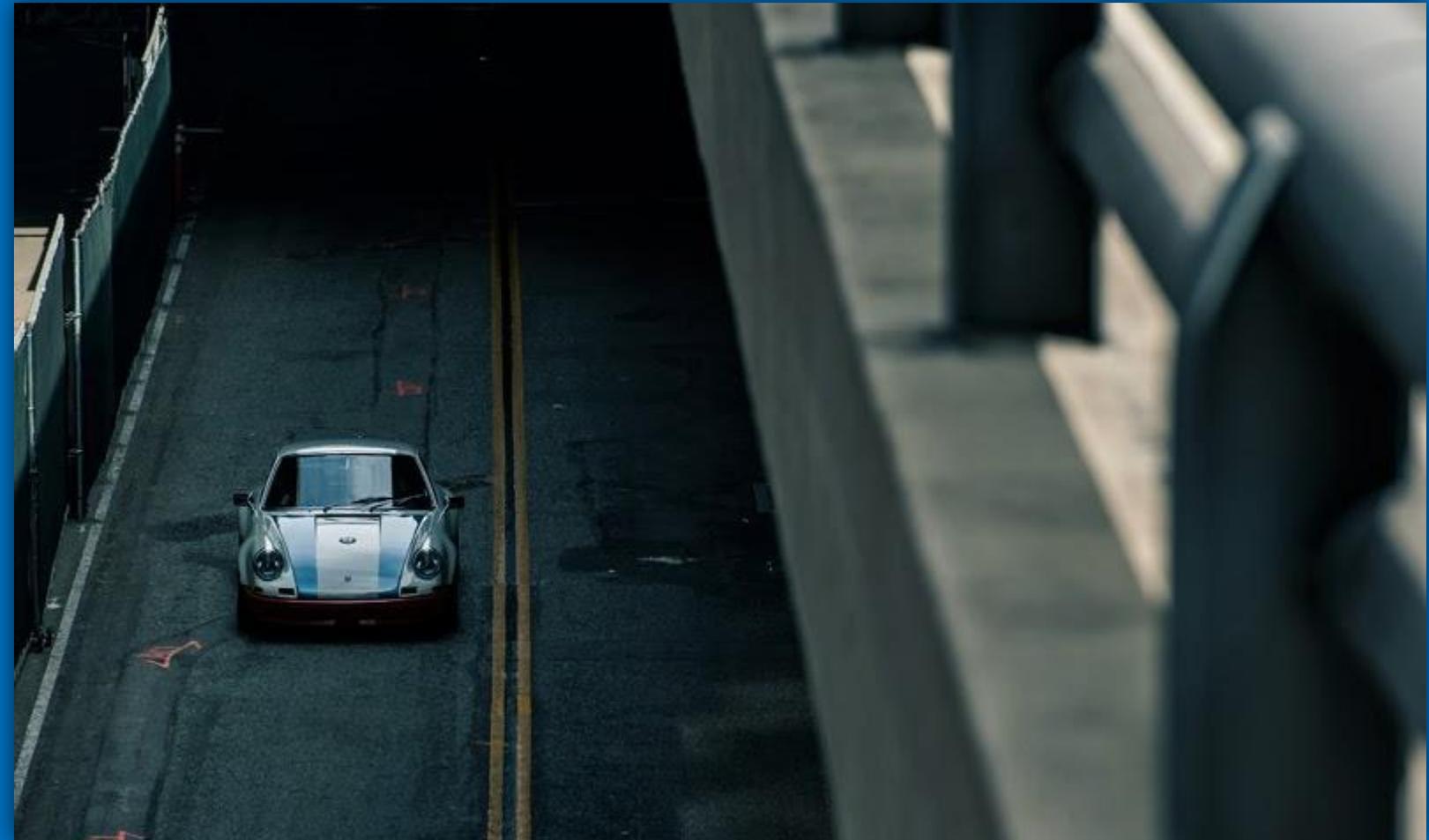


Равномерное
движение.
Скорость
движения





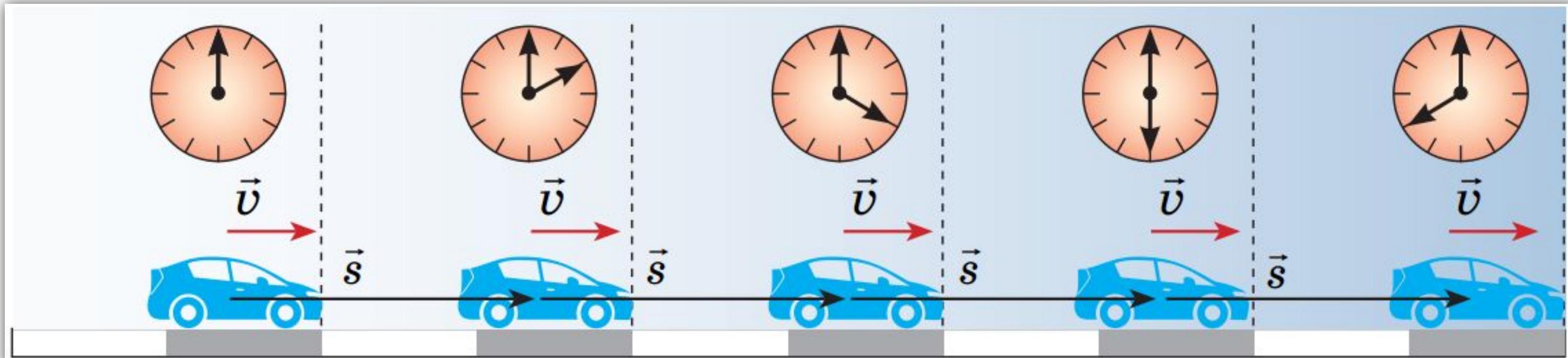
**Скорость
автомобиля
20 метров в
секунду.
Что это значит?**

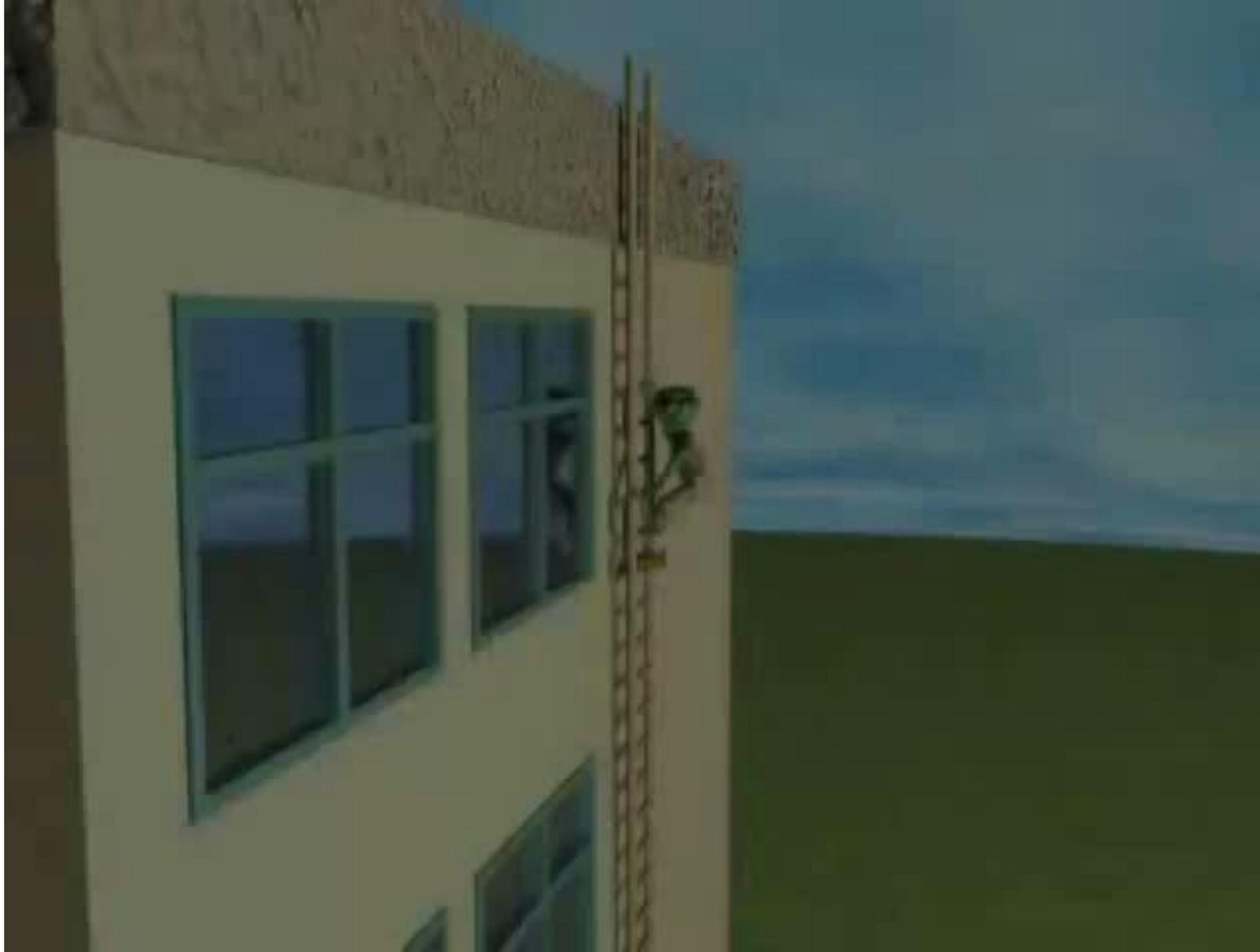
**Это означает, что
за 1 с автомобиль
пройдет 20 м**



