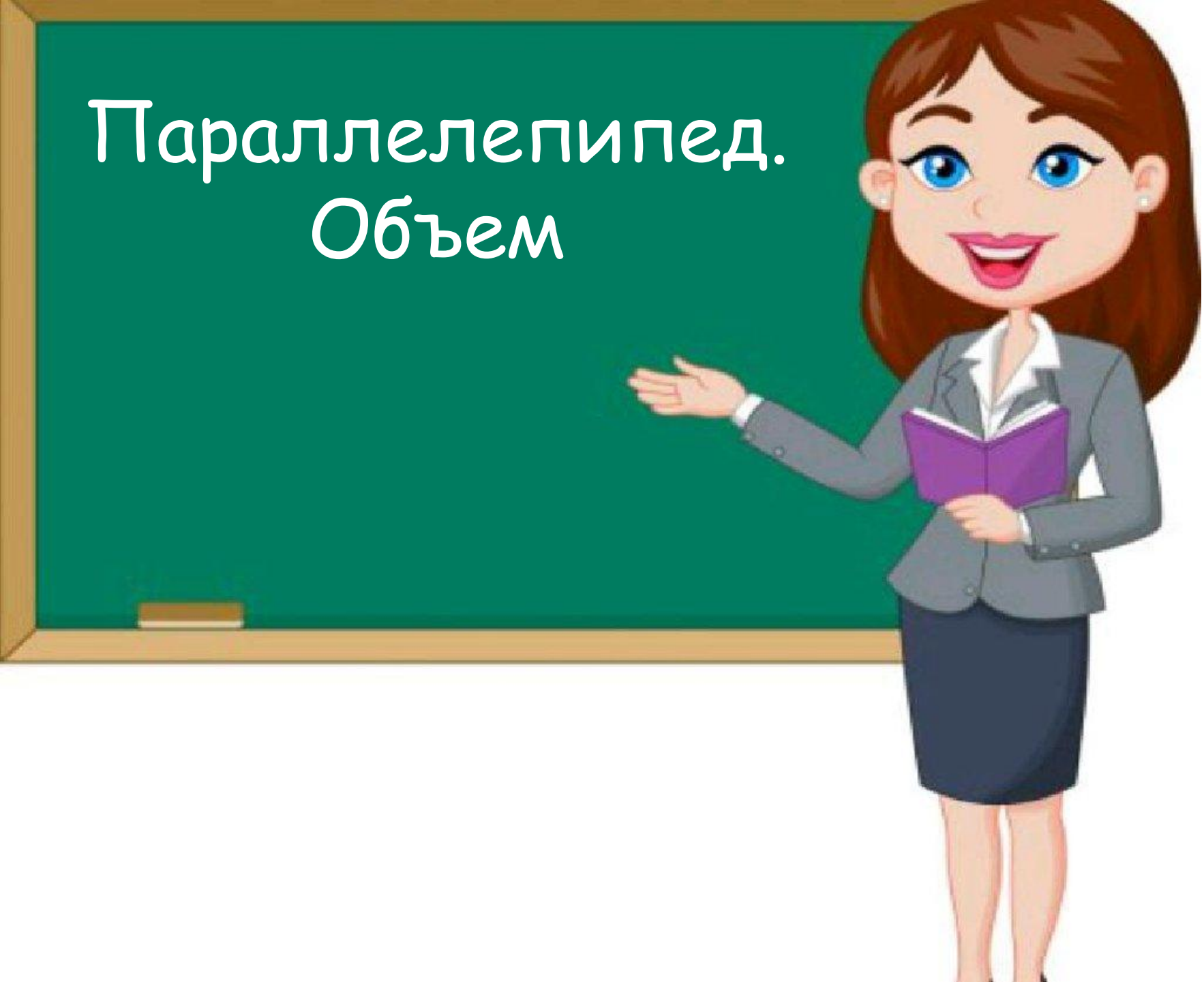
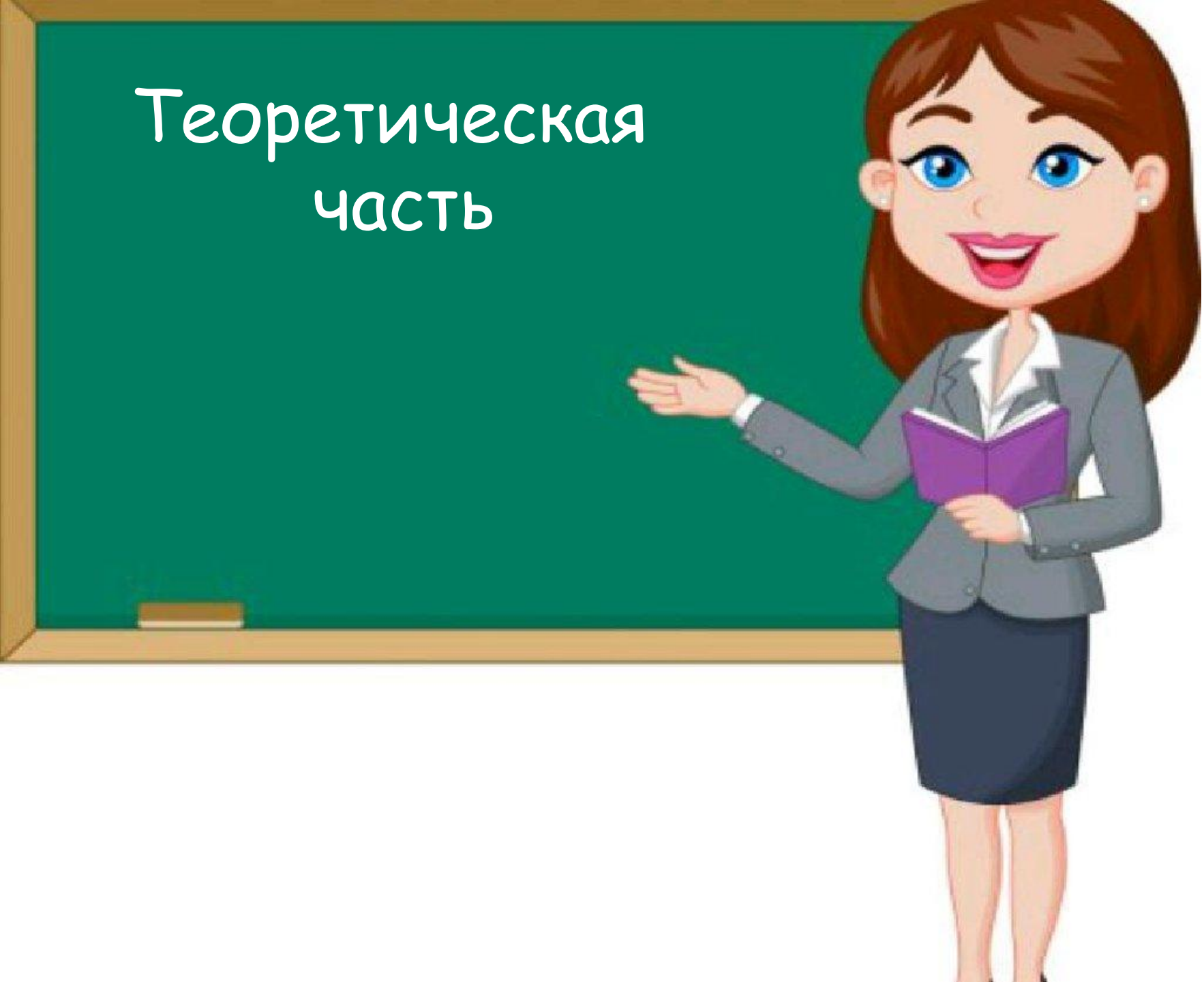
