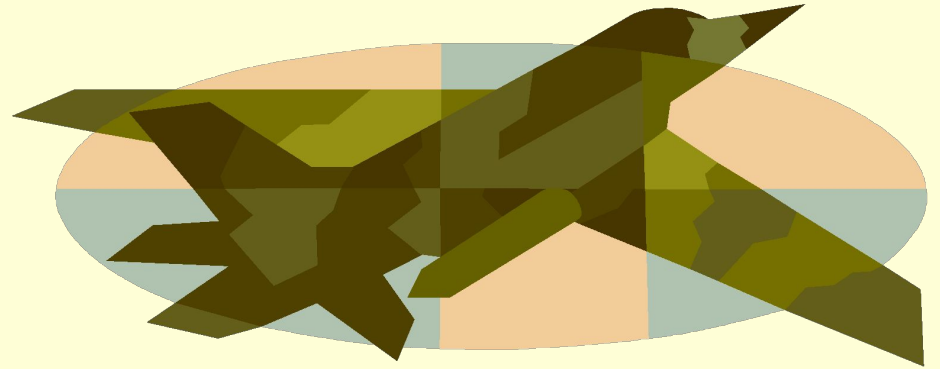
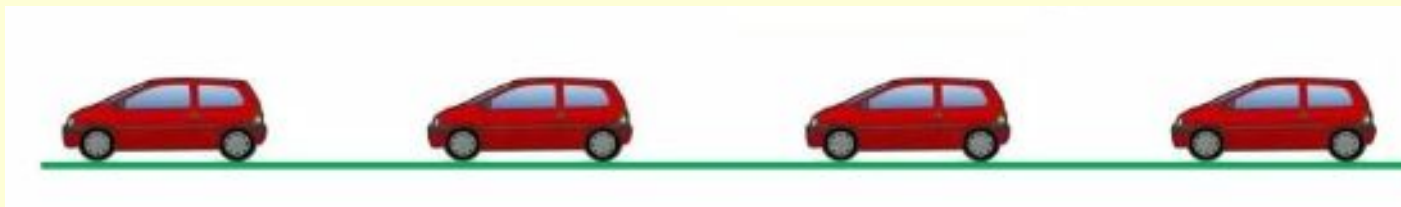




Прямое равномерное движение | Скорость | Единицы скорости



Прямолинейное равномерное движение-
это движение по траектории в виде
прямой, при котором тело за любые
равные промежутки времени проходит
равные пути.





Как определить
скорость при
прямолинейном
равномерном
движении?





$$\text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

Формула скорости

скорость

путь

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

(1)

время

Единица скорости
в Международной системе (СИ)
из формулы (1)

1 м/с

Другие единицы:

- 1 км/ч
 - 1 см/с
 - 1 см/мин
- 



Числовое значение скорости
зависит от выбранной единицы

$$90 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{90 \cdot 1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 25 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$200 \frac{\text{см}}{\text{мин}} = \frac{200 \cdot 0,01 \text{ м}}{60 \text{ с}} = 0,0333(3) \frac{\text{м}}{\text{с}} \approx$$

