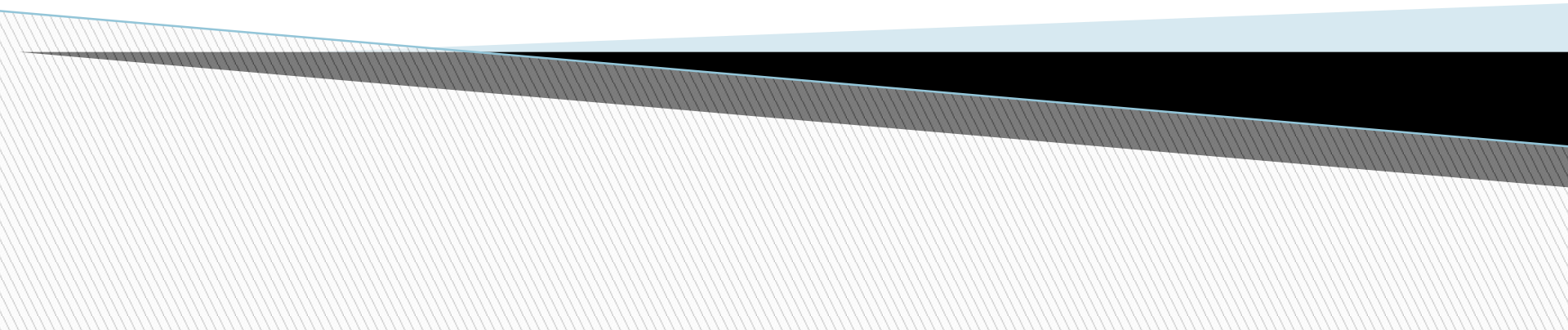
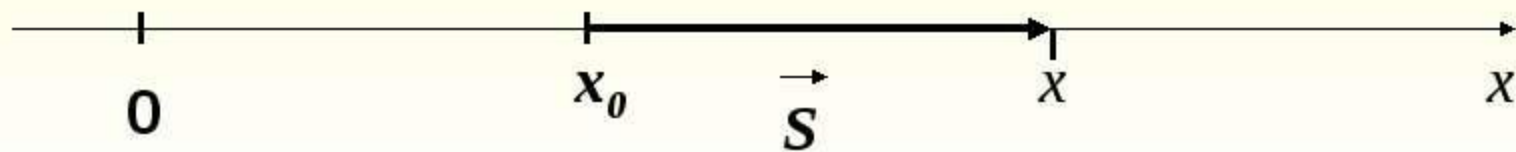


