

*Материальная точка.
Система отсчёта. Перемещение.*

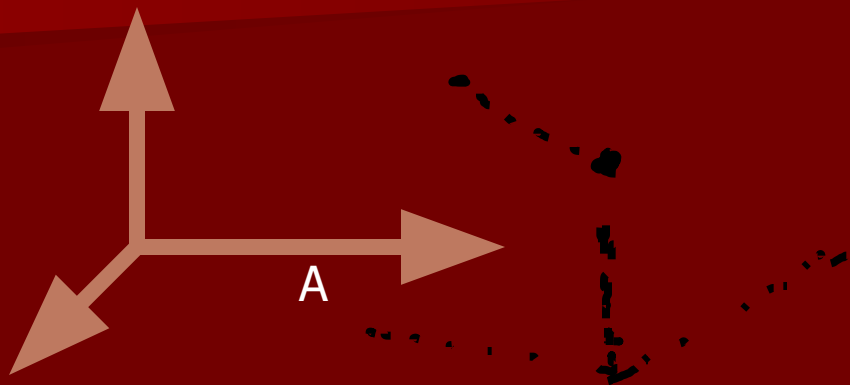
План урока:

- *1. Обобщение материала (повторение) по темам:*
 - *Материальная точка.*
 - *Система отсчета.*
 - *Перемещение.*

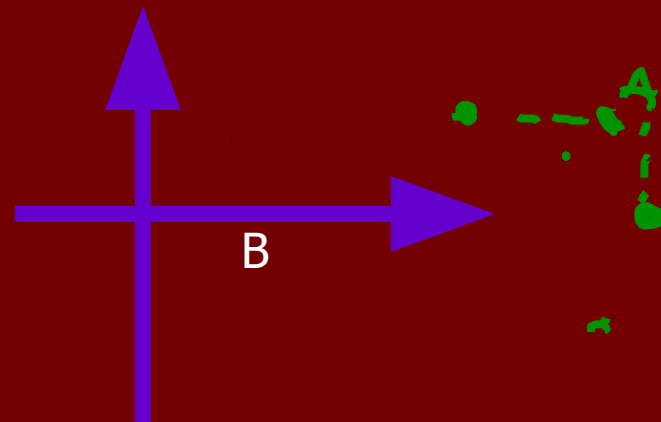
- *2. Решение задачи: Определение координаты движущегося тела.*

- *3.Итоги*

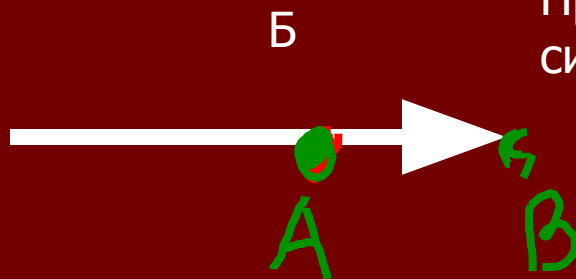
При помощи каких систем координат можно задать положение точки?



Пространственная система координат



Прямоугольная система координат



Координатная прямая линия

Ф..... Т.....



а

Сколько точек может быть на автобусе,
на планете Земля?

б



$\Phi \dots \dots \dots m \dots$



Г



В

..... а на шагающем человеке, частицах атома?

Выбери ответ на вопросы:

- Что называют физическим телом?
 - а. тело человека
 - б. любое , из окружающих нас тел
- Эти тела имеют размеры?
 - а. да
 - б. нет
- Сколько точек может быть на любом из этих тел?
 - а. одна
 - б. две
 - в. множество
- Что необходимо предпринять, чтобы определить положение тела с множеством точек?
 - а. рассчитать для всех точек
 - б. принять тело за материальную точку

В каком случае автобус материальная точка, а в каком физическое тело?



A

B



В каком случае мальчик физическое тело, а в каком материальная точка?



