

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

Механическое движение



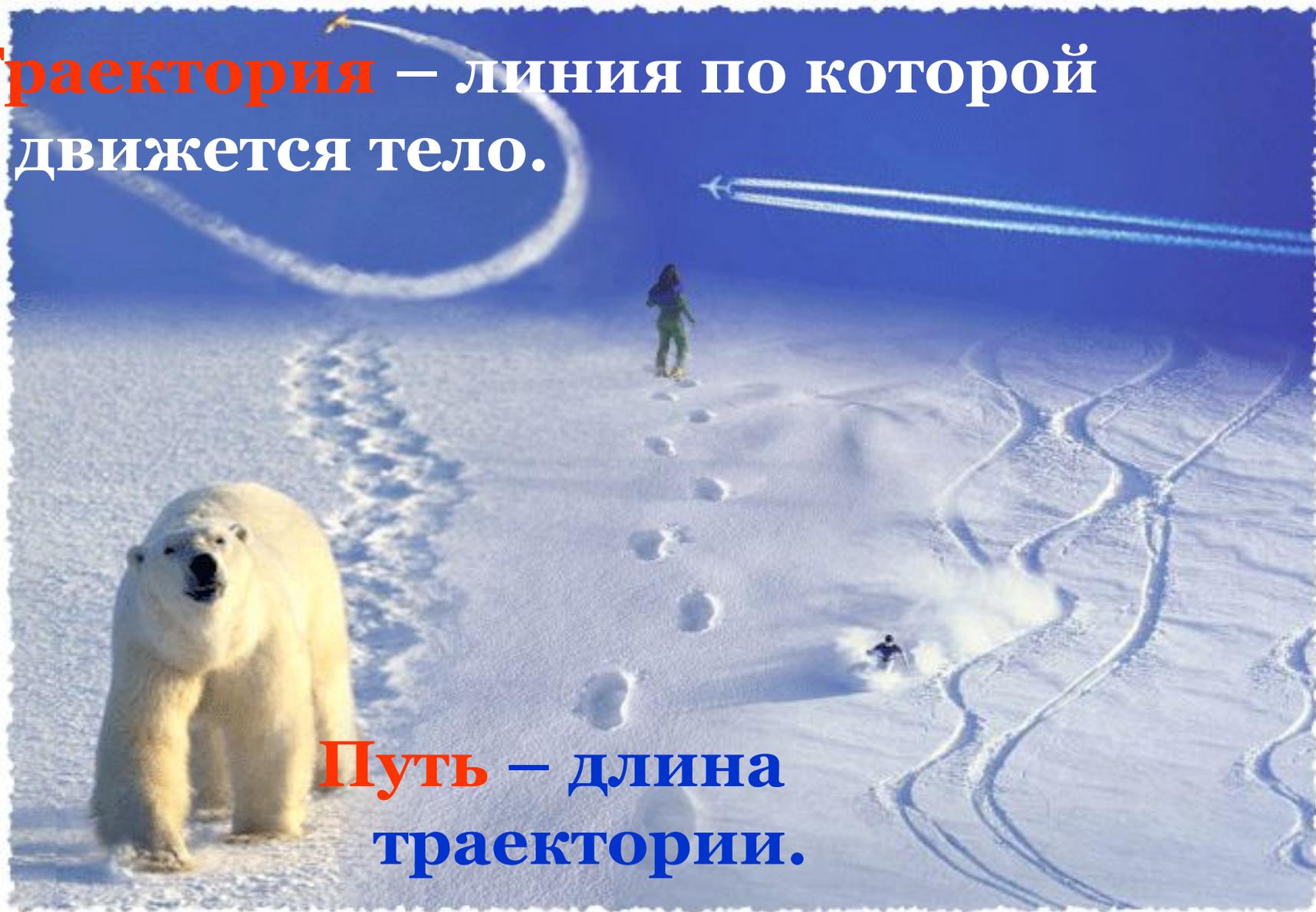
Механическое движение - изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени.