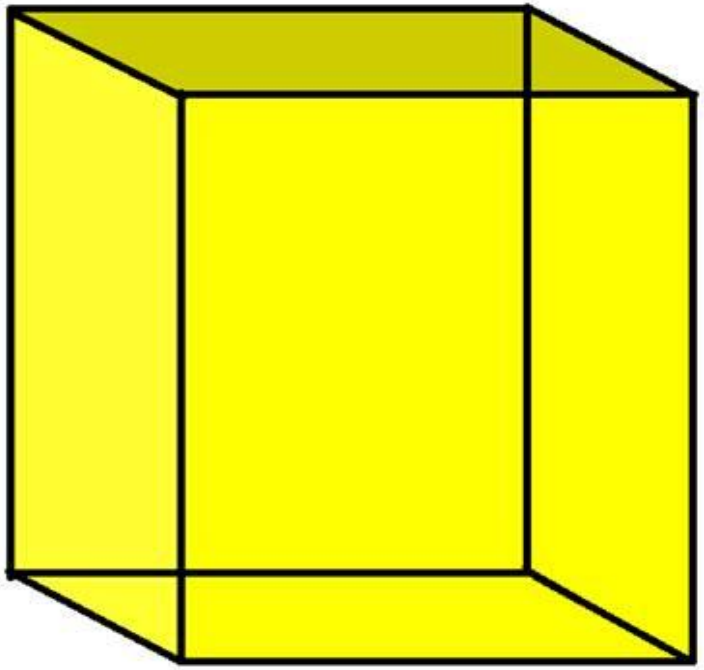
Параллелепипед. Объем



Теоретическая часть



Параллелепипед

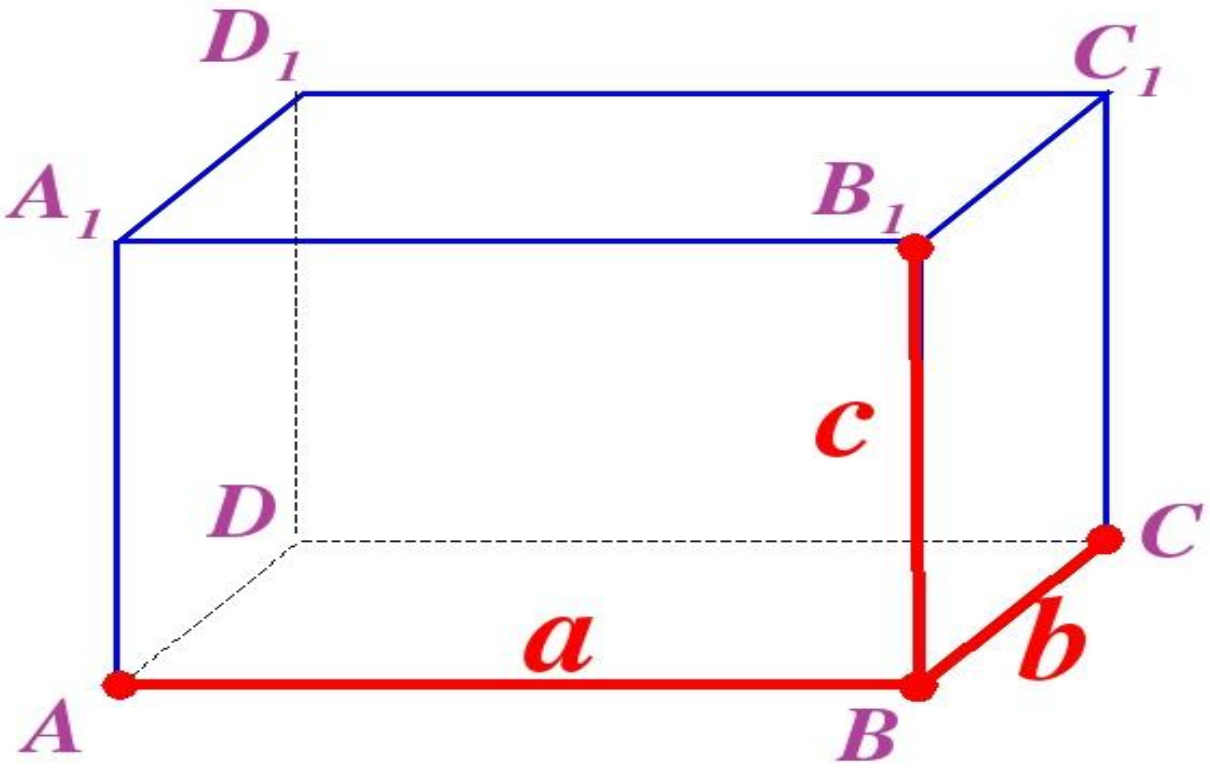


- Параллелепипед от греческого parallelos - параллельный и epipedon-поверхность.
- ***Параллелепипед*** – многогранник, у которого шесть

граней , каждая из них —параллелограмм.

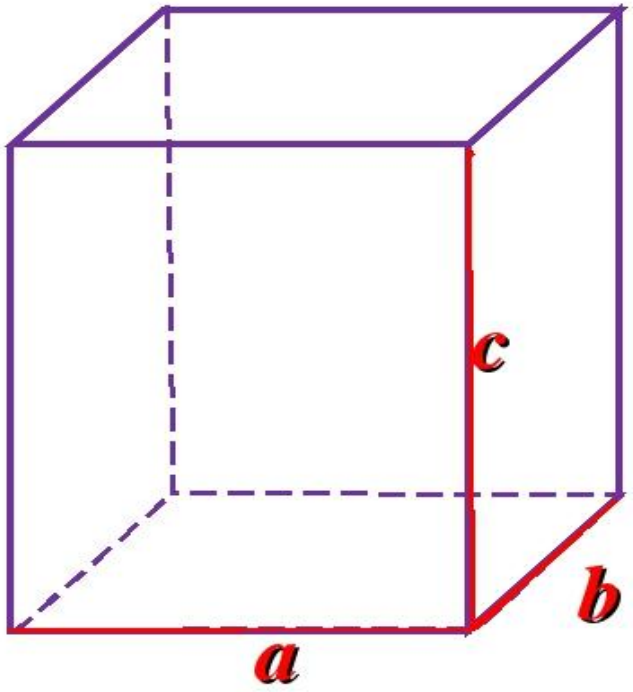
Прямоугольный параллелепипед имеет три измерения –

длину, ширину и высоту.



ABCDA1B1C1D1 - параллелепипед

Объём прямоугольного параллелепипеда.

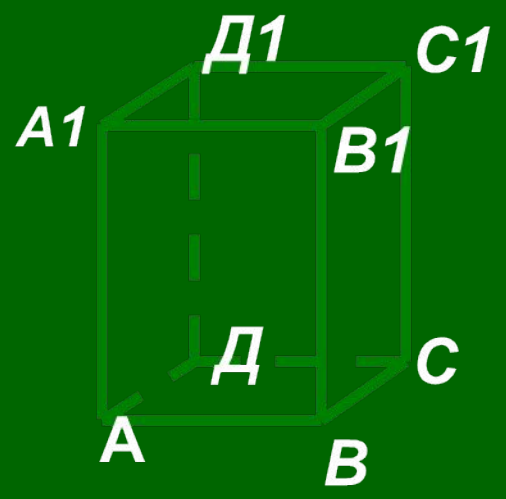


Теорема:
Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений.

$$V = abc$$

Задача

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



Дано : АВСДА1В1С1Д1 – прямоугольный параллелепипед

$AA1 \perp (ABC)$

$AB = 9$ см

$BC = 6$ см

$AA1 = 17$ см

Найти: V

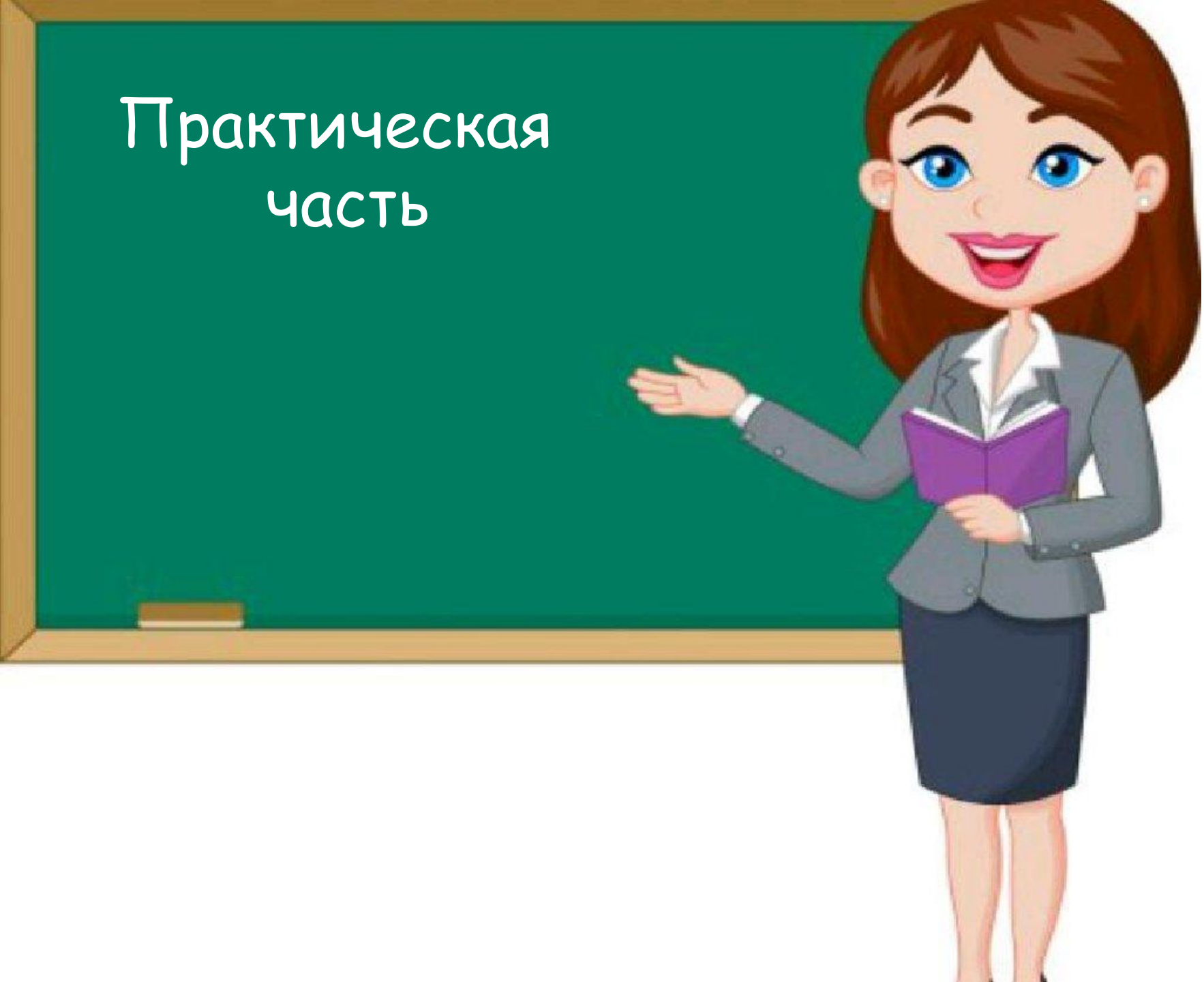
Решение

$V = AB \cdot BC \cdot CC1$

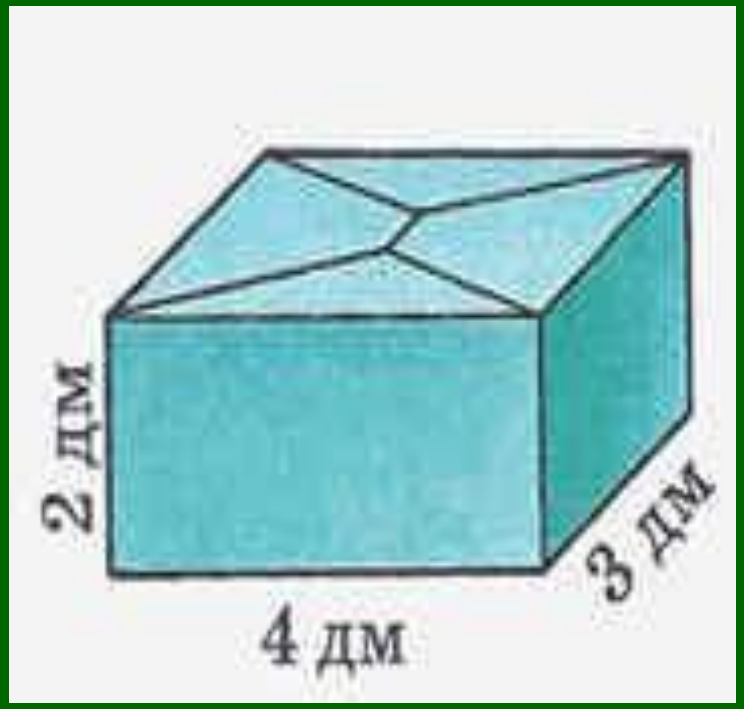
