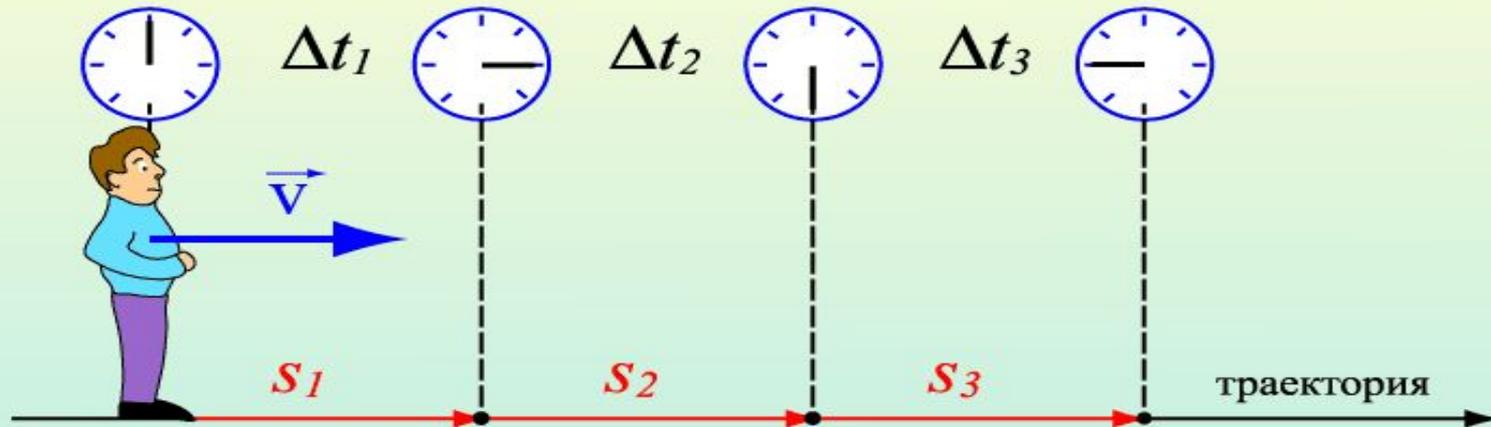


Равномерное и неравномерное движение.

Равномерное движение.

