

# СКОРОСТЬ. ЕДИНИЦЫ СКОРОСТИ.

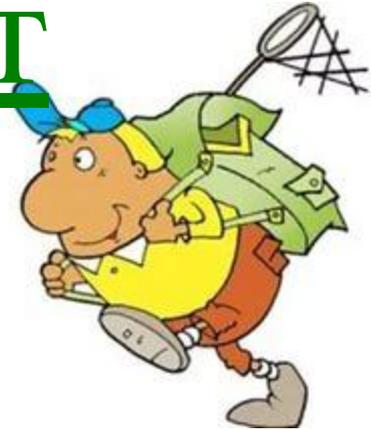
# ПОВТОРЕНИЕ

- Что такое траектория?
- Что такое путь? Какой буквой обозначается?
- Что такое перемещение? Какой буквой обозначается?
- Чем отличается путь от перемещения?
- В каких единицах может измеряться путь и перемещение?
- Что такое равномерное движение?
- Что такое неравномерное движение?

# За 1 час проходят



**Человек – 3 км**



**Автомобиль – 60 км**



**Самолет – 750 км**

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

**Скорость**- векторная величина.

**Скорость** - это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.

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

Скорость – векторная физическая величина.  
Т.е. кроме числового значения она имеет и направление.



Если над буквой физической величины стрелка, значит эта величина – векторная и имеет направление. Если стрелки нет – величина скалярная, т.е. направления не имеет.

Путь и время – величины скалярные, т.к. они не имеют направления.

# СКОРОСТЬ -

это физическая величина, показывающая  
какой путь **S** прошло данное тело в  
единицу времени **t**

Скорость обозначается буквой **v**

Формула для  
нахождения скорости

$$v = S/t$$

В Международной  
системе СИ скорость  
измеряется в [**м/с**]



За единицу скорости принимается скорость такого равномерного движения, при котором за 1 секунду тело проходит путь, равный 1 метру.

$$72 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{72000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 20 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$90 \frac{\text{км}}{\text{ч}} =$$



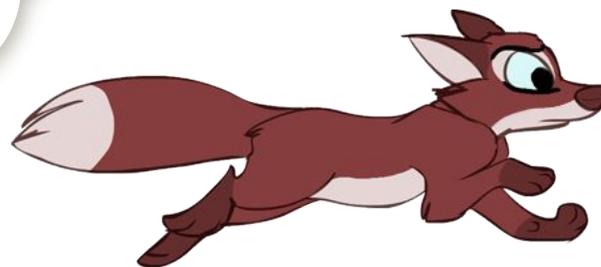
*Скорость автомобиля 108 км/ч. Рассчитать эту скорость в м/с*





