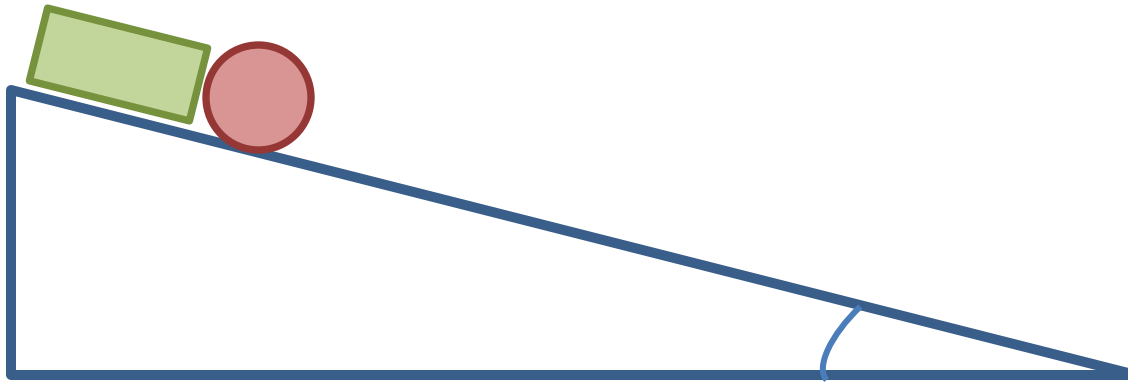


Равноускоренное движение. Ускорение.



Повторим и вспомним

- *Скорость это...*
- *Основная единица измерения скорости.*
- *Путь это...*
- *Основная единица пути.*
- *Равномерное прямолинейное движение...*

Что характеризует скорость?

Быстроту
движения

Быстроту
изменения
скорости

Длину
траектории

Скорость

характеризует быстроту движения



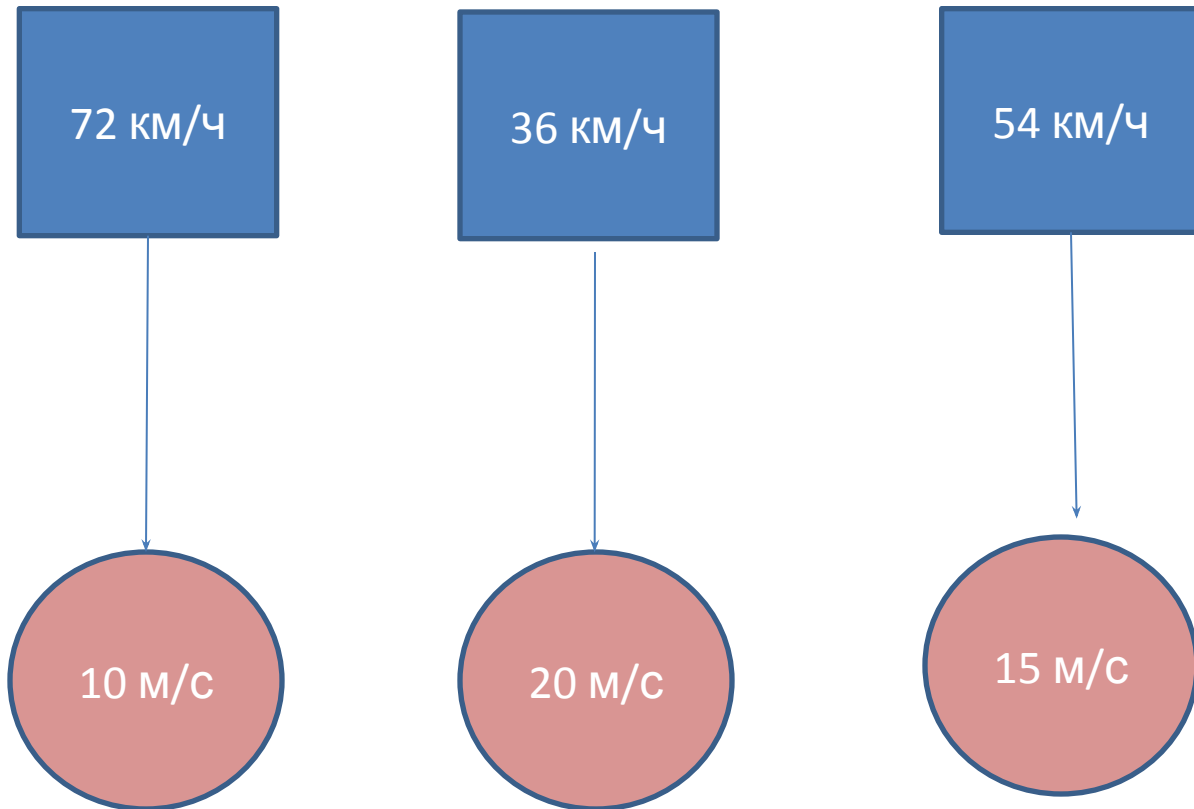
Основная единица измерения скорости.

