

Тема: Повторение. Решение задач на движение

Ход урока

1. Повторим материал

Расстояние = Скорость · Время

$$S = v \cdot t$$

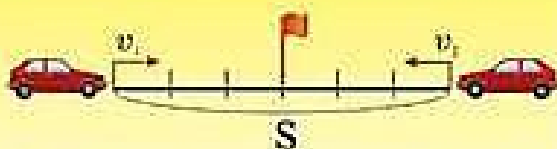
Скорость = Расстояние : время

$$v = S : t$$

Время = Расстояние : Скорость

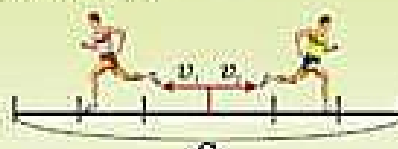
$$t = S : v$$

Встречное движение



$$S = v_{\text{свн}} \cdot t \quad v_{\text{свн}} = v_1 + v_2$$

Движение в противоположных направлениях



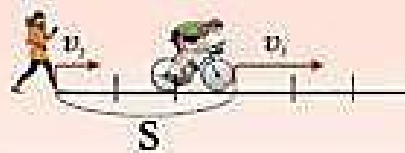
$$S = v_{\text{рн}} \cdot t \quad v_{\text{рн}} = v_1 + v_2$$

Движение вдогонку



$$S = v_{\text{свн}} \cdot t \quad v_{\text{свн}} = v_1 - v_2$$

Движение с отставанием



$$S = v_{\text{рн}} \cdot t \quad v_{\text{рн}} = v_1 - v_2$$

2. Устный счет. Решите задачу устно, проверьте свой ответ:

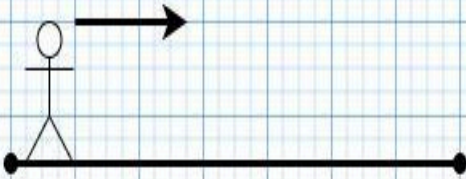
В лагерь отдыха, на Черное море, детей везли двумя видами транспорта. Они проехали на поезде 810 км со скоростью 90 км/ч и на автобусе 180 км со скоростью 60 км/ч. Сколько часов дети находились в пути?



Ответ: 12

3. Решение задач, разберите:

Простые задачи на движение



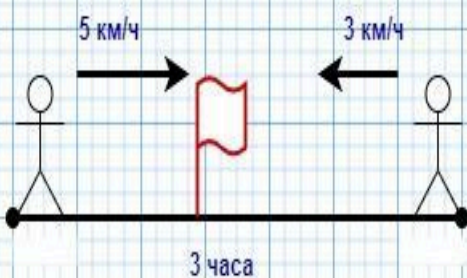
$$V \cdot t = S$$

V	t	S
5 км/ч	2 ч	10 км

Чтобы найти V или t, нужно расстояние (S) разделить на известный параметр (t или V соответственно).

1. Чтобы найти S (расстояние), нужно V (скорость) $\times$ t (время):
 $S = Vt$
Пример: 5 км/ч - скорость путника, он шел 2 часа. $5 \times 2 = 10$ км прошёл всего.
2. Чтобы найти V (скорость), нужно S (расстояние) разделить на t (время).
 $V = S:t$
3. Чтобы найти t (время), нужно S (расстояние) разделить на V (скорость).

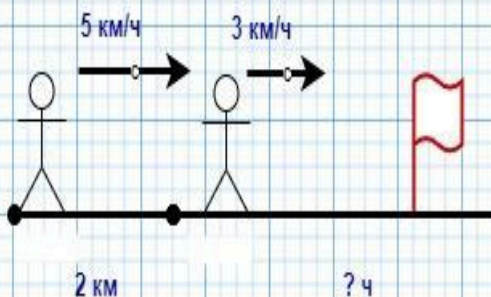
Задачи на встречное движение



Типы задач на встречное движение:

1. Известны скорость каждого объекта и время до встречи.
Решение: $V1 + V2 = V_{общая}$
 $V_{общая} \cdot t = S$ (расстояние между пунктами)
2. Известны скорость каждого объекта и расстояние между пунктами. найти время.
Решение: $V1 + V2 = V_{общая}$
 $S = V_{общая} : t$
3. Известны S между пунктами, t до встречи, скорость одного. Найти скорость другого.
Решение: $V_{общая} = S : t$
 $V2 = V_{общая} - V1$