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

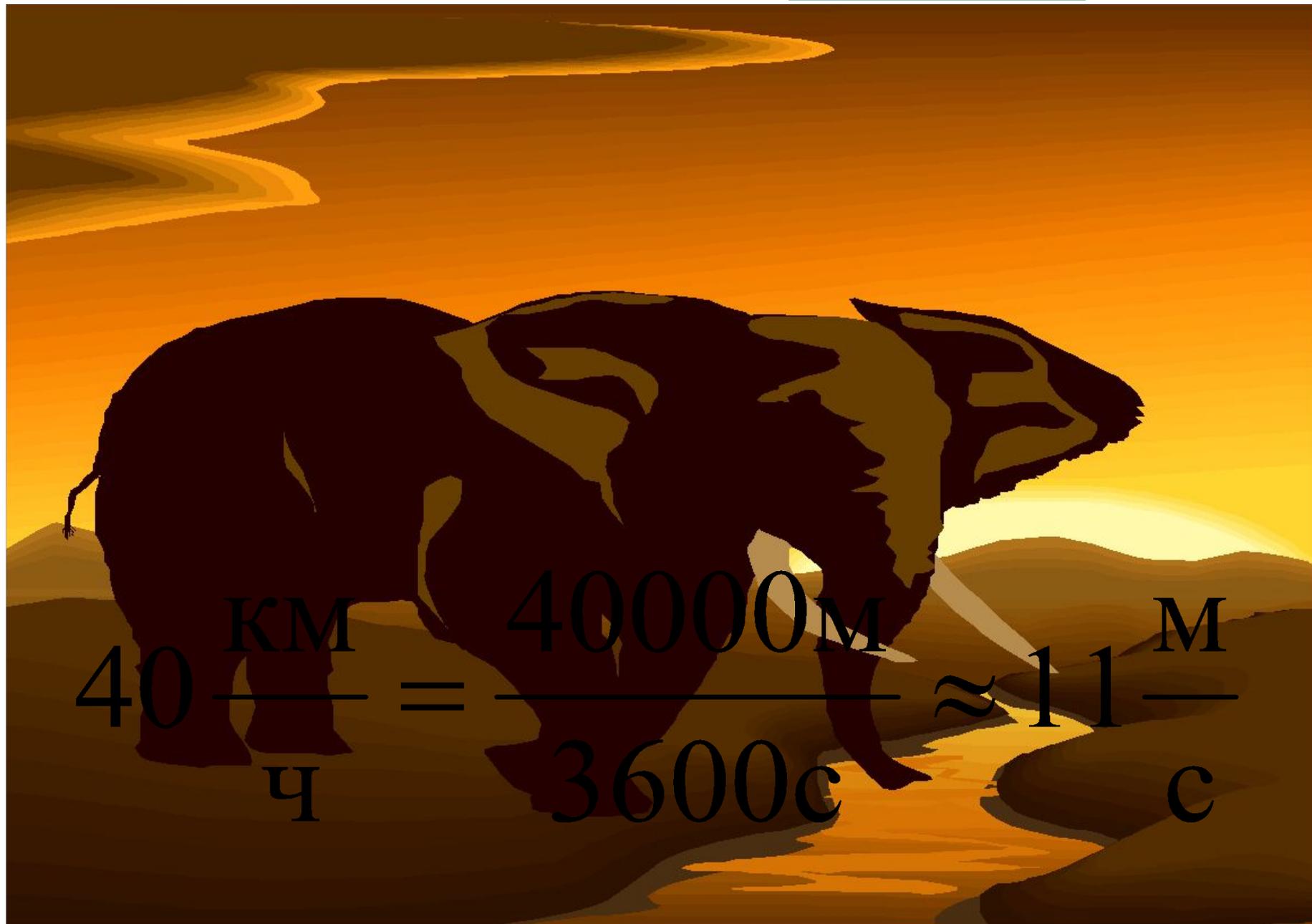
Движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени увеличивается (или уменьшается) на одно и то же значение