≡ 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

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

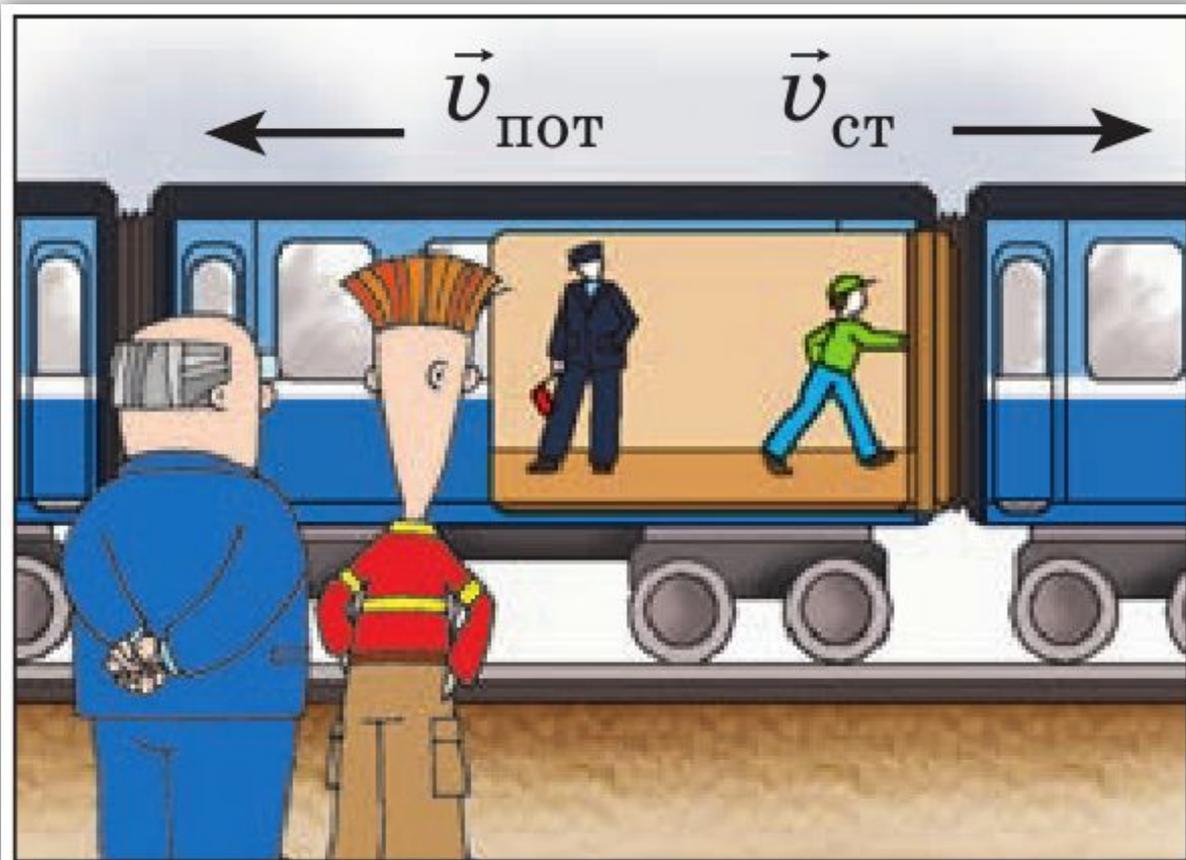

☰ Скорость равномерного движения

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?