Равномерное движение

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



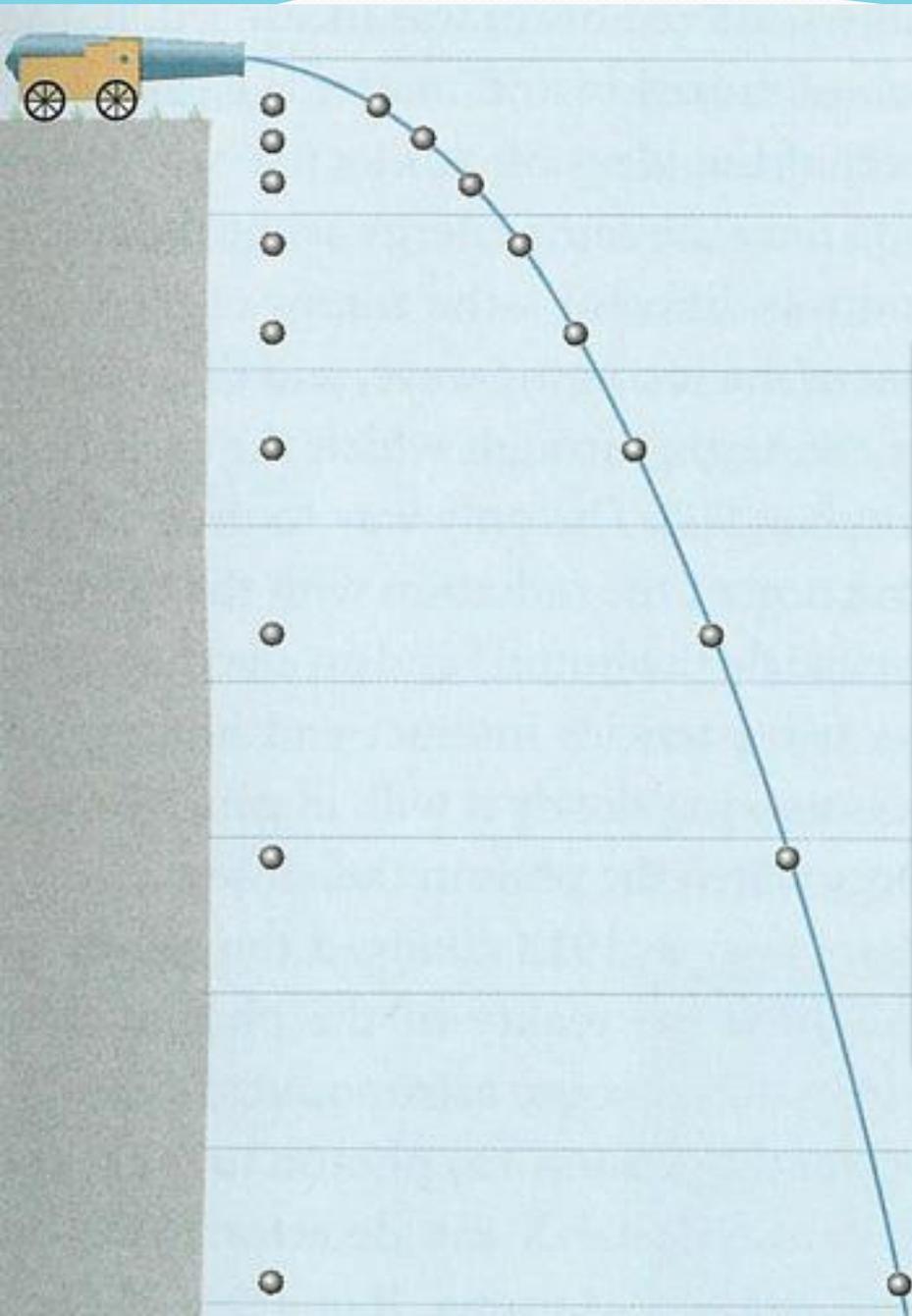
$$S_1 = S_2 = S_3$$
$$\Delta t_1 = \Delta t_2 = \Delta t_3$$

$$V_1 = V_2 = V_3$$

Равномерное движение – движение с постоянной скоростью

$$V_1 = \frac{S_1}{\Delta t_1} \quad V_2 = \frac{S_2}{\Delta t_2} \quad V_3 = \frac{S_3}{\Delta t_3}$$