км/ч

м/с

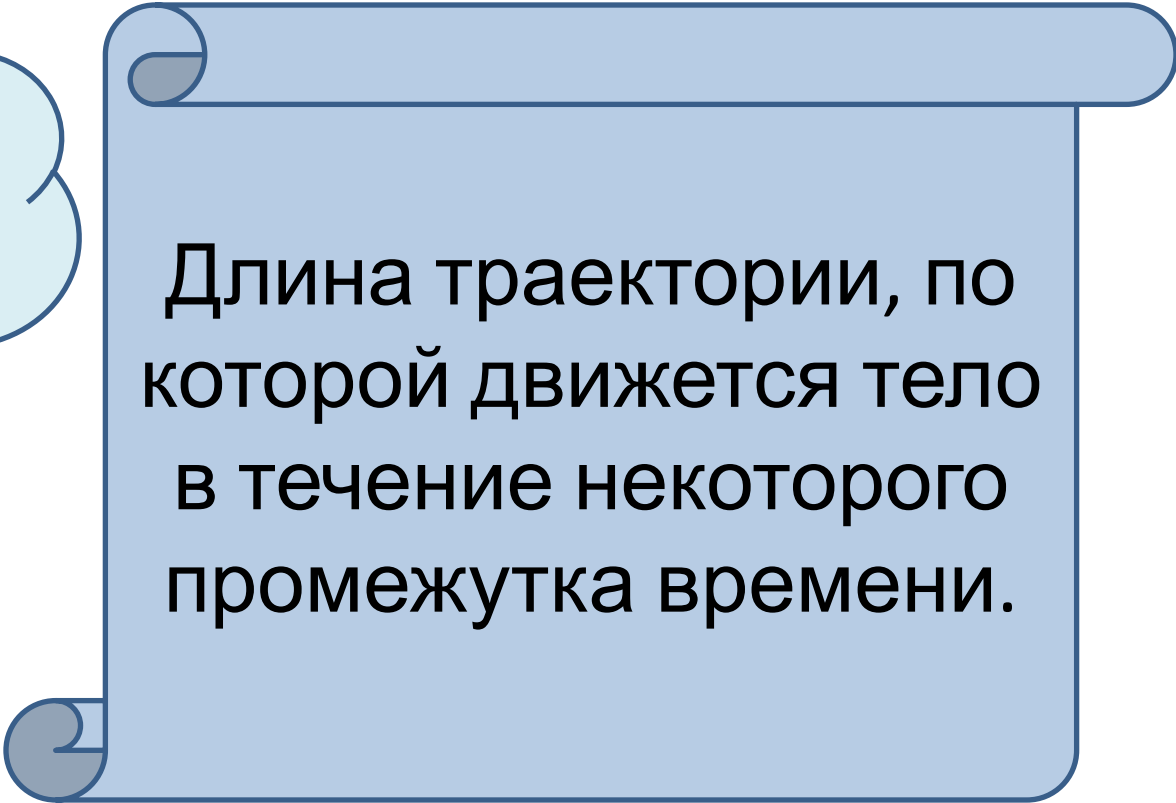
см/с

Найди ошибку и исправь ее.