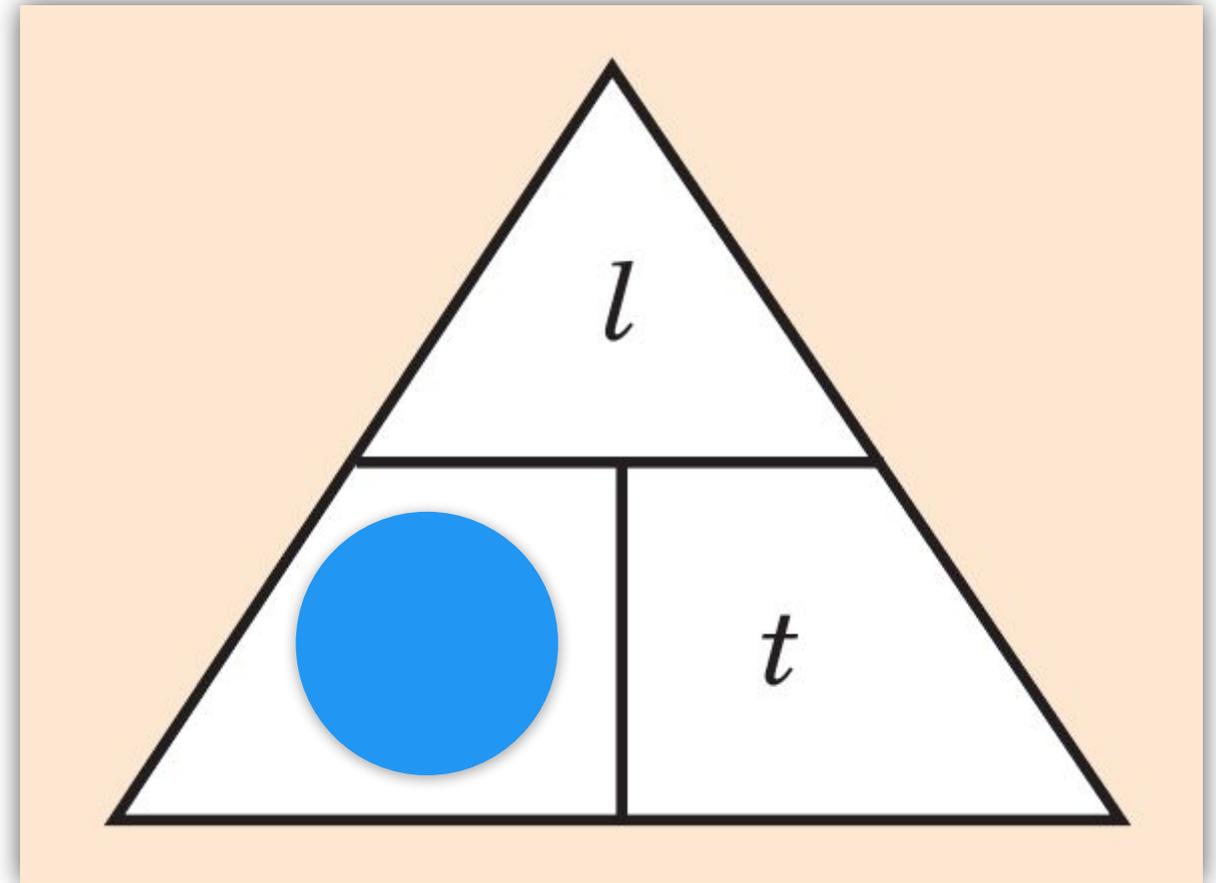
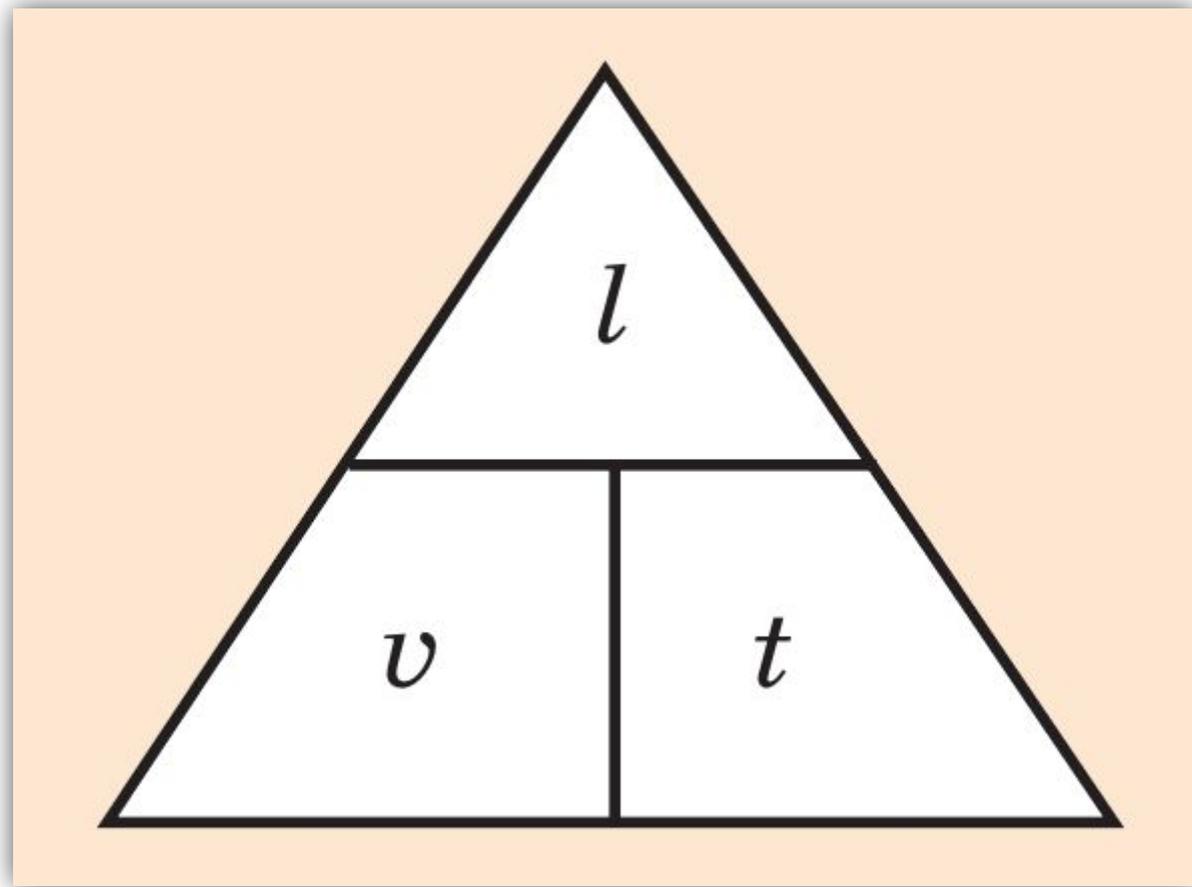