Задание: Составь определение материальной точки из слов и словосочетаний

- Тело
- можно пренебречь
- размерами которого
- называется
- материальной точкой

Правильно:

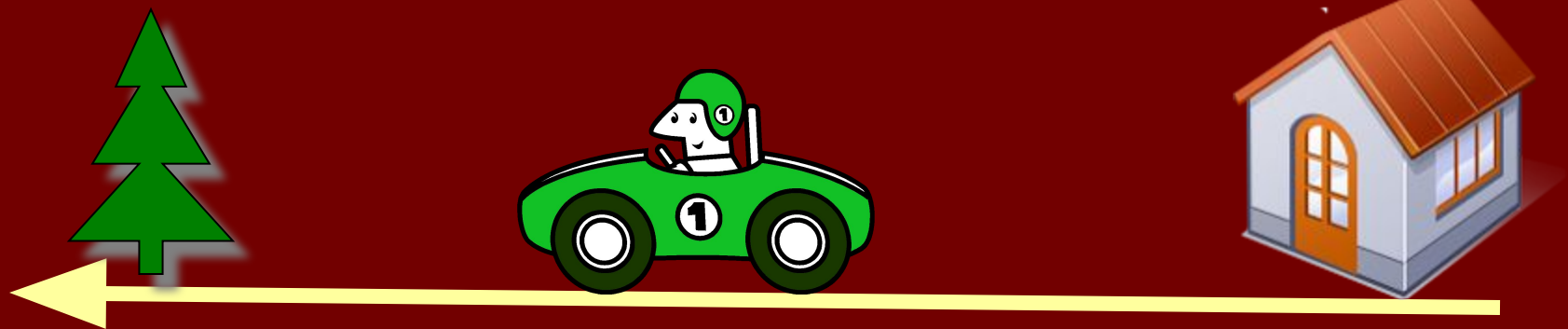
(Тело, размерами которого можно пренебречь, называется материальной точкой)



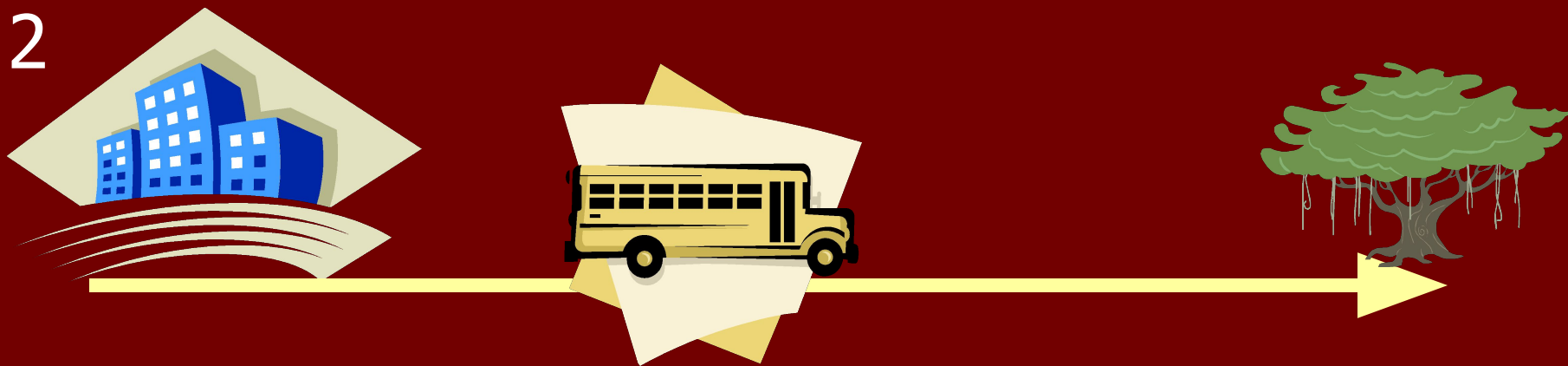
Система отсчёта

- Покажи: *тело отсчета*, материальную точку:

