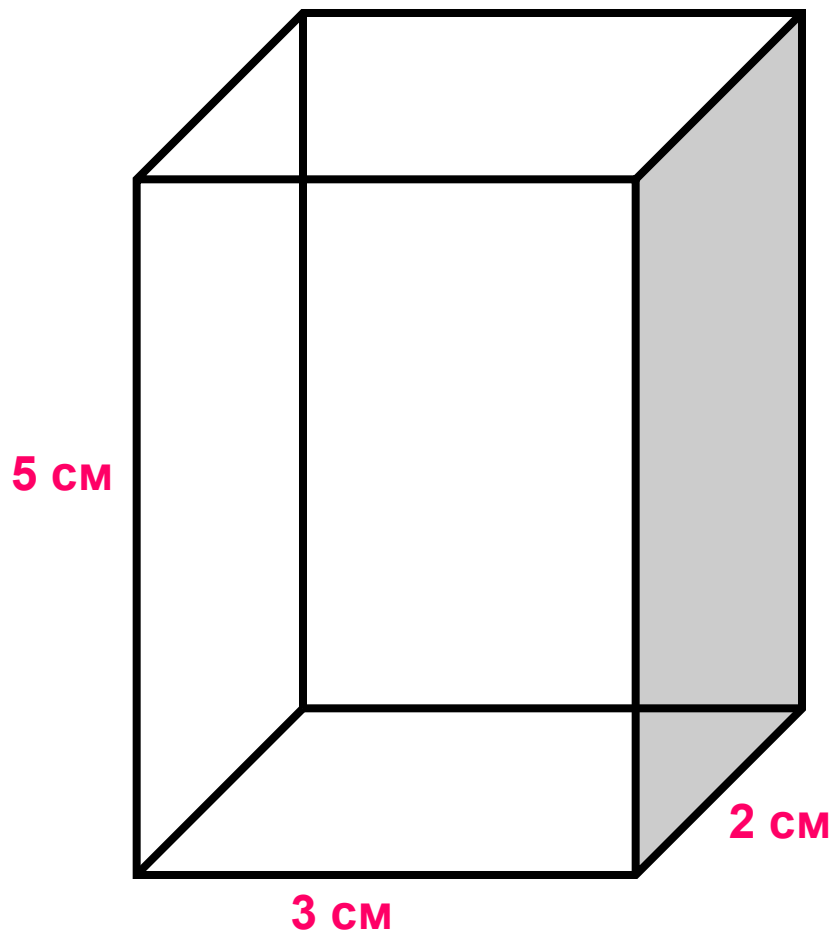


Из проволоки сделали каркас прямоугольного параллелепипеда, который изображен на рисунке. Сколько проволоки потребовалось?

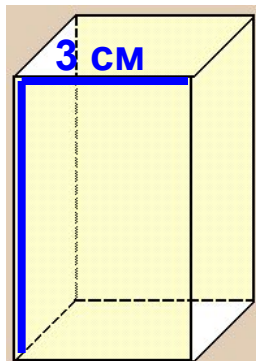


1. $2 \text{ см} \cdot 4 = 8 \text{ см}$
2. $4 \text{ см} \cdot 4 = 16 \text{ см}$
3. $7 \text{ см} \cdot 4 = 28 \text{ см}$
4. $8 + 16 + 28 = 52 \text{ см}$

ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА

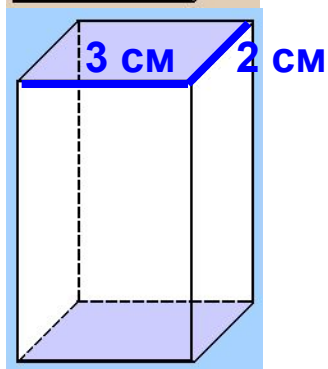


ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА



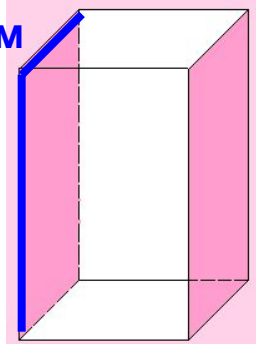
$$S_1 = 2 \cdot 3 \text{ см} \cdot 5 \text{ см} = 30 \text{ см}^2$$