$$v_{\text{ПОТ}} = 9 \frac{\text{М}}{\text{С}}$$

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



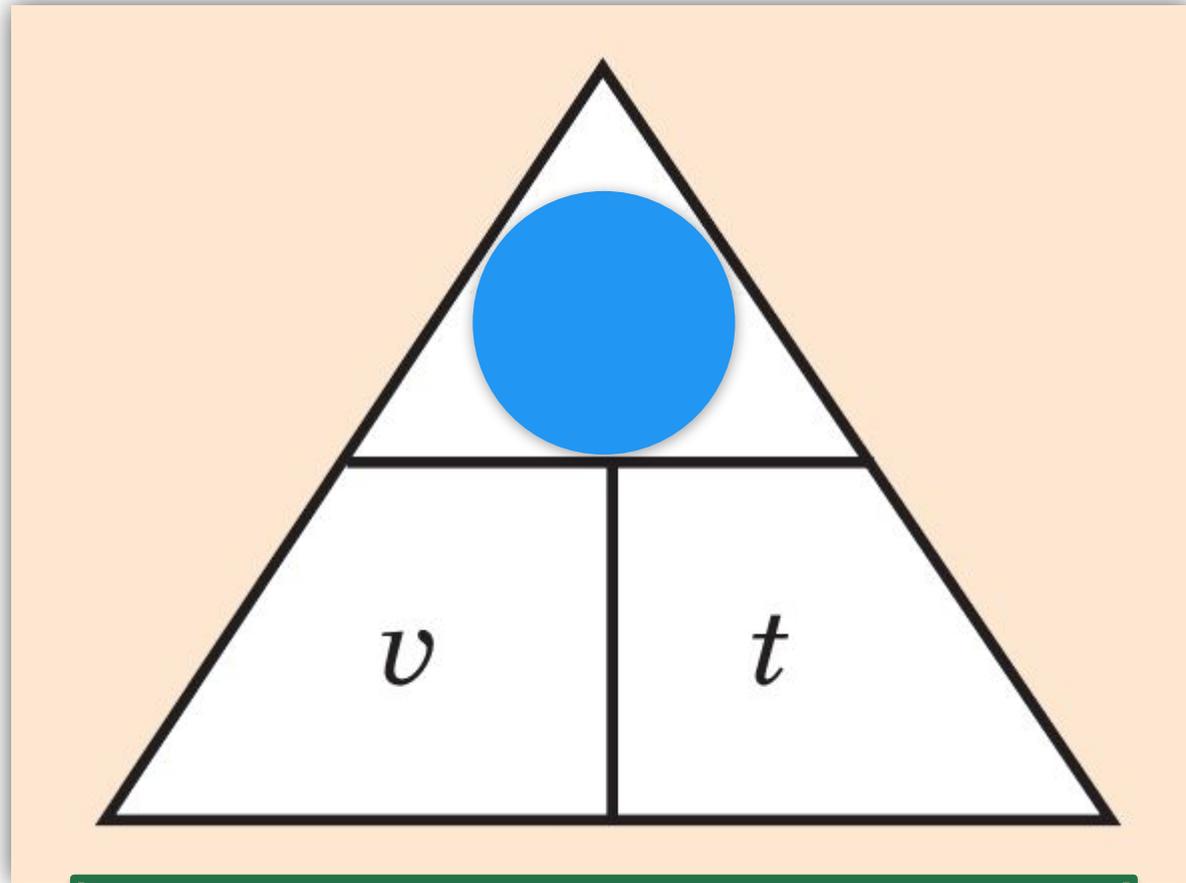
☰ Вычисления пути и времени



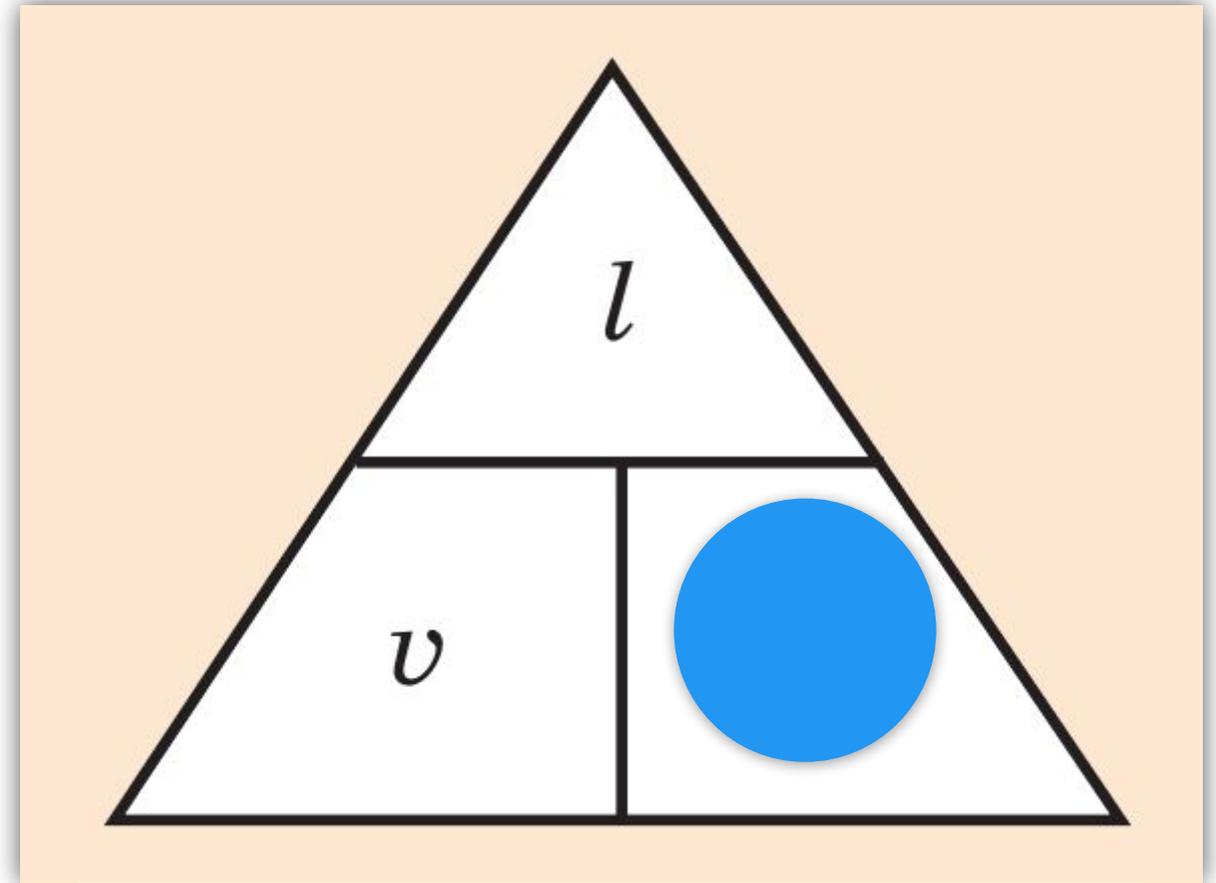
$$v = \frac{l}{t}$$



☰ 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?





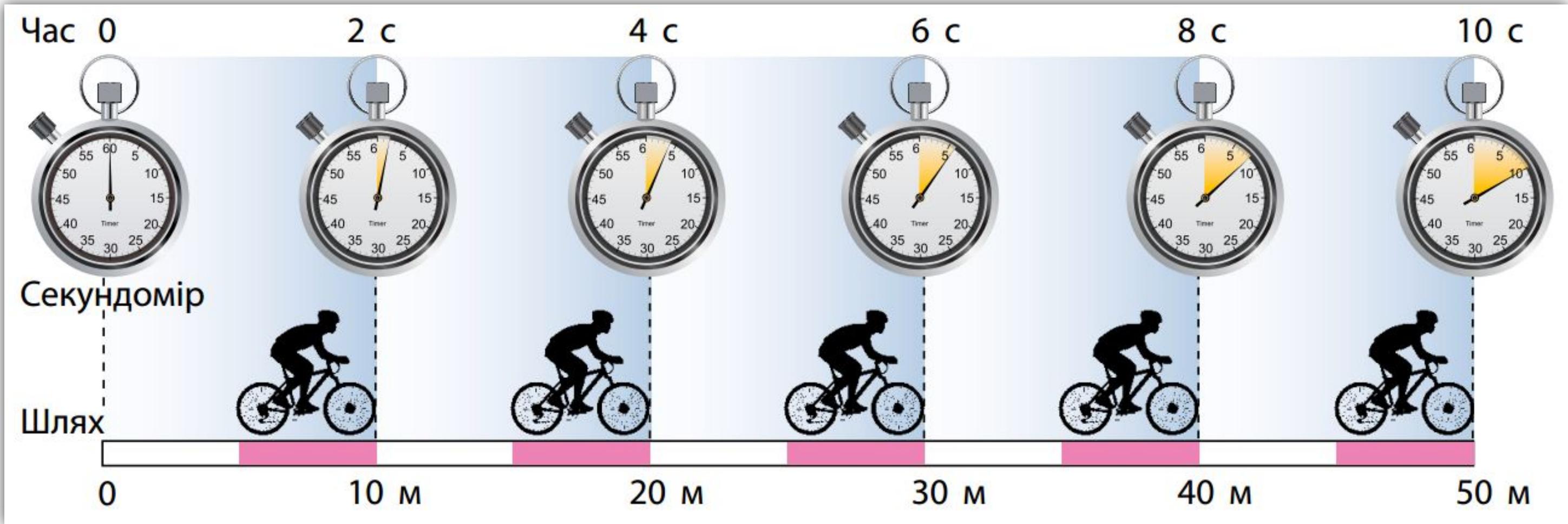
**Велосипедист
имеет спидометр
и движется по
трассе. В любой
момент времени**

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

**Как описать движение с помощью
графиков?**



≡ График зависимости пути от

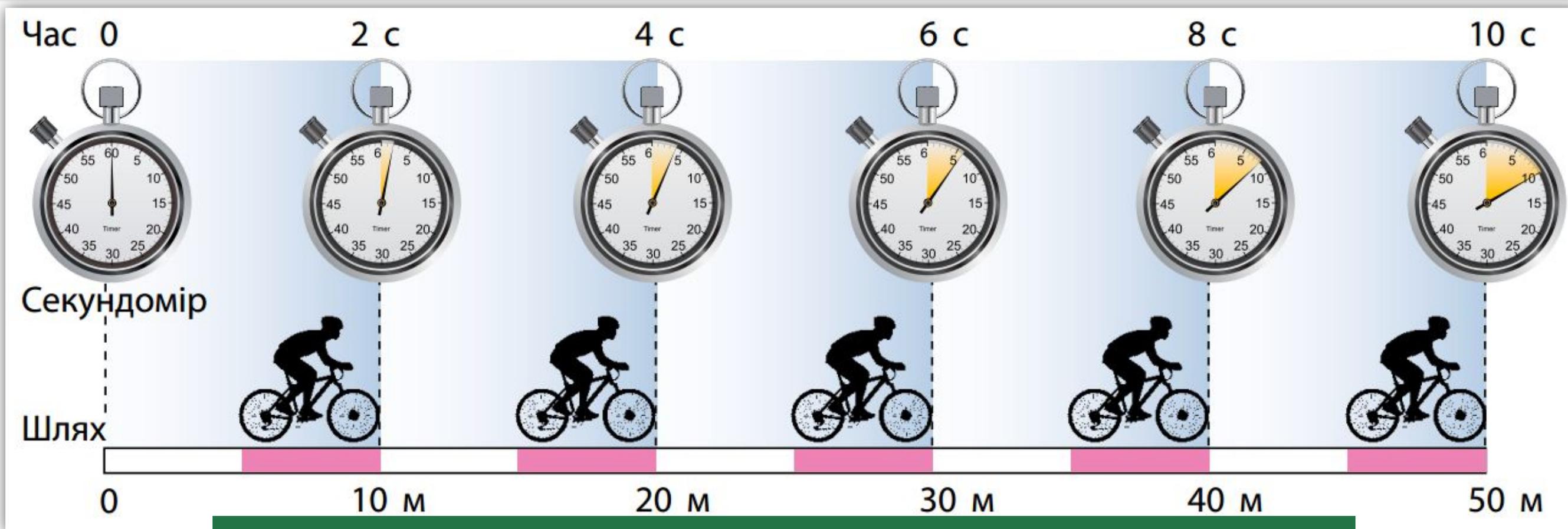


Построим график зависимости **пути**,
преодолеваемого велосипедист, от **времени**
наблюдения