1

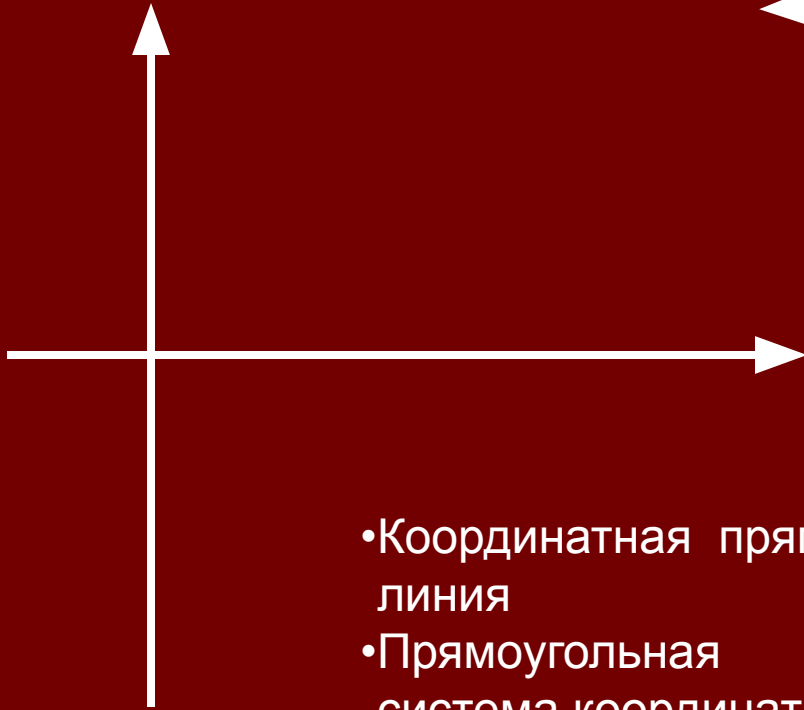


2

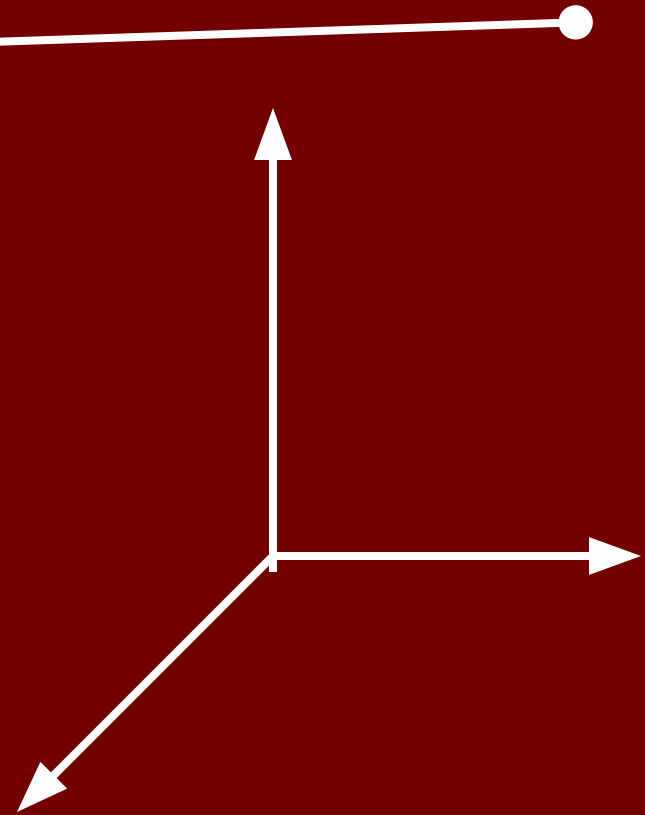


Системы координат

Назови виды систем:

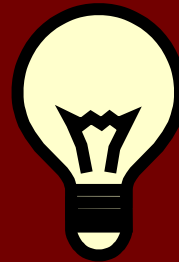
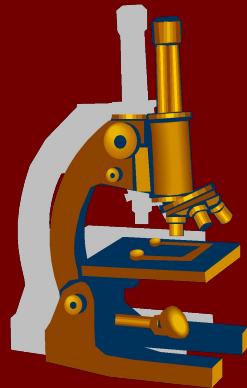
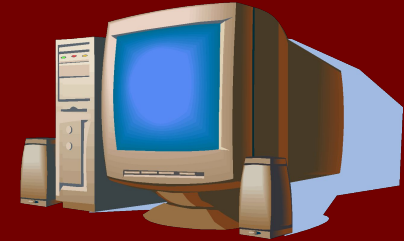


- Координатная прямая линия
- Прямоугольная система координат
- Пространственная система координат



Прибор для определения времени:

■ Выбери

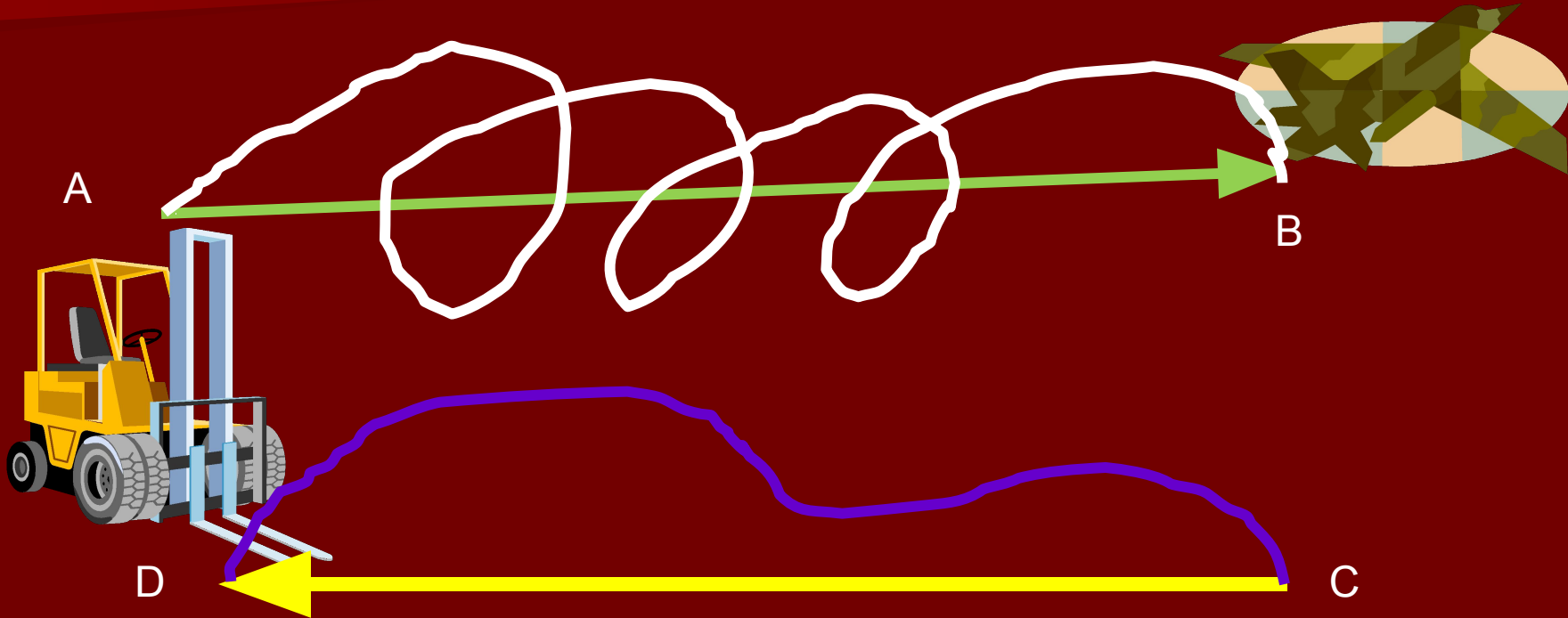


Составь определение системы отсчета

- Тело отчета, траектория движения, физическое тело, система координат, прибор для определения времени, расстояние, маршрут, дорога, остановка, с которым она связана.
- Системой отсчета называют _____

Перемещение

■ Покажи перемещение и путь:

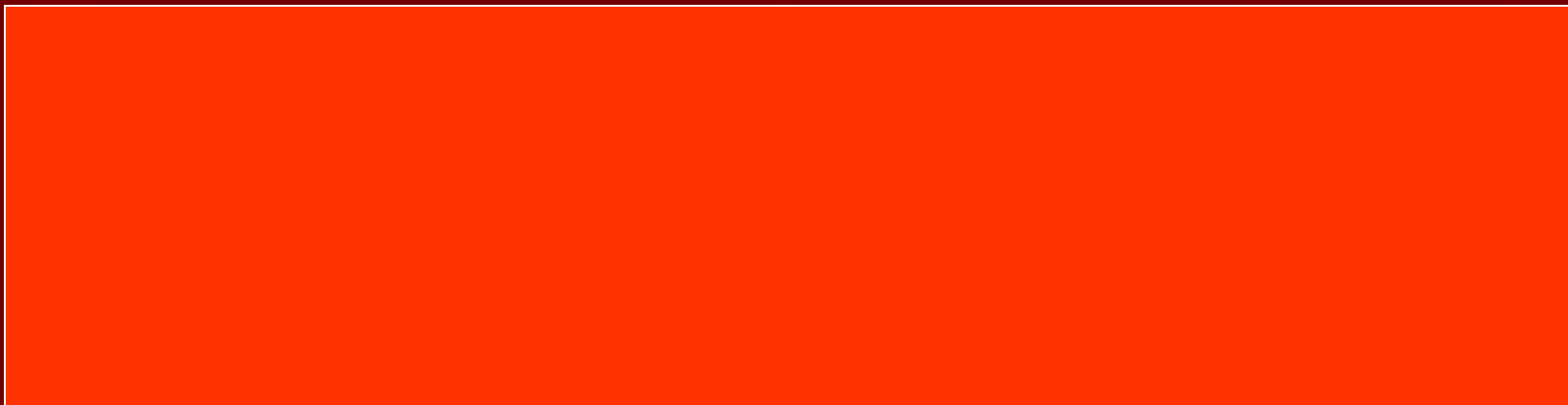


Какой буквой обозначают перемещение? Выбери: S, F, Q, m, t, v.

В каких единицах измеряют? Выбери: м, кг, Н, Дж, с, м\с.