# График равномерного движения

<https://vk.com/smallphysicists>



# Уравнение движения тела при равномерном прямолинейном движении.



$$\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t}$$

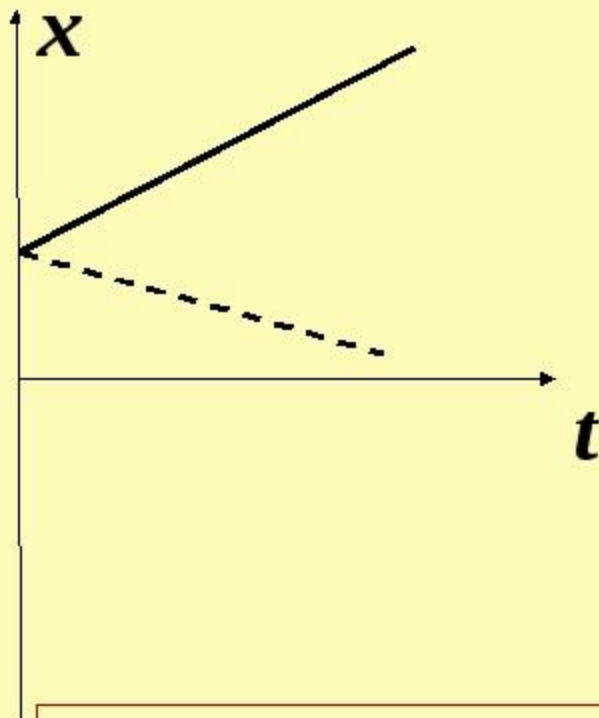
$$\vec{s} = \vec{v} \cdot t$$

$$s_x = x - x_0$$

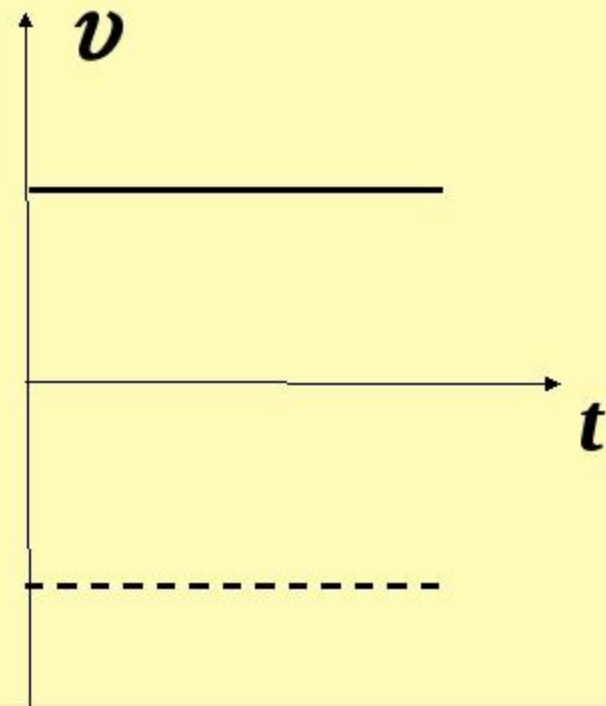
$$x - x_0 = v_x t$$

$$x = x_0 + v_x t$$

# Графики равномерного движения

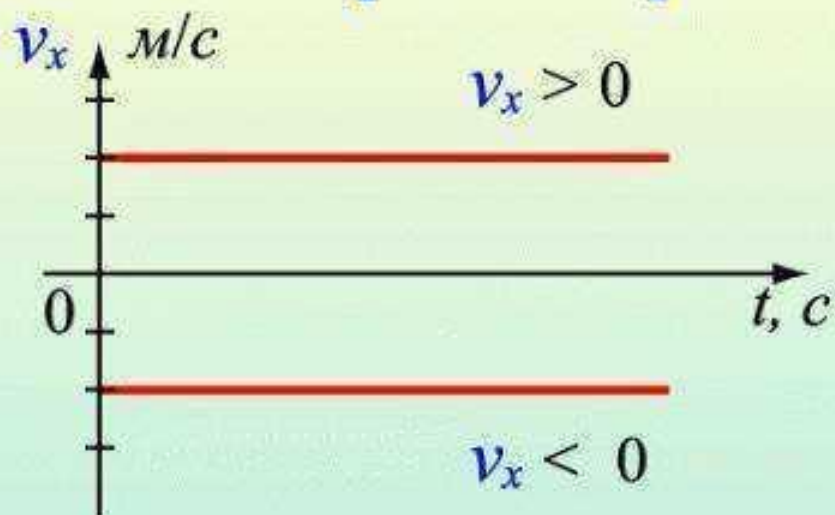


