



УРОК 3

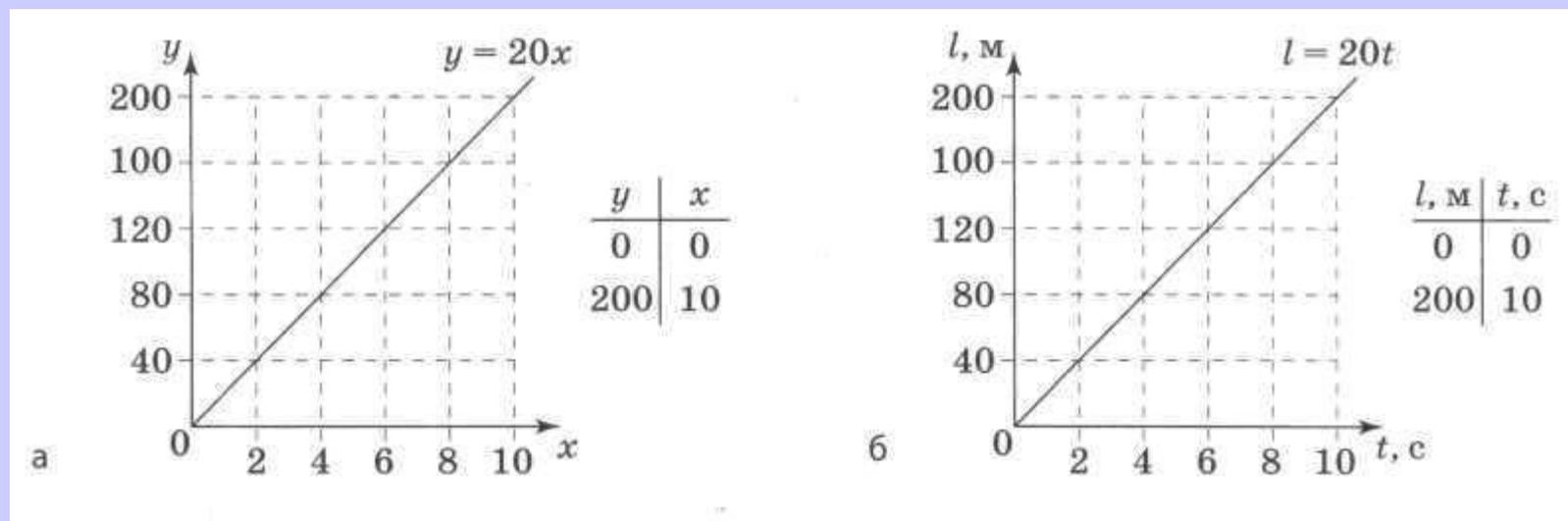
- Графическое представление прямолинейного равномерного движения
- Расчет пути и времени



Графики
зависимости
пути от времени
при равномерном движении



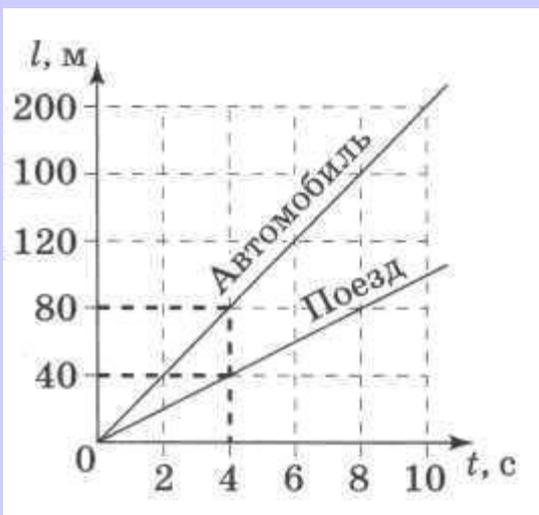
Графики функции $y=kx$



а — график функции $y = 20x$;
б — график зависимости пути от времени при равномерном движении тела со скоростью 20 м/с: $I = 20f$



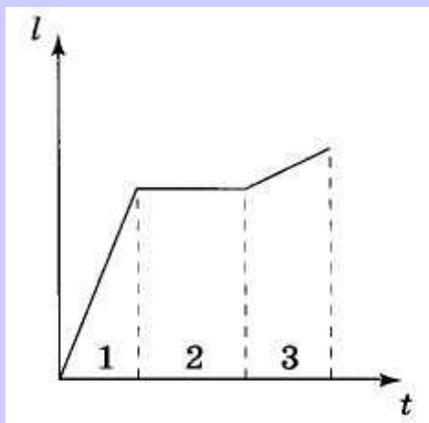
Графики функции $y=kx$



*Автомобиль движется
быстрее поезда —
за один и тот же
промежуток времени он
проходит больший путь*