$$\approx 0,033 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$



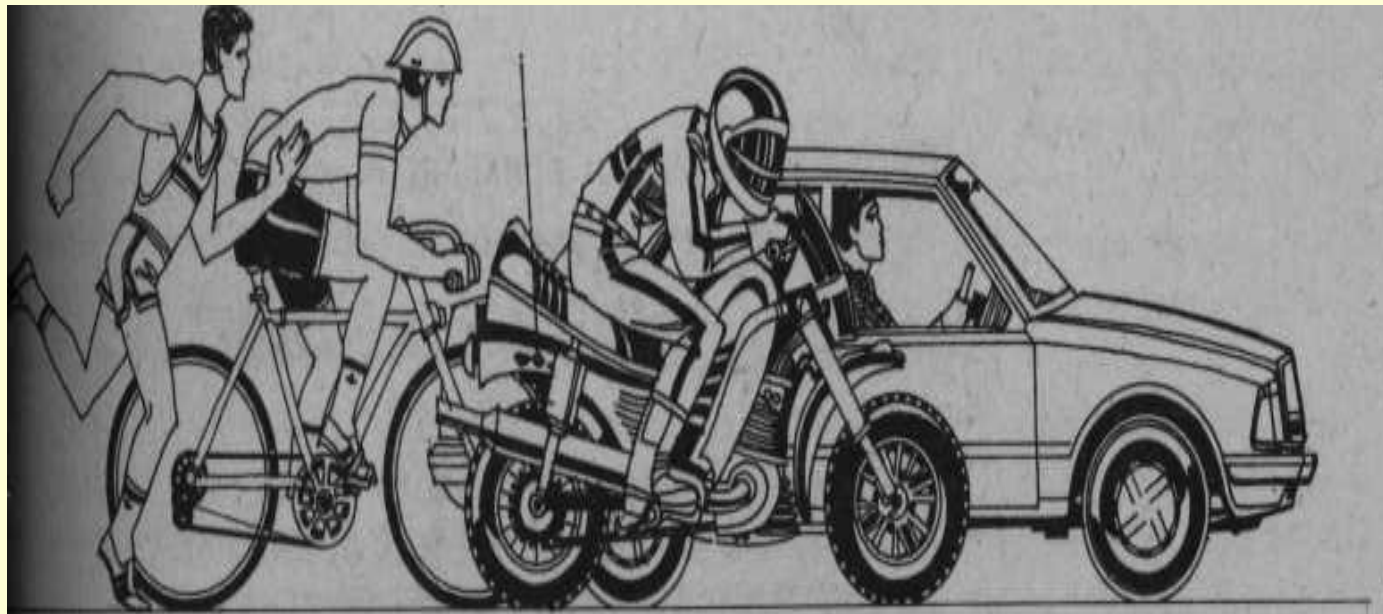

Что показывает скорость? (физический смысл)

Из формулы (1): если $t=1\text{с}$, то
скорость= S .

Скорость при равномерном движении тела
показывает, какой путь прошло тело в
единицу времени.



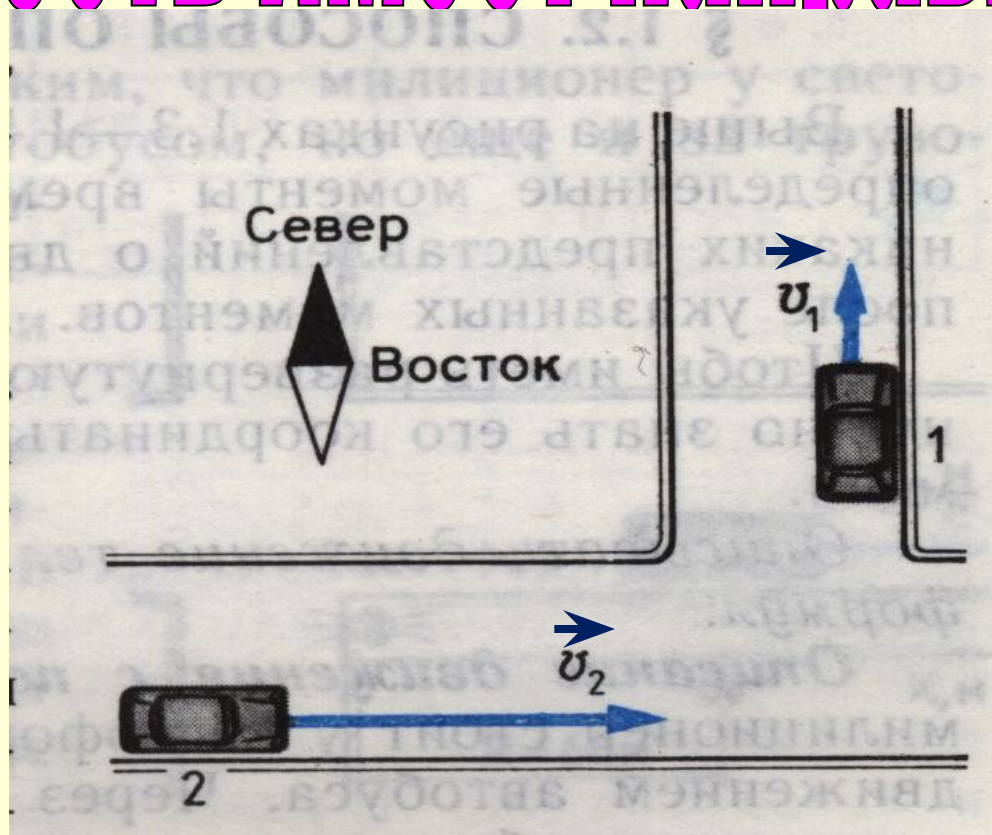
Т.е. это величина,
характеризующая быстроту
движения тел

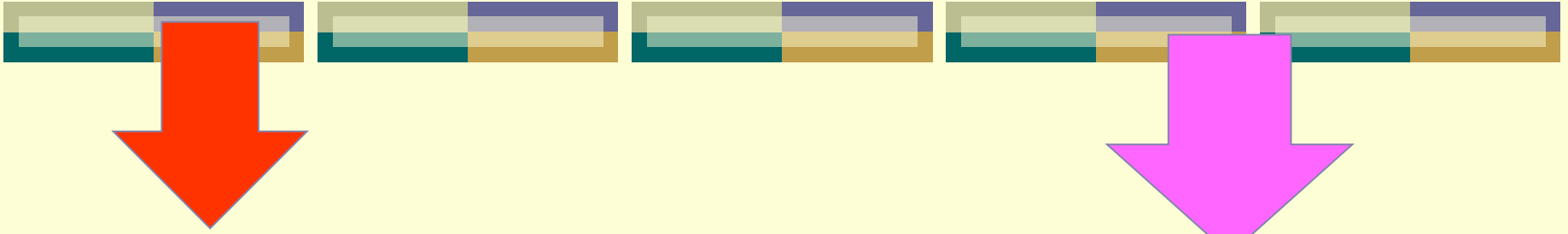


$$v_1 = 2 \text{ м/с}$$

$$v_2 = 60 \text{ км/ч}$$

Скорость имеет направление





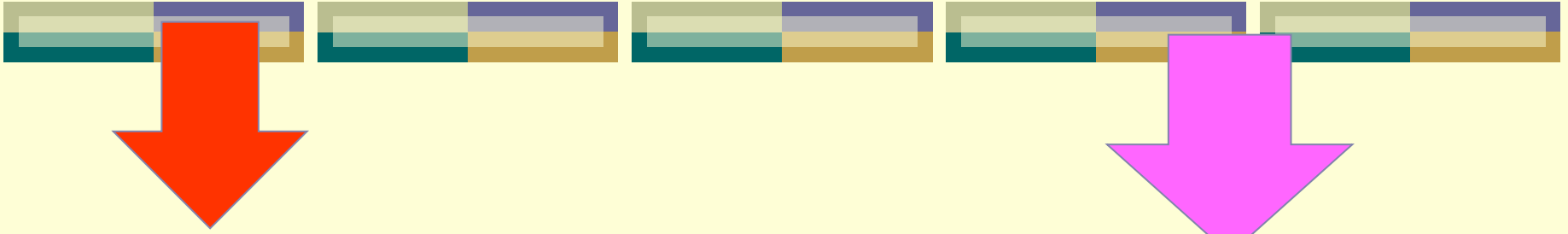
Векторные величины:

- скорость.