Путь - это

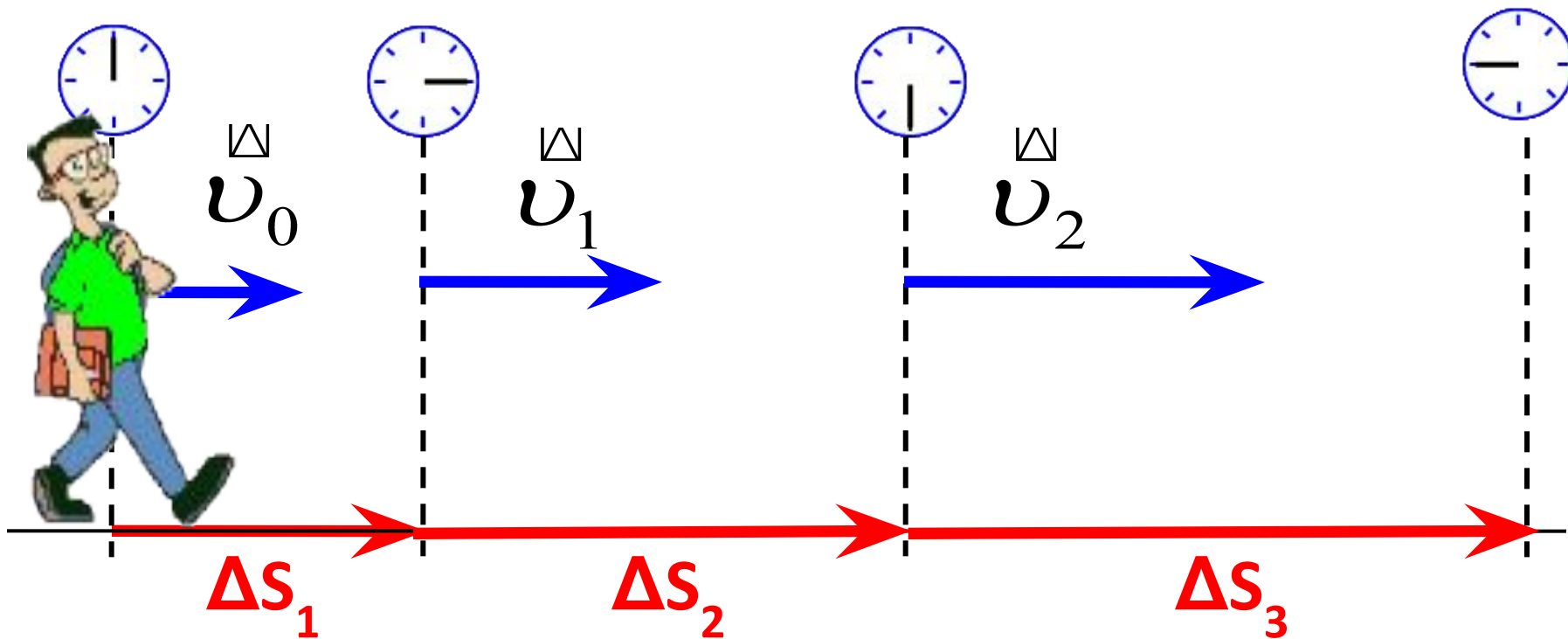


Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени.