График зависимости пути от

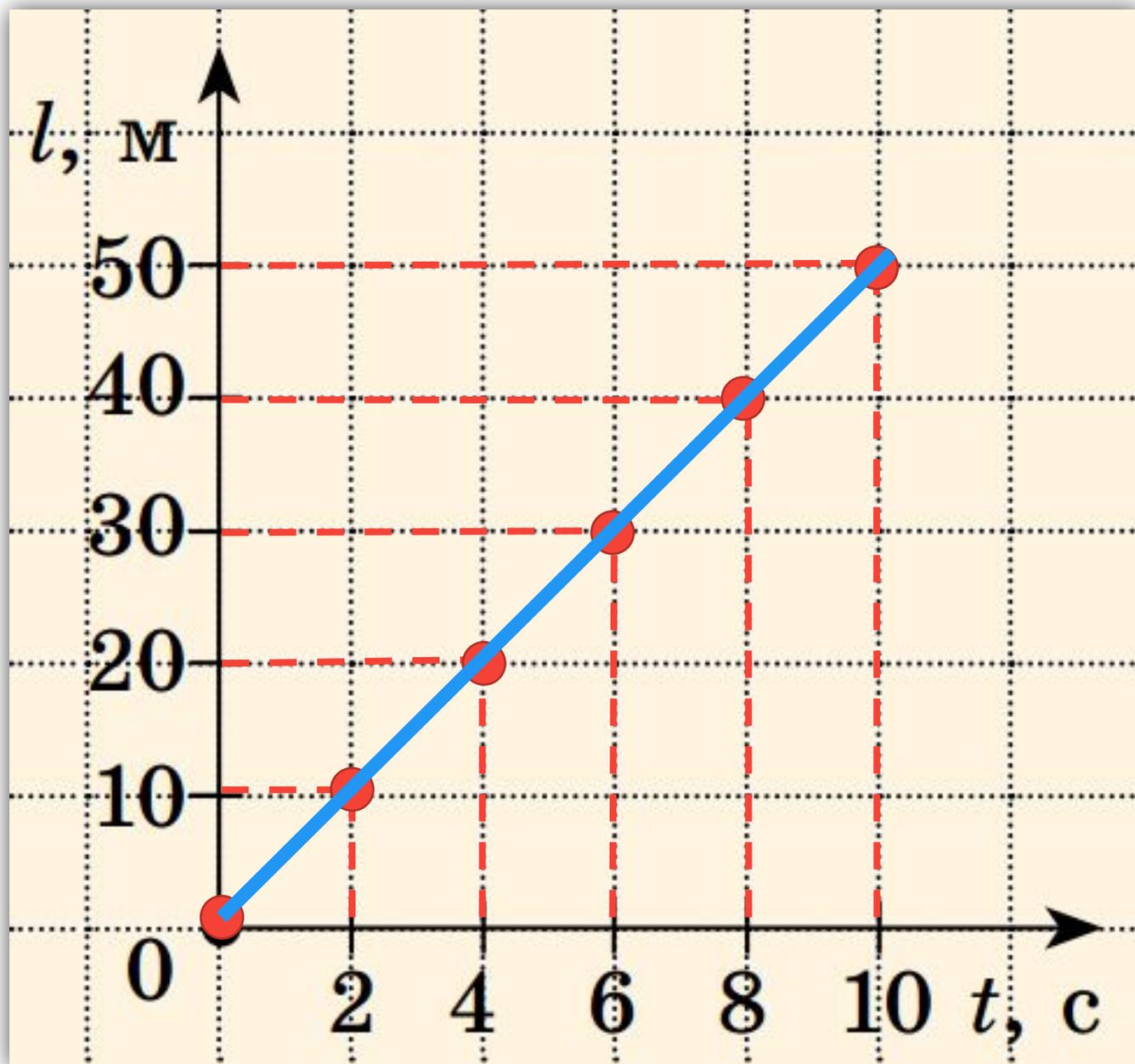
времени. 1. Заполним таблицу



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



≡ График зависимости пути от



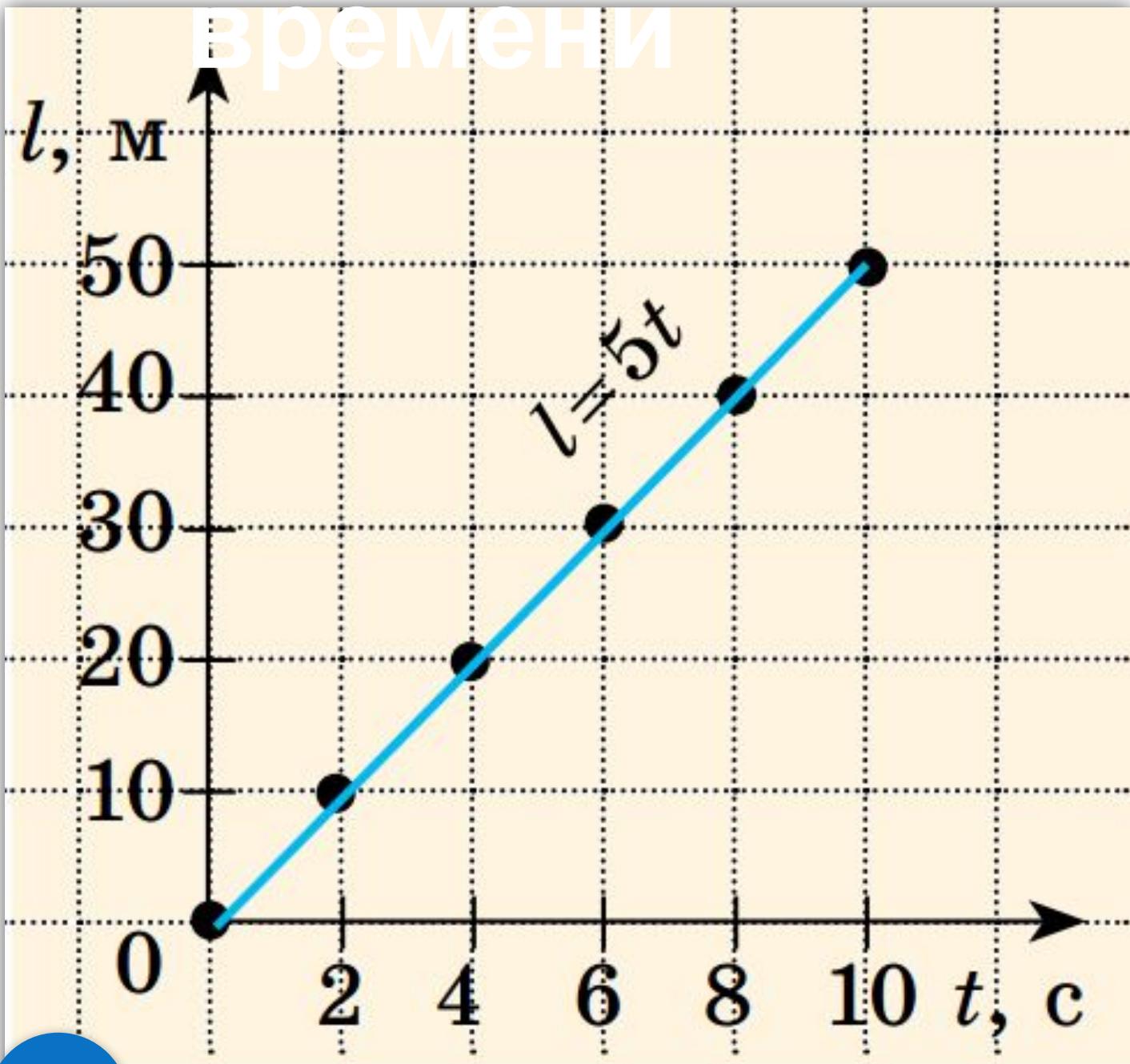
2. Проведем две взаимно перпендикулярных оси

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

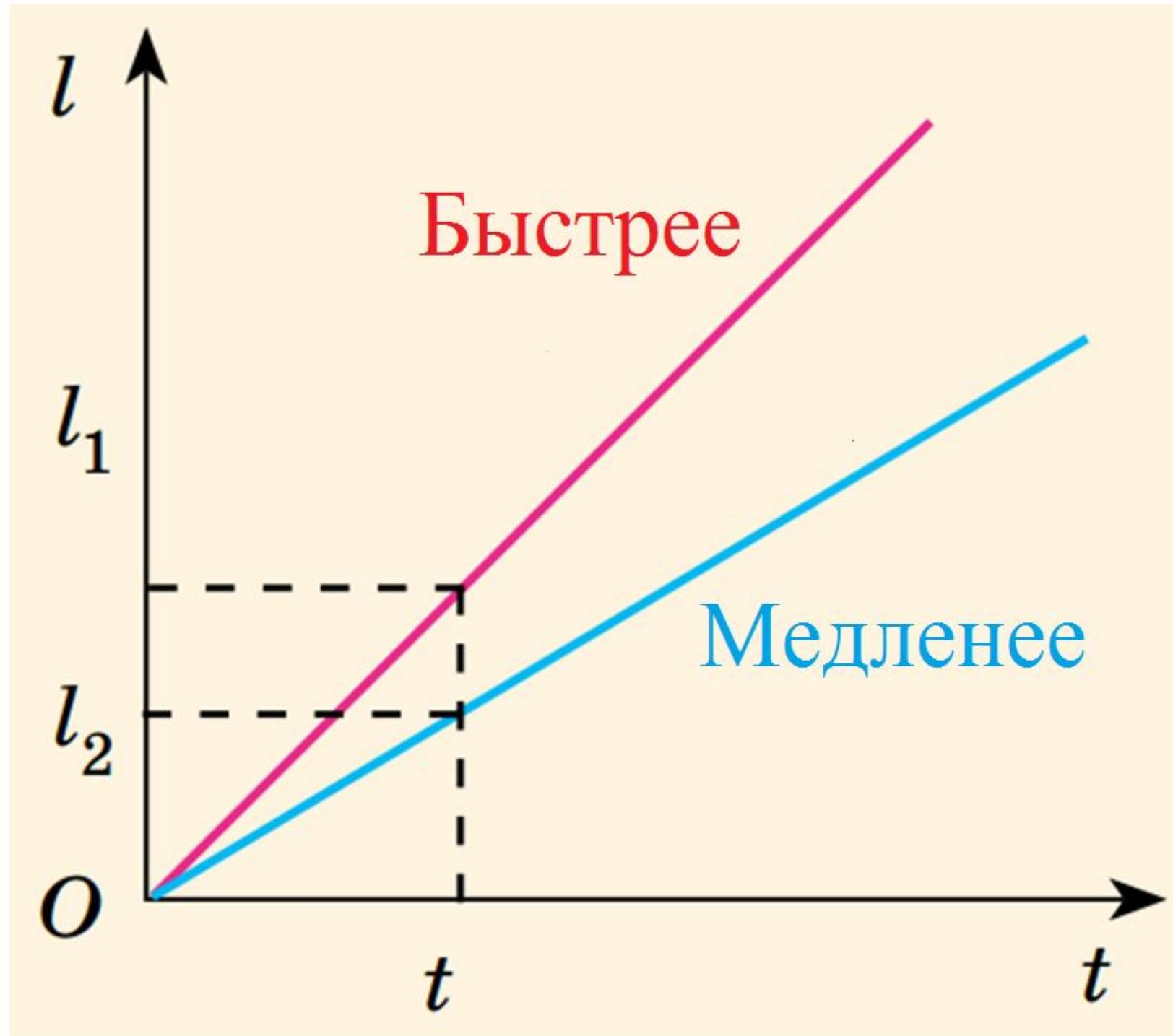


$$l = 5t$$

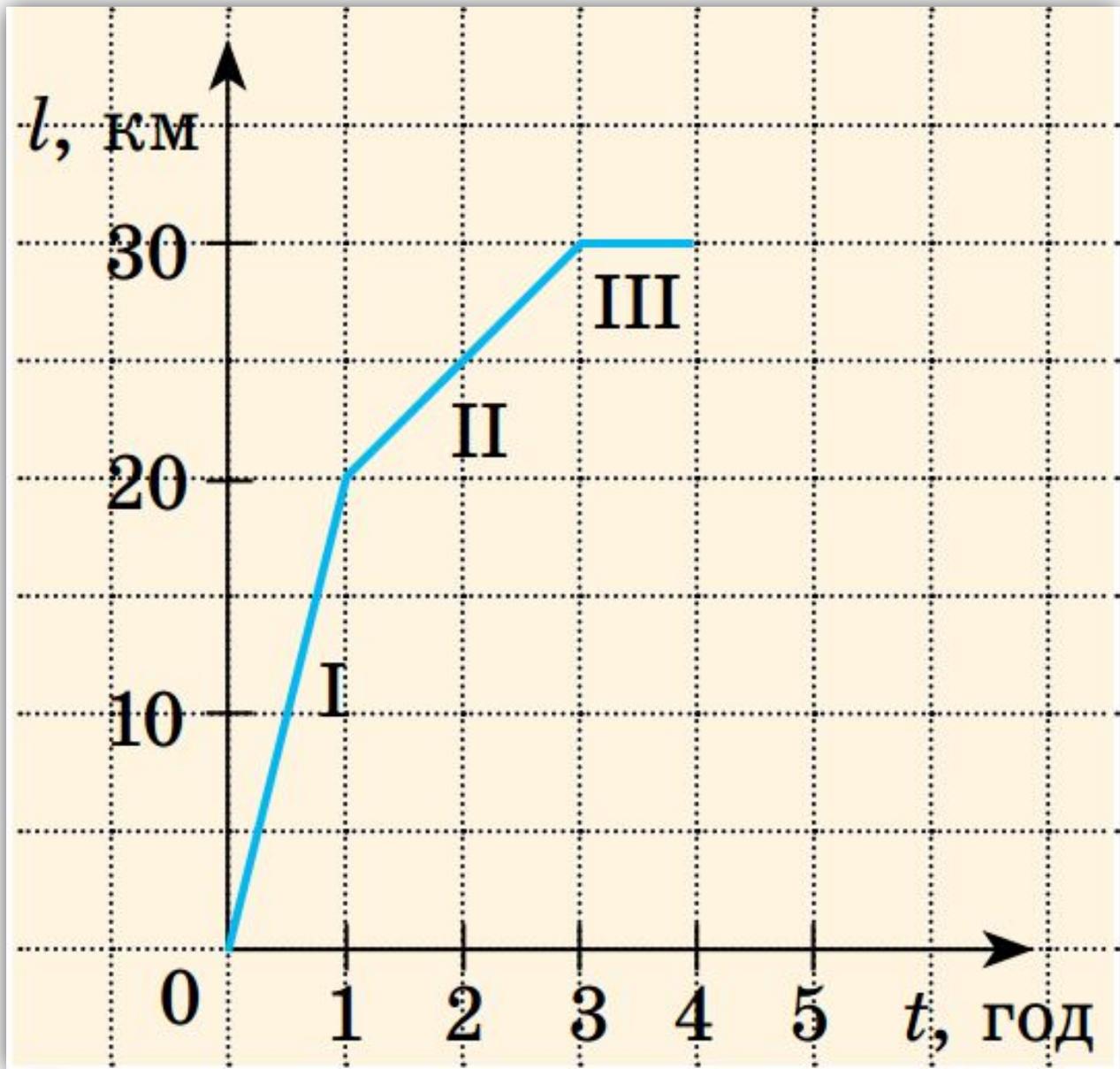
В случае равномерного движения график пути - это всегда отрезок прямой, наклоненной под определенным углом к оси времени



☰ О чем можно узнать по графику?



