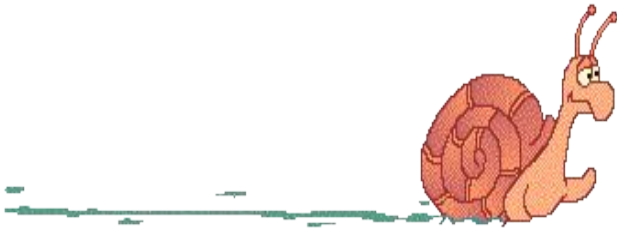




Механическое движение



СКОРОСТЬ



ЧЕМ ОТЛИЧАЮТСЯ ДВИЖЕНИЯ
ЭТИХ ТЕЛ ?

ЧТО ТАКОЕ СКОРОСТЬ?



СКОРОСТЬ – ЭТО БЫСТРОТА ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ

БУКВА ОБОЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТИ - v

ФОРМУЛА СКОРОСТИ - $v = \frac{S}{t}$

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ - $\frac{м}{с}$

КАК ПЕРЕВЕСТИ км/ч В м/с ?

ПЕРЕВЕДИТЕ:

$$72 \text{ км/ч} = 20 \text{ м/с}$$

$$108 \text{ км/ч} = 30 \text{ м/с}$$

ПРИМЕР:

$$36 \text{ км/ч} = \frac{36 * 1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

ВНИМАНИЕ !

ВЕЛИЧИНЫ: \vec{S}, \vec{v} ВЕКТОР,
т.к. имеет направление

ВЕЛИЧИНЫ: l, t скаляр
т.к. не имеют направление



РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:

Гоночный автомобиль за 10 мин проезжает путь, равный 109,2 км. Определите его скорость

	СИ
$t=10$ мин	600 с
$S=109,2$ км	109200 м
<hr/> $v = ?$	

$$v = \frac{S}{t}$$

$$v = \frac{109200 \text{ м}}{600 \text{ с}} = \frac{1092}{6} = \underline{\underline{182 \frac{\text{м}}{\text{с}}}}$$



РАССМОТРИМ ЗАДАЧУ Упр.3(5) *Как решать такую задачу?*

ЕСТЬ ПОНЯТИЯ - МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ, т.е. В ДАННЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ. v

А ЕСТЬ ПОНЯТИЕ – СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ: v_{cp}

ЧТОБЫ ЕЕ НАЙТИ НУЖНО:

$$v_{cp} = \frac{S_{об}}{t_{об}}$$



$$S_1 = 50\mathcal{M}$$

$$t_1 = 5c$$

$$S_2 = 30\mathcal{M}$$

$$t_2 = 15c$$

$$v_{cp} = ?$$

$$S_{o\bar{o}} = 50\mathcal{M} + 30\mathcal{M} = 80\mathcal{M}$$

$$t_{o\bar{o}} = 5c + 15c = 20c$$

$$v_{cp} = \frac{S_{o\bar{o}}}{t_{o\bar{o}}} = \frac{80\mathcal{M}}{20c} = 4 \frac{\mathcal{M}}{c}$$



МОЖНО ЛИ ПО ФОРМУЛЕ $v = \frac{S}{t}$ ОПРЕДЕЛИТЬ S и t ?

ПОЛУЧИТЕ ЭТИ ФОРМУЛЫ Решите задачи:

ПРОВЕРКА

$$S = vt$$

$$t = \frac{S}{v}$$

- 1) Определите путь, пройденный луноходом за 1 ч, если его скорость по лунному грунту 0,5 м/с.
- 2) За какое время самолет Ил-18, движущийся со скоростью 180 км/ч, пролетит 36 км?

ПРОВЕРКА

1) $t = 1ч$	СИ	$S = vt$
$v = 0,5 м / с$	3600 с	
<hr/> $S = ?$		

$$S = vt = 0,5 м / с * 3600 с = 1800 м = \underline{\underline{1 км 800 м}}$$

ПРОВЕРКА

2)		СИ	
	$v = 180 \text{ м/с}$		
	$S = 36 \text{ км}$	36000 м	
	<hr/>		
	$t = ?$		

$$t = \frac{S}{v}$$

$$t = \frac{S}{v} = \frac{36000 \text{ м}}{180 \text{ м/с}} = \underline{\underline{200 \text{ с}}}$$

