

Обобщающее повторение  
по теме:  
«Движение тел.  
Плотность»»

# Механическое движение



**Механическое движение** - изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени.



# Равномерное движение

Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути

**Траектория** – линия по которой движется тело.



**Путь** – длина траектории.

# Характеристики движения

Физические величины – обозначение  
основные единицы измерения – прибор.

- Путь –  $S$
- $m$  или км
- Линейка.

Физические величины – обозначение  
основные единицы измерения – прибор.

- **Время** – **t**
- **сек** *или* **час**
- **Секундомер.**

Физические величины – обозначение  
основные единицы измерения – прибор.

- **Скорость** –  $v$
- **м/с** *или* **км/ч**
- **Спидометр.**



## Формулы

$$v = \frac{S}{t} \quad \text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

$$t = \frac{S}{v} \quad \text{время} = \frac{\text{путь}}{\text{скорость}}$$

$$S = v \cdot t \quad \text{путь} = \text{скорость} \cdot \text{время}$$

# Равноускоренное движение

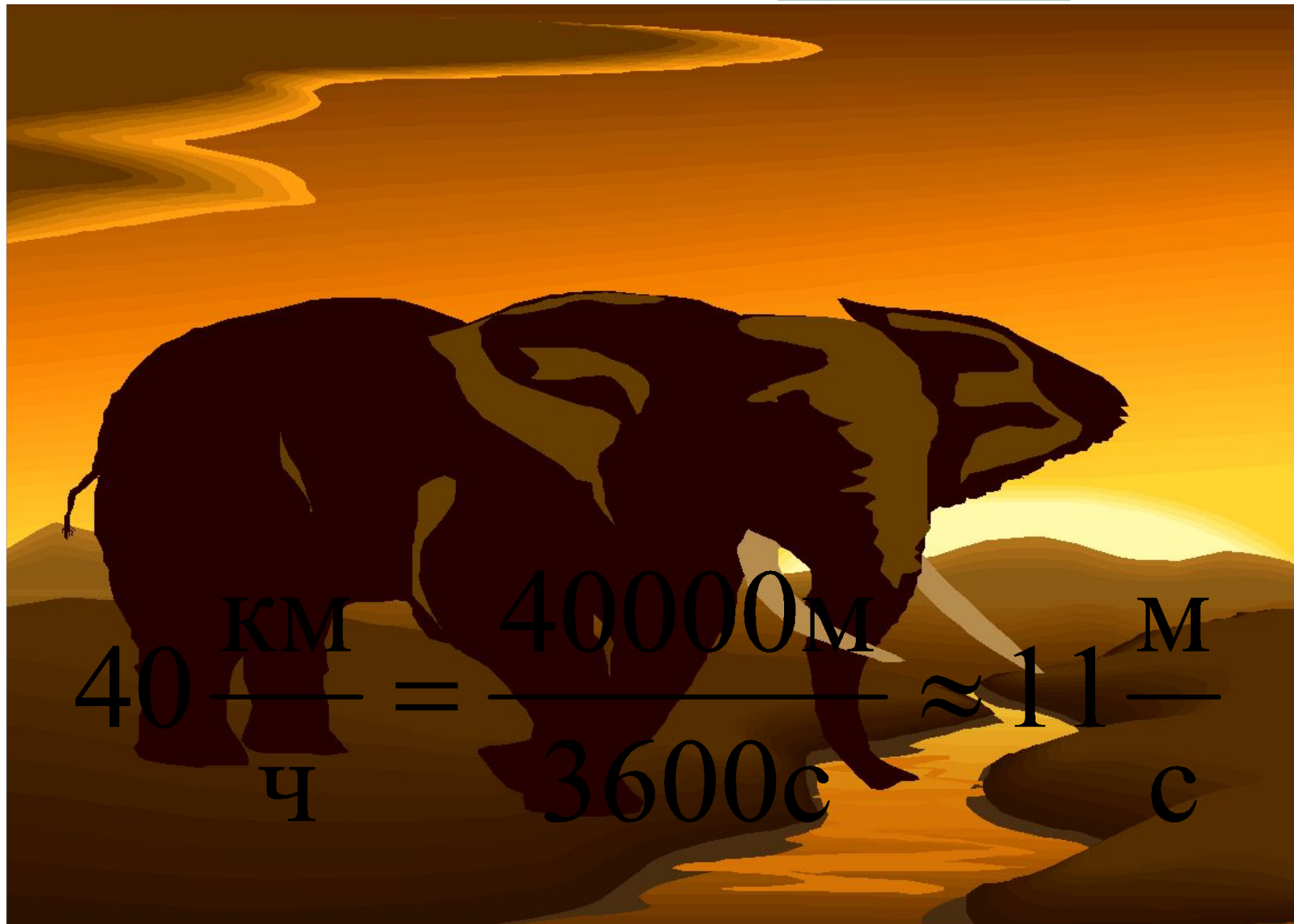
Движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени увеличивается (или уменьшается) на одно и то же значение