Задачи на движение в одном направлении



Пример решения задачи на движение в одном направлении:

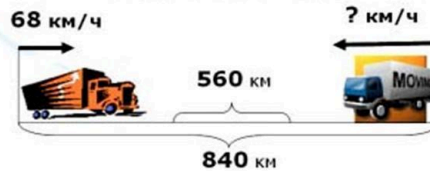
2 пешехода начали одновременно движение из пунктов А и В. Скорость одного - 5 км/ч, второго 3 км/ч. Найти через сколько времени первый догонит второго, если расстояние между пунктами - 2 км.

Решение:

1. найдем скорость сближения. Для этого вычтем скорость первого из скорости второго: $V1 - V2 = V_{сближ}$,
2. Разделим расстояние между пунктами на $V_{сближ}$:
 $t = S:V_{сближ}$

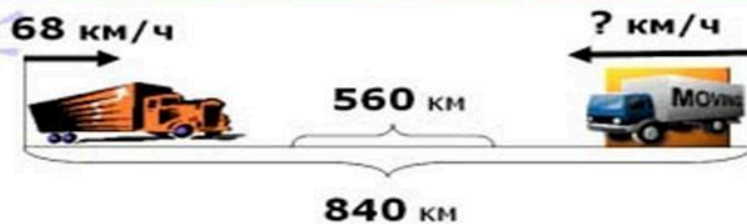
Более сложная задача, запишите :

Два грузовика выехали одновременно навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми 840 км. Скорость первого грузовика 68 км/ч. С какой скоростью ехал второй грузовик, если через 2 ч. После выезда расстояние между ними стало 560 км.?



27

Проверка



1 способ

- 1) $840 - 560 = 280$ (км) – проехали за 2 часа
 - 2) $280 : 2 = 140$ (км/ч) – скорость сближения
 - 3) $140 - 68 = 72$ (км/ч) – скорость II грузовика
- Ответ: 72 км/ч скорость II грузовика.

2 способ

- 1) $68 \cdot 2 = 136$ (км) – проехал I грузовик за 2 часа
 - 2) $840 - 560 = 280$ (км) – проехали оба грузовика за 2 часа
 - 3) $280 - 136 = 144$ (км) – проехал II грузовик
 - 4) $144 : 2 = 72$ (км/ч) – скорость II грузовика
- Ответ: 72 км/ч скорость II грузовика.

Домашнее задание: повторить формулы для решения задач на движение, решить задания:

Оформление:

А) Схема движения

Решение:

1. $V = \dots\dots\dots$

2. $S = \dots\dots\dots$

Для каждой схемы определи скорость сближения или скорость удаления. Как и на сколько изменится расстояние между объектами через 3 часа после начала движения.

А)

6 км/ч 19 км/ч

В)

6 км/ч 19 км/ч

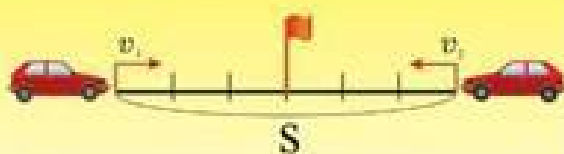
Б)

54 км/ч 36 км/ч

Г)

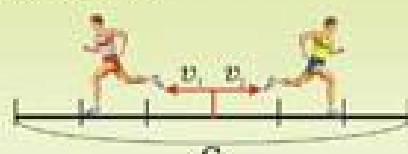
20 км/ч 15 км/ч

Встречное движение



$$S = v_{\text{сбн.}} \cdot t \quad v_{\text{сбн.}} = v_1 + v_2$$

Движение в противоположных направлениях



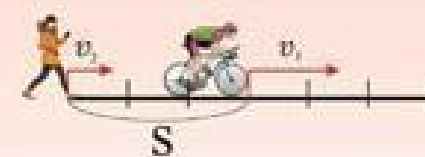
$$S = v_{\text{уд.}} \cdot t \quad v_{\text{уд.}} = v_1 + v_2$$

Движение вдогонку



$$S = v_{\text{сбн.}} \cdot t \quad v_{\text{сбн.}} = v_1 - v_2$$

Движение с отставанием



$$S = v_{\text{уд.}} \cdot t \quad v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$$

Выполненные работы присылайте на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru