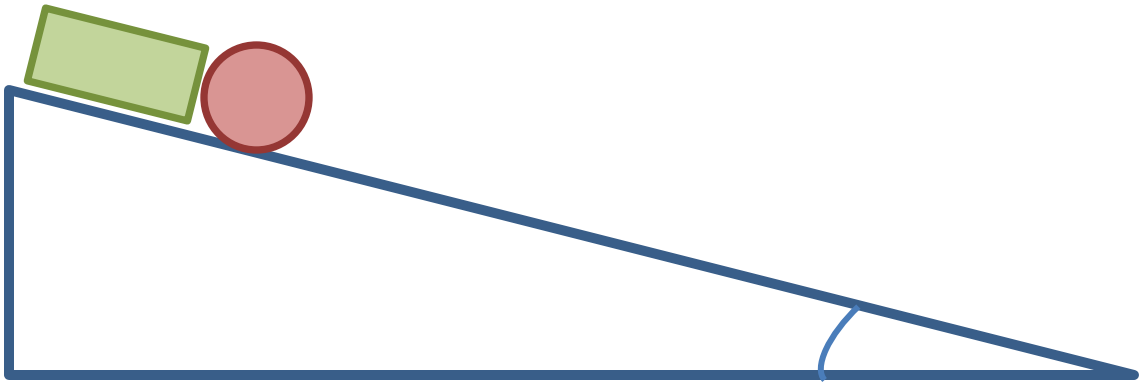
Равноускоренное движение. Ускорение.



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

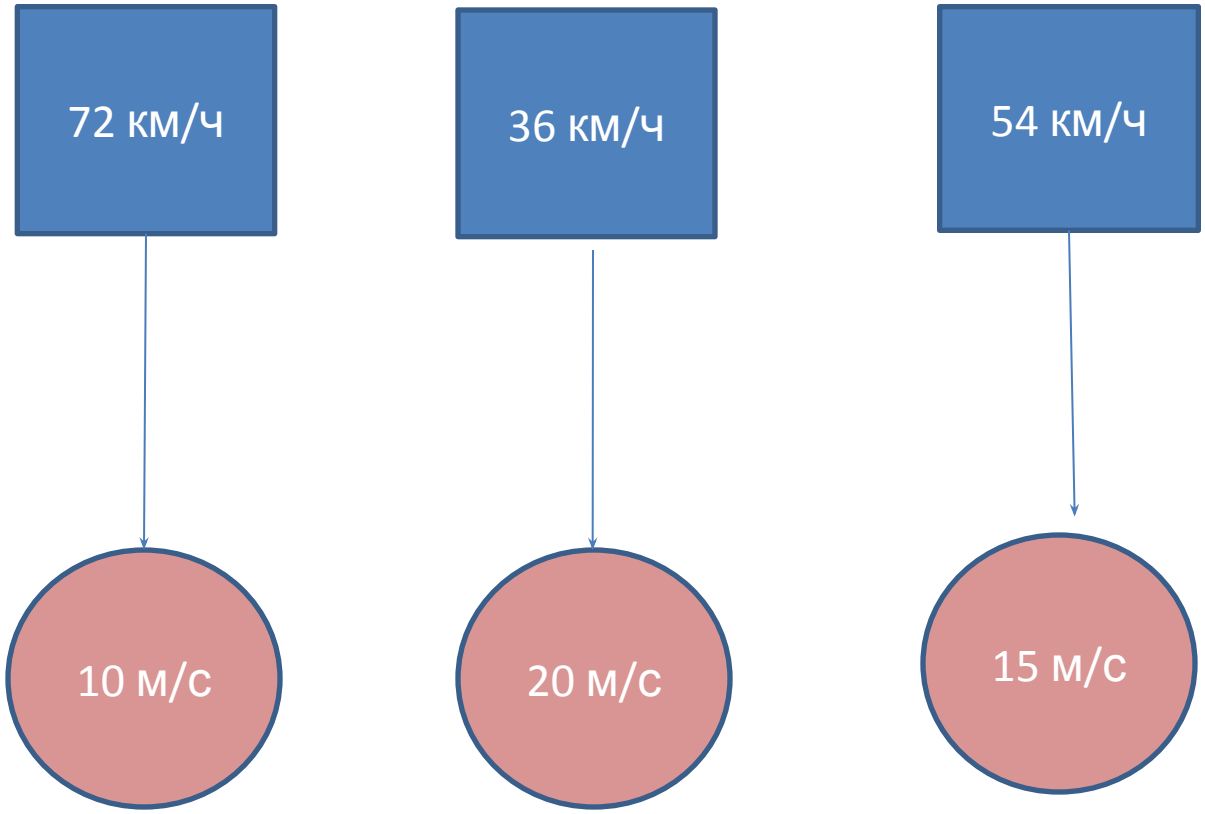
Основная единица измерения скорости.

