

Урок 12. Скорость

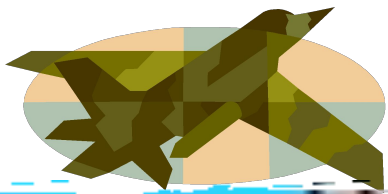
За 1 час проходят



Турист - 5 км

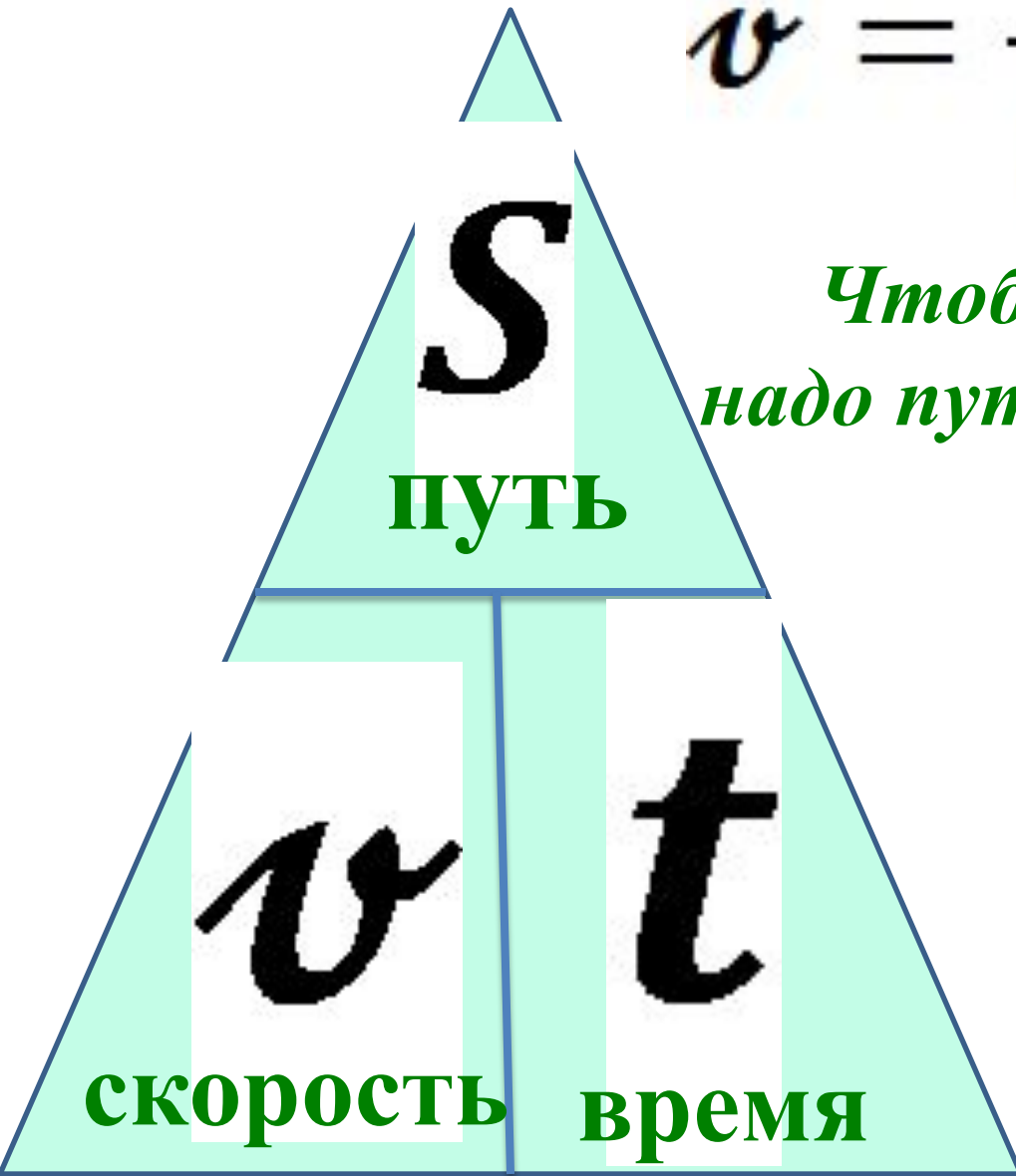


Автомобиль – 90 км