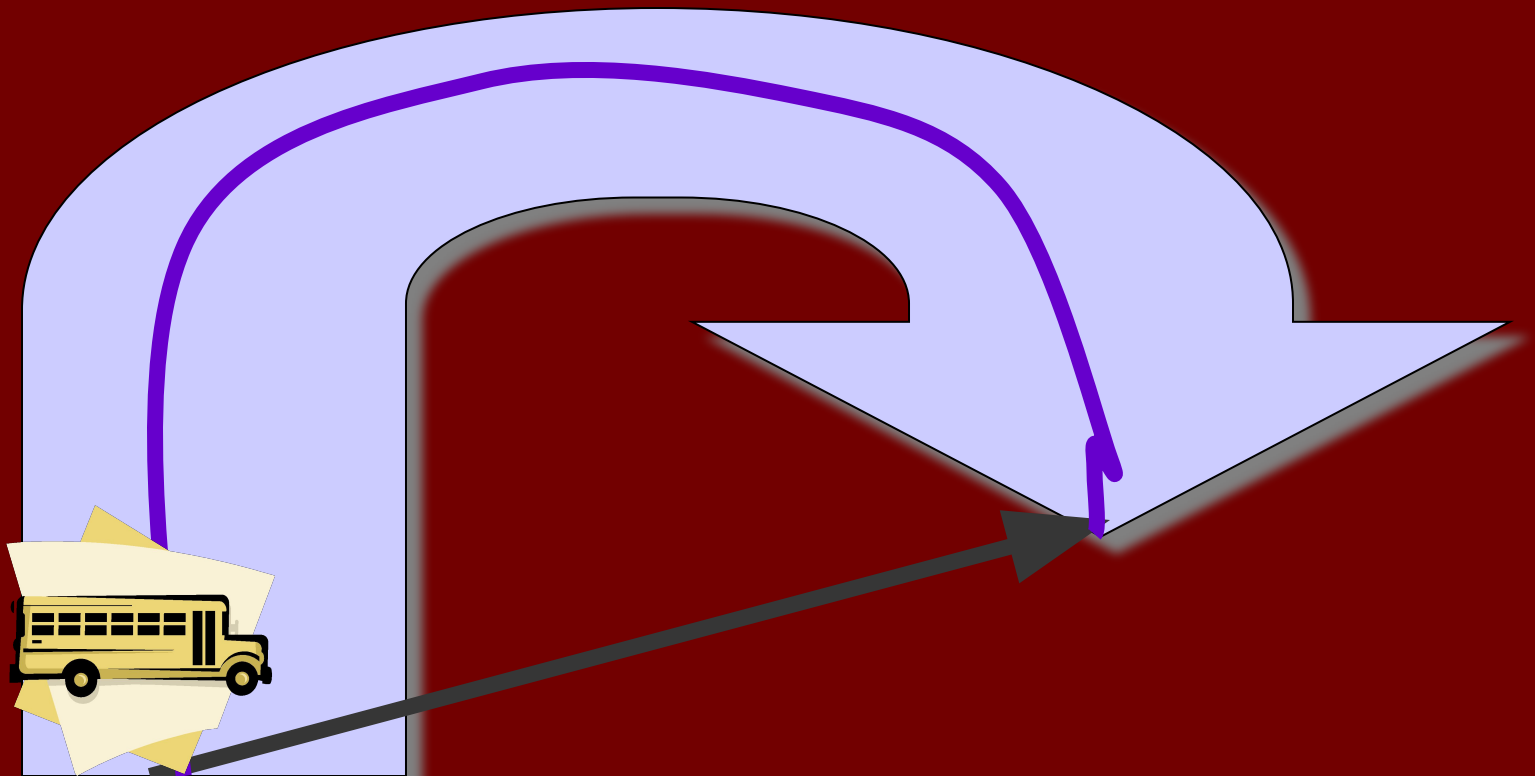
Составь определение перемещения

- Вектор, начальное положение, перемещением тела, (материальной точки), соединяющий, тела, с его последующим, положением, называется.
- Правильно:



Задание:

- Какую физическую величину определяет водитель по счетчику спидометра – пройденный путь или перемещение?
- Покажи на чертеже перемещение тела и пройденный путь



Выбери формулы для определения координаты движущегося тела и расстояния между телами

- $X_1 = X_0 + S_{1x}$,

- $X_2 = X_0 + S_{2x}$,

- $S = t * v$

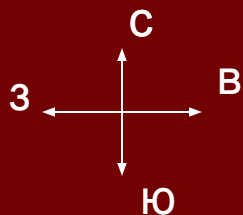
- $F = a * m$

- $S_{1x} = X_1 - X_0$

- $S_{2x} = X_2 - X_0$

- $L = |X_1 - X_2|$

Определение координаты движущегося тела



S_2



S_1

S_{2x}

S_{1x}

0

X_2

X_0

X_1

Дано:

$$X_0 = 200 \text{ км}$$

$$S_{1x} = 50 \text{ км}$$

$$S_{2x} = -30 \text{ км}$$

$$X_1 - ?$$

$$X_2 - ?$$

$$L - ?$$

Решение:

$$X_1 = X_0 + S_{1x}$$

$$X_2 = X_0 + S_{2x}$$

$$L = |X_1 - X_2|$$

Ответ:

~~$X_1 =$~~

~~$X_2 =$~~

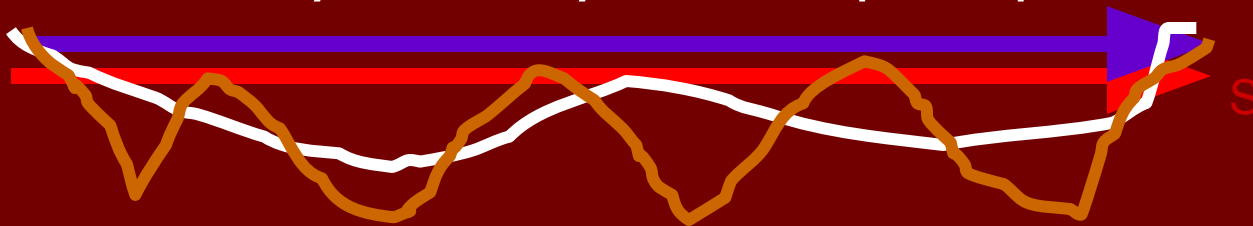
~~$L =$~~

Графики при прямолинейном равномерном движении

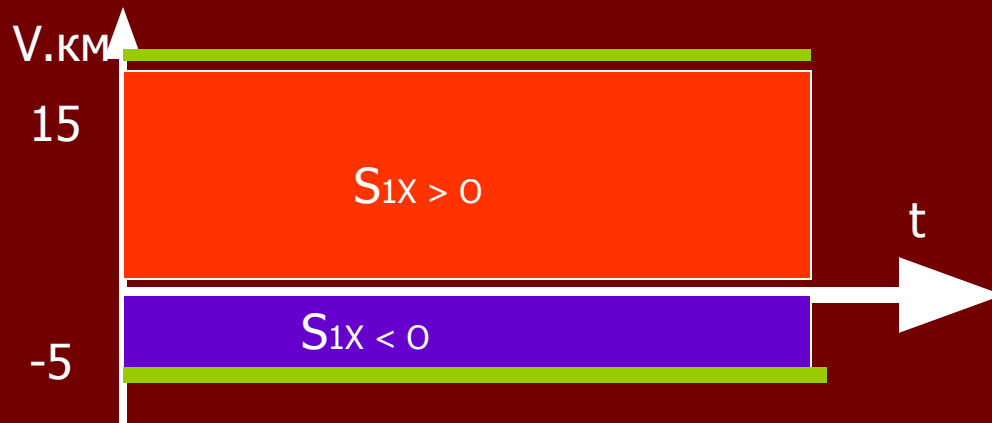
- Скорость равномерного прямолинейного движения выражается по формуле:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad (S, t, V)$$

- Выведи формулу для перемещения: $\Delta s = v \cdot \Delta t$
- В каком случае модуль вектора перемещения равен пути?