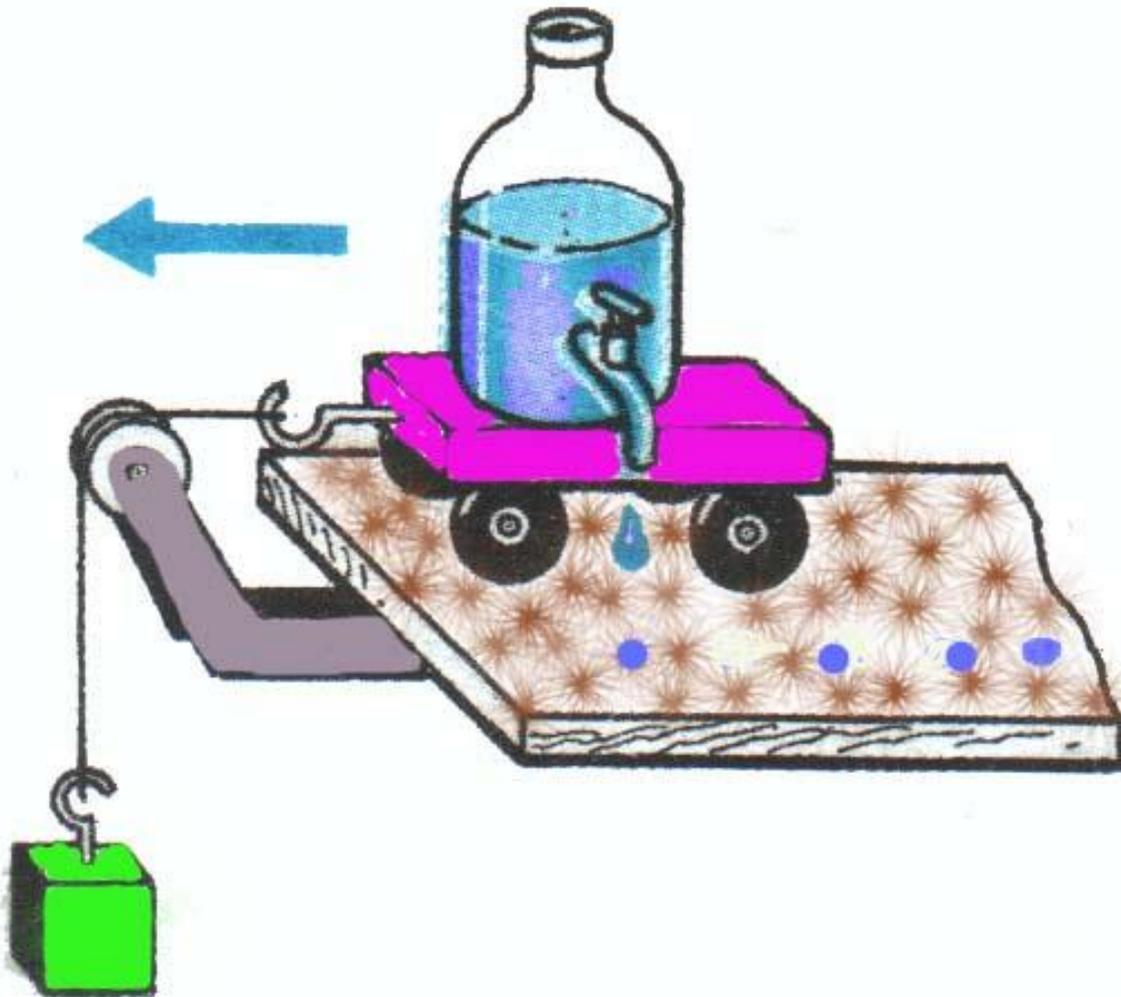
$$\vec{s} = \vec{v}t$$
$$x = x_0 + v_x t$$



Неравномерное движение.

Неравномерным
называют движение,
при котором тело за
любые равные
промежутки времени
проходит неодинаковые
пути.