Самолет – 850 км

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



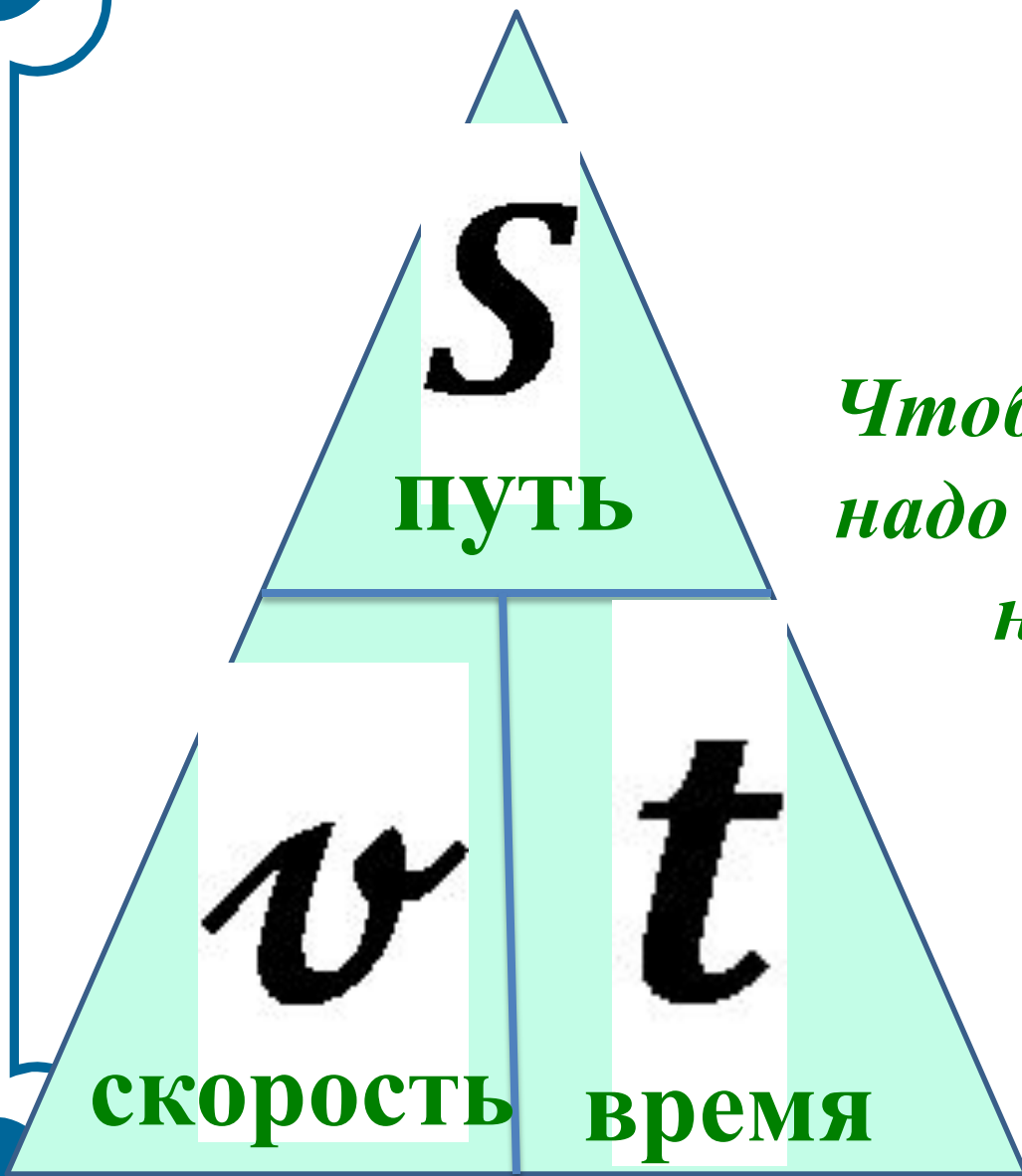
$$v = \frac{S}{t} \quad [v] = \frac{\text{М}}{\text{С}}$$

