

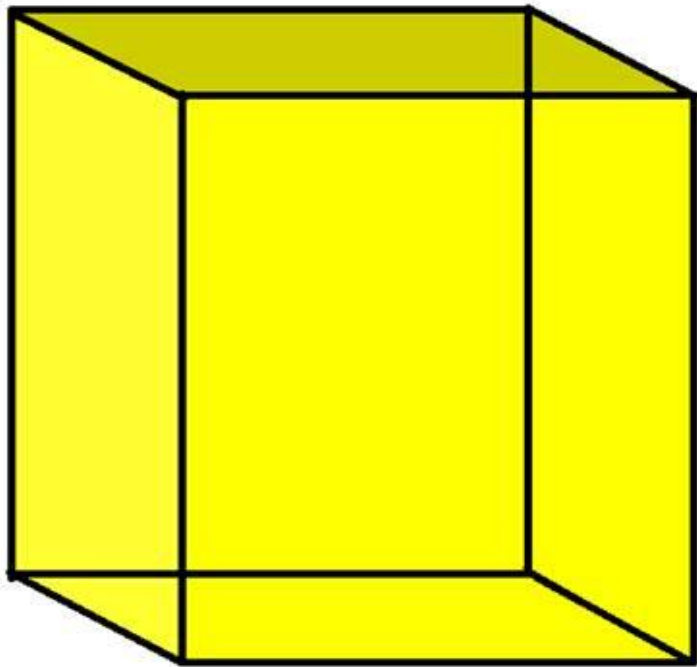
Параллелепипед. Объем



Теоретическая часть



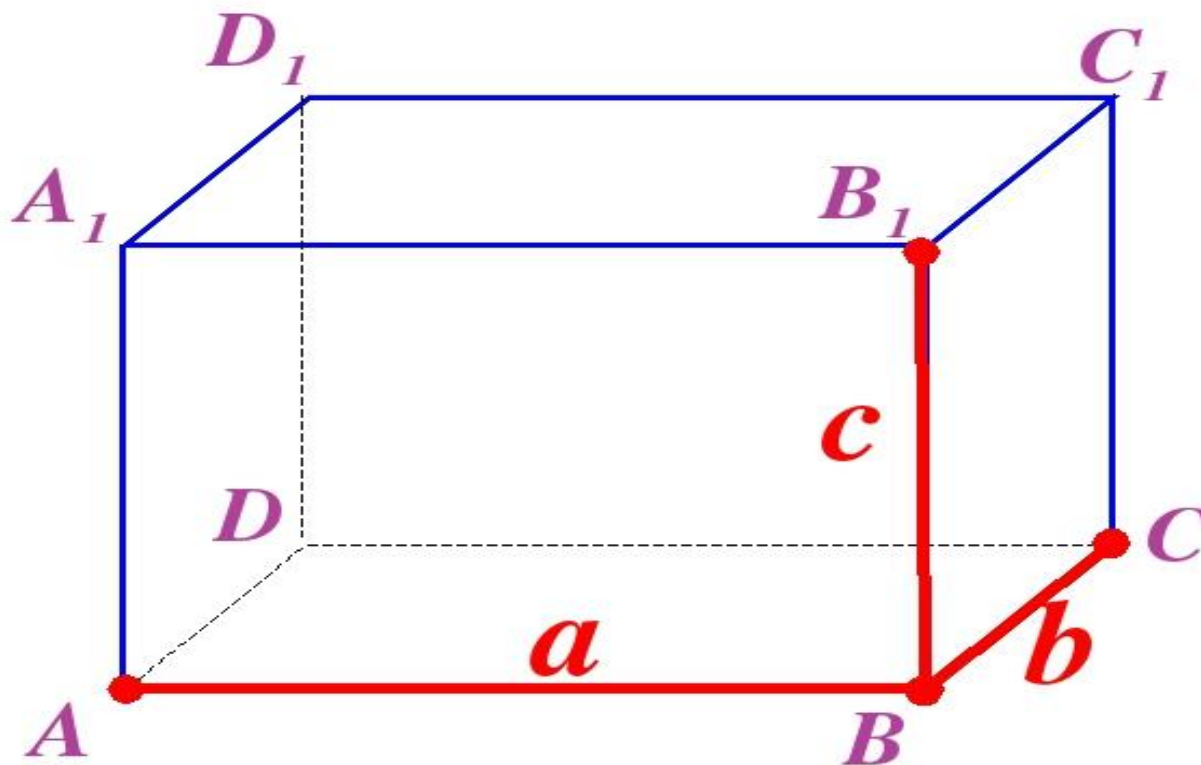
ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