**График  
координаты**



**График  
скорости**

## Графическое представление равномерного движения



$$v_x = \text{const}$$

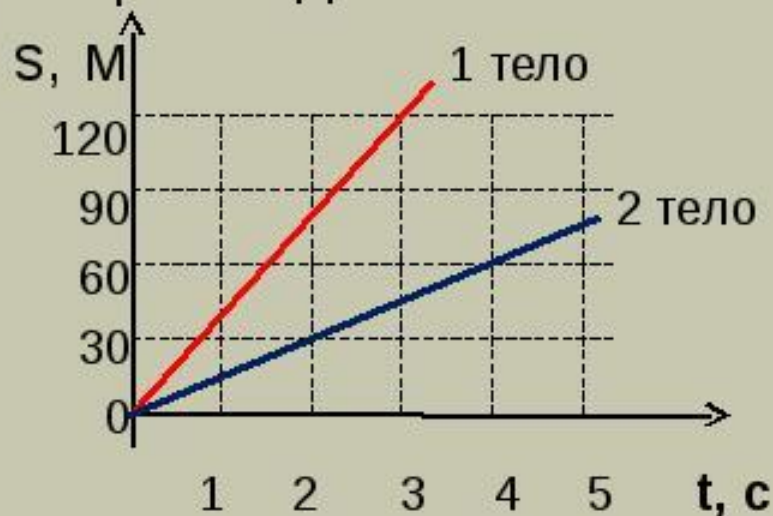
Путь численно равен  
площади прямоугольника



$$S = v_x \cdot t$$

# График пути при равномерном движении.

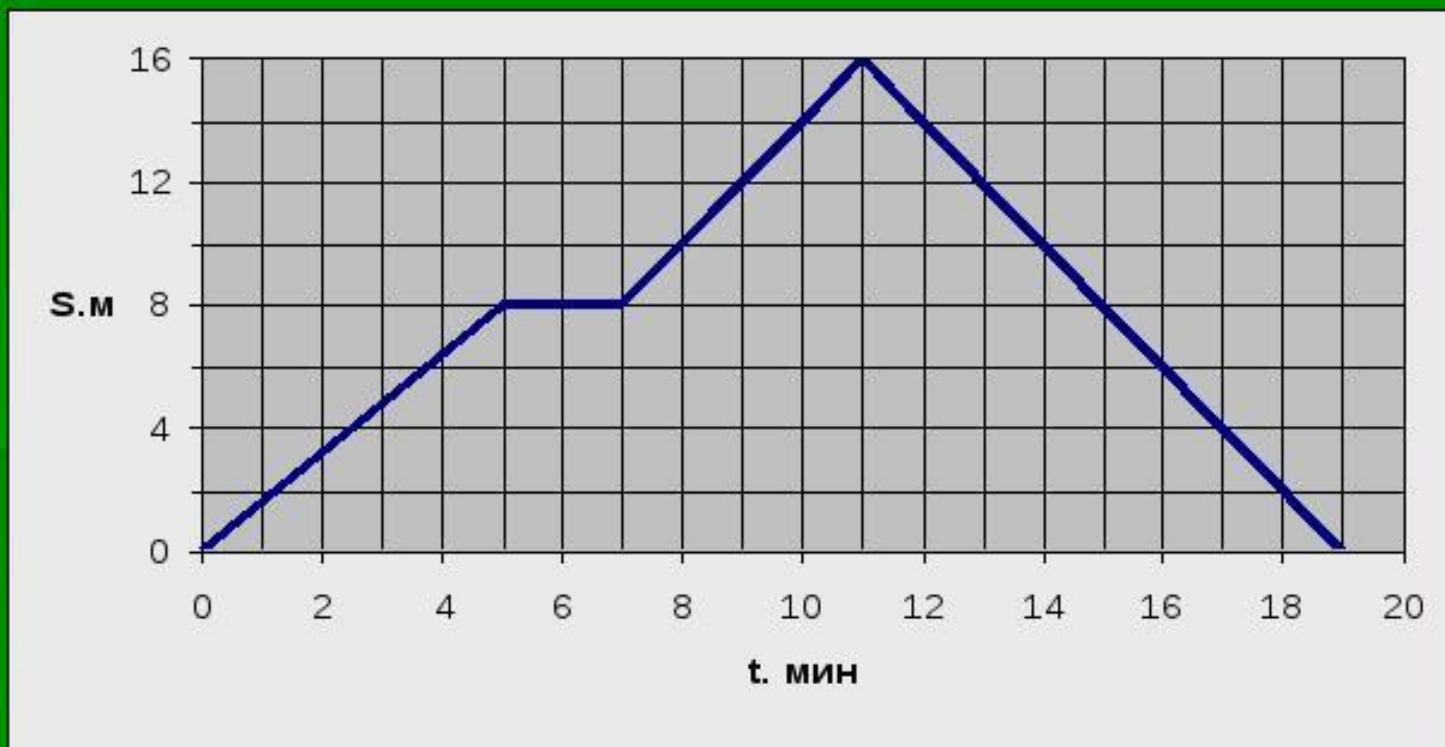
- По графику пути можно определить:
  - а) вид движения;
  - б) путь, пройденный телом за время  $t$  ;
  - в) скорость движения.





