

ОБЪЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА. ЕДИНИЦЫ ОБЪЁМА.

УРОК 143



ЦЕЛЬ УРОКА:

- Освоить понятие объёма, правило нахождения объёма прямоугольного параллелепипеда;
- Сформировать умение вычислять объём.

ВЫЧИСЛИТЕ:

$$\frac{4}{9} + \frac{1}{9}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$- \frac{2}{9}$$

$$\frac{3}{9}$$

сократить

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{+ \frac{2}{3}}{\hline}$$

$$1$$

$$\frac{1}{4} \cdot 3$$

$$\frac{3}{4}$$

$$+ 2 \frac{1}{4}$$

$$3$$

$$: 7$$

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{+ \frac{2}{7}}{\hline}$$

$$\frac{5}{7}$$

ПОНЯТИЕ ОБЪЁМА

- Как измерить количество вещества?

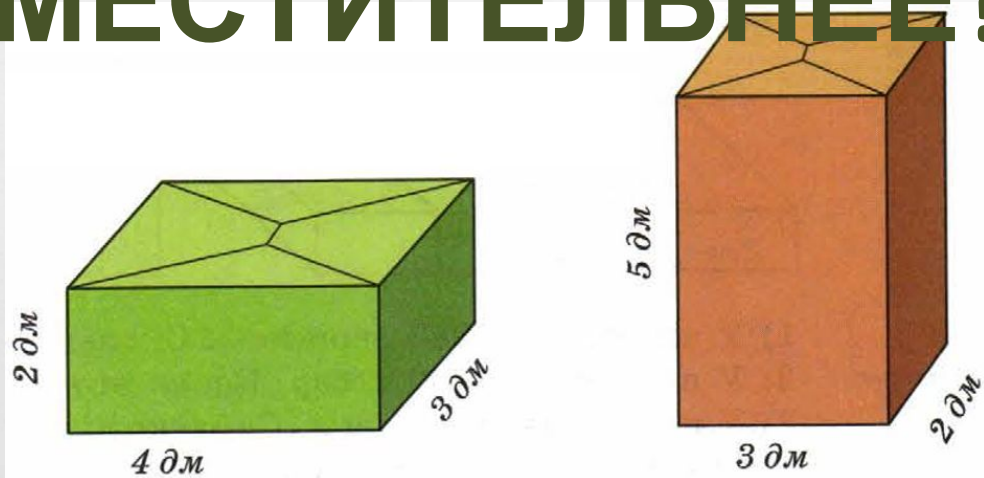
Обычно измеряют массу или объём.

Масса – физическая величина, которую изучают на уроках физики.

Объём – геометрическая величина.

И мы начнём её изучение сейчас.

КАКАЯ ИЗ ДВУХ КОРОБОК ВМЕСТИТЕЛЬНЕЕ?

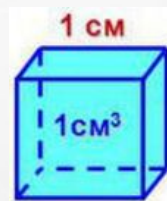
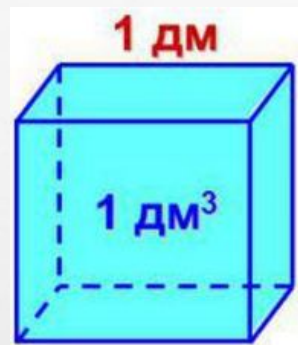
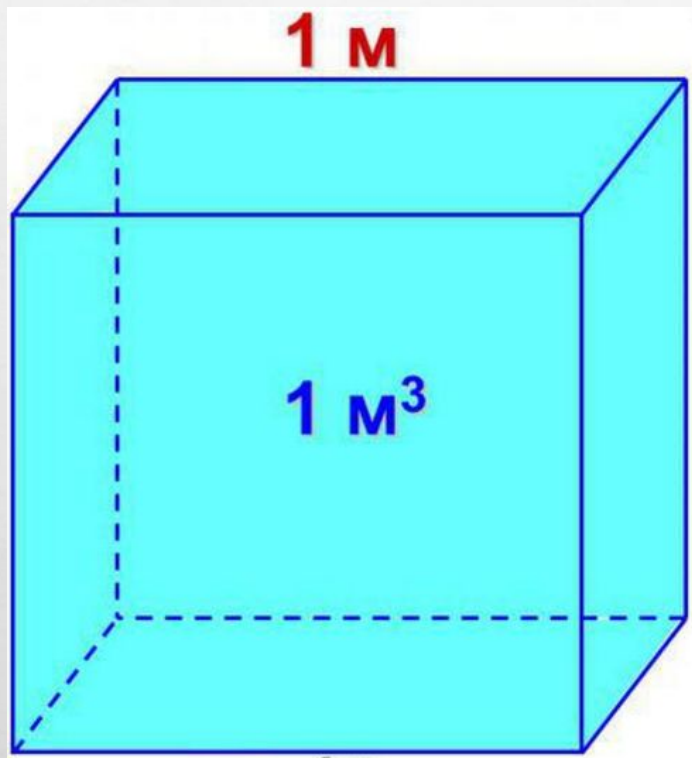