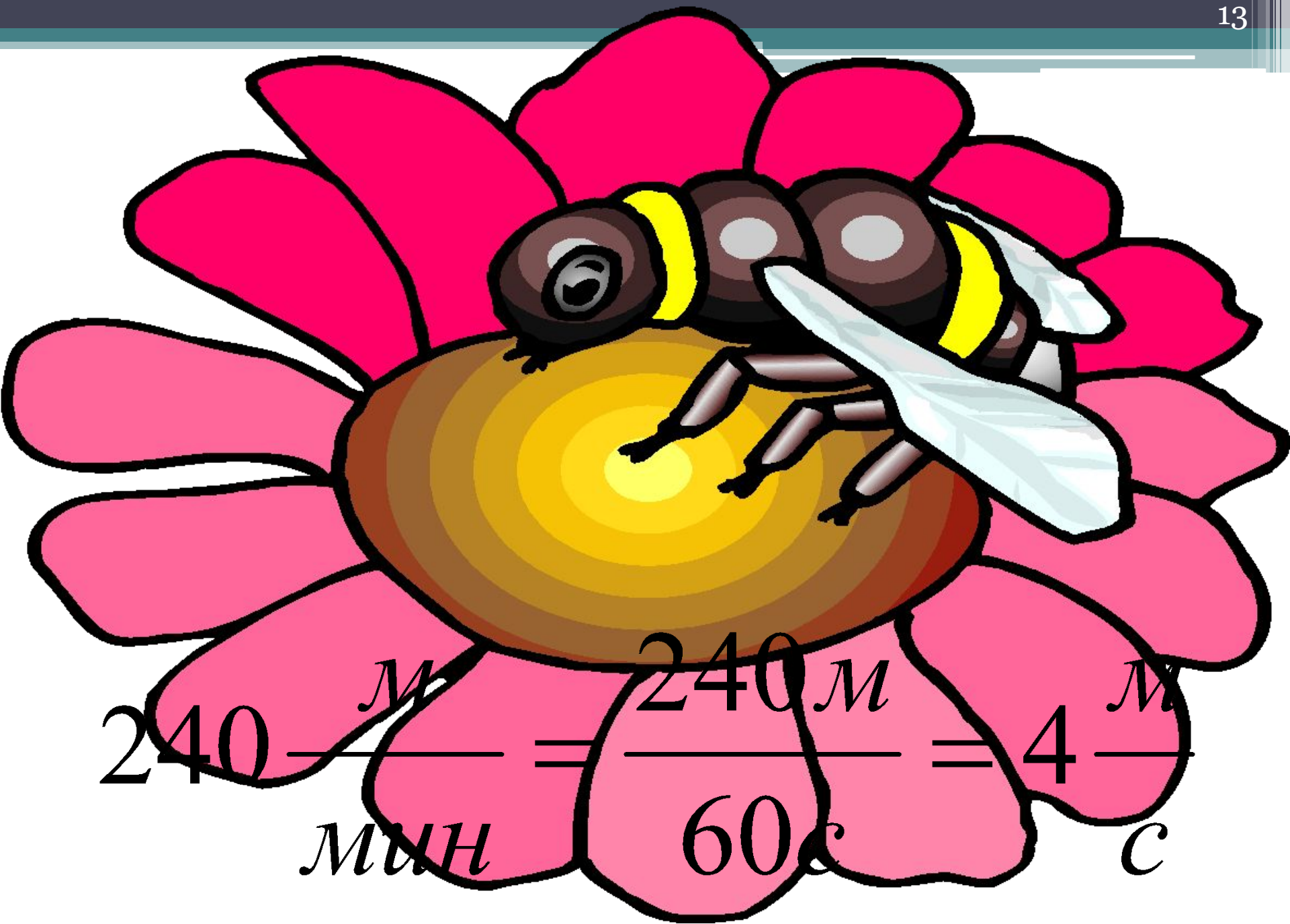
# ускорение

- векторная величина
- Характеризует быстроту изменения скорости

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

$$[ a ] = \text{м/с}^2$$





$$9 \frac{cM}{c} = \frac{0,09M}{1c} = 0,09 \frac{M}{c}$$



## Решить задачу 1

Дано:

$$S = 0,6 \text{ км} = 0,6 \cdot 1000 = 600 \text{ м}$$

$$t = 10 \text{ минут} = 10 \cdot 60 = 600 \text{ с}$$

---

Найти скорость  $U$  ?