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

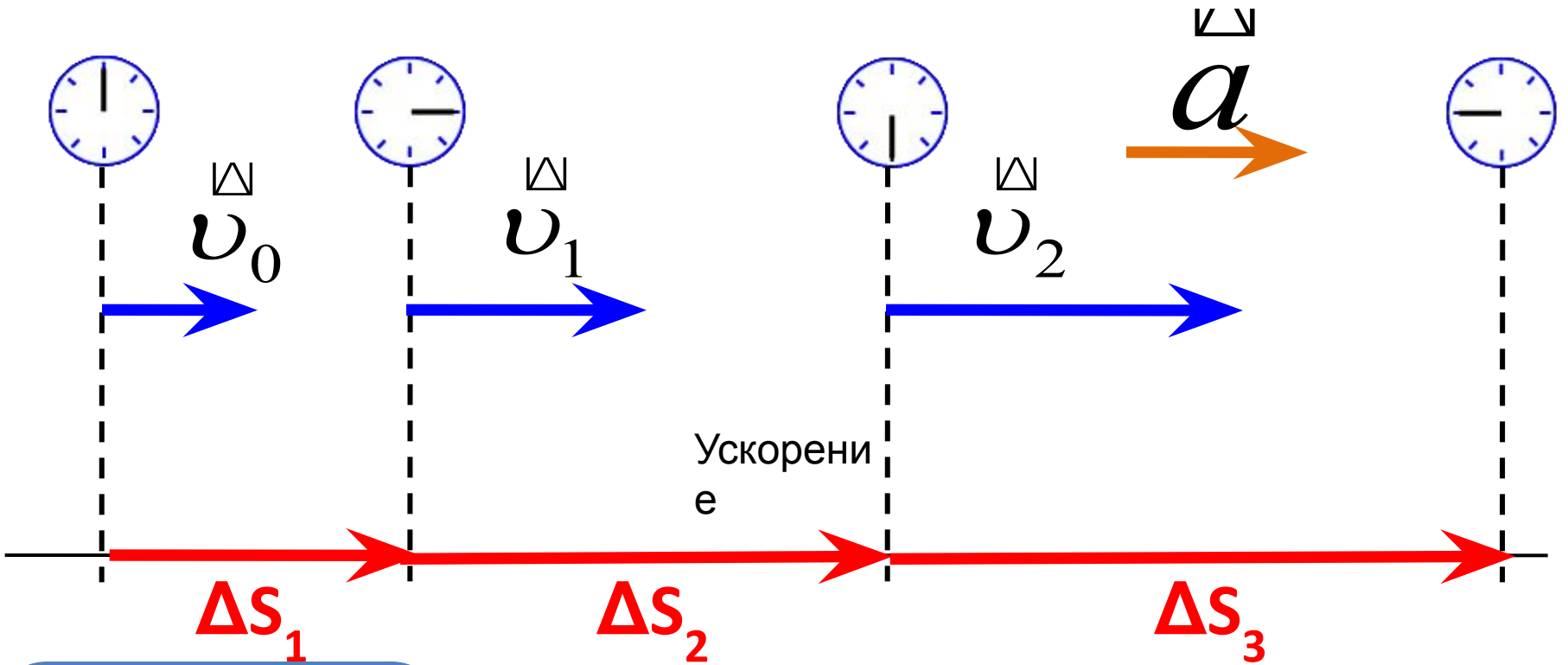
равномерное

Равноускоренное движение



Равноускоренное движение –

это движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени увеличивается(или уменьшается) на одно и тоже значение.



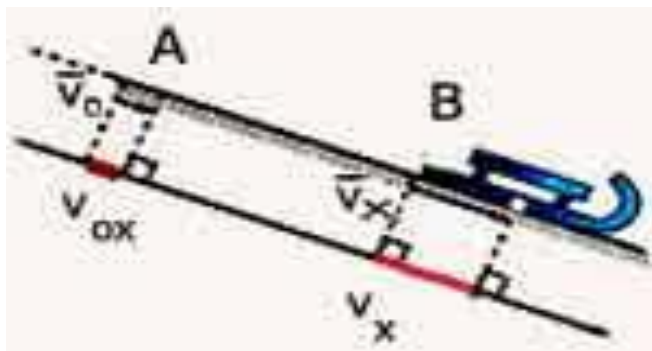
Ускорение -

величина, характеризующая быстроту изменения скорости

Ускорение равно отношению изменения скорости тела ко времени, в течение которого это изменение произошло.

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

Ускорение показывает изменение модуля вектора скорости в единицу времени.