Можно вычислить объёмы коробок.

- Как вычислить объём?

Чтобы вычислить объём, нужно понять, что взять за единицу объёма.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЁМА

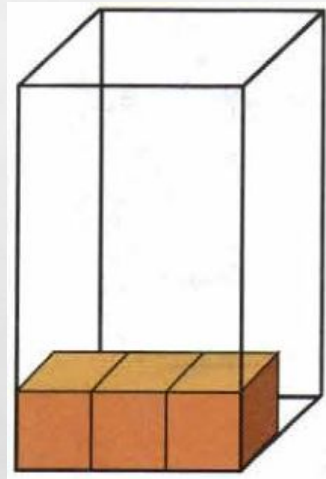
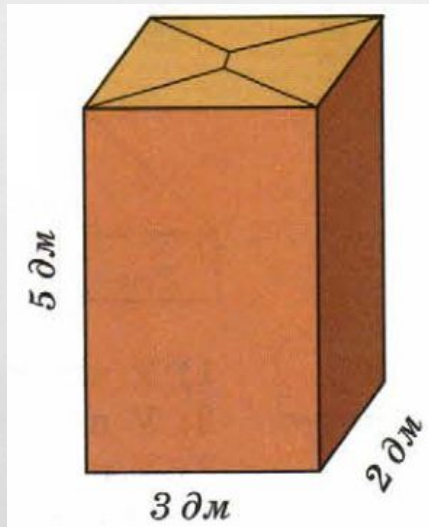


Единицами измерения объёма является объём кубов с рёбрами единичной длины:

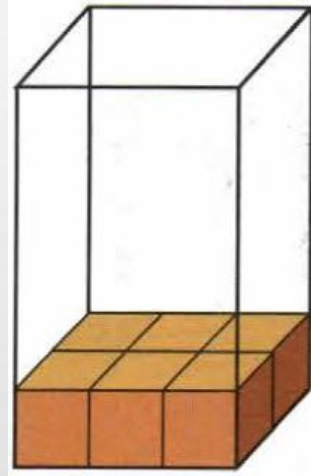
1 м³, 1 дм³, 1 см³, 1 мм³

ВЫЧИСЛИМ ОБЪЁМ КОРОБКИ

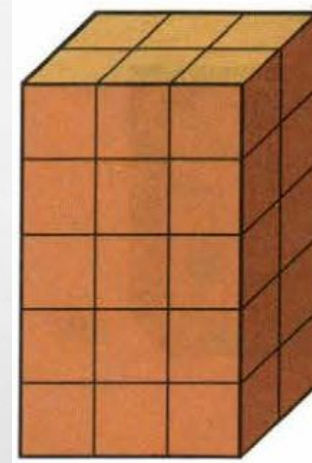
Сколько кубиков единичного объёма поместятся в коробку?



3 кубика



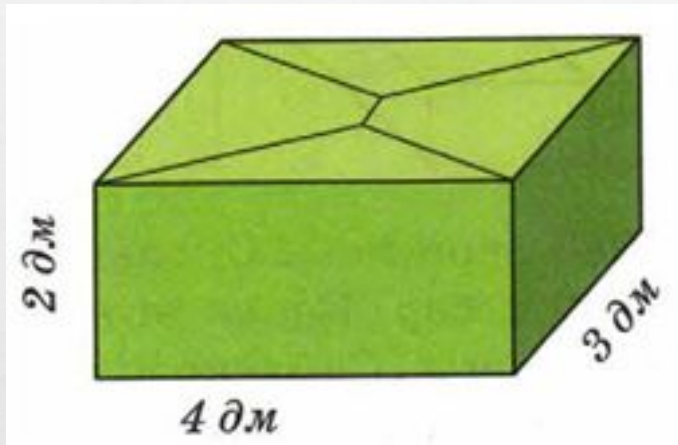
2 ряда
 $3 \cdot 2 = 6$ кубиков



5 слоёв
 $3 \cdot 2 \cdot 5 = 30$ дм³

Как вычислить объём параллелепипеда?

КАК ВЫЧИСЛИТЬ ОБЪЁМ ВТОРОЙ КОРОБКИ?



$$4 \cdot 3 \cdot 2 = 24 \text{ дм}^3$$

Какая коробка
больше?

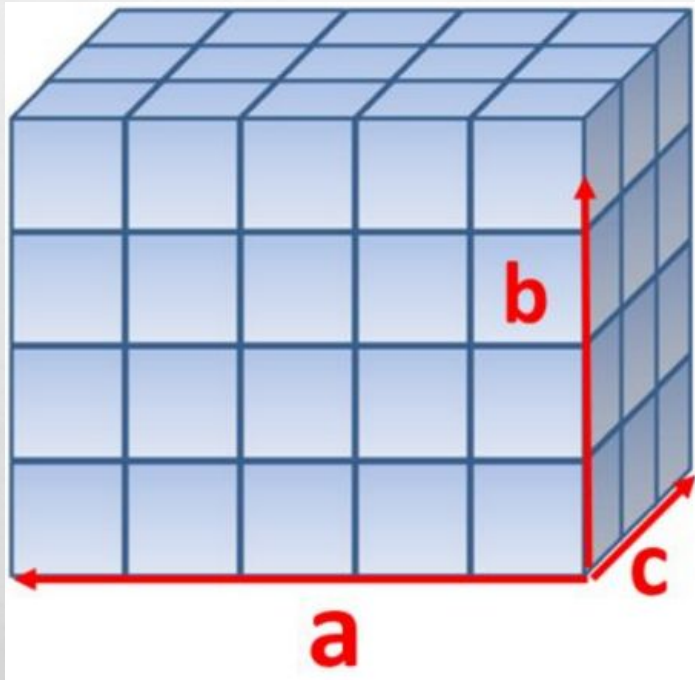
Красная

- Как вычислить объём параллелепипеда?

ОБЪЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА РАВЕН ... произведению трёх его измерений:

длины, ширины и высоты.

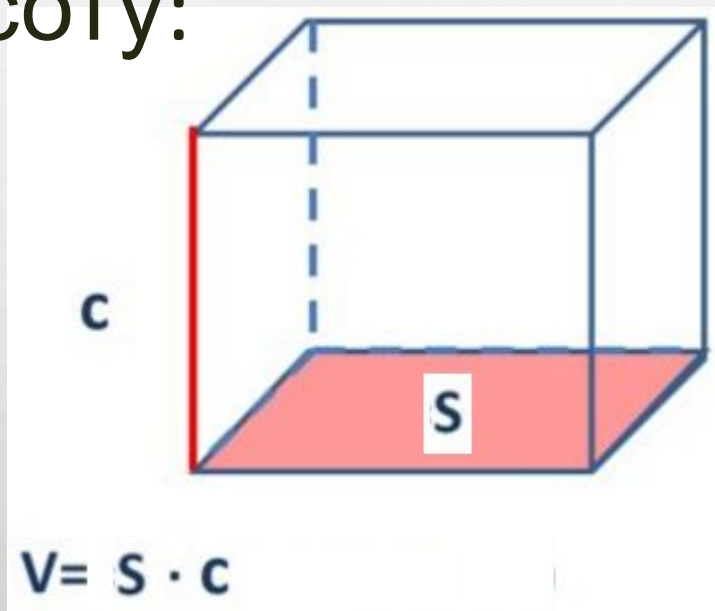


$$V = a \cdot b \cdot c$$

V - объём

a, b, c - длина, высота и
ширина параллелепипеда

Так как $a \cdot b = S$ – площадь нижней грани параллелепипеда, то объём можно вычислять, умножив площадь основания на высоту:

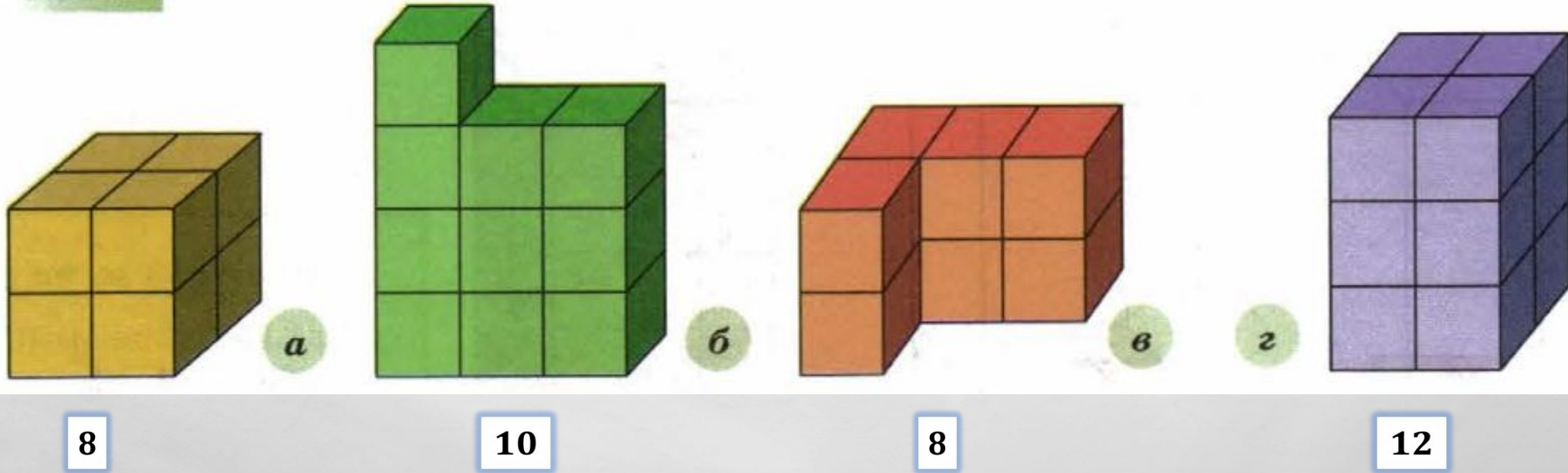


$$V = S \cdot c$$

№ 700

Чему равны объёмы тел, сложенных из одинаковых кубиков (рис. 10.25, $a-z$), если объём одного кубика равен 1 кубической единице (1 куб. ед.)? Есть ли среди них тела с равными объёмами?

10.25



8

10

8

12

№ 704 (A, B) =>

№ 704 (А, В)

Найдите объём параллелепипеда, измерения которого равны:

а) 1 м, 3 м, 2 м;

6 м^3

в) 5 мм, 6 мм, 11 см 8 мм;

3540 мм^3

Задача

Площадь грани куба равна 4 см^2 .

Найдите площадь поверхности куба.

$$4 \cdot 6 = 24 \text{ см}^2$$

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ:

- **1.** а) Площадь пола в комнате равна 21 м^2 , а высота комнаты 3 м . Сколько кубометров воздуха содержит комната? 63 м^3
б) Объем комнаты равен 45 м^3 . Найдите площадь пола, если высота комнаты $2\frac{1}{2} \text{ м}$. 18 м^2
- **2***. Кирпич имеет длину 250 мм , ширину 120 мм и толщину 65 мм . Грузовик привез на стройку $3\frac{9}{10} \text{ м}^3$ кирпичей. Найдите число кирпичей, доставленных на стройку.

№ 703 (А) – ЕСЛИ УСПЕЕМ

ПОВТОРЕНИЕ. ГЛАВА 4

- Какие свойства сложения и умножения вы знаете?

- Переместительное свойство $a + b = b + a$
 $a \cdot b = b \cdot a$
- Сочетательное свойство $(a + b) + c = a + (b + c)$
 $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
- Распределительное свойство $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$

ВЫЧИСЛИТЕ УСТНО С ПОМОЩЬЮ СВОЙСТВ СЛОЖЕНИЯ И УМНОЖЕНИЯ:

$$6 + 11 + 19 = 6 + (11 + 19) = 6 + 30 = 36$$

$$4 \cdot 39 \cdot 25 = 4 \cdot 25 \cdot 39 = 100 \cdot 39 = 3900$$

$$39 \cdot 5 = (30 + 9) \cdot 5 = 30 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 150 + 45 = 195$$

ЗАДАЧИ НА ЧАСТИ.