В математике вы изучаете графики: $y=ax$

$$y=5x, y=-2x, y=4+x$$

Мы можем представить нашу формулу:

$$S = vt$$

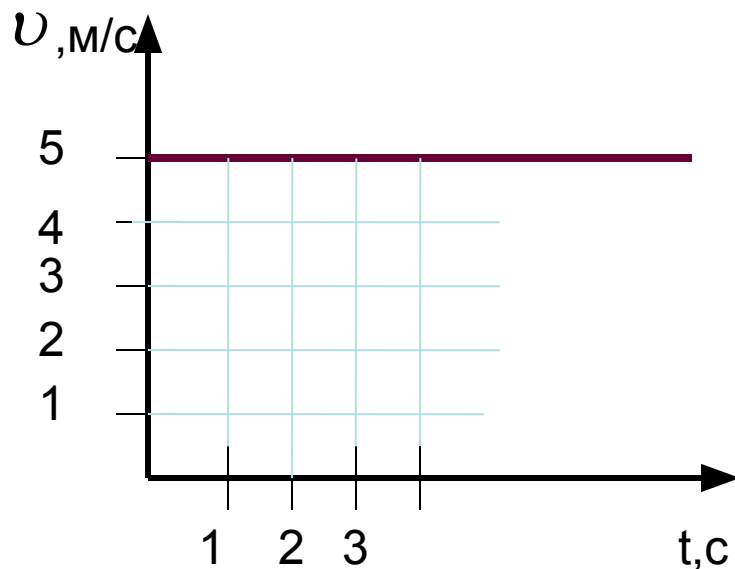
графической зависимостью, т.к. скорость не изменяется при равномерном движении

$$v = \text{const}$$

(Скорость постоянна)

НАПРИМЕР: $v = 5 \text{ м/с}$

ГРАФИК:



ПОСТРОИМ ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ

$$S = vt$$

ПУСТЬ СКОРОСТЬ БУДЕТ РАВНА 5 м/с

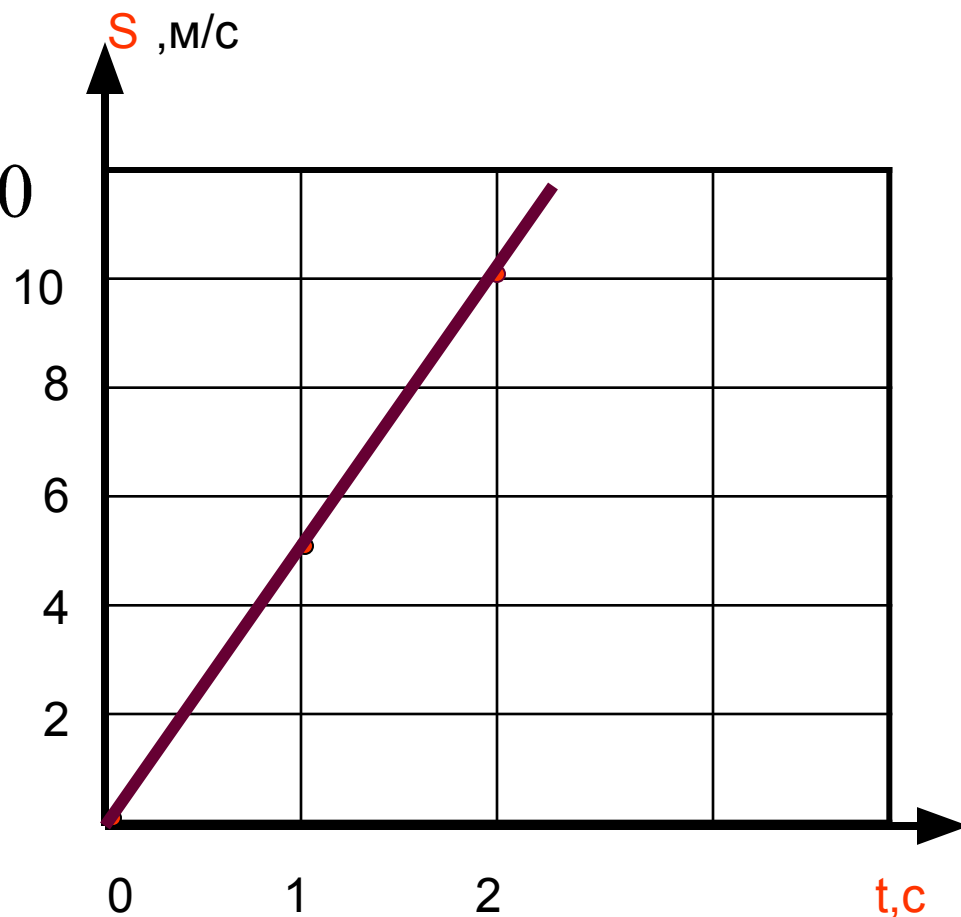
$$S = 5t$$

t	0	1	2
S	0	5	10

$$S = 5 * 0 = 0$$

$$S = 5 * 1 = 5$$

$$S = 5 * 2 = 10$$

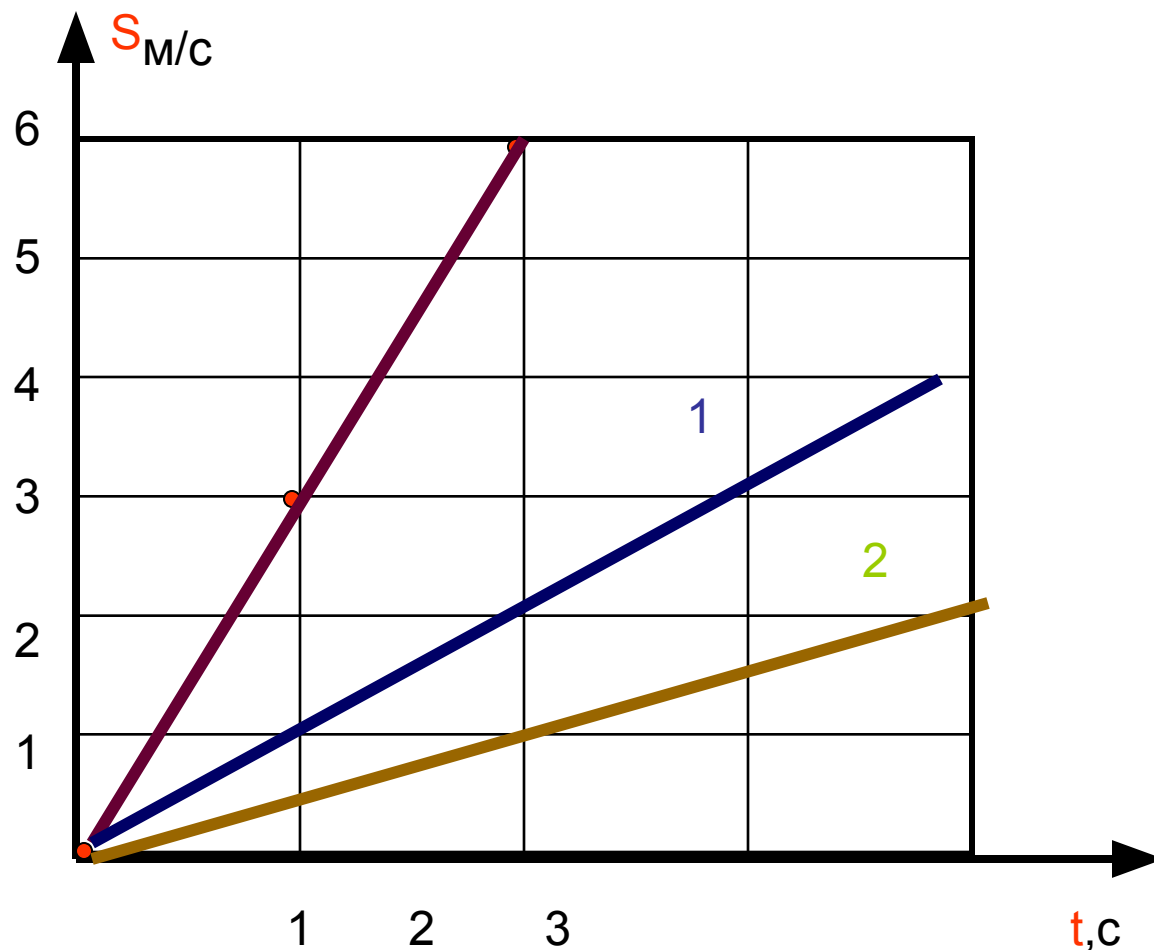


ПОСТРОЙТЕ ГРАФИК $S=3t$

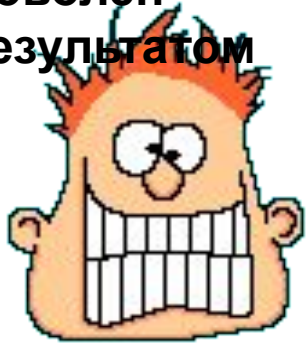
ПРОВЕРКА

t	0	1	2
S	0	3	6

**ОПРЕДЕЛИТЕ
ПО ГРАФИКАМ 1
и 2 СКОРОСТИ**



Доволен
результатом



Есть сомнения



Ничего не понял



Урок окончен!