# Решение задачи 1

Дано:

$$s = 600 \text{ м}$$

$$t = 600 \text{ с}$$

$v$

Решение

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{600 \text{ м}}{600 \text{ с}} = 1 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$



## Решить задачу 2

Дано:

$$U = 36 \text{ км/ч} = \frac{36000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$t = 30 \text{ минут} = 30 \cdot 60 = 1800 \text{ с}$$

---

Найти путь  $S$  ?

## Решение задачи 2

Дано:

$$v = 10 \text{ м/с}$$

$$t = 1800 \text{ с}$$

$s$  - ?

Решение

$$s = v \cdot t$$

$$s = 10 \cdot 1800 = 18000 \text{ м} = 18 \text{ км}$$

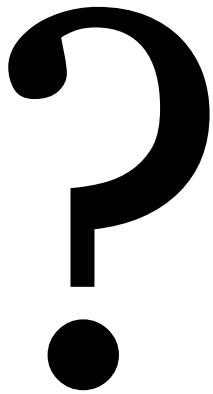
- **Инерция – это физическое явление. Оно состоит в том, что любое тело, на которое не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано), сохраняет состояние покоя или движется равномерно и прямолинейно.**

# Задание

- На рисунке изображена поверхность жидкости в цистерне бензовоза. В каком случае бензовоз движется равномерно? В каком случае его скорость увеличивается? уменьшается?



ПОДУМАЙ !



Выбежав из-за угла, леопард  
столкнулся с зайцем лоб в лоб.  
Кто из них отлетел дальше?



Почему споткнувшийся  
человек падает вперед, а  
поскользнувшийся – назад?

# Фронтальный опрос

1. Как определить массу тела?
2. Что характеризует масса?
3. В каких единицах измеряется масса?
4. Как найти объем прямоугольного параллелепипеда?
5. Как найти объем тела неправильной формы?

# $m$

Скалярная величина

мера инертности

тела

Чем меньше  $\Delta \mathcal{U}$ ,  
тем больше  $m$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{\Delta V_2}{\Delta V_1}$$



По скоростям  
при взаимодействии

$$[m] = 1 \text{ кг}$$

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

$$1 \text{ г} = 0,001 \text{ кг}$$

$$1 \text{ мг} =$$

$$0,000001 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг} = 0,001 \text{ т}$$

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$1 \text{ кг} =$$

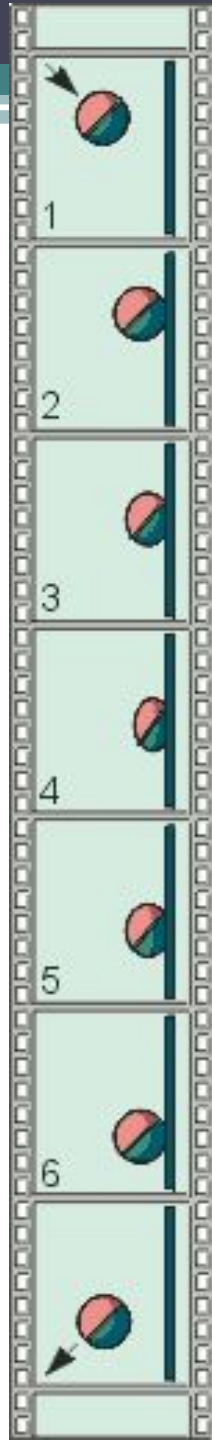
$$1000000 \text{ мг}$$

Взвешиванием



Массы  
сравнивают

- **Инертность – свойство тел,** характеризующая их способность по-разному изменять скорость с течением времени. Оно состоит в том, что для изменения скорости тела требуется некоторое время.
- Более инертно то тело, скорость которого изменяется медленнее.