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

$$S = vt$$

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

$$[S] = \text{М}$$



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

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

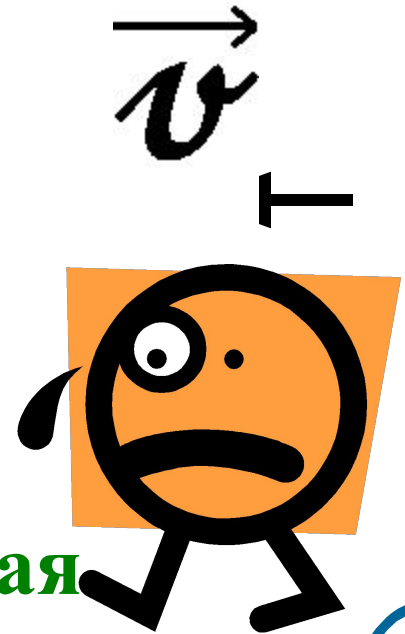
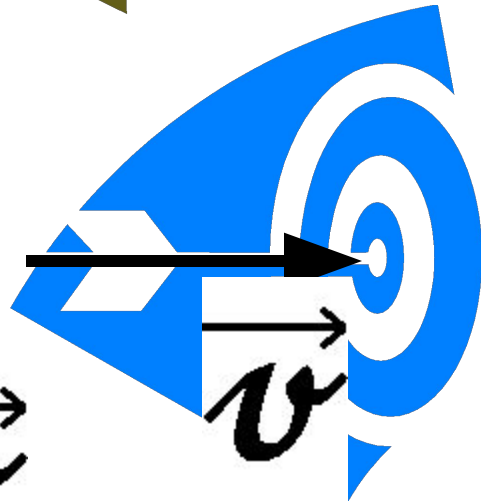
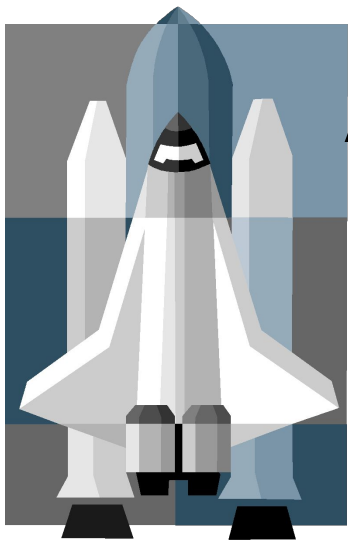
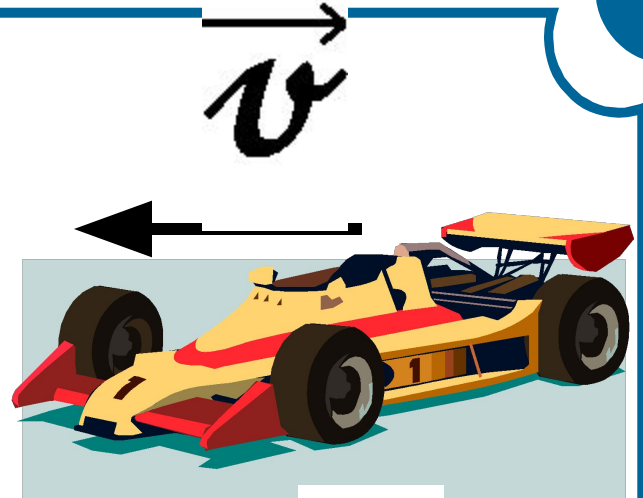
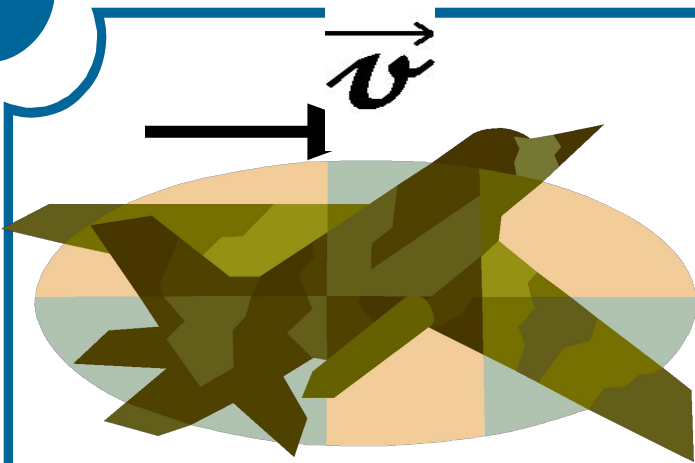
$$[t] = c$$