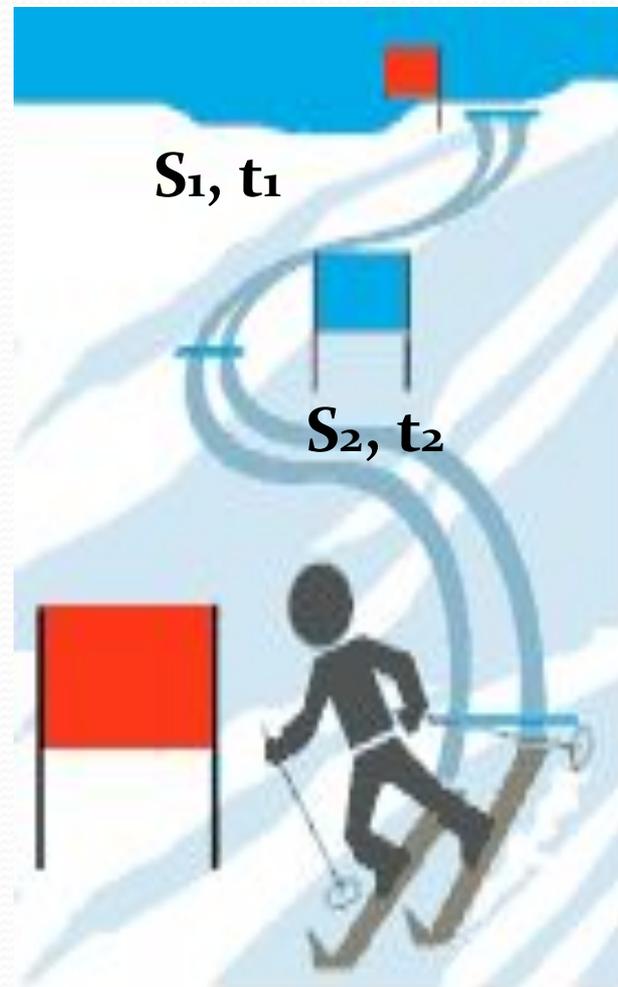
Пример неравномерного движения



Средняя скорость неравномерного движения

Средняя скорость — это скорость, которую могло бы иметь тело, если бы прошло тот же путь за то же время, двигаясь равномерно.

$$v_{\text{cp}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2}$$



Мгновенная скорость

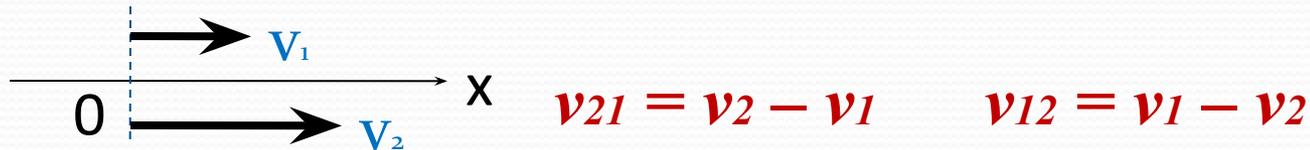
Мгновенная скорость - скорость в данной точке траектории (радар, спидометр)

$$V_{\text{МГН}} = \Delta r / \Delta t$$

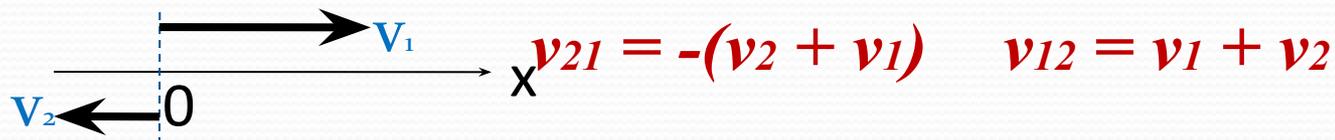


СЛОЖЕНИЕ СКОРОСТЕЙ

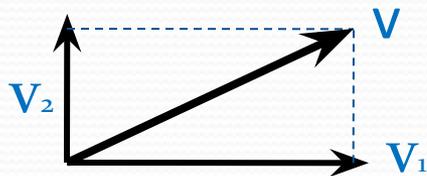
- А) движение в одну сторону



- Б) движение в противоположные стороны



- В) перпендикулярно



$$v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$$

ЗАДАЧА

- *Скорость катера в неподвижной воде 10 м/с , скорость течения реки 2 м/с . Найти среднюю скорость катера при движении из пункта А в пункт Б и обратно, если расстояние между пунктами 4800 м .*

ЗАДАЧА

● Дано:

$$v_1 = 10 \text{ м/с}$$

$$v_2 = 2 \text{ м/с}$$

$$s = 4800 \text{ м}$$

$$v_{cp} = ?$$

Решение

$$t_1 = \frac{s}{v_1 + v_2} \quad t_1 = \frac{4800}{10 + 2} = 400 \text{ с} \quad (\text{по течению})$$

$$t_2 = \frac{s}{v_1 - v_2} \quad t_2 = \frac{4800}{10 - 2} = 600 \text{ с} \quad (\text{против})$$

$$v_{cp} = \frac{2s}{t_1 + t_2} \quad v_{cp} = \frac{2 \cdot 4800}{400 + 600} = 9,6 \text{ м/с}$$

Ответ: 9,6 м/с