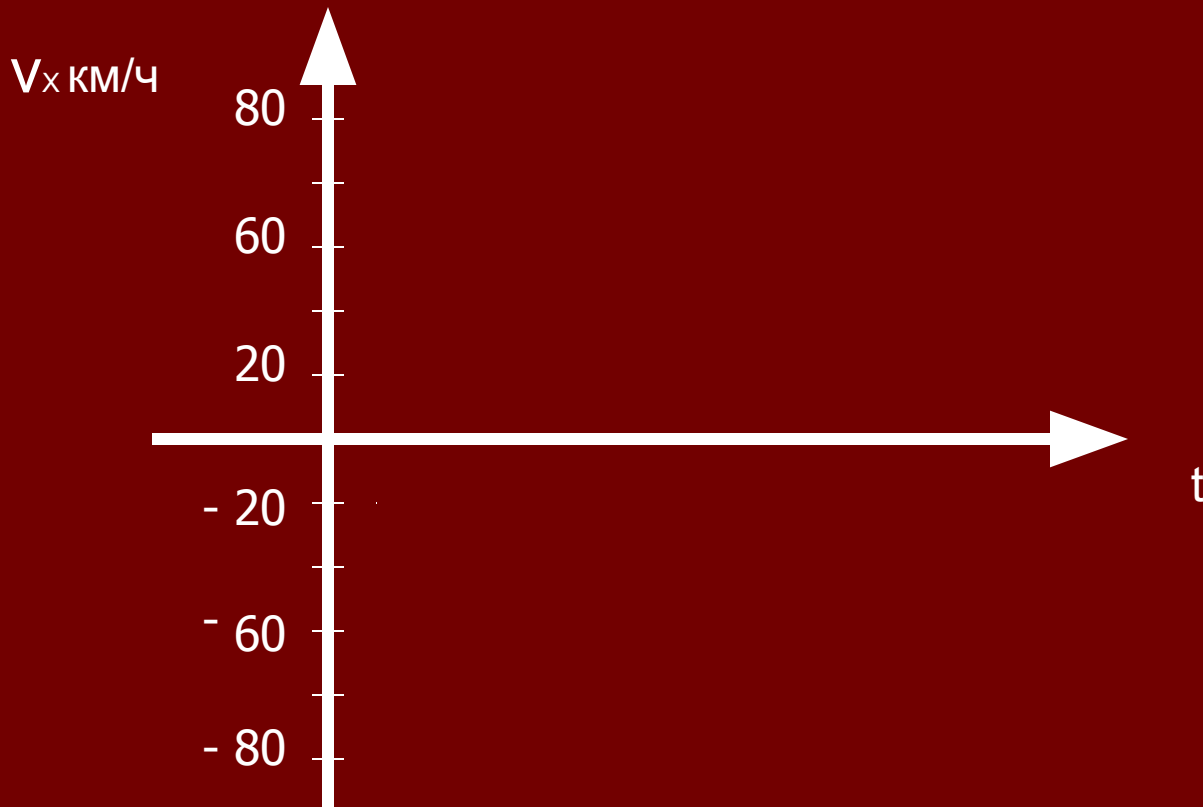


- График:



Задание:

- Построить график зависимости векторов скорости от времени для трёх автомобилей, движущихся прямолинейно и равномерно, если два из них едут в одном направлении, а третий – навстречу им.
- Скорость первого автомобиля - (V_{1x}) 20 км\час,
- Скорость второго - (V_{2x}) 60 км\час
- Скорость третьего - (V_{3x}) 80 км\час.



ДИКТАНТ

- Материальная точка
- Система координат
- Система отсчета
- Тело отсчета
- Перемещение
- Начальный
- Координаты