Средняя скорость

Чтобы определить среднюю скорость при неравномерном движении, надо весь пройденный путь разделить на все время движения:

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

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



Скорость- векторная
величина.

Пример. Поезд, двигаясь равномерно, за 3 ч проходит путь, равный 108 км. Вычислите скорость движения поезда.

Дано:

$$t = 3 \text{ ч}$$

$$S = 108 \text{ км}$$

$$v = ?$$

Решение

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

$$v = \frac{108 \text{ км}}{3 \text{ ч}}$$

$$v = 36 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Ответ: $v = 36 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Задача 1.

Площадь основания цилиндра 20 см^2 ,
высота 4 см . Найти объем цилиндра.

Дано:

$$S = 20 \text{ см}^2$$

$$h = 4 \text{ см}$$

V -?

Решение:

$$V = S \cdot h$$

$$V = 20 \text{ см}^2 \cdot 4 \text{ см}$$

$$V = 80 \text{ см}^3$$

Ответ: $V = 80 \text{ см}^3$

Задача 2.

Вырази скорость

$$144 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \quad \text{в} \quad \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

$$1 \text{ ч} = 60 \text{ мин.}$$

$$1 \text{ мин.} = 60 \text{ с}$$

$$1 \text{ ч} = 3600 \text{ с}$$

$$144 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{144000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 40 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Задача 3.

Найди скорость, если путь, пройденный телом за 15 мин., равен 5,4 км.

Дано:	СИ
$S = 5,4 \text{ км}$	$= 5400 \text{ м}$
$t = 15 \text{ мин.}$	$= 900 \text{ с}$
<hr/> $v - ?$	

Решение:

$$v = \frac{S}{t} = \frac{5400 \text{ м}}{900 \text{ с}} = 6 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ: $v = 6 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

Упр.4(3)

Гоночный автомобиль за 10 мин. Проезжает путь, равный 109,2 км. Определите его среднюю скорость.

Дано:

$$S = 109,2 \text{ км} = 109200 \text{ м}$$

$$t = 10 \text{ мин.} = 600 \text{ с}$$

$v - ?$

СИ

Решение:

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

$$v = \frac{109200 \text{ м}}{600 \text{ с}} = 182 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ:

$$v = 182 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Самостоятельная работа.

Вариант 1

1. Площадь основания цилиндра 22 см^2 , высота 3 см. Найти объем цилиндра.

2. Вырази скорость

$$72 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \text{ в } \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

3. Найди скорость, если путь, пройденным телом за 5 мин., равен 7,5 км.

4. Составь и реши задачу по пройденному материалу.

Вариант 2

1. Площадь основания цилиндра 25 см^2 , высота 6 см. Найти объем цилиндра.

2. Вырази скорость

$$54 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \text{ в } \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

3. Найди скорость, если путь, пройденным телом за 3 мин., равен 5,4 км.

4. Составь и реши задачу по пройденному материалу.

**Записать
формулы и
единицы
измерения,
правила.**