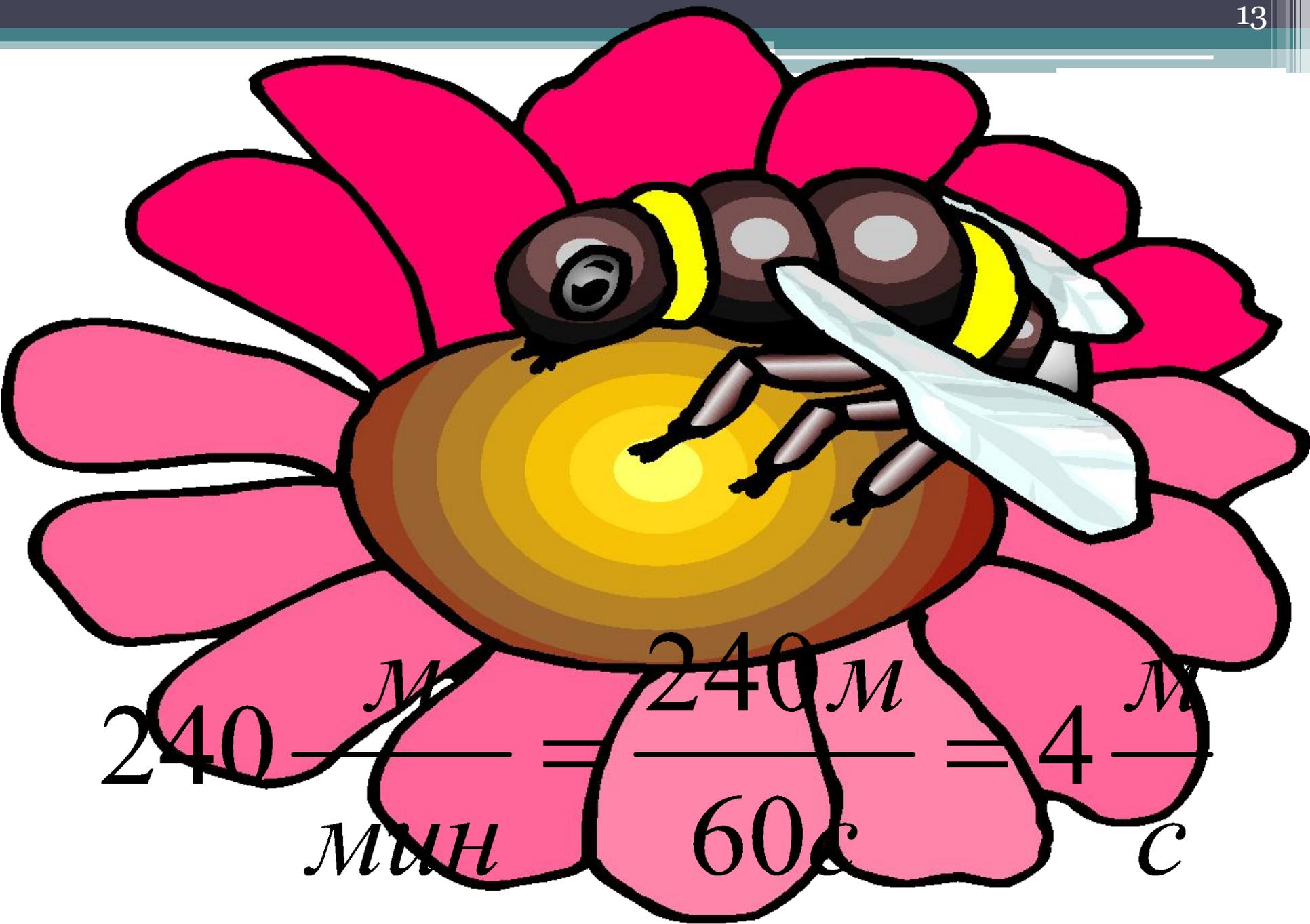
ускорение

- 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

$$s = v \cdot t$$

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

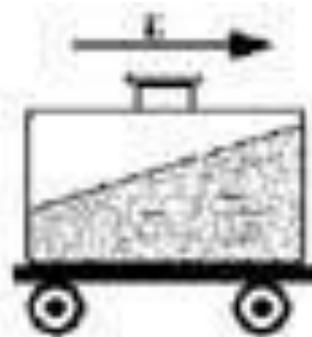
- **Инерция – это физическое явление. Оно состоит в том, что любое тело, на которое не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано), сохраняет состояние покоя или движется равномерно и прямолинейно.**

Задание

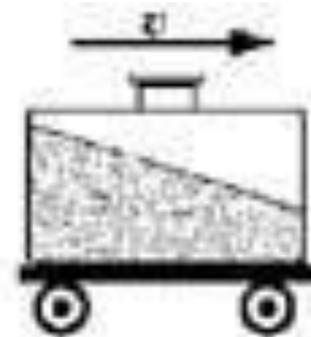
- На рисунке изображена поверхность жидкости в цистерне бензовоза. В каком случае бензовоз движется равномерно? В каком случае его скорость увеличивается? уменьшается?