**Скорость  
бабочки**

10 км/ч



**Скорость лисы**

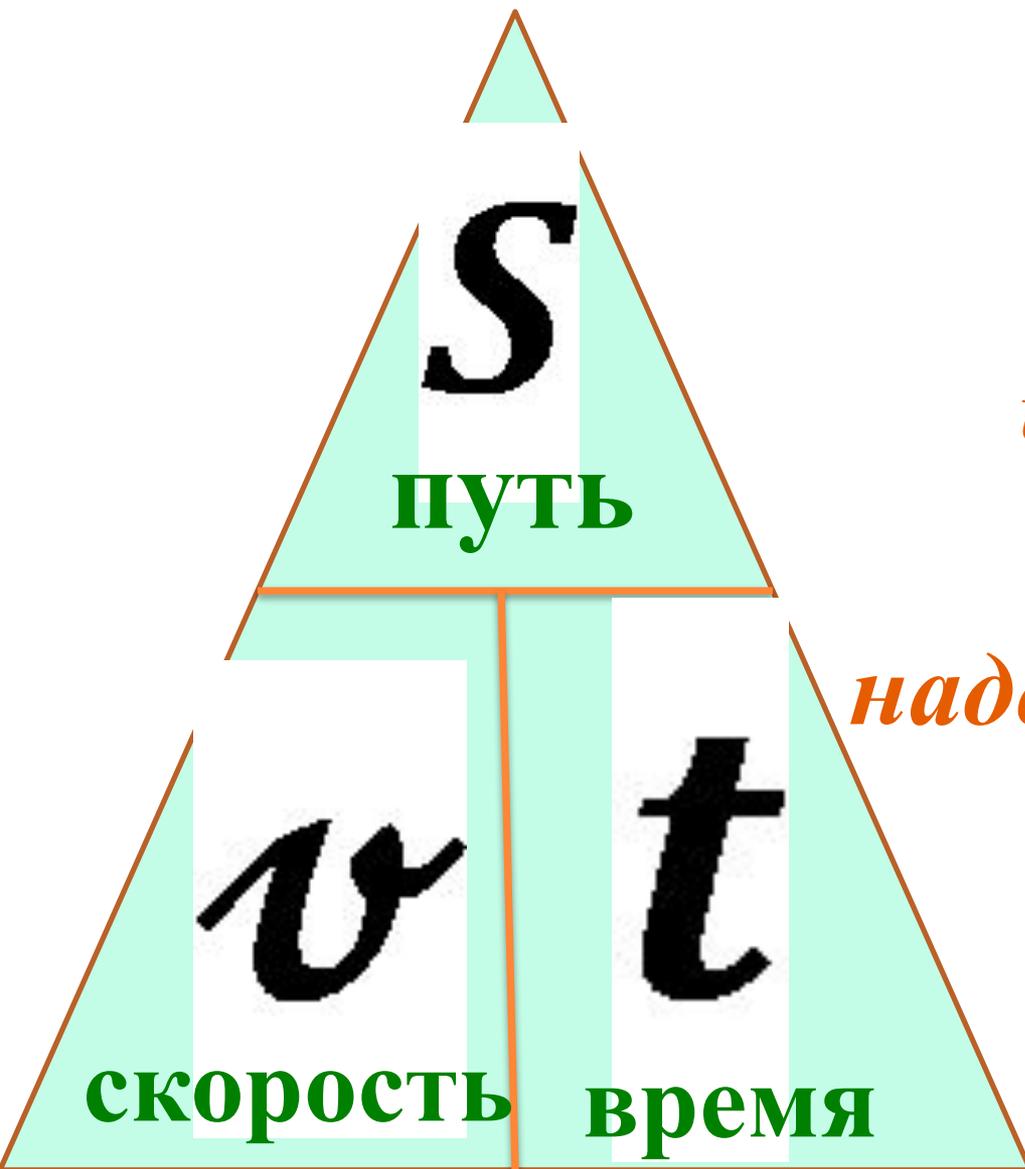
50 км/ч



**Скорость паровоза**

200км/ч

**Выразите скорости в