км/ч

м/с

см/с

Найди ошибку и исправь ее.



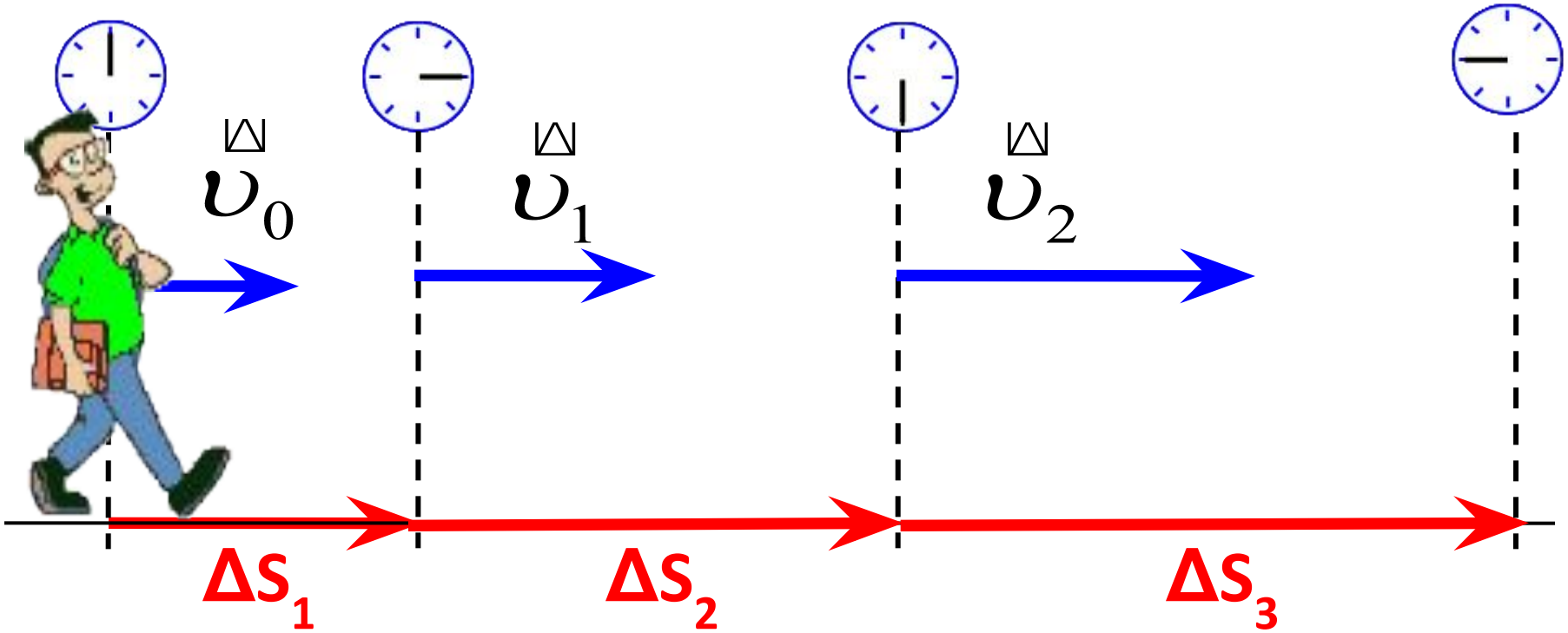
Путь - это

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

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

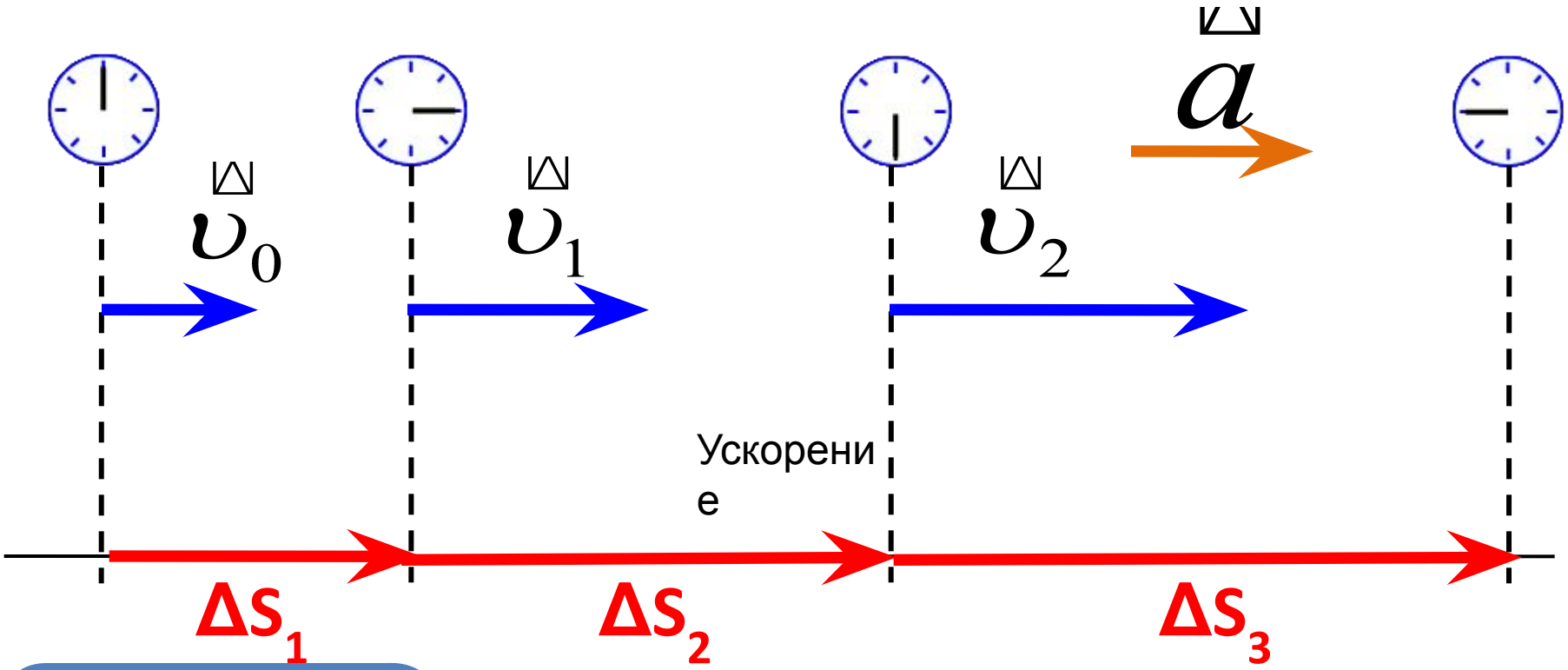
равномерное

Равноускоренное движение



Равноускоренное движение –

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



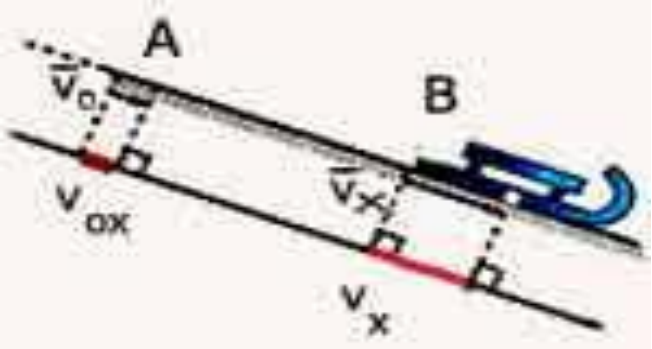
Ускорение -

величина, характеризующая быстроту изменения скорости

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

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

Ускорение показывает изменение модуля вектора скорости в единицу времени.