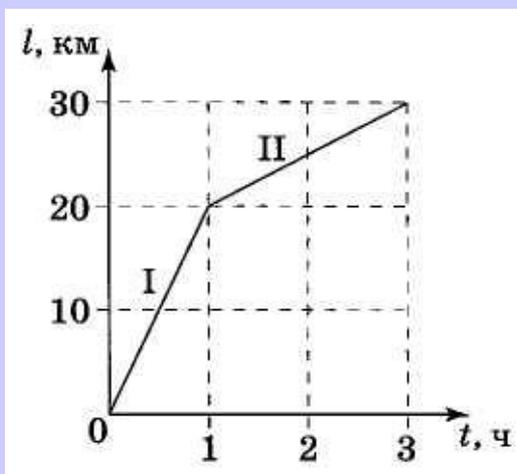
Графики функции $y=kx$



Неравномерное движение может складываться из участков равномерного движения



Найти скорость движения по графику пути



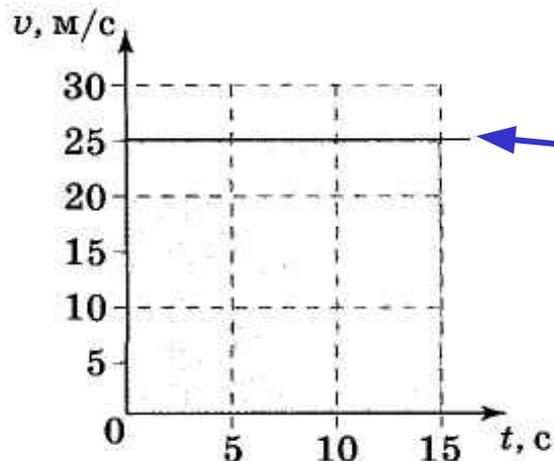
Согласно графику длина участка составляет 20 км, и трактор прошел его за 1 ч, следовательно, скорость его движения составляла:

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

Участок II длиной 10 км (от отметки 20 км до отметки 30 км) трактор прошел за 2 ч (от отметки 1 ч до отметки 3 ч). Соответственно скорость движения трактора на участке II составляла:

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

Найти путь по графику скорости движения

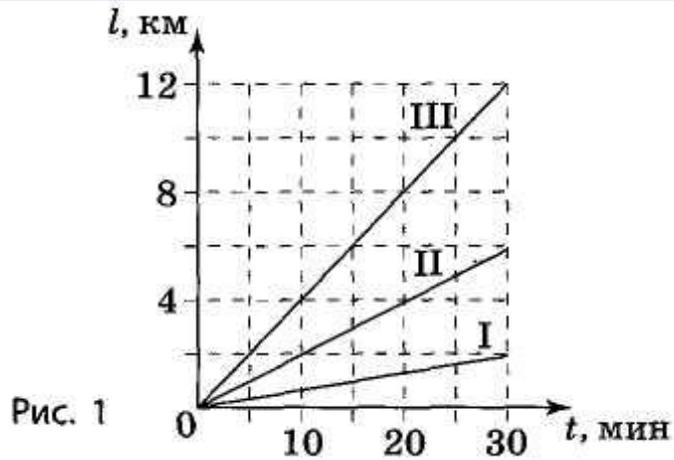


*Поскольку скорость движения тела не меняется, график будет иметь вид отрезка прямой, **параллельной** оси времени.*

Вычислим путь, пройденный телом, например, за 15 с

$$l = v \cdot t = 25 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 15 \text{ с} = 375 \text{ м}.$$

Контрольные вопросы



На рис. 1 изображены графики путей для пешехода, велосипедиста и трактора, движущихся со скоростями 4, 12 и 24 км/ч соответственно.

Какой из изображенных графиков какому телу соответствует?

Контрольные вопросы



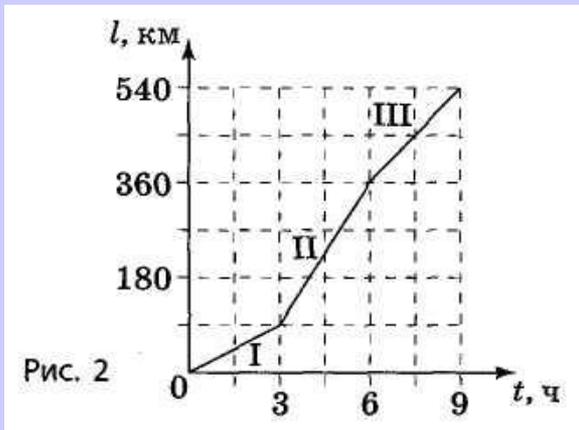
По графику пути поезда, двигавшегося неравномерно (рис. 2), выясните:

а) **путь**, который проехал поезд за 9 ч;

б) **длину** каждого из участков, на которых поезд двигался равномерно;

в) **скорость** движения поезда на этих участках;

г) **среднюю скорость** движения поезда за все время наблюдения.



К О Н Е Ц

К О Н Е
Ц