5 см



$$S_2 = 2 \cdot 3 \text{ см} \cdot 2 \text{ см} = 12 \text{ см}^2$$

2 см



$$S_3 = 2 \cdot 5 \text{ см} \cdot 2 \text{ см} = 20 \text{ см}^2$$

5 см

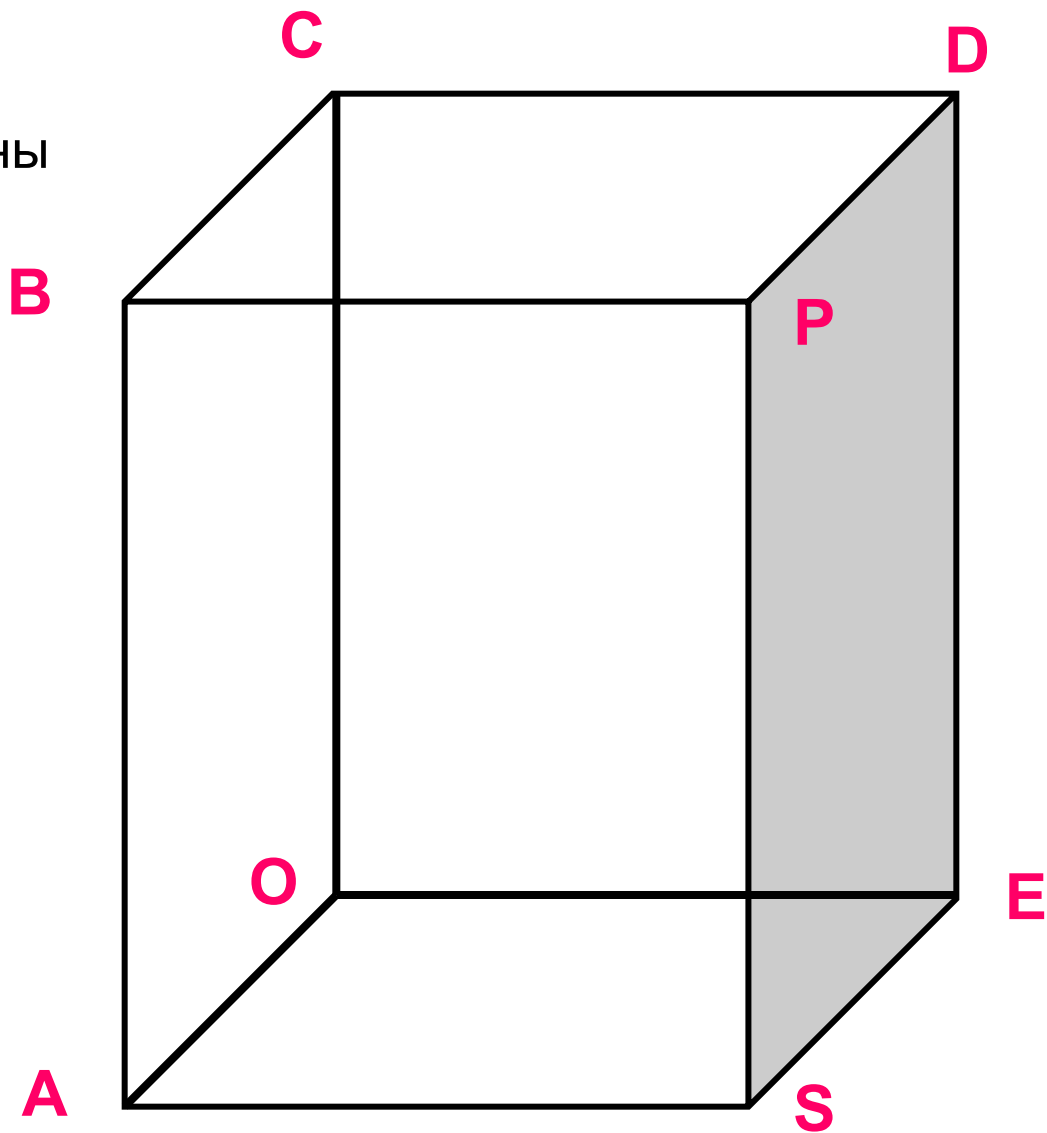
$$S = 30 + 12 + 20 = 62 \text{ см}^2$$

Итог урока:

- 1. Приведите примеры фигур, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда?**
- 2. Назовите составные части прямоугольного параллелепипеда?**
- 3. Что такое куб?**
- 4. Как найти площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда?**

Назовите:

- 1) Все ребра
- 2) Все грани
- 3) Все вершины



Сколько кубиков не хватает, для того, чтобы данные фигуры стали прямоугольными параллелепипедами?

