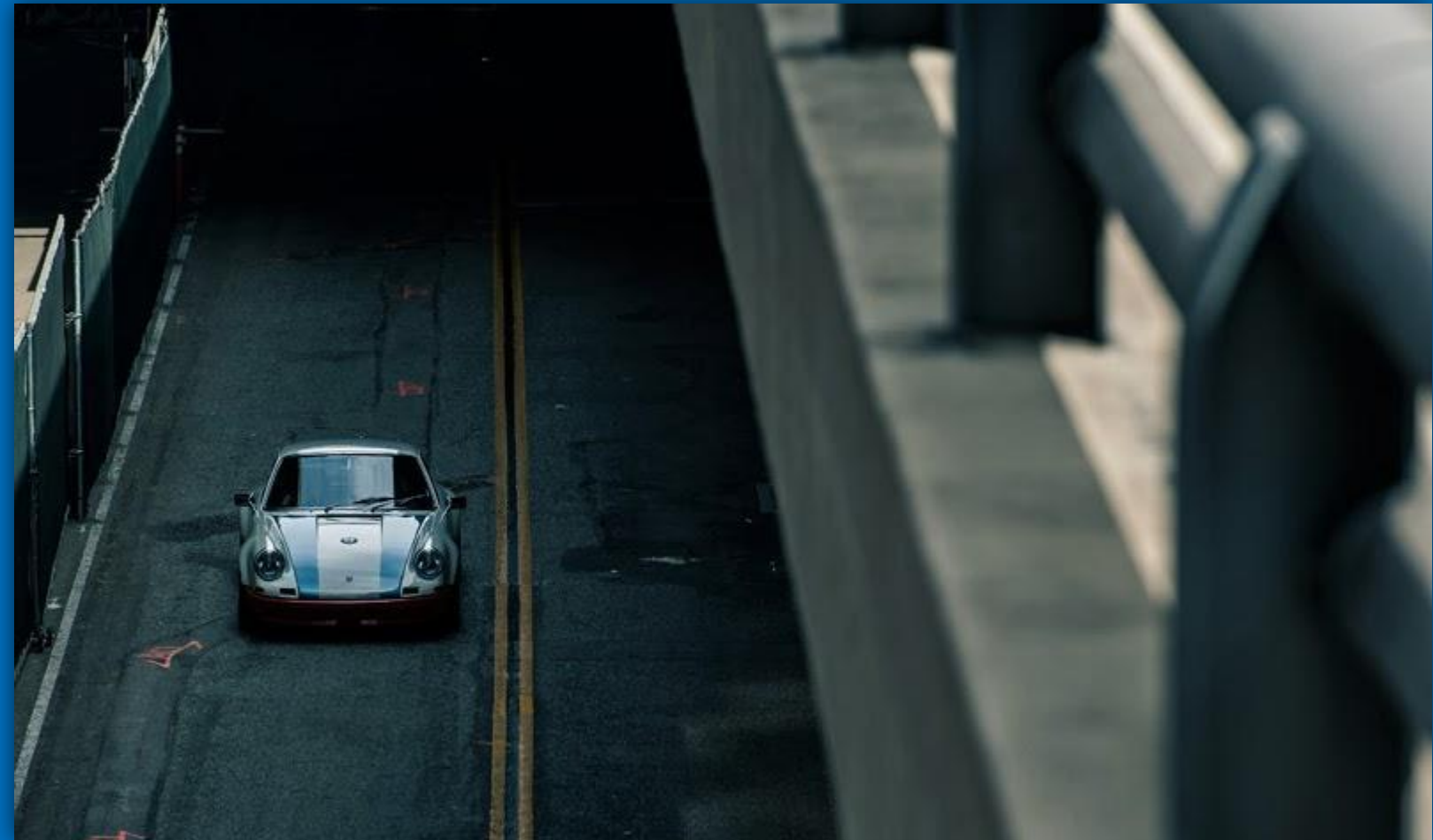


Равномерное  
движение.  
Скорость  
движения





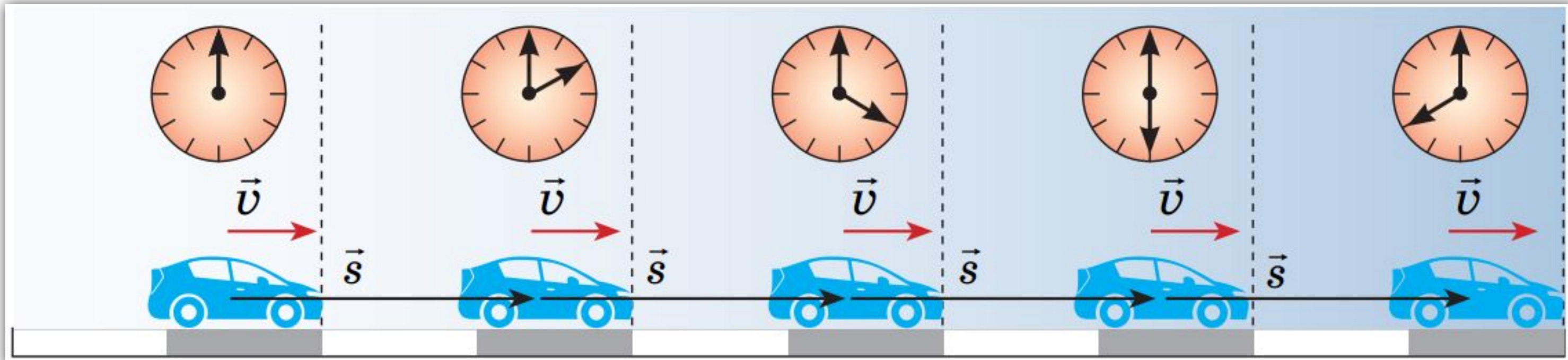
**Скорость  
автомобиля  
20 метров в  
секунду.  
Что это значит?**

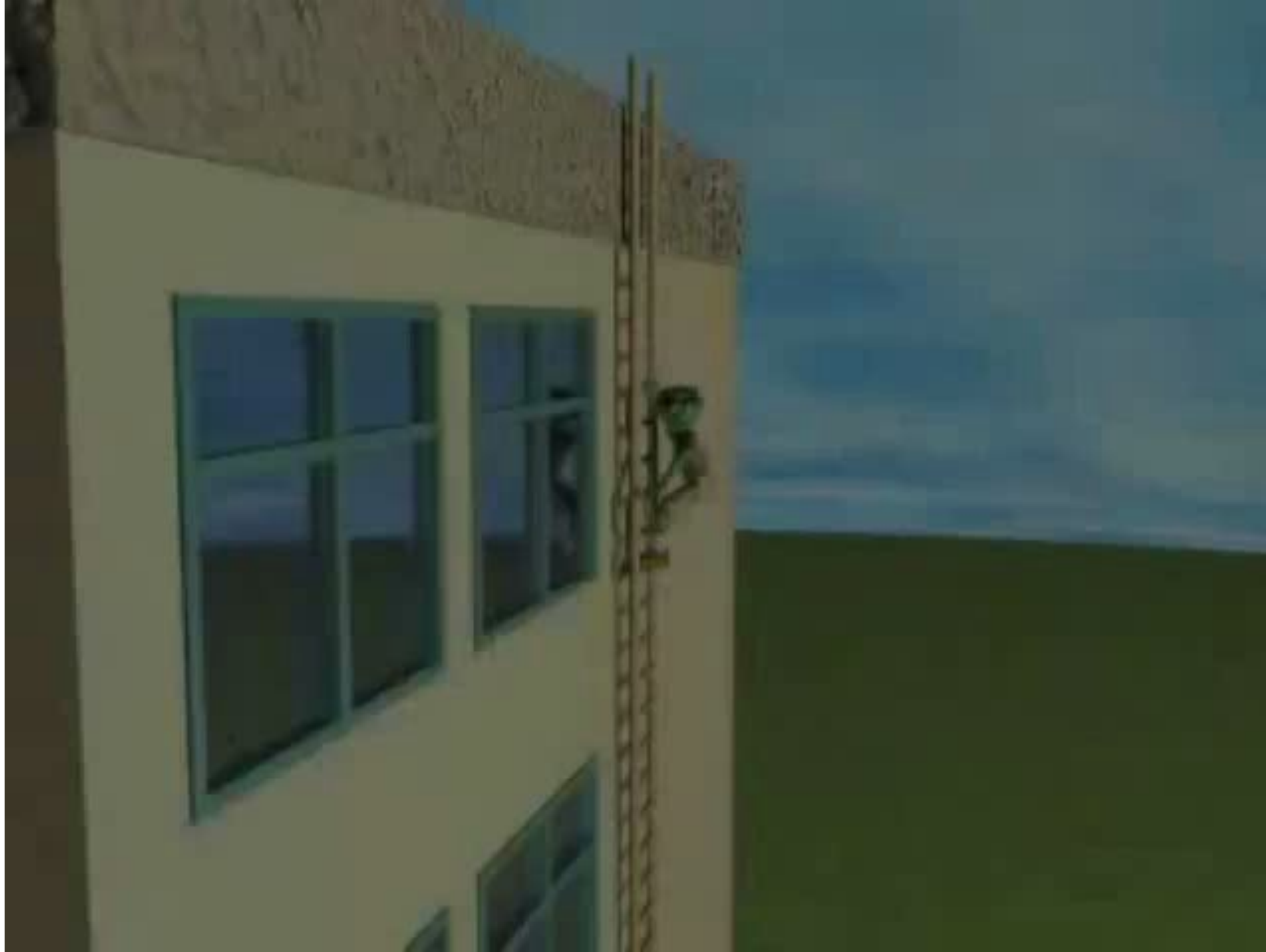
**Это означает, что  
за 1 с автомобиль  
пройдет 20 м**



# ≡ Равномерное движение

**Равномерное движение** - это механическое движение, в ходе которого за любые равные промежутки времени тело проходит **одинаковый путь**





**Равномерное движение**





**Равномерное прямолинейное движение**



# ☰ **Скорость равномерного движения**

Определите **скорость равномерного движения** пешехода, который прошел **30 м за 10 с**



**Следует путь,** который преодолел пешеход ( $l = 30 \text{ м}$ ), разделить на время движения пешехода ( $t = 10 \text{ с}$ )



# ≡ Скорость равномерного движения

**Скорость равномерного движения** - это физическая величина, равная отношению пути, который преодолело тело, к интервалу времени, в течение которого этот путь был преодолен

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

$$[v] = \frac{\text{М}}{\text{С}}$$





**Скорость равномерного движения**



## Другие единицы скорости

$$\frac{\text{КМ}}{\text{ГОД}}$$
$$\frac{\text{СМ}}{\text{С}}$$
$$\frac{\text{КМ}}{\text{С}}$$

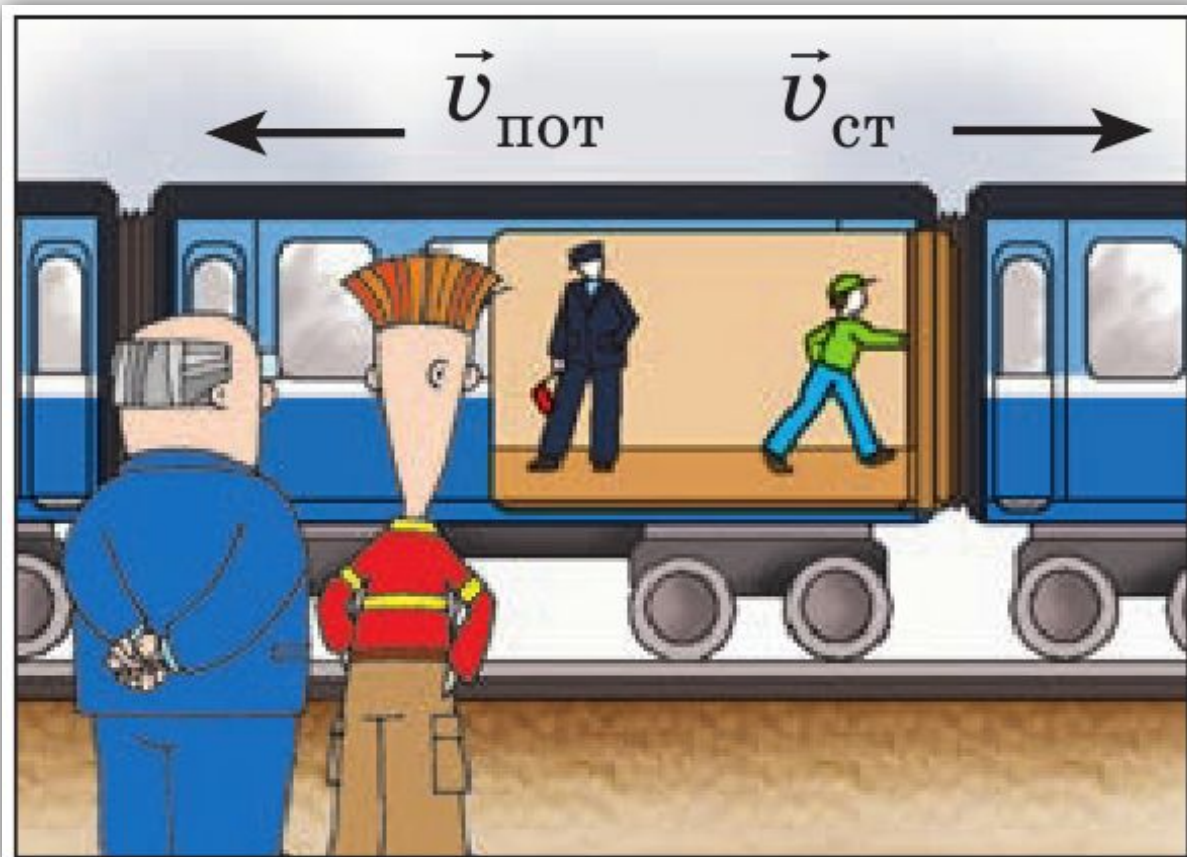

# ☰ Скорость равномерного движения

**Спидометр** -  
прибор для  
измерения  
скорости  
движения



# ≡ Скорость равномерного движения

Вы сидите в вагоне поезда, который направляется на запад. Или одинаковой будет скорость движения стюарда для вас и для человека на перроне?

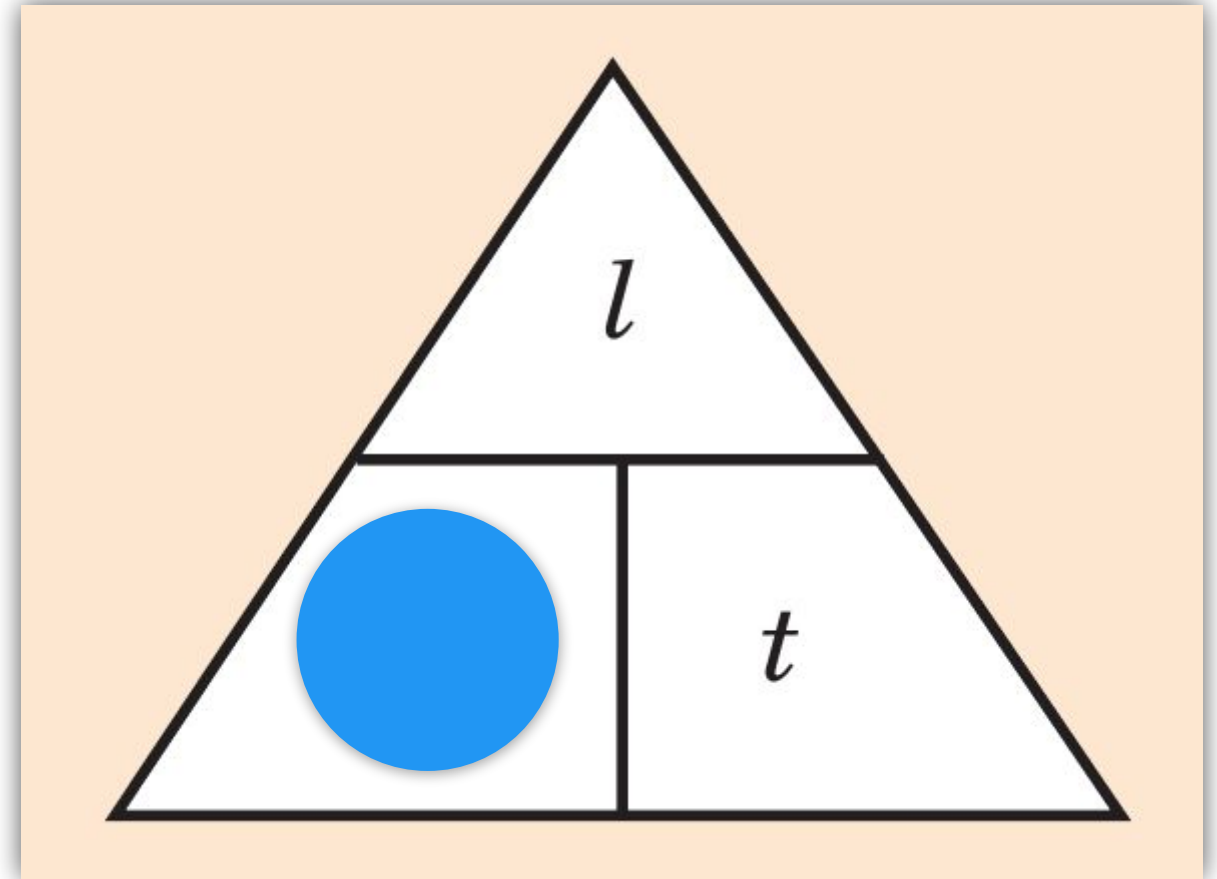
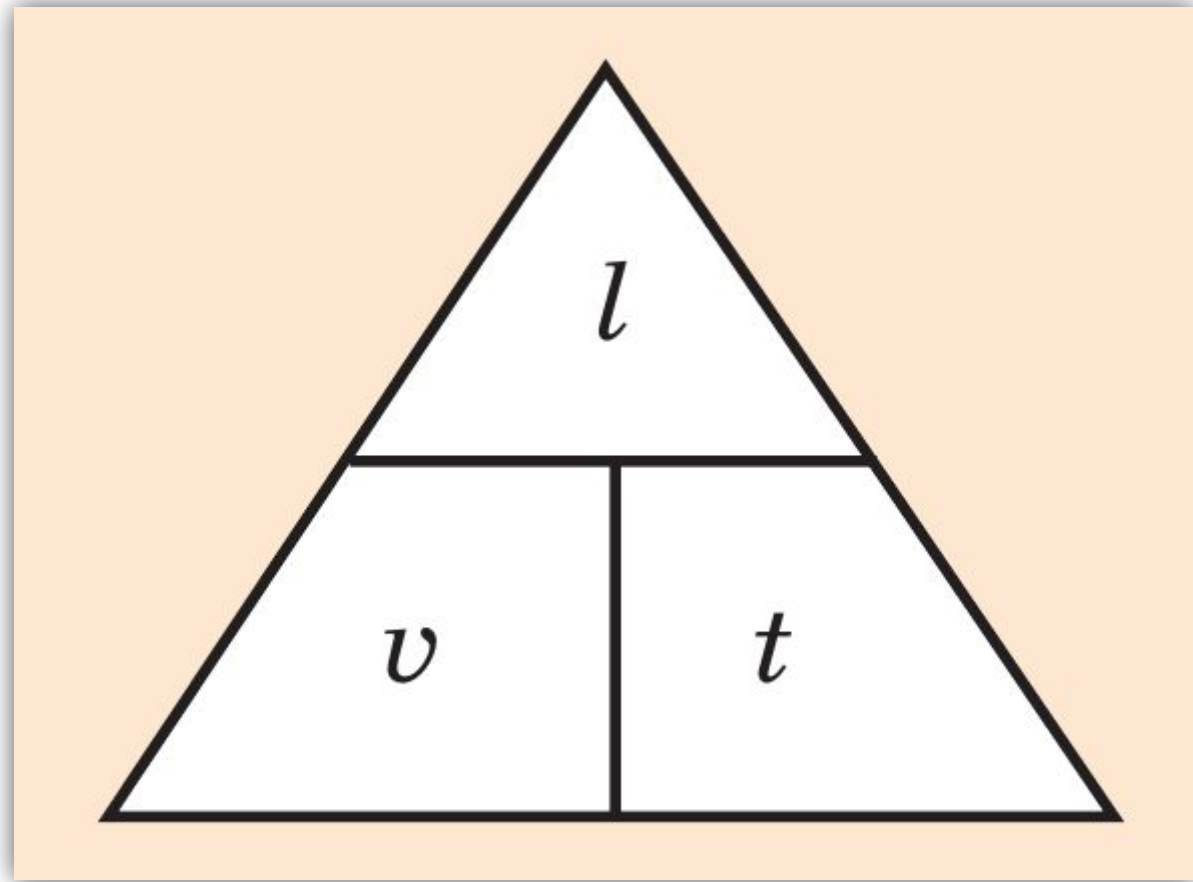


$$v_{\text{ПОТ}} = 9 \frac{\text{М}}{\text{С}}$$

$$v_{\text{СТ}} = 1 \frac{\text{М}}{\text{С}}$$



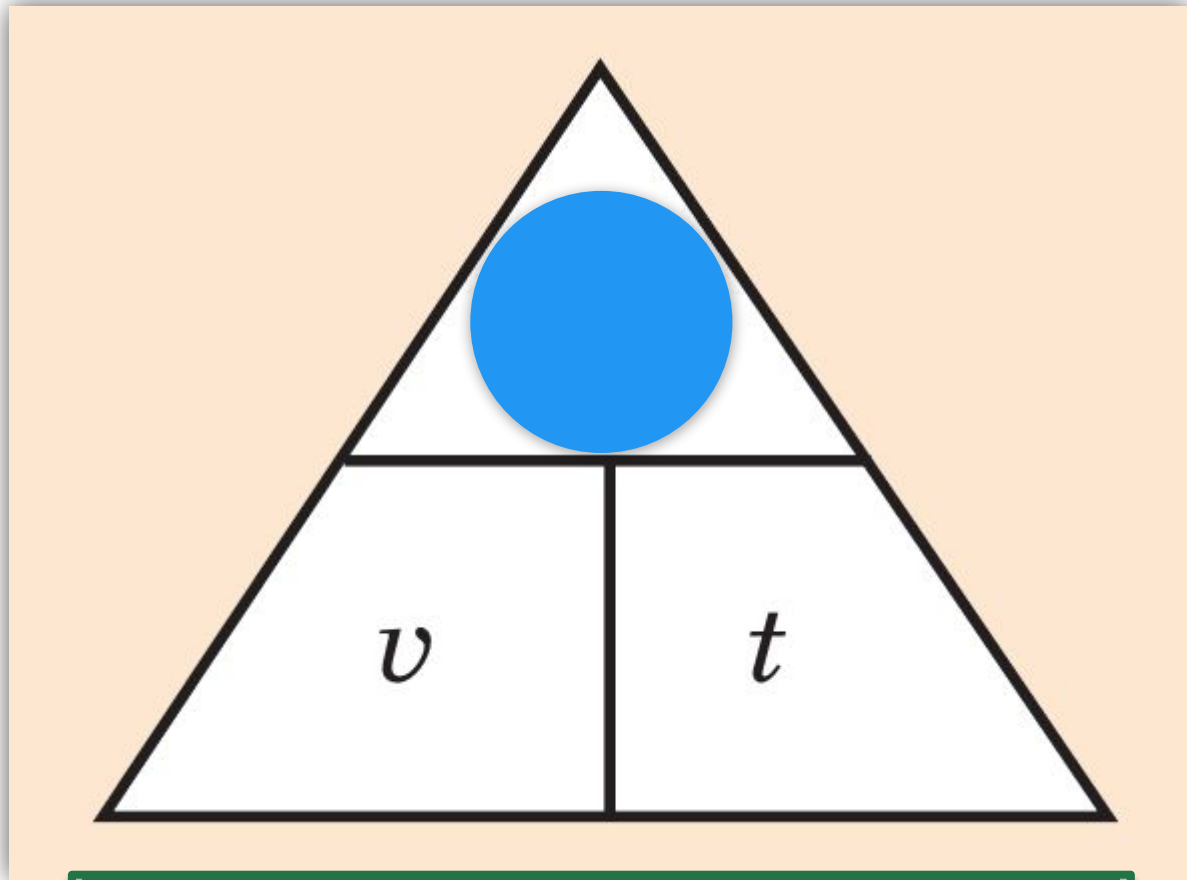
# ≡ Вычисления пути и времени



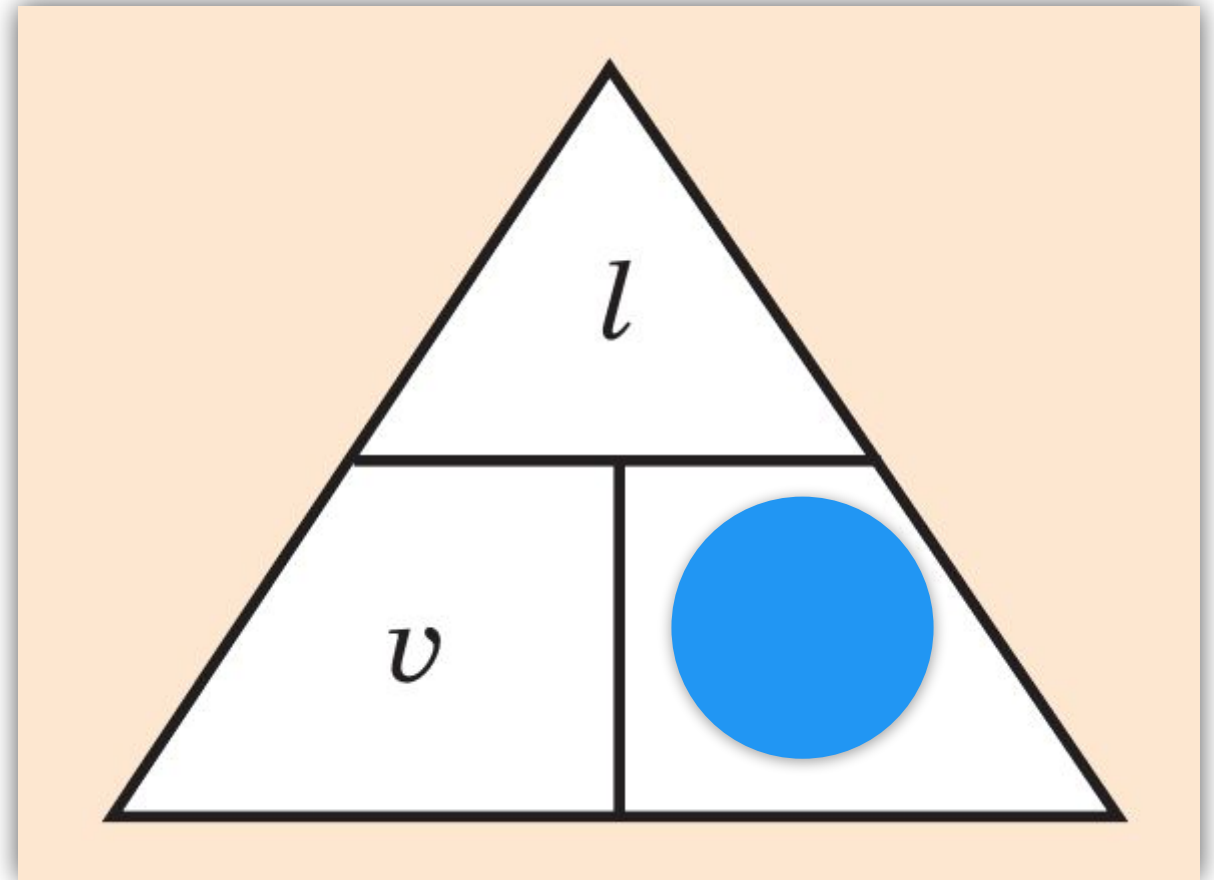
$$v = \frac{l}{t}$$



# ☰ Вычисления пути и времени



$$l = v \cdot t$$



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



# ≡ Решение задач

Перетворіть одиниці вимірювань в  $\frac{\text{М}}{\text{С}}$   
*Преобразуйте единицы*

$$36 \frac{\text{КМ}}{\text{ГОД}} =$$

$$36 \cdot \frac{1000 \text{ М}}{3600 \text{ С}} =$$

$$10 \frac{\text{М}}{\text{С}}$$

$$8 \frac{\text{КМ}}{\text{С}} =$$

$$8 \cdot \frac{1000 \text{ М}}{\text{С}} =$$

$$8000 \frac{\text{М}}{\text{С}}$$



# ≡ Решение задач

Перетворіть одиниці вимірювань в  $\frac{\text{м}}{\text{с}}$   
*Преобразуйте единицы*

$$20 \frac{\text{см}}{\text{хв}} =$$

$$20 \cdot \frac{0,01 \text{ м}}{60 \text{ с}} \approx$$

$$0,0033 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$



# ≡ Решение задач

Перетворіть одиниці вимірювань в  $\frac{\text{КМ}}{\text{ГОД}}$   
Преобразуйте единицы

$$15 \frac{\text{М}}{\text{С}} =$$

вимірювання в

$$15 \cdot \frac{0,001 \text{ КМ}}{1} =$$
$$\frac{1}{3600} \text{ ГОД}$$

$$= 15 \cdot 0,001 \cdot 3600 \frac{\text{КМ}}{\text{ГОД}}$$

$$= 54 \frac{\text{КМ}}{\text{ГОД}}$$





Турист шел **20 мин** со скоростью **5,4 км / ч**. **Какой путь** он прошел за это время?



# ☰ Решение задач

Поезд двигаясь  
равномерно,  
прошел мост за **2**  
**мин.** Какая  
скорость поезда,  
если длина моста  
составляет  
**360 м?**





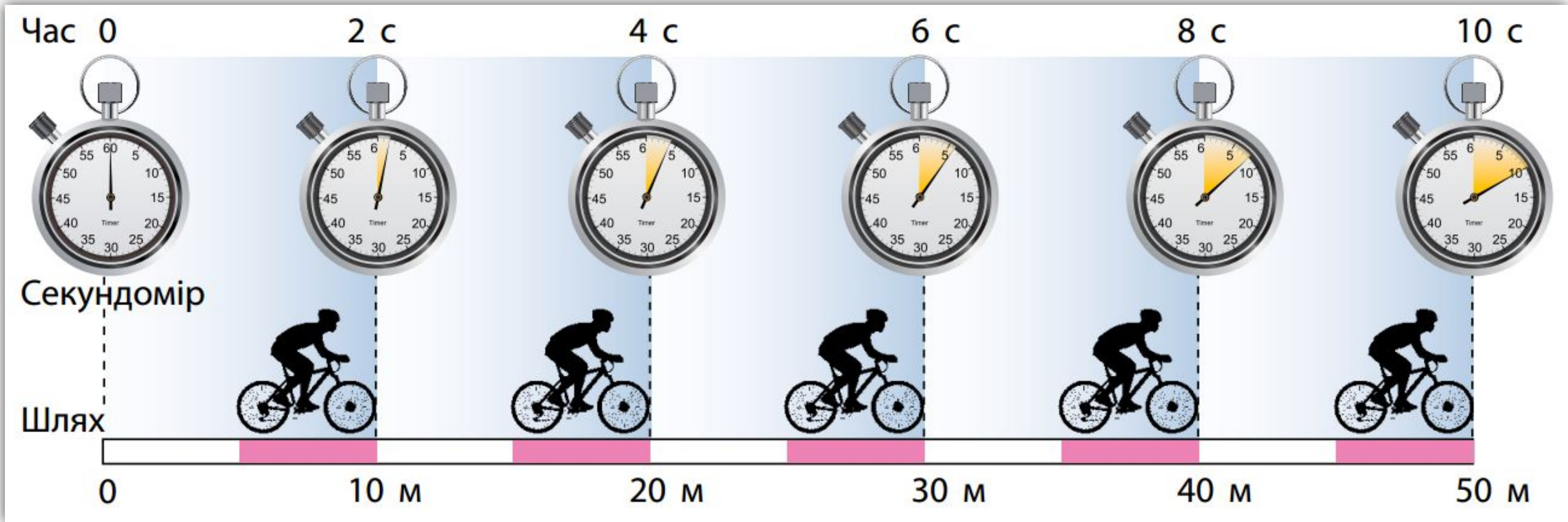
**Велосипедист  
имеет спидометр  
и движется по  
трассе. В любой  
момент времени**

$$v = 5 \frac{m}{c}$$

**Как описать движение с помощью  
графиков?**



# ≡ График зависимости пути от

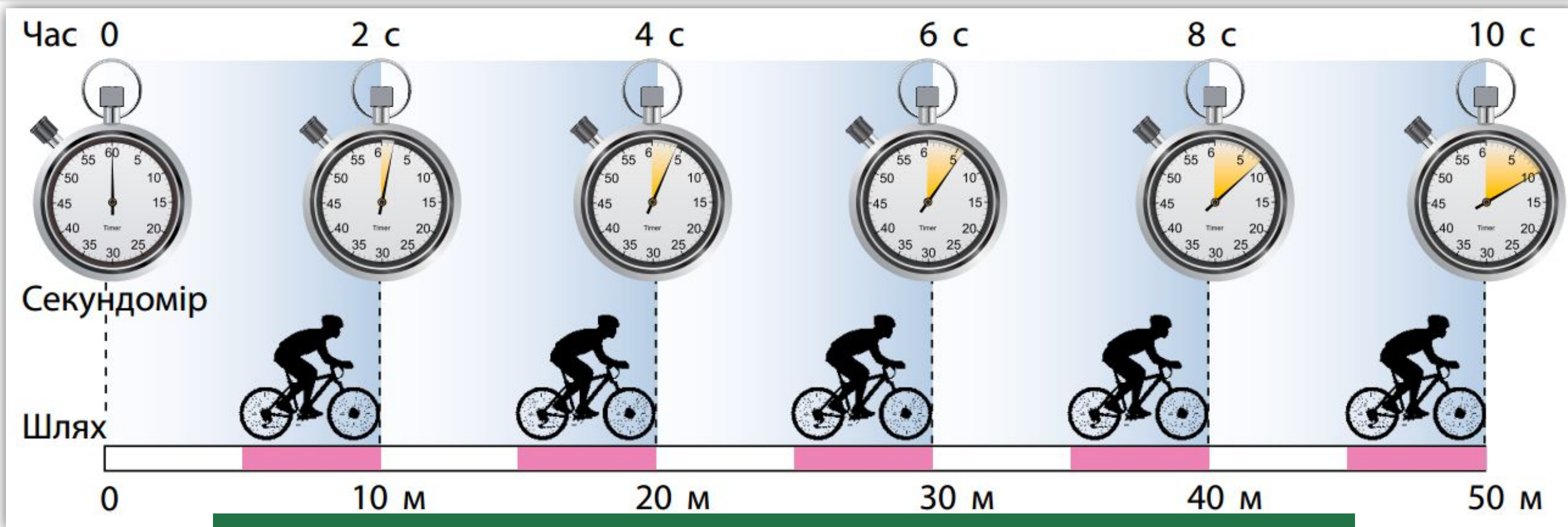


Построим график зависимости **пути**,  
преодолеваемого велосипедистом, от **времени**  
наблюдения



# График зависимости пути от

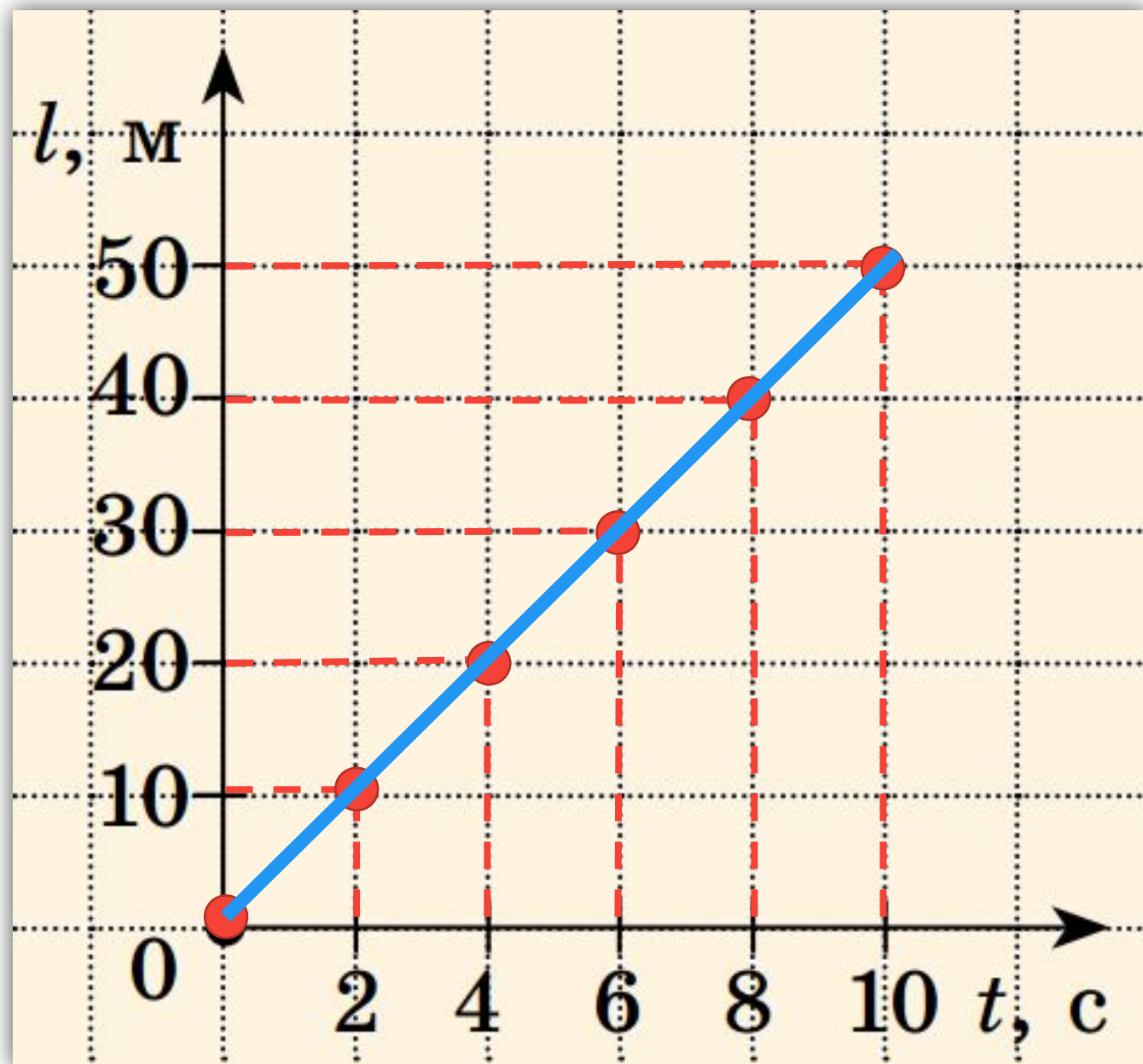
## времени. 1. Заполним таблицу



$t, \text{с}$	0	2	4	6	8	10
$l, \text{м}$	0	10	20	30	40	50



# ≡ График зависимости пути от



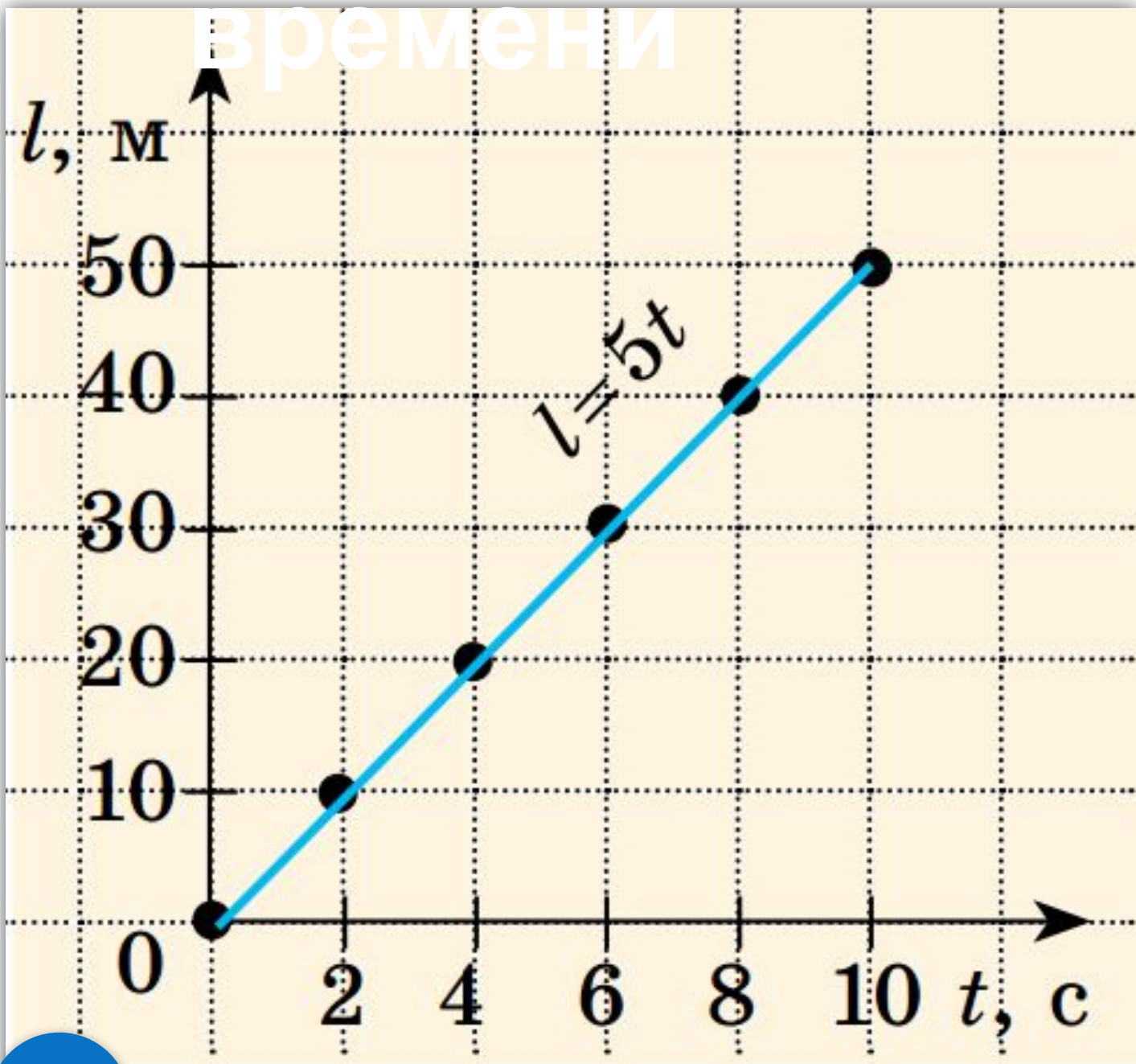
2. Проведем две взаимно перпендикулярных оси

3. Построим точки с координатами

$t, c$	0	2	4	6	8	10
$l, m$	0	10	20	30	40	50

< 4. Соединим построенные точки линией >

# ≡ График зависимости пути от времени

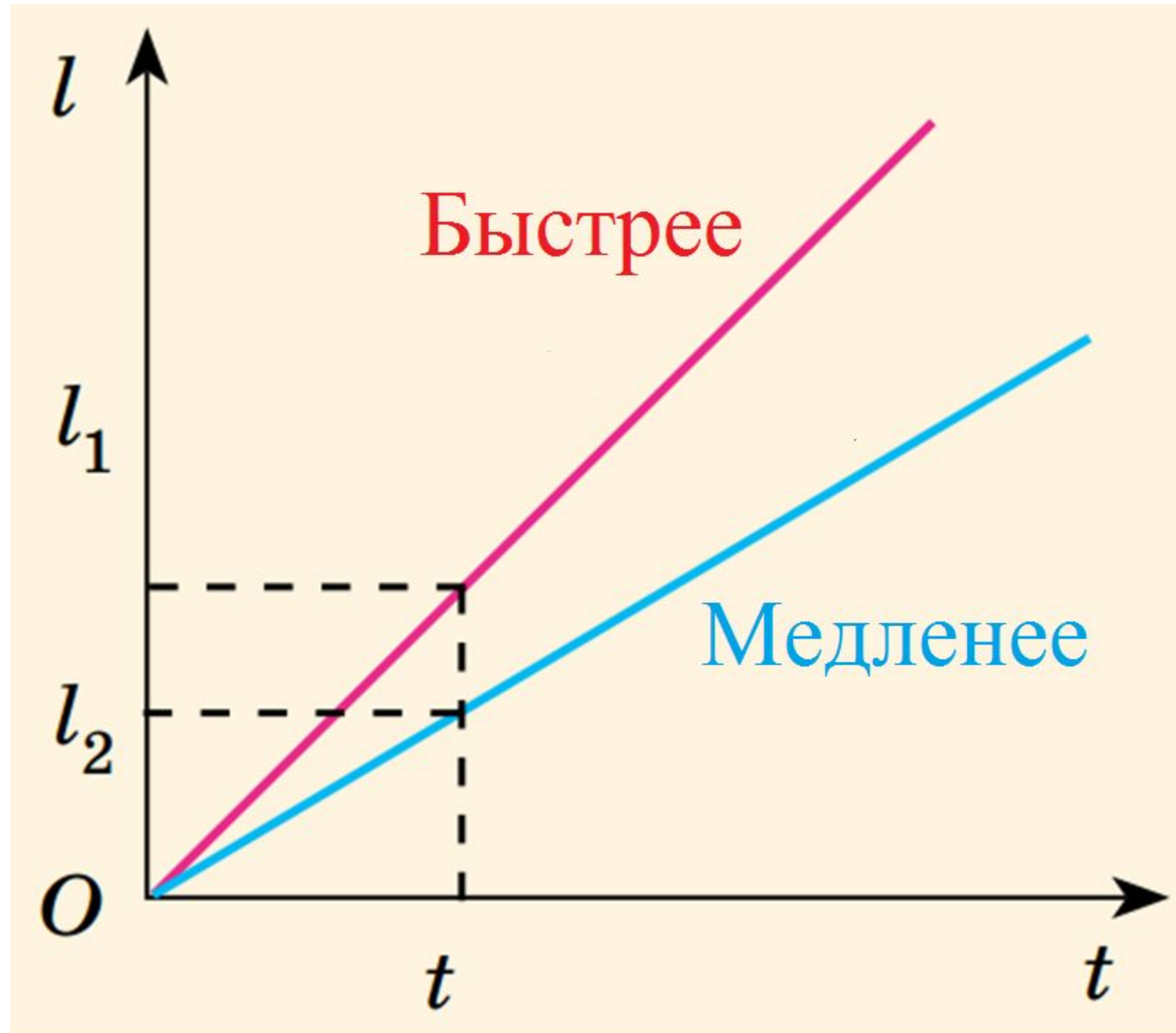


$$l = 5t$$

**В случае равномерного движения график пути - это всегда отрезок прямой, наклоненной под определенным углом к оси времени**

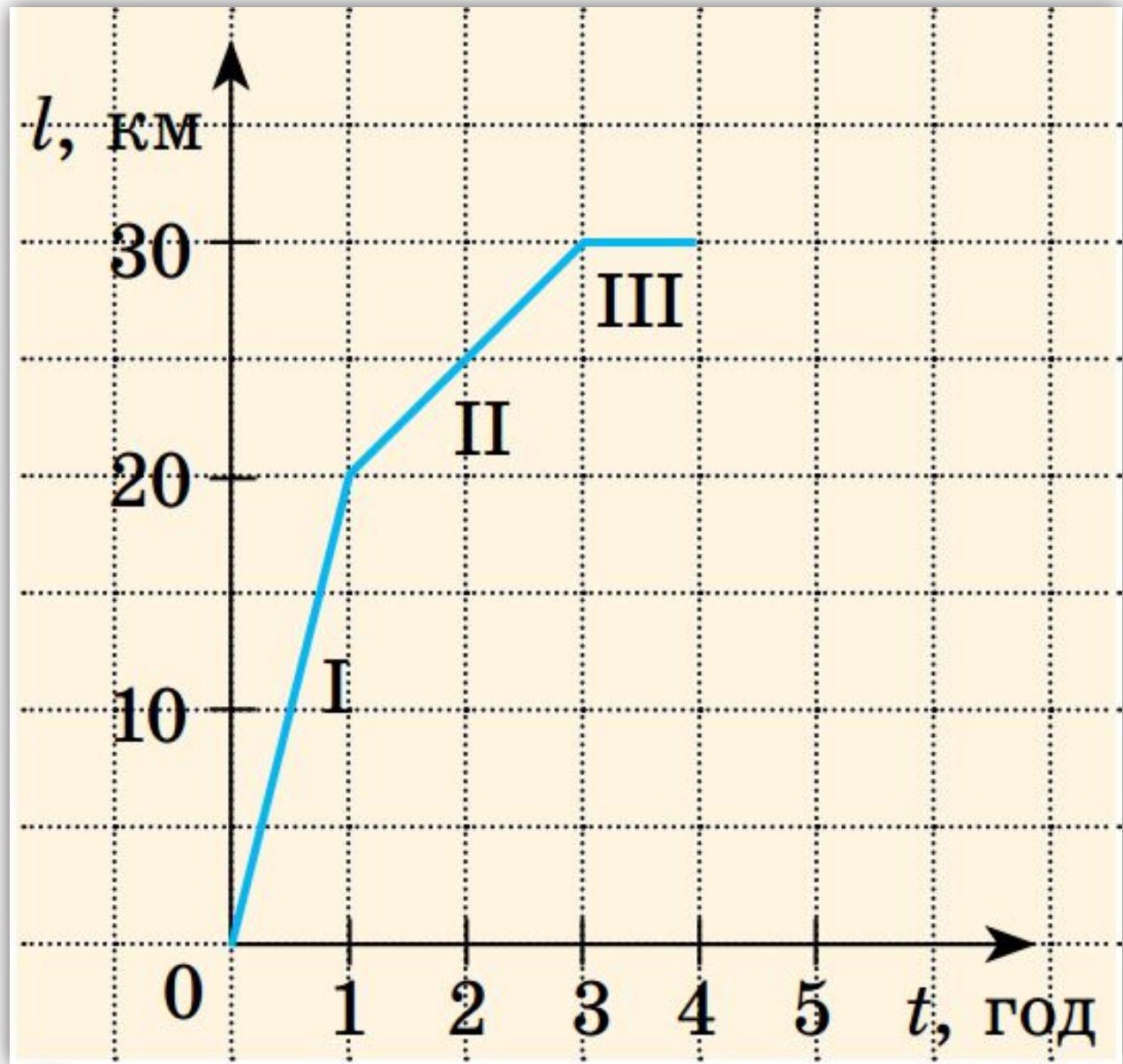


# ☰ О чем можно узнать по графику?





# ≡ Задача



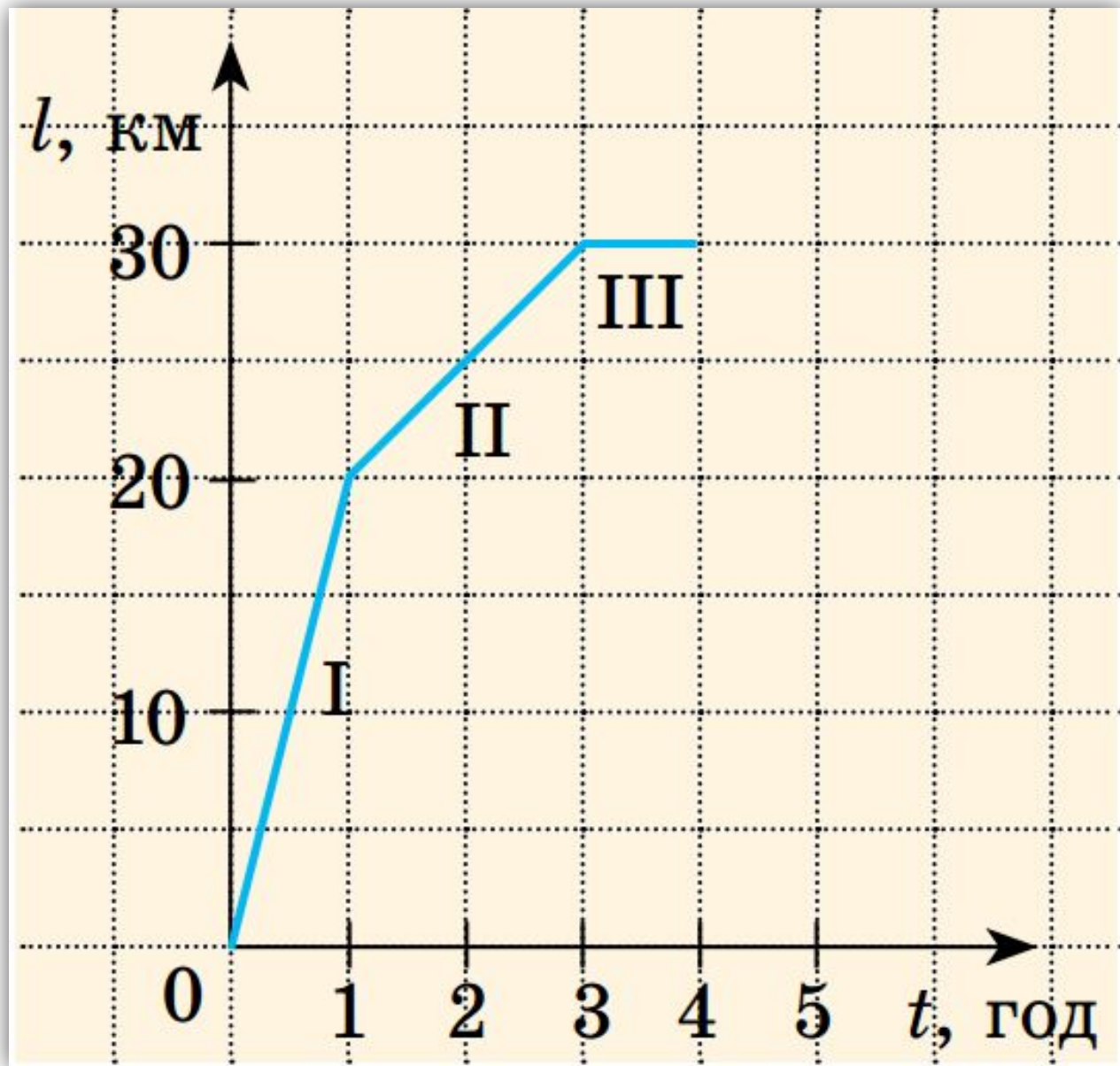
По графику пути, который преодолело тело за 4 часа, узнайте:

1) Как двигалось тело?

Весь путь состоит из трех участков, на каждом из которых тело двигалось равномерно



# ≡ Задача



**2) Какой путь преодолело тело на каждом участке?**

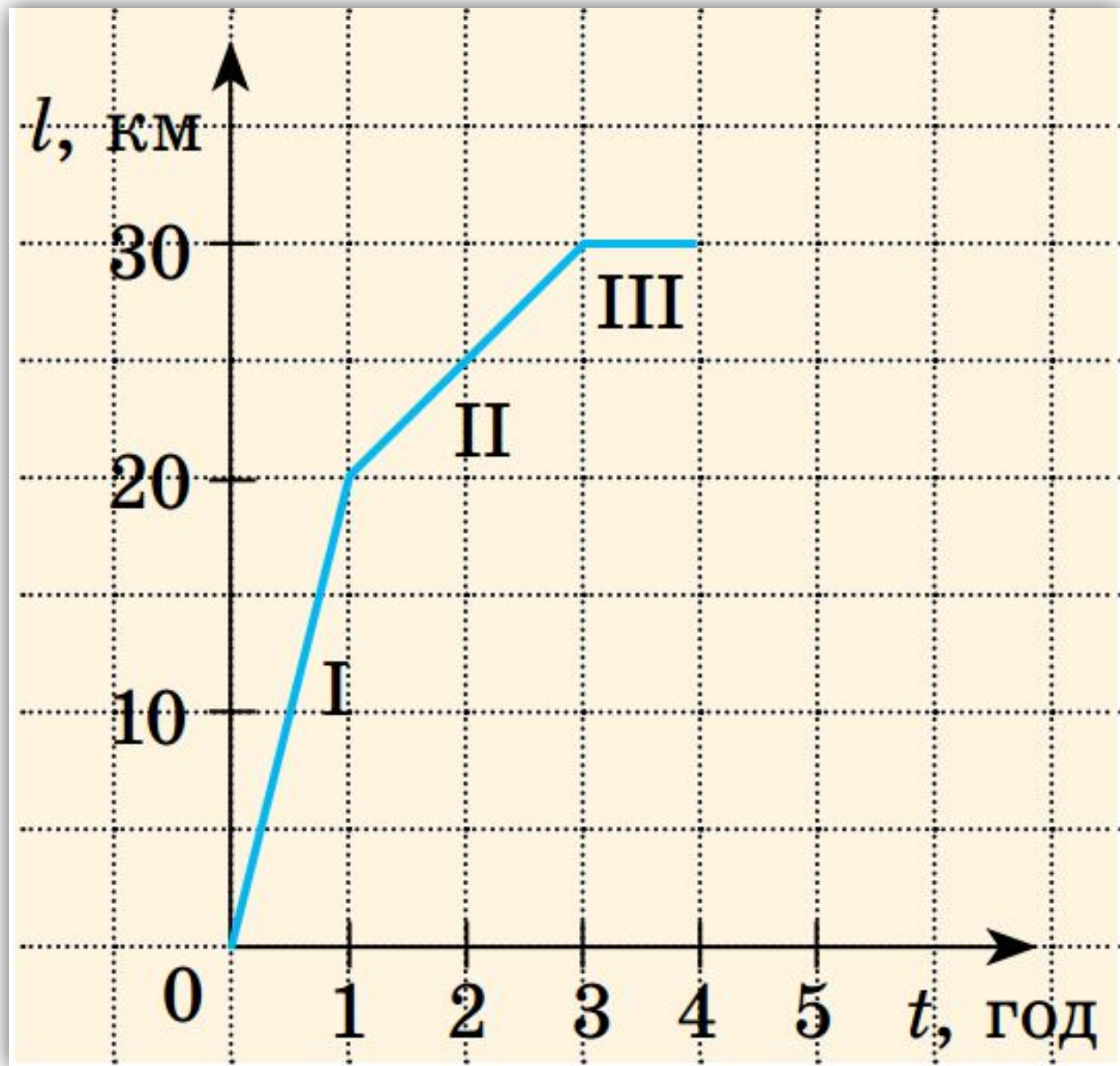
$$l_I = 20 \text{ км} - 0 \text{ км} = 20 \text{ км}$$

$$l_{II} = 30 \text{ км} - 20 \text{ км} = 10 \text{ км}$$

$$l_{III} = 30 \text{ км} - 30 \text{ км} = 0 \text{ км}$$



# ≡ Задача



3) Какой была скорость движения тела на каждом участке?

$$v_I = \frac{l_I}{t_I} = \frac{20 \text{ км}}{1 \text{ год}} = 20 \frac{\text{км}}{\text{год}}$$

$$v_{II} = \frac{l_{II}}{t_{II}} = \frac{10 \text{ км}}{2 \text{ год}} = 5 \frac{\text{км}}{\text{год}}$$

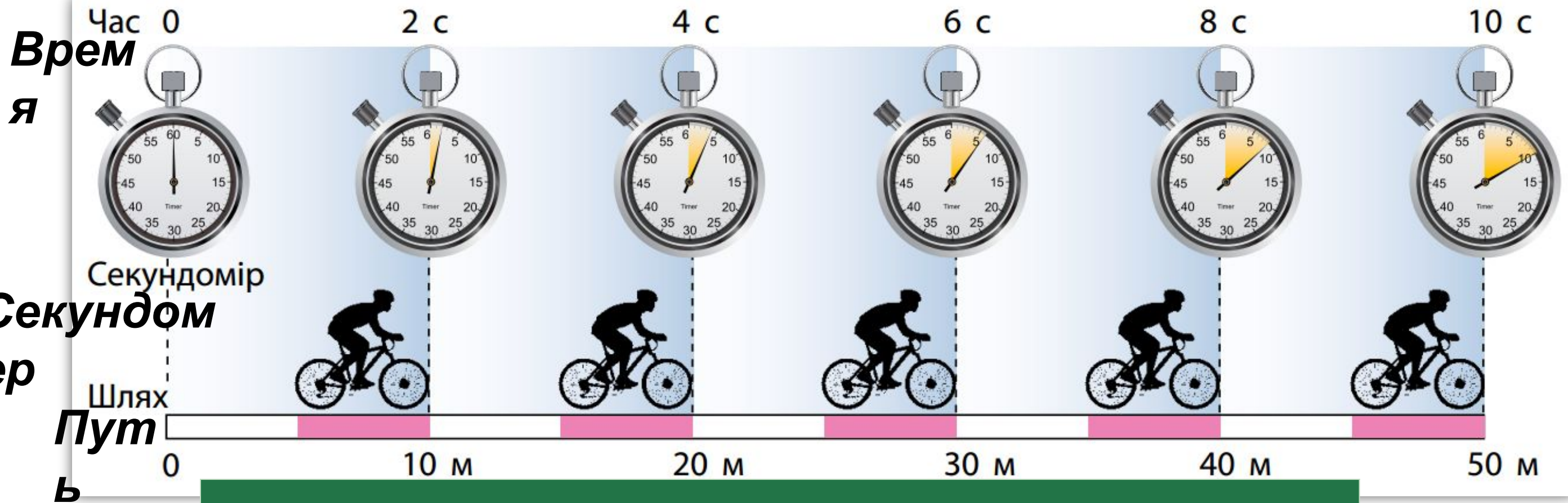
$$v_{III} = \frac{l_{III}}{t_{III}} = \frac{0 \text{ км}}{1 \text{ год}} = 0 \frac{\text{км}}{\text{год}}$$



# График скорости равномерного

## движения тела

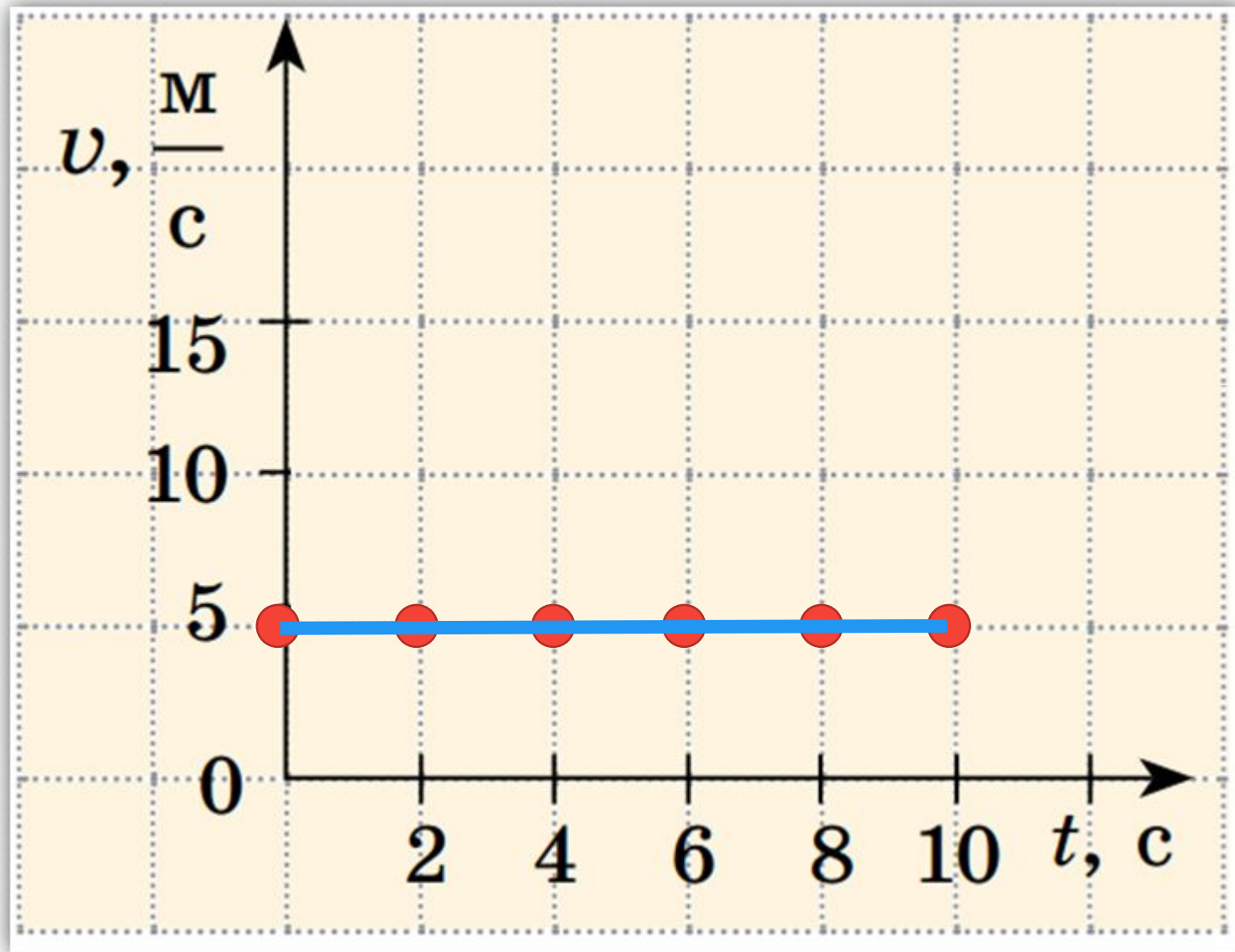
### 1. Заполним таблицу



$t, \text{с}$	0	2	4	6	8	10
$v, \text{м/с}$	5	5	5	5	5	5



# ≡ График скорости равномерного движения



2. Проведем две взаимно перпендикулярных оси

3. Построим точки с координатами

$t, c$	0	2	4	6	8	10
$v, \frac{m}{c}$	5	5	5	5	5	5

< 4. Соединим построенные точки линией >

# ≡ График скорости равномерного



**В случае  
равномерного  
движения график  
скорости  
движения тела -  
отрезок прямой,  
параллельной оси  
времени**



## **Домашнее задание**

**Прочесть § 8, 9, 10**  
**Выполнить упражнения № 8, 9, 10**  
**(2-4)**



СПАСИБО ЗА  
СОТРУДНИЧЕСТВ!