≡ Задача



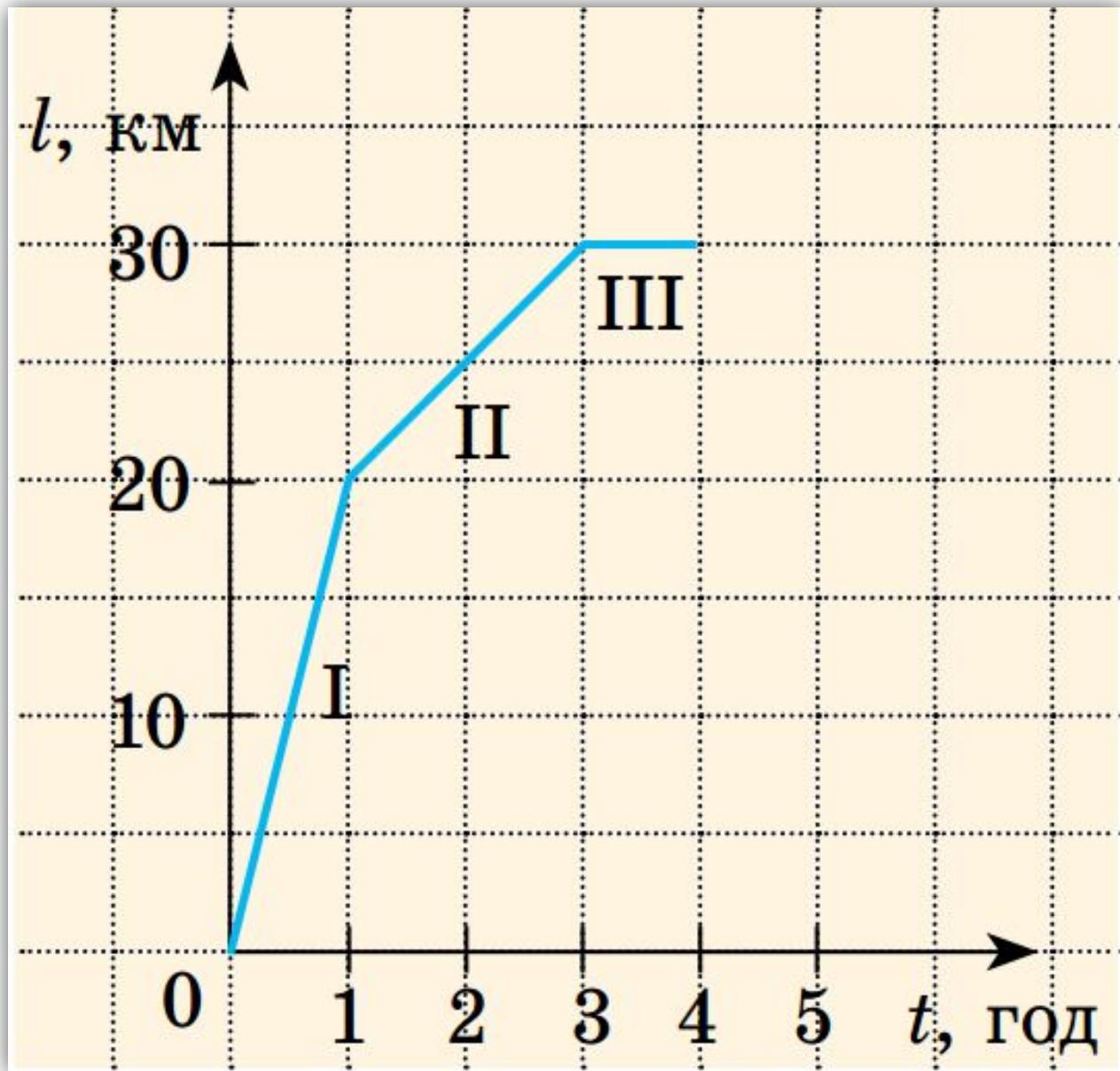
По графику пути, который преодолело тело за 4 часа, узнайте:

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?

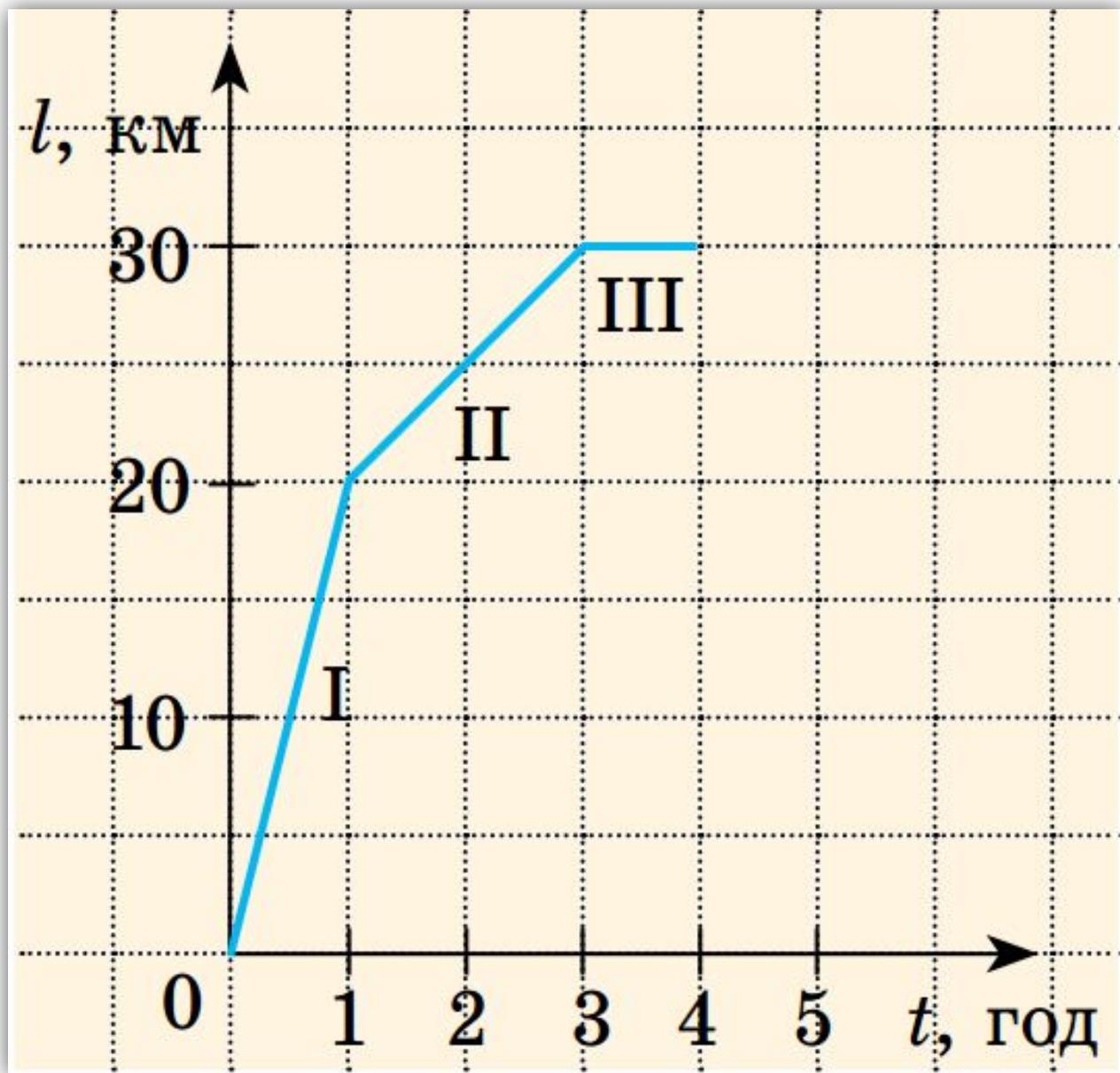
$$l_I = 20 \text{ км} - 0 \text{ км} = 20 \text{ км}$$

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

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



≡ Задача



3) Какой была скорость движения тела на каждом участке?

