

Практикум по решению
физических задач:
**РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК
МЕХАНИЧЕСКОГО
ДВИЖЕНИЯ**

Физика - 7 класс



Цель урока:



способом
научиться
графическим
рассчитывать
механического
характеристики
механического
движения
аналитическим
и
движения
графическим
характеристики
способом
аналитическим

Проверка самоподготовки

Продолжите фразу:

- 1) Механическое движение ... физическая
- 2) Различают так ... величина, которая
механическое ... показывает ...
- 3) У ... изменение ... физическая
тела от ... величина,
других тел ... численно равная
времени ... длине
траектории
- 4) Путь ...
- 5) ... время, путь,
скорость

Пр

путь

скорость

время

ки

t

S

v

$м/с$

$с$

$м$

S/v

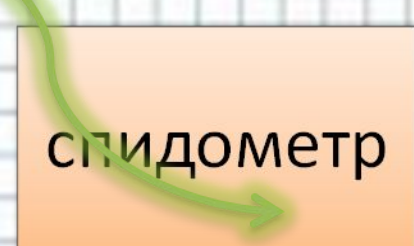
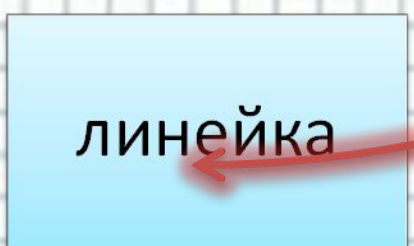
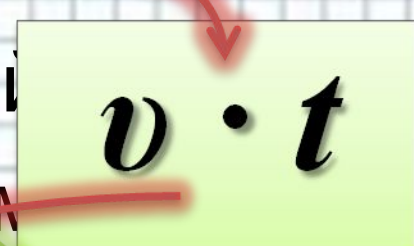
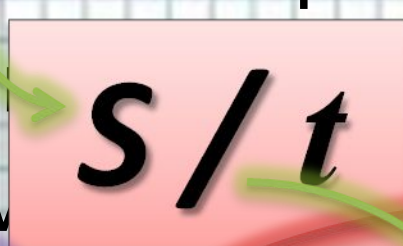
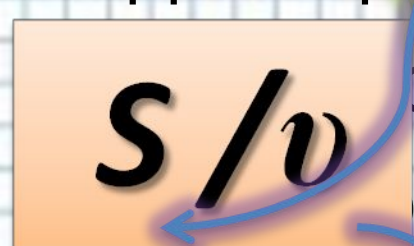
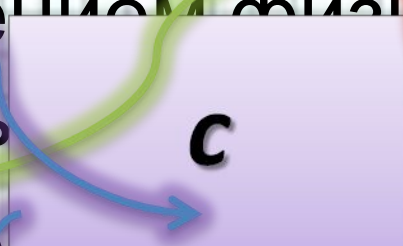
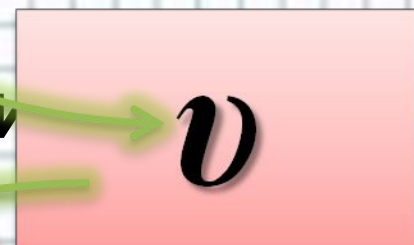
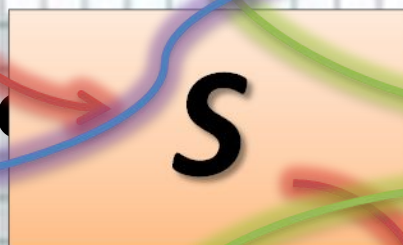
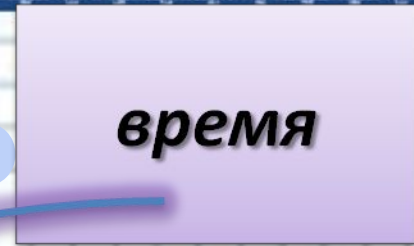
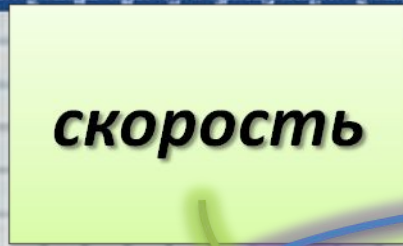
S/t