# ПЕРЕВЕДИ



$$200 \text{ г} = \dots\dots\dots \text{кг}$$

$$0,2 \text{ г} = \dots\dots\dots \text{кг}$$

$$0,57 \text{ т} = \dots\dots\dots \text{кг}$$

$$2 \text{ дм}^3 = \dots\dots\dots \text{л}$$

$$2 \text{ л} = \dots\dots\dots \text{м}^3$$

$$500 \text{ мл} = \dots\dots\dots \text{см}^3$$

**Плотность вещества** численно  
равна отношению массы тела к  
объему этого тела.

$$\text{Плотность} = \frac{\text{Масса}}{\text{Объем}}$$

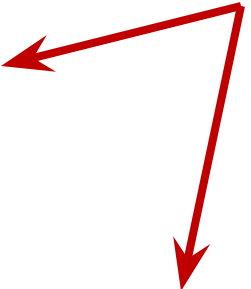
$$\rho = \frac{m}{V}$$

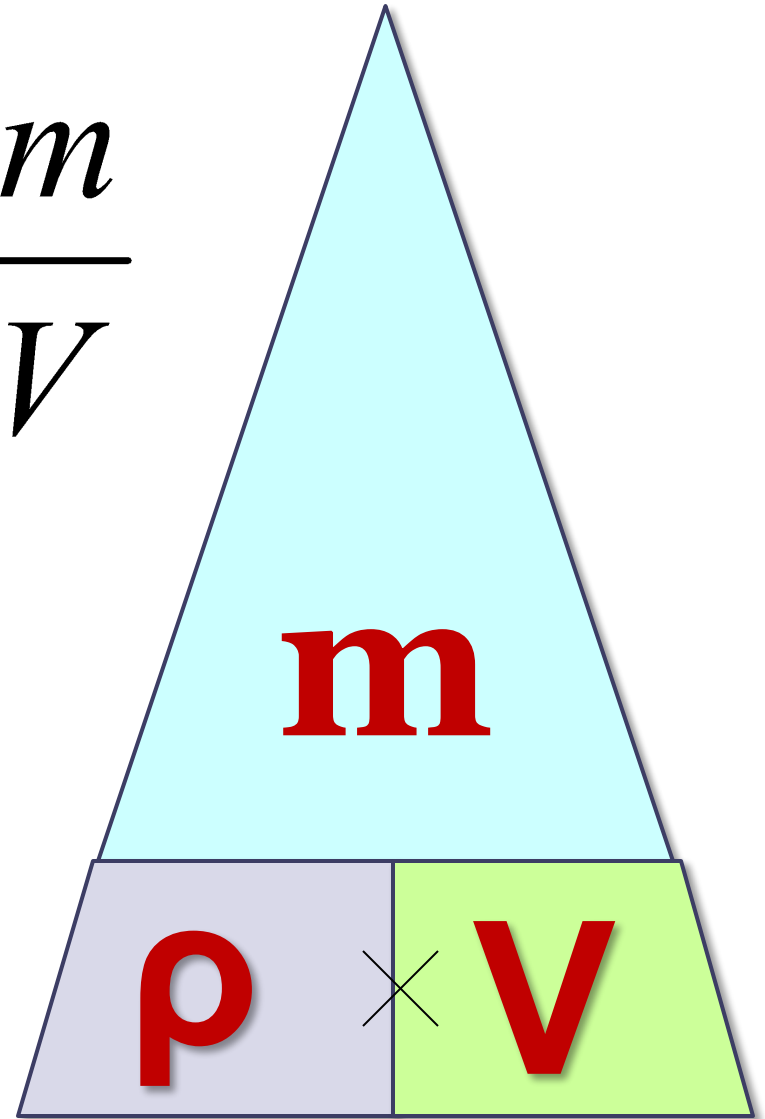
**$\rho$**  - плотность, кг/м<sup>3</sup>

**$m$**  - масса тела, кг

**$V$**  - объем тела, м<sup>3</sup>

# Запомни схему расчёта плотности, массы, объёма!

$$\rho = \frac{m}{V}$$
$$m = \rho \cdot V$$
$$V = \frac{m}{\rho}$$




*Подумай и  
ответь*

**Что надо сделать, чтобы определить  
плотность вещества, зная массу тела и  
его объем?**



## Решение задач для закрепления

1. Брусочек металла имеет массу 26,7 кг и объём 3 дм<sup>3</sup>. Из какого металла изготовлен брусочек?

2. Объём свинцовой дроби 0,2 см<sup>3</sup>.

Какова её масса?

*(Ответ: 0,0023 кг.)*

**Домашнее задание: Подготовиться к  
контрольной работе.**

**Л -№ 128, № 268,  
повторить формулы и определения.**

**Спасибо  
за внимание!**