а

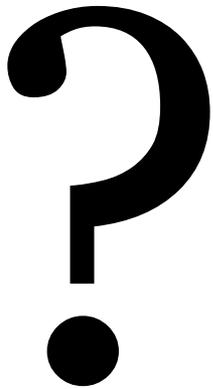


б



в

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

$$[m] = 1 \text{ кг}$$

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

$$1 \text{ г} = 0,001 \text{ кг}$$

$$1 \text{ мг} =$$

$$0,000001 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг} = 0,001 \text{ т}$$

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$1 \text{ кг} =$$

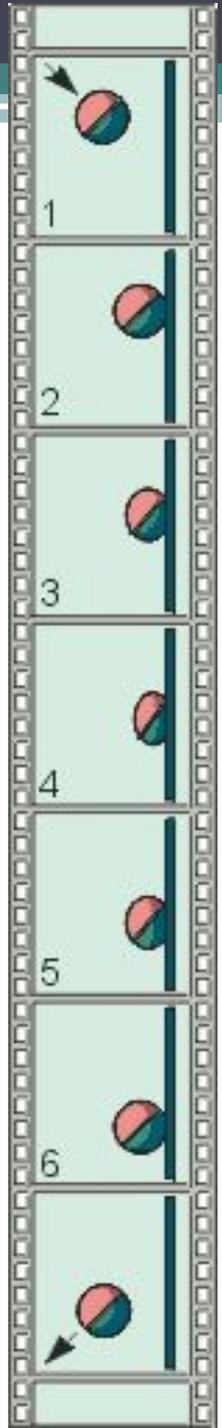
$$1000000 \text{ мг}$$

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.

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

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

ρ - плотность, кг/м³

m - масса тела, кг

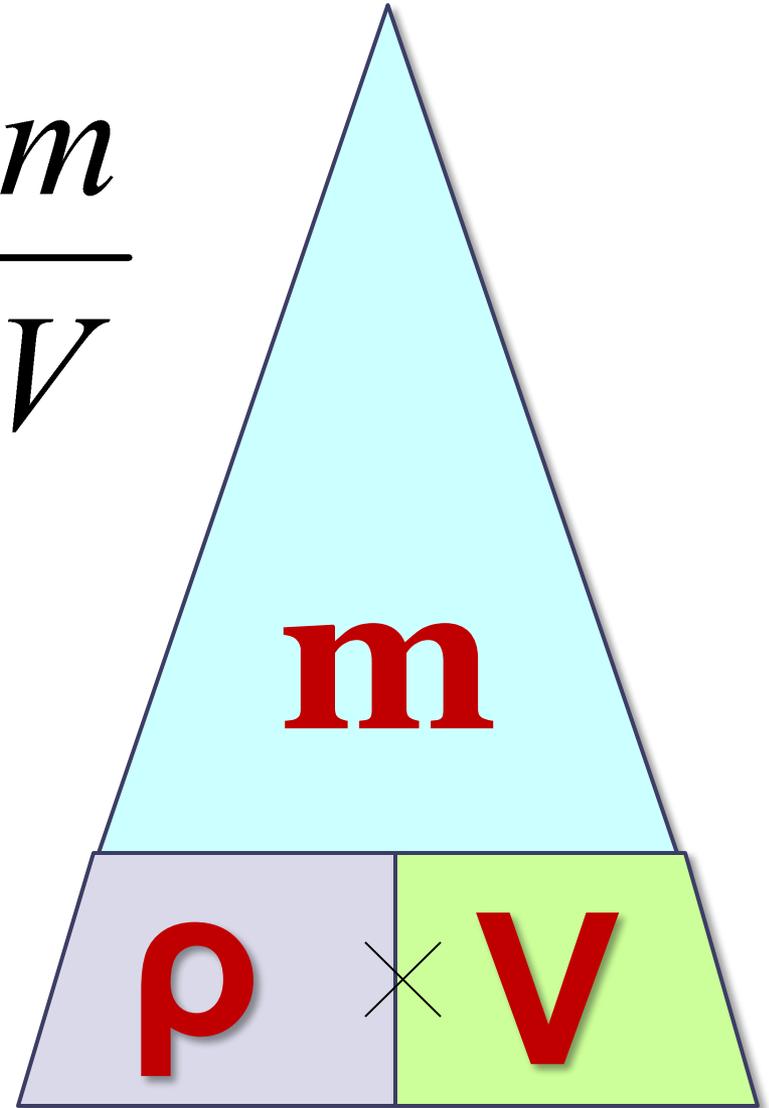
V - объем тела, м³

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 дм³. Из какого металла изготовлен брусочек?

2. Объём свинцовой дроби 0,2 см³.

Какова её масса?

(Ответ: 0,0023 кг.)

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

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

**Спасибо
за внимание!**