№ 245 (А)

В сухофруктах яблоки составляют 7 частей, груши — 4 части, сливы — 5 частей. Сколько всего сухофруктов, если в них:

а) 160 г груш;

- Нарисуйте схему к задаче.
- Как вычислить одну часть?
- Сколько всего частей в сухофруктах?
- Сколько всего



$$160 : 4 = 40 \text{ (г)}$$

$$7 + 4 + 5 = 16$$

(частей)

$$40 \cdot 16 = 640 \text{ (г)}$$

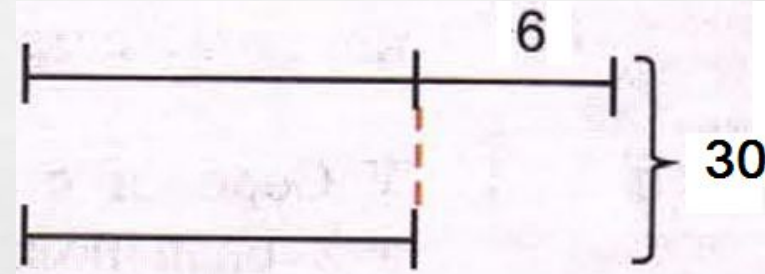
Ответ: 640 г

ЗАДАЧИ НА УРАВНИВАНИЕ.

№ 252 (А)

В первой коробке на 6 карандашей больше, чем во второй, а в двух вместе 30 карандашей. Сколько карандашей в каждой коробке?

- Нарисуйте схему к задаче.
- Как вычислить, сколько карандашей во второй коробке?
- Сколько карандашей в первой коробке?

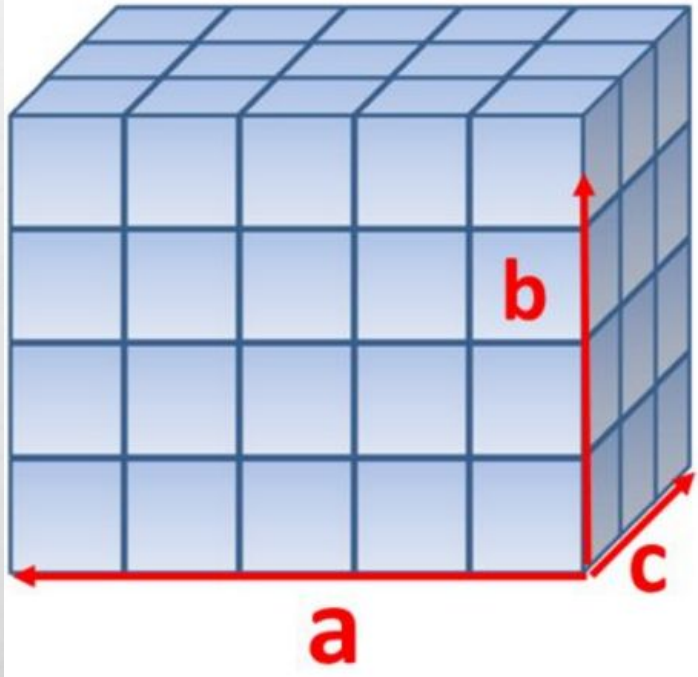


$$(30 - 6) : 2 = 12 \text{ (кар.)}$$

$$12 + 6 = 18 \text{ (кар.)}$$

**Ответ: 12 и 18
карандашей**

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ 😊



$$V = a \cdot b \cdot c$$

V - объём

a, b, c - длина, высота и
ширина параллелепипеда

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- 1) стр. 194-195 – читать, формулу объёма параллелепипеда знать;
- 2) № 701, 704 (б, г), 705; № 245 (б), 252 (б);
- 3) задачи на листочке – пункт 1 дорешать, пункт 2 по желанию;
- 4) составить вопросы к главе 5 – стр. 80-88;
- 5) принести на урок линейку и, если есть, «сантиметр» или рулетку.