$V = 9 \cdot 6 \cdot 17 = 918$ см3

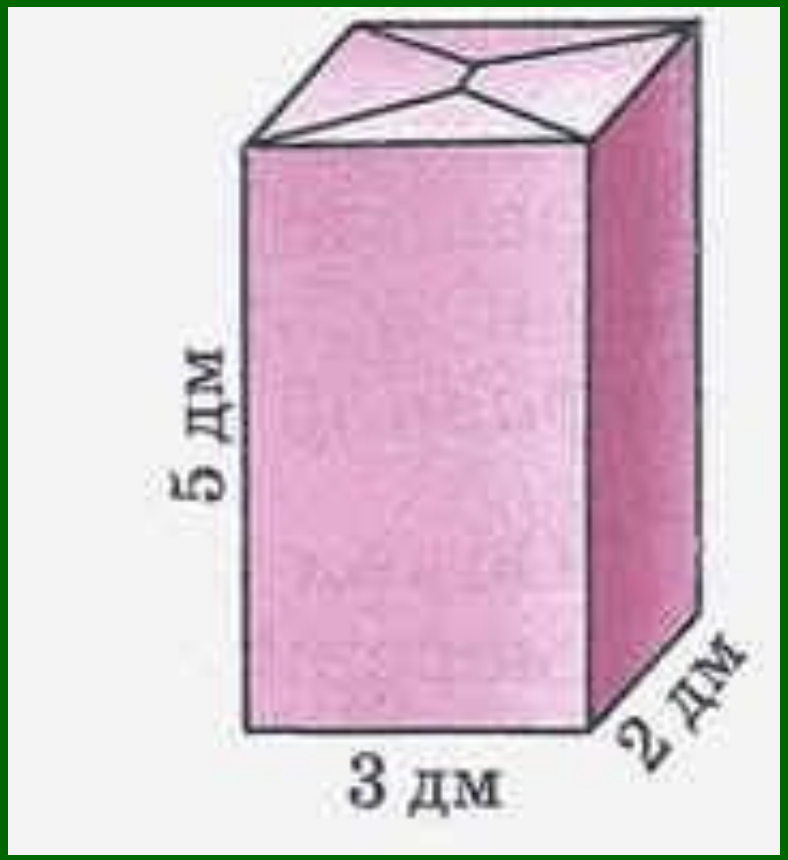
Ответ: V = 918 см3

Практическая часть



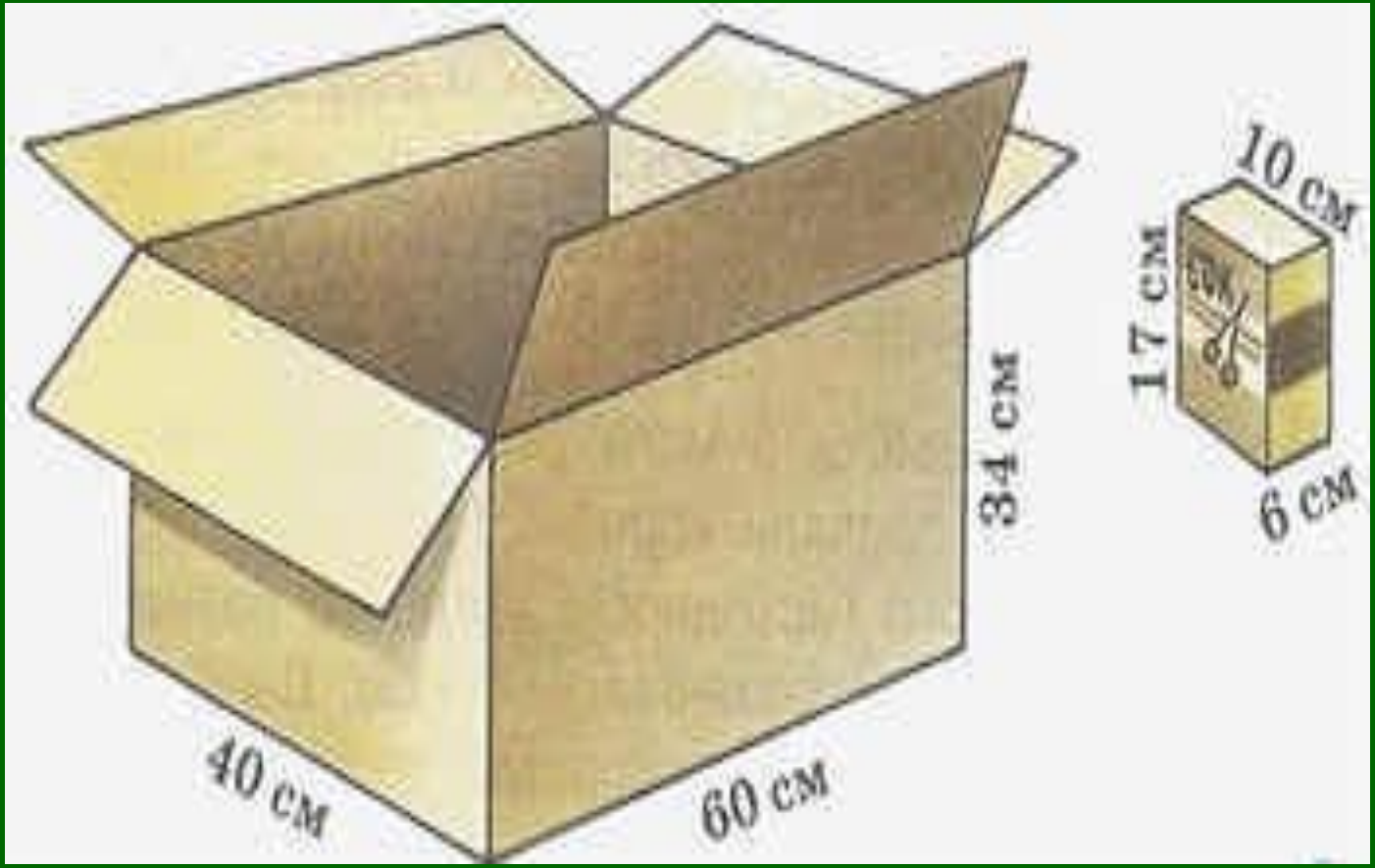
1. На рисунке вы видите две коробки. Какая из них вместительнее?





2. Аквариумы заполнили 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 6м^3 воздуха. Можно ли в кабинете с размерами 8,5 м, 6м и 3,6м заниматься 30 студентам, не нарушая санитарной нормы?

5. Требуется установить резервуар для воды ёмкостью 10м^3 на площадке размером

2,5 х1,75м,служащей для него дном. Найдите высоту резервуара.

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

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