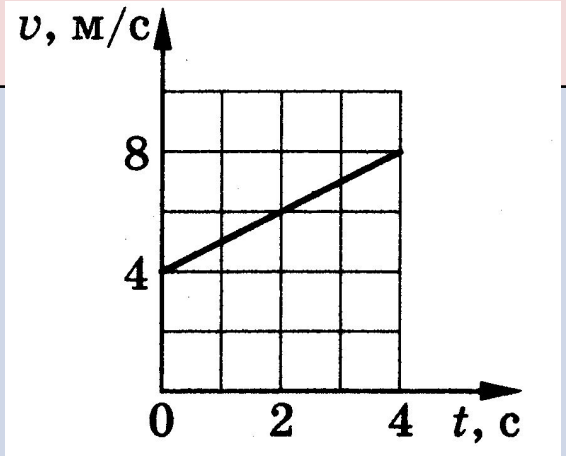
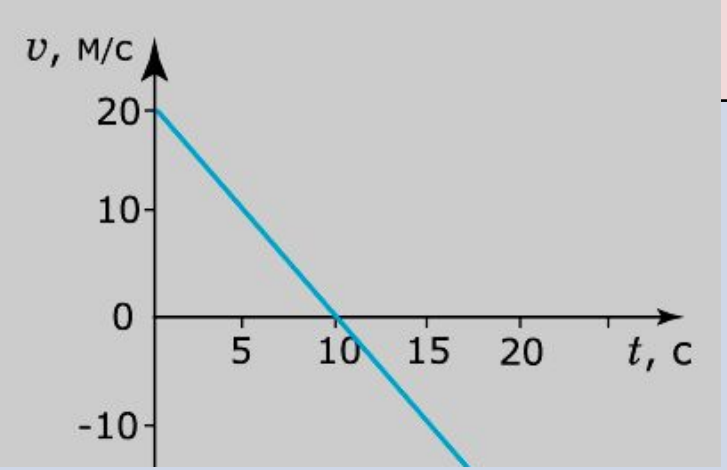
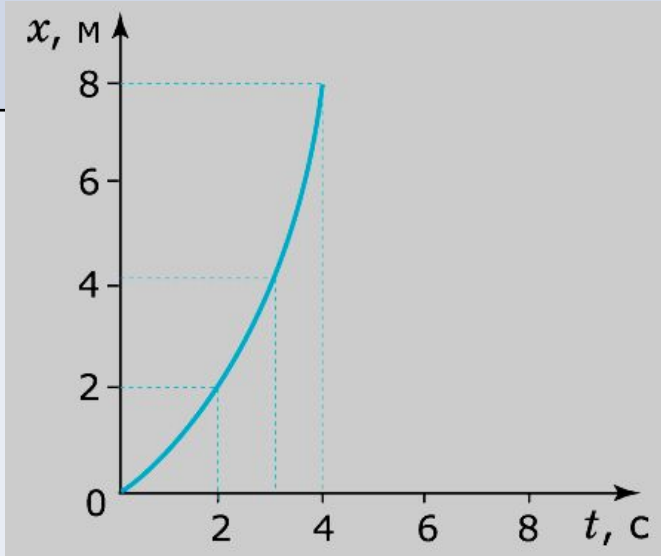
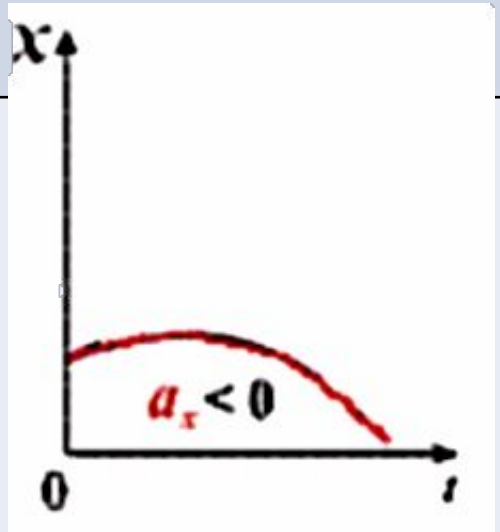


Основная единица ускорение

$$1\frac{м}{с^2} = \frac{1\frac{м}{с}}{1с}$$

равноускоренное	**равнозамедленное**
Скорость увеличивается $\upsilon \uparrow$	Скорость уменьшается $\upsilon \downarrow$
Направление векторов $\vec{\upsilon}$ и $\vec{a}$ <u>совпадает</u> $\vec{\upsilon} \uparrow\uparrow \vec{a}$	Направление векторов $\vec{\upsilon}$ и $\vec{a}$ <u>не совпадает</u> $\vec{\upsilon} \uparrow\downarrow \vec{a}$

Графики равнопеременного движения

равноускоренно	равнозамедленн
	
	

Уравнения равнопеременного движения

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

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

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

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?