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

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

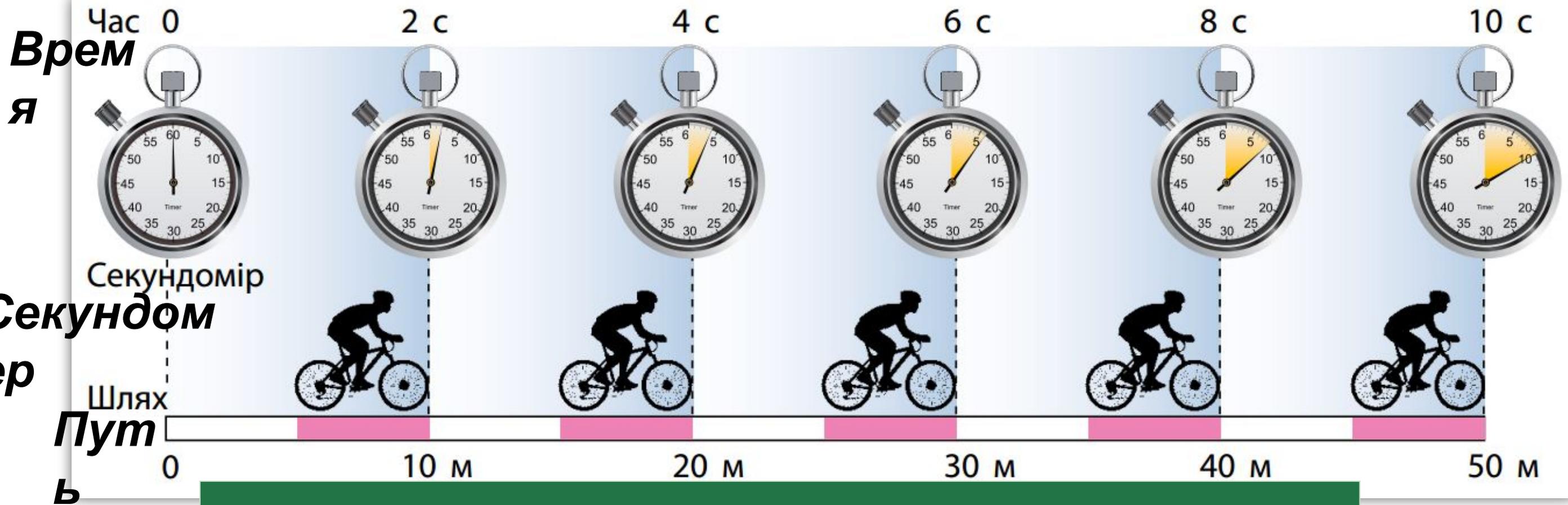
$$v_{III} = \frac{l_{III}}{t_{III}} = \frac{0 \text{ км}}{1 \text{ год}} = 0 \frac{\text{км}}{\text{год}}$$



График скорости равномерного

движения тела

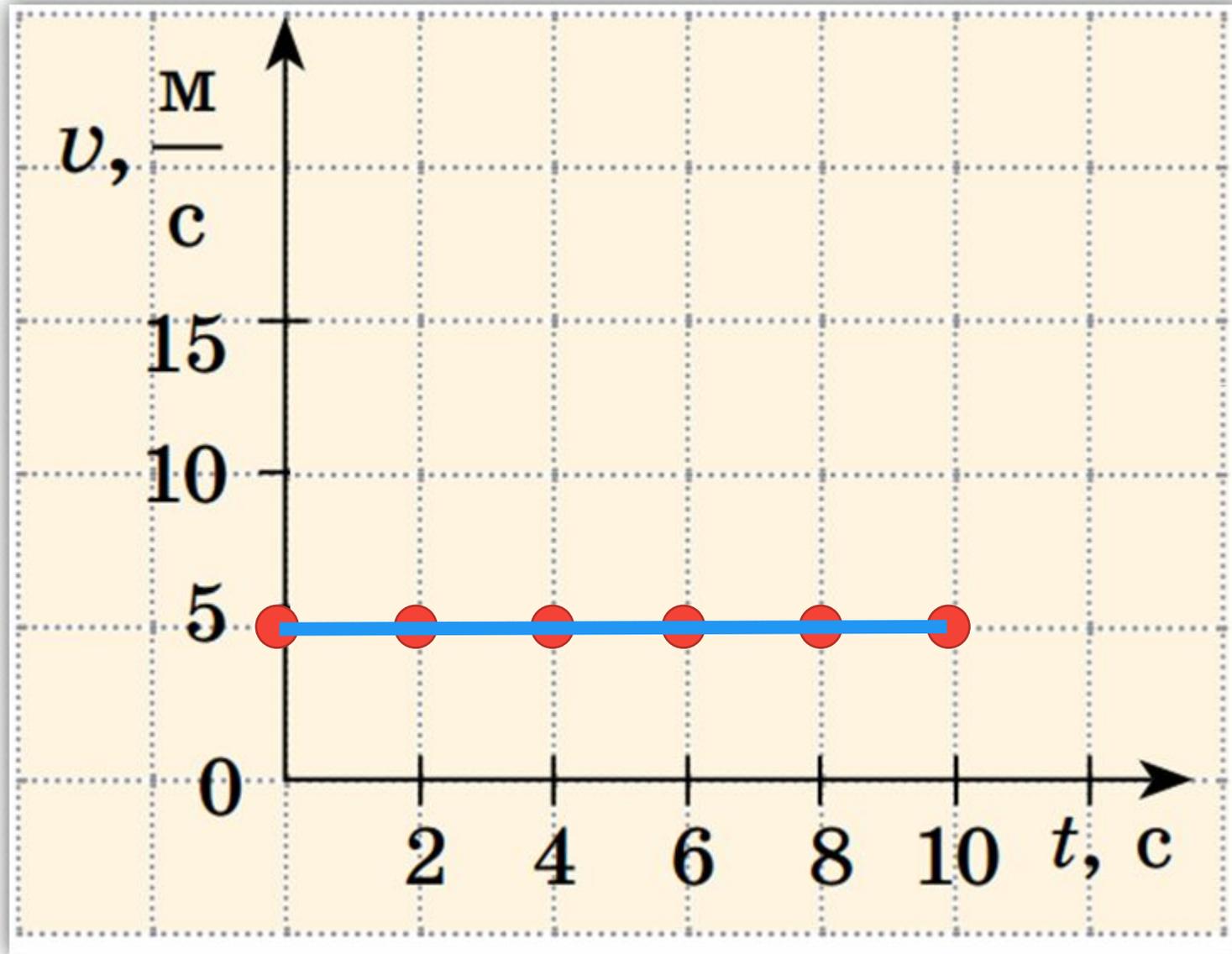
1. Заполним таблицу



$t, \text{с}$	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!