м/с**



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

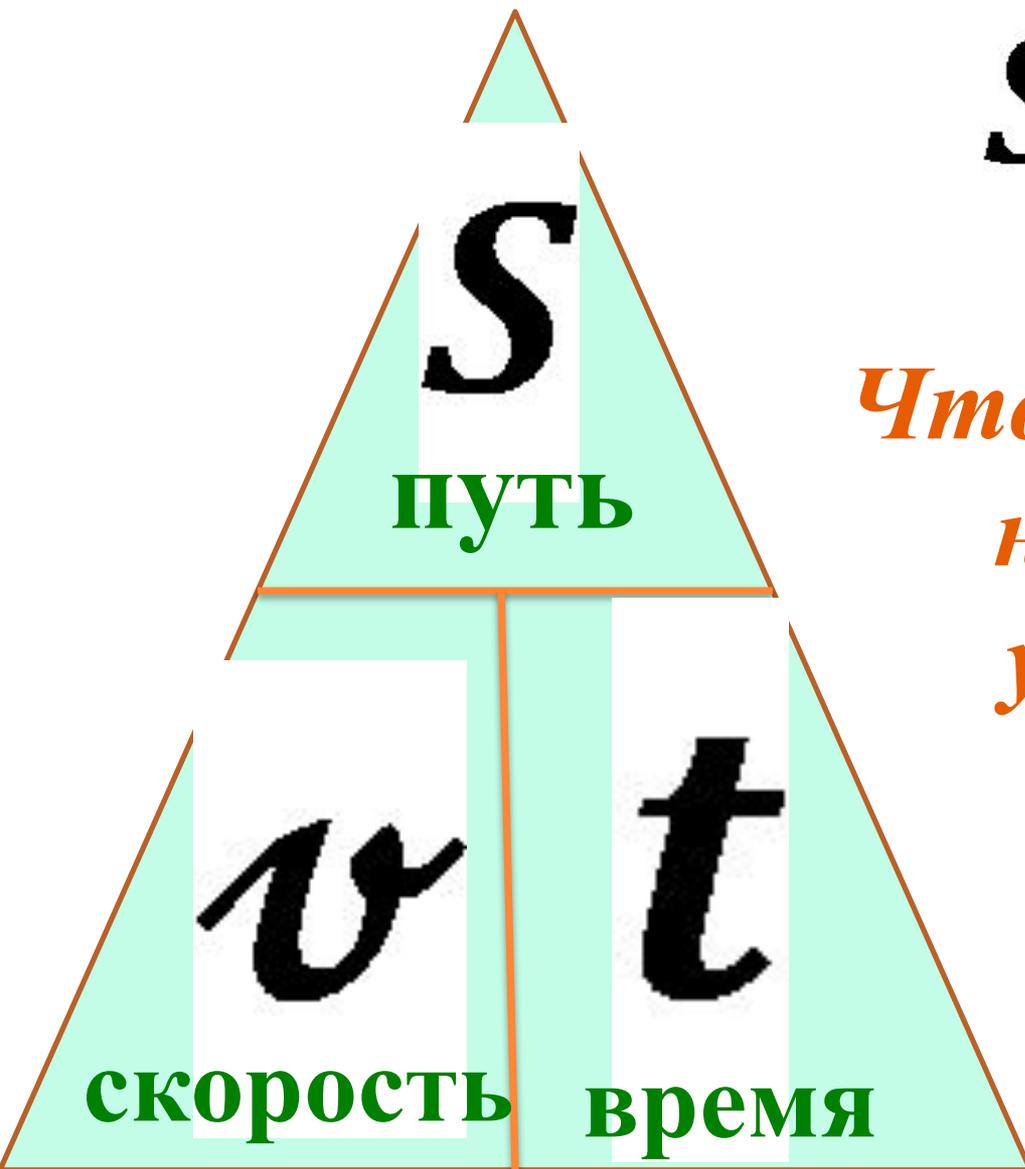
*Чтобы найти  
скорость,  
надо путь разделить  
на время.*

$$[v] = \frac{\text{М}}{\text{с}}$$

*Рыба-меч проплывает 2,96 км за 80 с. С какой скоростью она движется?*



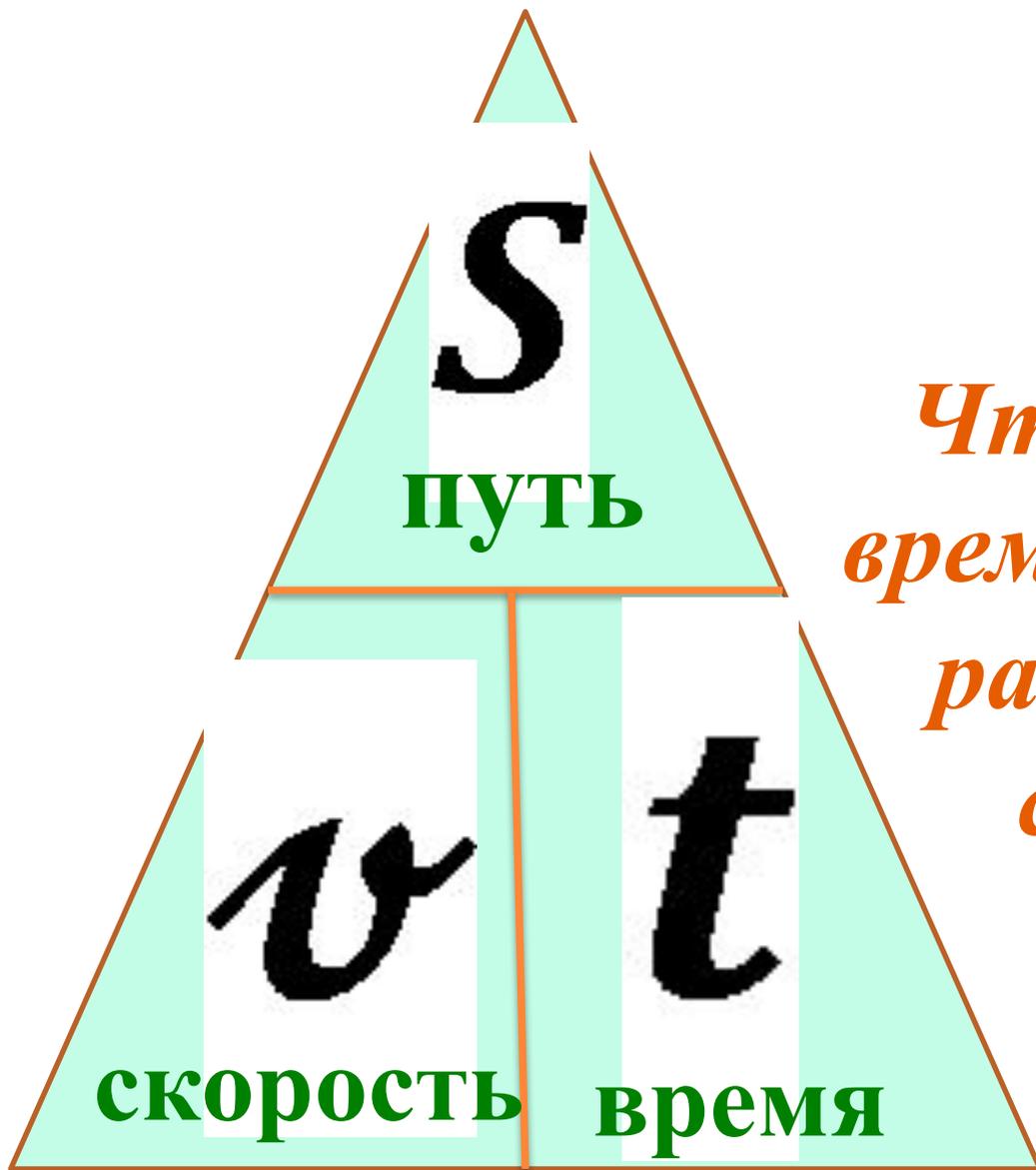
Дано:	СИ	Решение	Вычисления
$S = 2.96 \text{ км}$ $t = 80 \text{ с}$	2960 м	$v = S/t$	$v = 2960\text{м} / 80\text{с} = 37\text{м/с}$
<hr/> $v - ?$			



$$S = vt$$

*Чтобы найти путь,  
надо скорость  
умножить на  
время.*

$$[S] = \text{М}$$



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

*Чтобы найти  
время, надо путь  
разделить на  
скорость.*

$$[t] = c$$



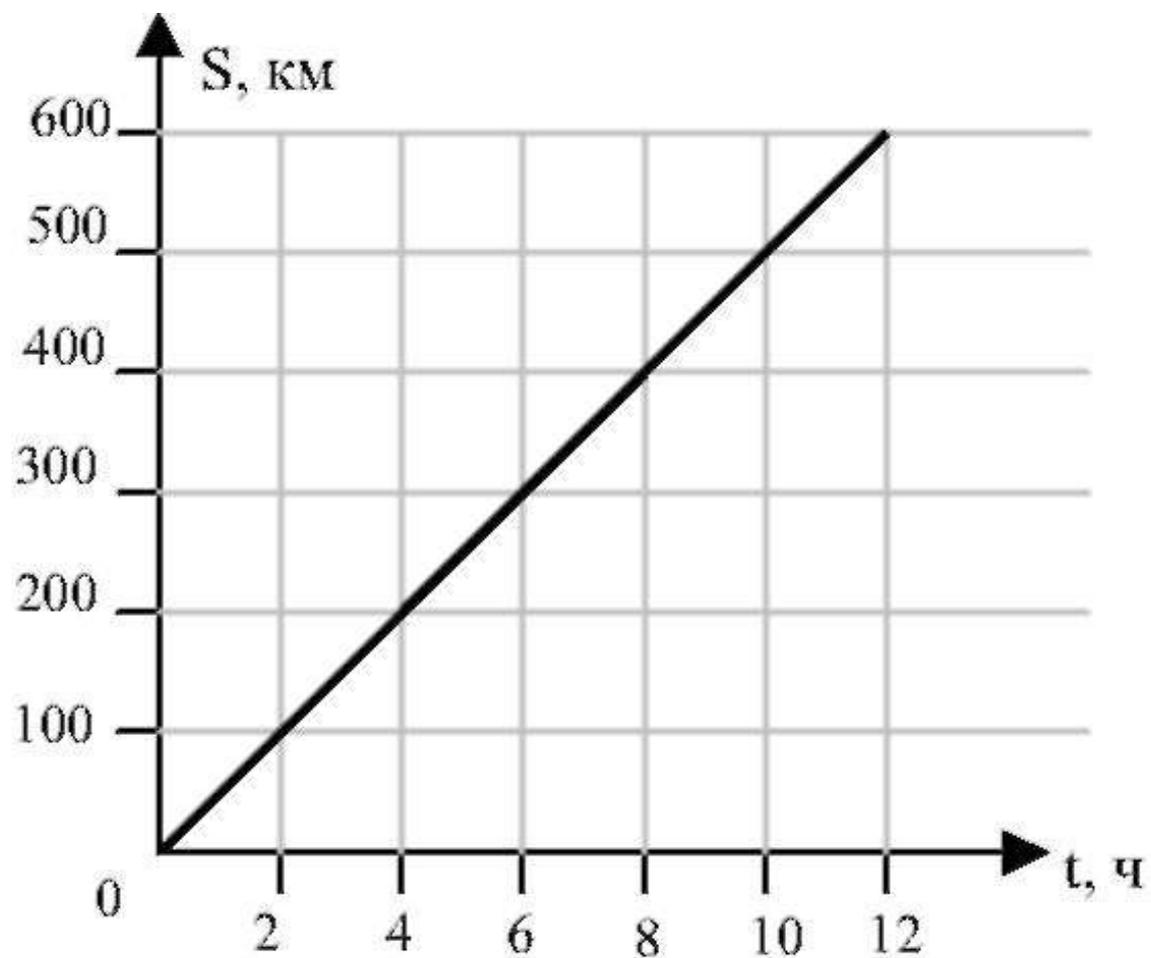
# Средняя скорость

Средняя скорость- отношение полного пути, пройденного телом, ко времени, за которое это путь был пройден.

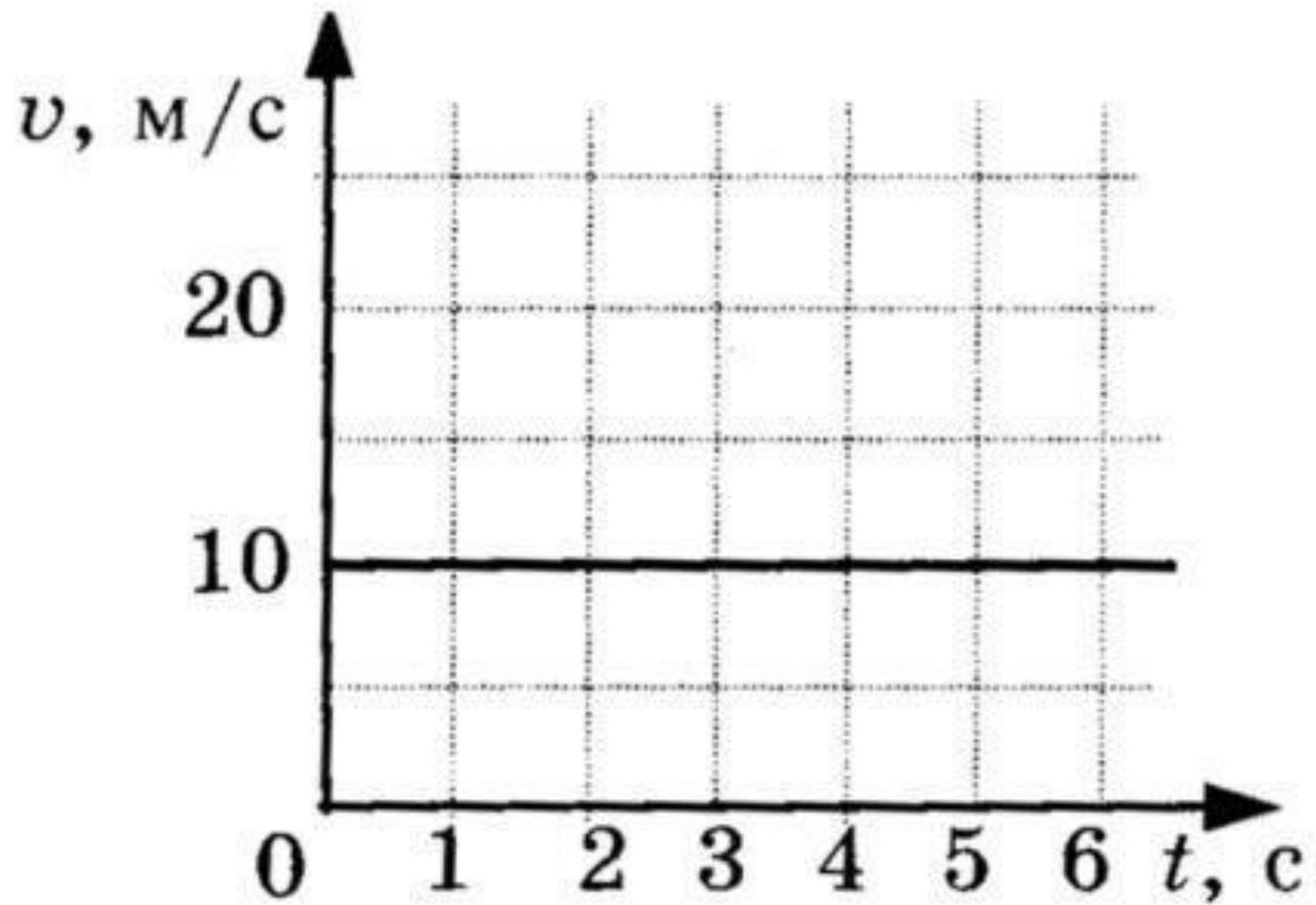
$$v_{\text{ср}} = \frac{\text{весь путь}}{\text{все время}} = \text{средняя скорость}$$

$$v_{\text{ср}} = \frac{S_1 + S_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$$

# ГРАФИК ПУТИ



# ГРАФИК СКОРОСТИ



# ЗАДАЧИ

- Поезд, двигаясь равномерно, за 3 ч проходит путь, равный 108 км. Вычислите скорость движения поезда.
- Найди скорость, если путь, пройденный телом за 15 мин., равен 5,4 км.
- Автомобиль за 10 мин проезжает путь, равный 10 км. Определите его среднюю скорость.
- Выразите скорость в м/с

36 км/ч

72 км/ч

10 км/мин

54 км/мин

15 м/мин

20 м/мин