$\vec{v}$ – вектор

v – модуль



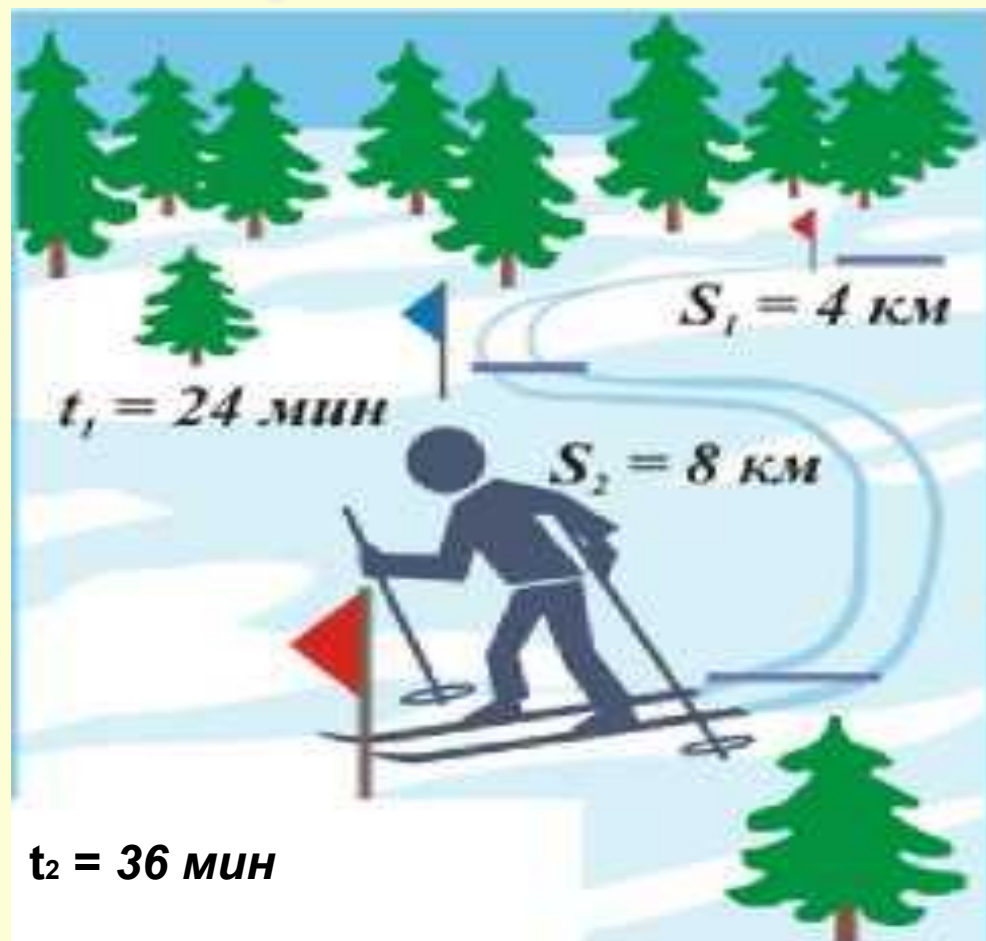
Скалярные величины:

- время;
- длина;
- объем.



Вычисление средней скорости движения

$$\begin{aligned} v_{cp} &= \frac{S}{t} = \\ &= \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} \end{aligned}$$



Средние скорости движения некоторых тел

Улитка	0,0014 м/с
Черепаша	0,05—0,14 м/с
Муха комнатная	5 м/с
Пешеход	1,3 м/с
Конькобежец	до 13 м/с
Скворец	20 м/с
Страус	22 м/с
Автомобиль «Жигули»	20 м/с
Самолет Ил-18	60 м/с

Учимся оформлять задачи!

Дано	СИ	Решение
$S=9\text{ км}$ $t=30\text{ мин}$	9000 м 1800 с	$v = \frac{S}{t}$ $v = \frac{9000\text{ м}}{1800\text{ с}}$ $v = 5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
$v - ?$		Ответ: 5 м/с .

1. Прочитай внимательно задачу.
2. Сделай краткую запись условия задачи, применяя обозначения физических величин.
3. Запиши, используя обозначения, какую физическую величину нужно найти.
4. Переведи единицы измерения физических величин в СИ.
5. Запиши формулу нахождения неизвестной величины.
6. Подставь соответствующие данные в формулу.
7. Найди значение полученного выражения.
8. Проанализируй полученное значение.
9. Запиши ответ.



Повторение перевода в СИ

$$S=20\text{см}=20\cdot 0,01\text{м}=0,2\text{м}$$

$$S=4\text{км}=4\cdot 1000\text{м}=4000\text{м}$$

$$\begin{aligned}t &= 2\text{ч}10\text{мин}= 2\cdot 3600\text{с}+10\cdot 60\text{с}= \\ &= 7200\text{с}+600\text{с}= \\ &= 7800\text{с}\end{aligned}$$