Основная единица ускорение

$$1 \frac{\mathcal{M}}{c^2} = \frac{1 \mathcal{M}}{1c}$$

равноускоренное

равнозамедленно
е

Скорость
увеличивается $v \uparrow$

Скорость
уменьшается $v \downarrow$

Направление

векторов \vec{v} и \vec{a}

совпадает $\vec{v} \uparrow \uparrow \vec{a}$

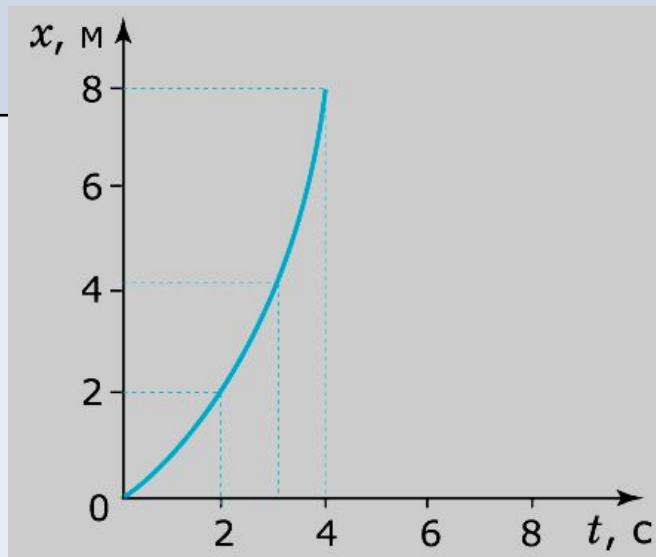
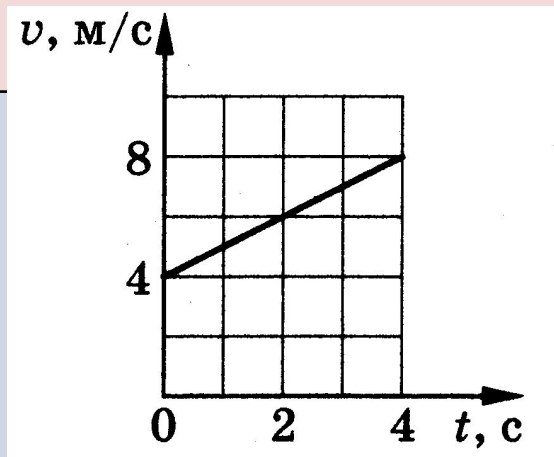
Направление

векторов \vec{v} и \vec{a}

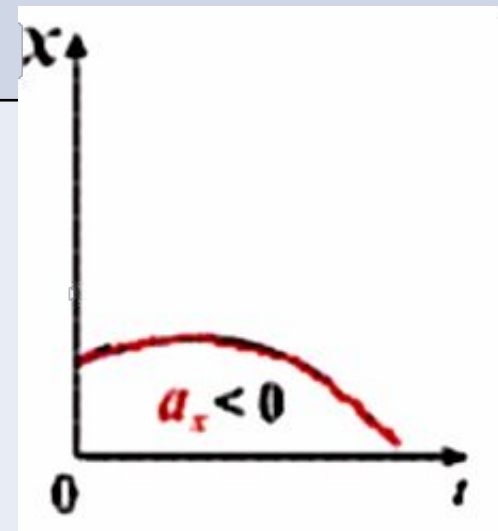
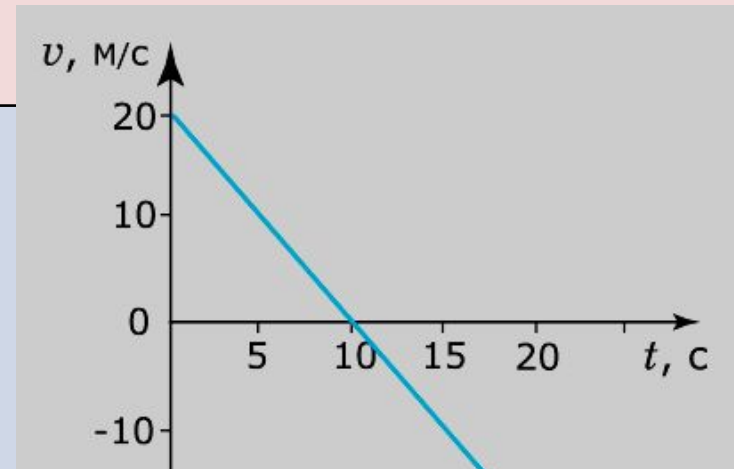
не совпадает $\vec{v} \uparrow \downarrow \vec{a}$

Графики равнопеременного движения

равноускоренно



равнозамедленн



Уравнения равнопеременного движения

$$\begin{cases} x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2} \\ v = v_0 + at \end{cases}$$

$$S = \frac{v^2 - v_0^2}{a}$$

$$v = \sqrt{v_0^2 + 2aS}$$

Решите задачу

Тело начинает движение из состояния покоя
равноускоренно и за 2 с достигает скорости 12 м/с.
Определите ускорение тела.

Решите задачу

Тело, двигаясь со скоростью 20 м/с, останавливается через 10 с. Каково ускорение тела?