# Задача 1.

Муравей поднялся вверх по стволу дерева, сделав одну остановку для отдыха, и спустился вниз. График показывает как менялась высота  $S$ , на которой находился муравей, в зависимости от времени  $t$ . Используя график, определите на какой высоте муравей решил отдохнуть.



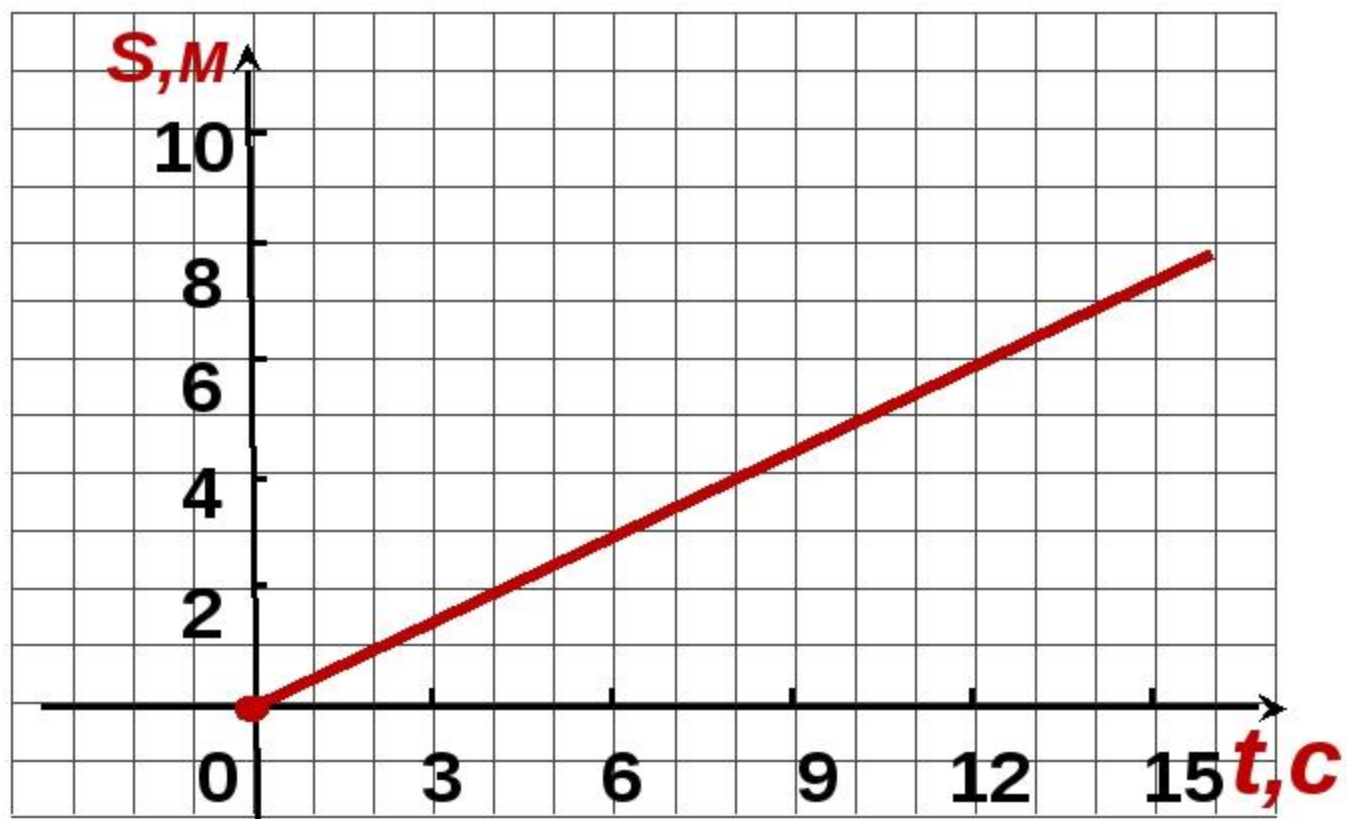
## Задача 2

Из населенного пункта по одной прямой дороге вышел путник и спустя 1,5 часа выехал всадник. Скорость путника 5 км/ч, скорость всадника 30 км/ч. Постройте на одном чертеже графики зависимости пути от времени для путника и всадника и, пользуясь этими графиками, найдите через какое время после начала своего движения всадник догонит путника.



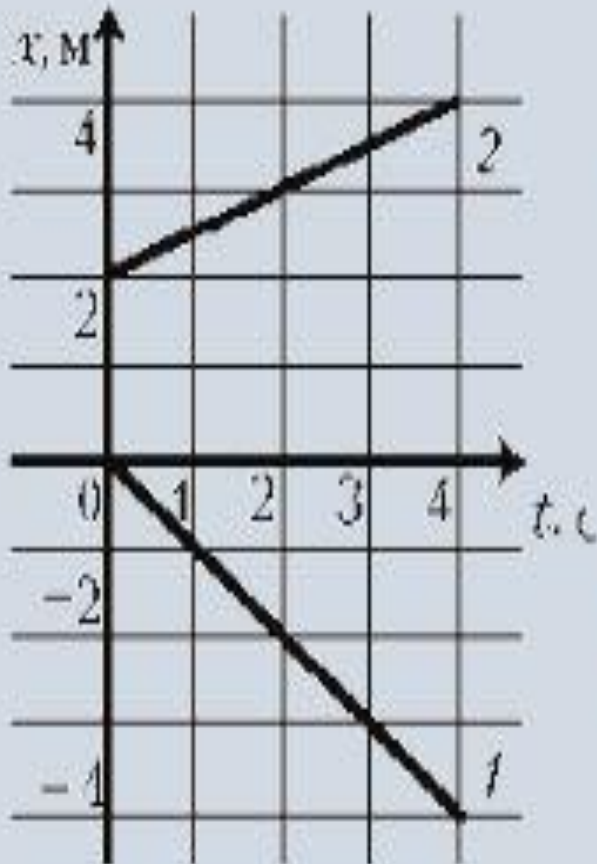
## Задача № 3.

Дан график движения тела. Каков путь, пройденный телом за 8 секунд? Чему равна скорость движения тела? Постройте график скорости тела для данного движения.





# Задача 4



7. По графикам движения определите:

а) проекцию скорости каждого тела:

$$v_{1x} = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$v_{2x} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

б) расстояние  $l$  между телами в момент времени  $t = 4$  с:

$$l = \underline{\hspace{2cm}}.$$



# Задача 5

Движутся два тела, координаты которых изменяются согласно формулам:

$$x_1 = 20 - 4t \quad \text{и} \quad x_2 = 10 + t.$$

Как движутся эти тела? В какой момент времени тела встретятся?

# Решим задачу:

8. На рис. 11.2 приведен график зависимости пути от времени для школьника, выехавшего на велосипеде из поселка и вернувшегося в поселок. Ответьте на вопросы: 1) сколько времени и с какой скоростью школьник ехал на велосипеде; 2) сколько времени он пытался починить сломавшийся велосипед; 3) удалось ли ему починить велосипед; 4) какова средняя скорость школьника за первые 3 часа и за 7 часов?