- Параллелепипед от греческого *parallelos* - параллельный и *epipedon*-поверхность.
- **Параллелепипед** – многогранник, у которого шесть граней, каждая из них — параллелограмм.

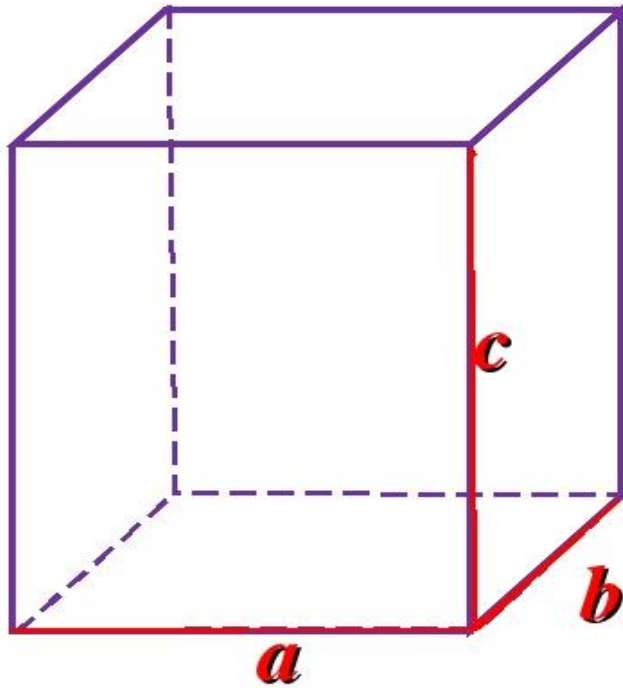
Прямоугольный параллелепипед
имеет три измерения –

длину, ширину и высоту.



ABCD A₁B₁C₁D₁ - параллелепипед

Объём прямоугольного параллелепипеда.

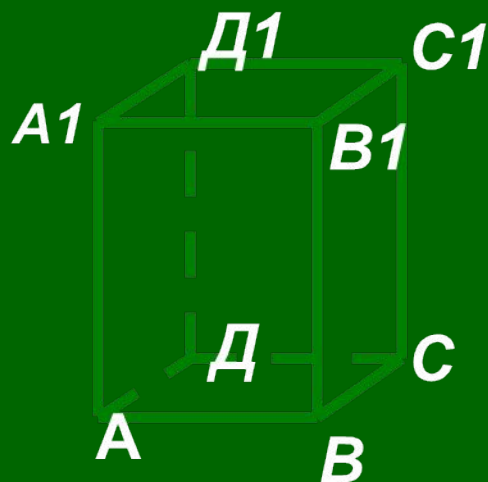


Теорема:
Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений.

$$V = abc$$

Задача

Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 9, 6 и 17 см. Вычислить объем параллелепипеда.



Дано : $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ -
прямоугольный параллелепипед

$AA_1 \perp (ABC)$

$AB = 9$ см

$BC = 6$ см

$AA_1 = 17$ см

Найти: V

Решение

$$V = AB \cdot BC \cdot CC_1$$

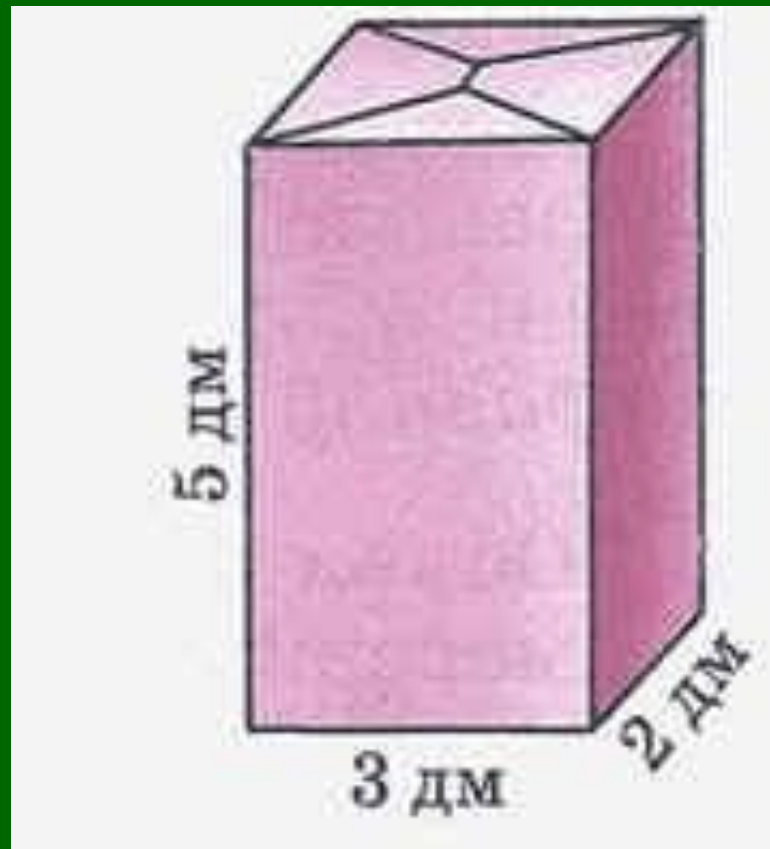
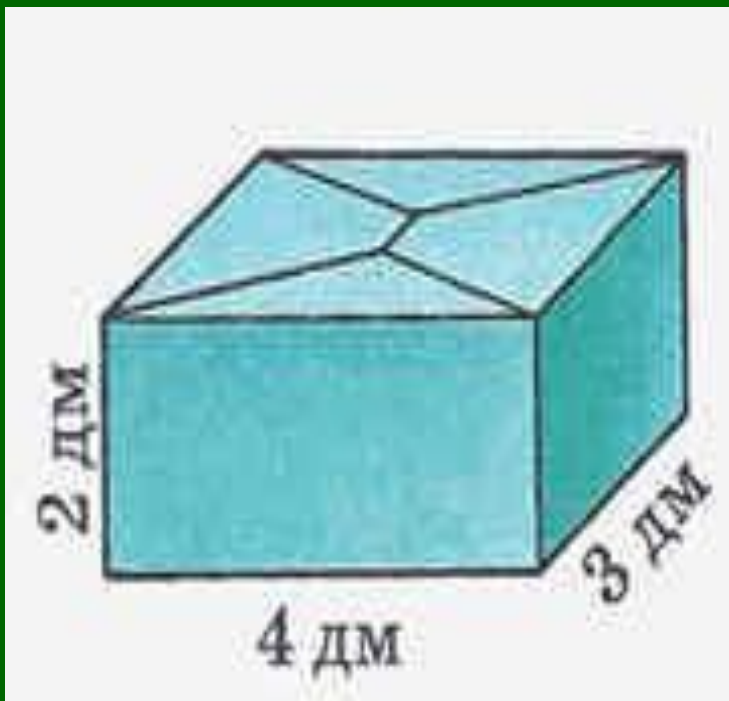
$$V = 9 \cdot 6 \cdot 17 = 918 \text{ см}^3$$

Ответ: $V = 918 \text{ см}^3$

Практическая часть



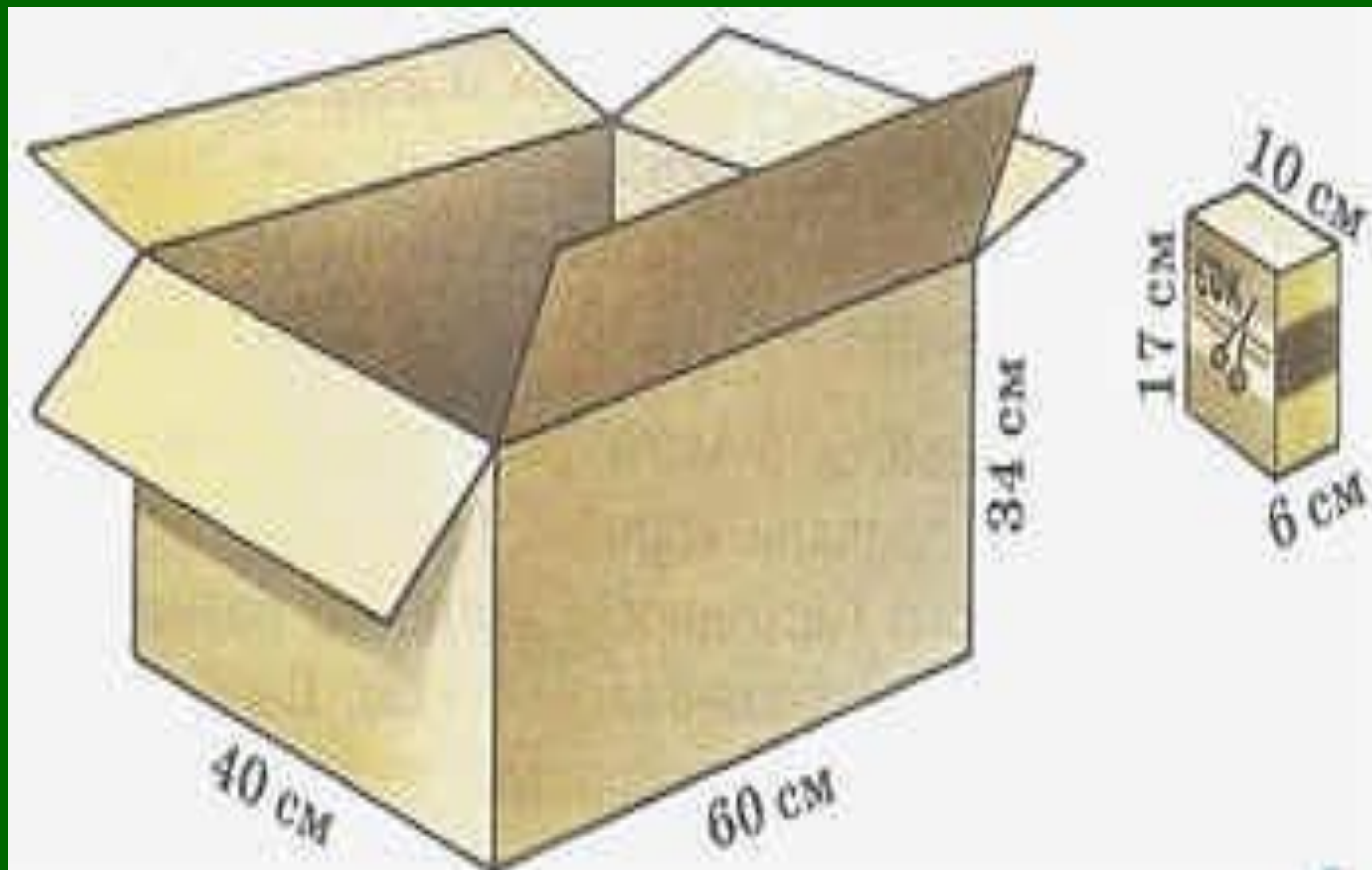
1. На рисунке вы видите две коробки. Какая из них вместительнее?



2. Аквариумы наполнили водой так, что уровень воды в каждом аквариуме ниже верхнего края на 10 см. В каком аквариуме воды больше?




3. Сколько пакетов с соком войдет в коробку?



4. Классное помещение должно быть таким, чтобы на каждого студента приходилось не менее 6 м^3 воздуха. Можно ли в кабинете с размерами $8,5\text{ м}$, 6 м и $3,6\text{ м}$ заниматься 30 студентам, не нарушая санитарной нормы?

5. Требуется установить резервуар для воды ёмкостью 10 м^3 на площадке размером $2,5 \times 1,75\text{ м}$, служащей для него дном. Найдите высоту резервуара.



6. Найдите длины диагоналей
прямоугольного параллелепипеда, если его
измерения равны 5 см, 3 см, 7 см .

7. Найти объем куба с ребром равным 3,5 см и
площадь его поверхности.