$v \cdot t$

линейка

часы

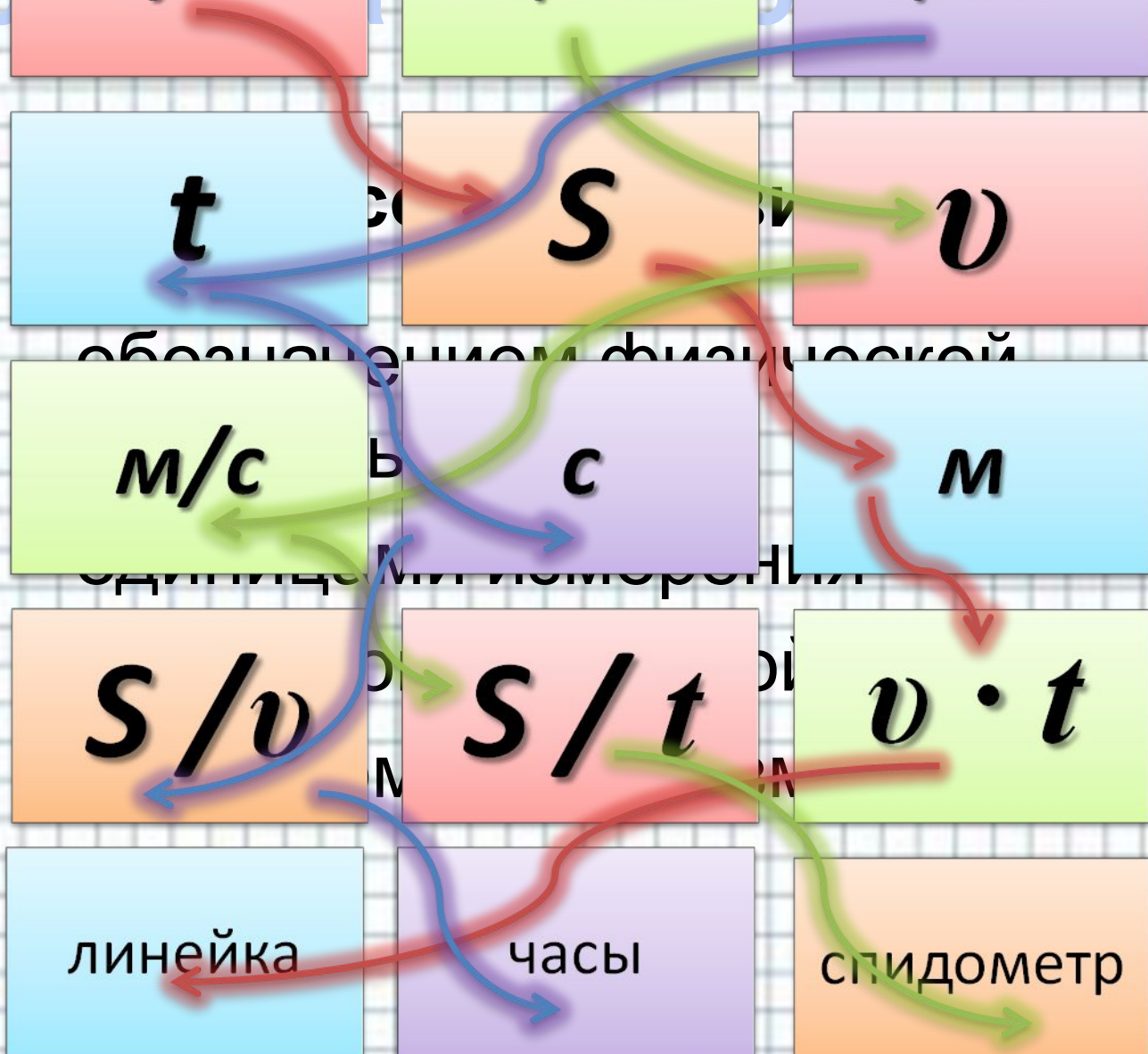
спидометр



обозначением физической

единицы измерения

формулы



Задача от «зеленого патруля»

К хвосту собаки кто-то привязал пустую консервную банку. С какой **скоростью** должна бежать собака, чтобы не слышать, как гремит банка по асфальту?



1. Аналитический способ решения физических

а) За какое время
плывущий по реке плот
пройдет **15 км**, если
скорость течения реки **0,5
м/с**?



Дано:
 $S = 15 \text{ км}$
 $v = 0,5 \text{ м/с}$

СИ
 $= 15000 \text{ м}$

Решение:

$$t \equiv \frac{15000 \text{ м}}{0,5 \text{ м/с}}$$

$t - ?$

$$t = 30000 \text{ с} = 500 \text{ мин} = 8,3 \text{ ч}$$

Ответ:

1. Аналитический способ решения физических задач



б) С какой средней скоростью летит пассажирский самолет Ил-18, если за **1 мин** он пролетел **1**

Решение:

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

$$t = \frac{15000 \text{ м}}{0,5 \text{ м/с}} \quad t = \frac{15000 \text{ м}}{0.5 \text{ м/с}}$$

Ответ:

Дано:

СИ

$$S = 10,8 \text{ км} = 10800 \text{ м}$$

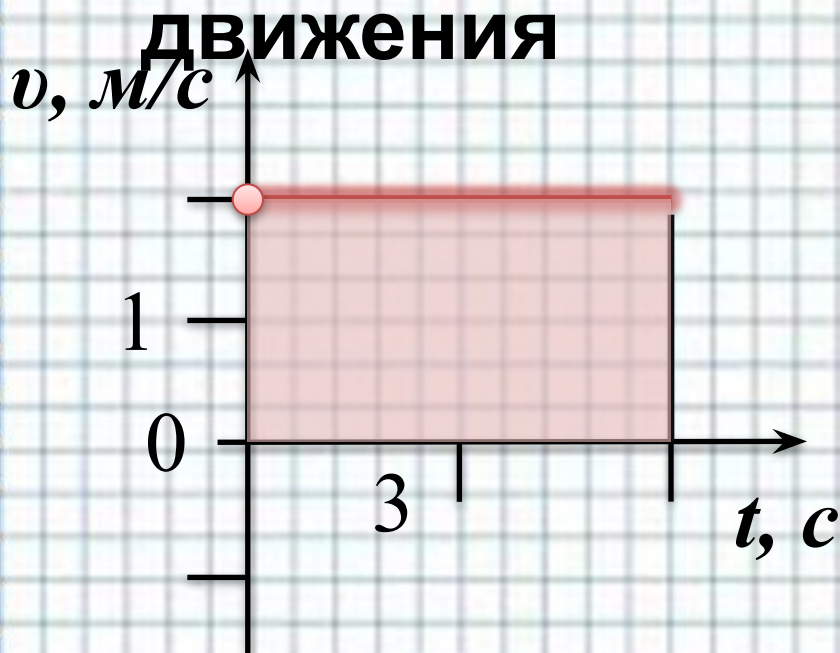
$$t = 1 \text{ мин} = 60$$

с

$v - ?$

2. Графический способ решения физических задач

а) График скорости равномерного движения



По графику скорости можно определить:

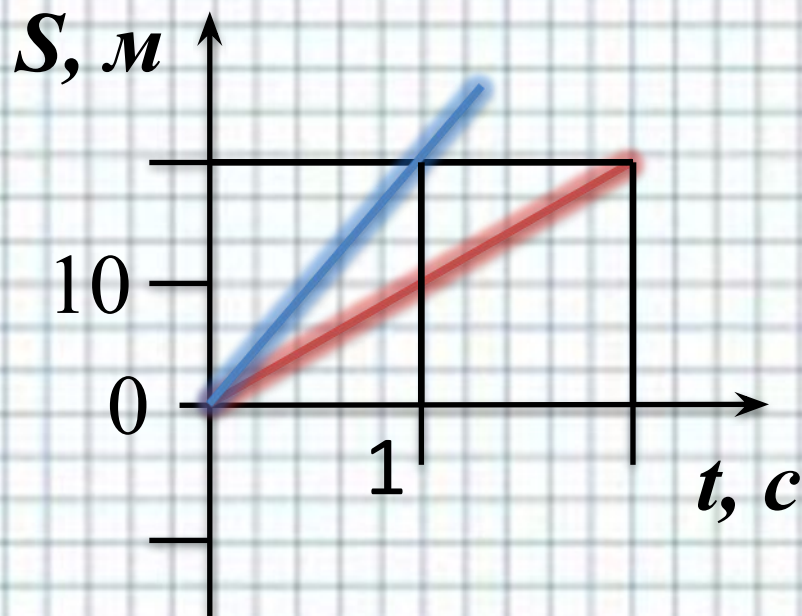
- скорость тела $v = \dots$
- время движения $t = \dots$
- путь, пройденный телом: $S = \dots$

Физический смысл графика скорости:
путь численно равен площади фигуры под графиком

2. Графический способ решения физических задач



б) График пути равномерного движения



По графику пути можно определить:

- путь, пройденный телом: $S = \dots$
- время движения $t = \dots$
- скорость тела $v = \dots$

Физический смысл графика пути: чем выше лежит график, тем больше скорость тела



Динамическая пауза

Раз – подняться, подтянуться

Два – согнуться, разогнуться

Три – в ладоши три хлопка,

Головою **три** кивка.

На **четыре** – руки шире.

Пять – руками помахать,

Шесть – за парты сесть опять.



3. Индивидуальная работа



1. Посмотри внимательно сюжет.
2. Ответь на вопросы:
 - какие величины были измерены в ходе движения автомобиля?
 - какие приборы использовались для их измерения?
 - каковы показания приборов?
3. Сформулируй задачу и реши ее аналитическим и графическим способом.