

Решение задач на движение



Урок в 5 классе

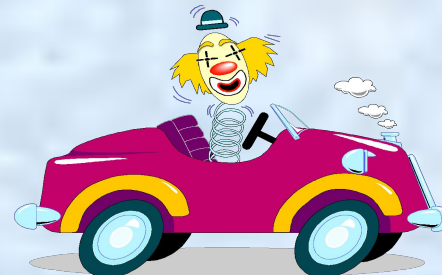
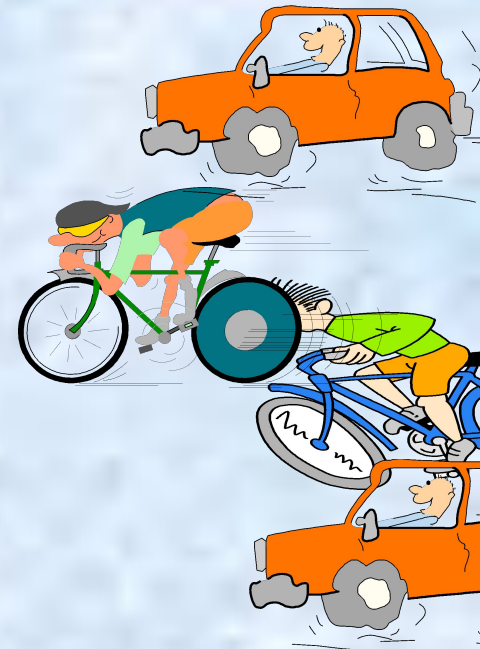
ПЛИЕВА ВИКТОРИЯ ВЕНИАМИНОВНА,
учитель математики МОУ СОШ №7 г Нальчика

ЦЕЛИ:

- закрепить умение анализировать и решать задачи на равномерное движение;
- закрепить знание связи между величинами (скоростью, временем и расстоянием);
- совершенствовать вычислительные навыки;
- развивать мыслительные операции;
- воспитывать чувство коллективизма, товарищества, взаимовыручки.

Решение задач на движение

- Задачи на движение
- Движение из разных пунктов навстречу друг другу
- Движение из пунктов в одном направлении
- Движение из одного пункта в разных направлениях



Задачи на движение

Указания к задачам на движение

Указания к задачам на движение

1. Устанавливаем, какая из величин по условию задачи является известной
2. Выбираем одну из величин, которая по условию задачи является неизвестной
3. Выражаем неизвестную величину с помощью формул
4. Если два тела начинают движение одновременно или догоняют друг друга, то затрачивают одинаковое время
5. Если тела начинают движение в разное время то, которое выходит раньше затрачивает времени больше

Движение из одного пункта в другой

$$s = v \cdot t$$

$$v = s : t$$

$$t = s : v$$

	S (км)	V (км/ч)	t (ч)
			
			



Движение из разных пунктов навстречу друг другу

Две машины едут навстречу друг другу со скоростями V_1 и V_2 соответственно. Расстояние между городами S . *Определить время встречи.*



Решение

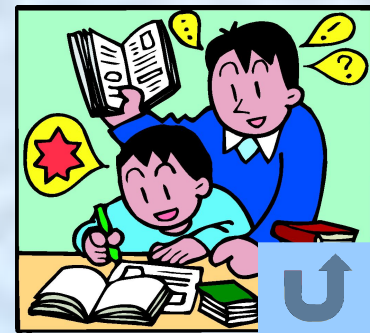
Определяем скорость сближения :

$$V_{\text{сближения}} = V_1 + V_2$$

Обозначим $V_{\text{сближения}}$ через V .

Определяем время встречи:

$$t_{\text{встречи}} = S : V$$



Задача

(движение из разных пунктов навстречу друг другу)

Из двух пунктов, расстояние между которыми 5,55 км, одновременно навстречу друг другу выехали на верблюдах два человека . Скорость одного 11,1 км/ч, а другого в 1,5 раза меньше. Через сколько часов путники встретятся?



Проверь себя

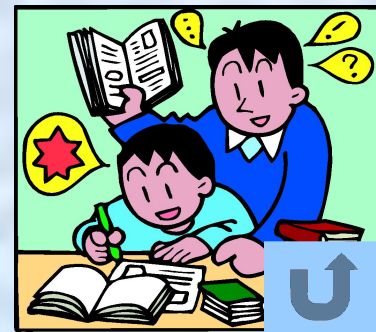
(движение из разных пунктов навстречу друг другу)

1) $11,1 : 1,5 = 7,4$ (км/ч)-скорость второго человека.

2) $11,1 + 7,4 = 18,5$ (км/ч)-скорость сближения.

3) $5,55 : 18,5 = 0,3$ (ч)- время встречи.

Ответ: через 0,3 часа

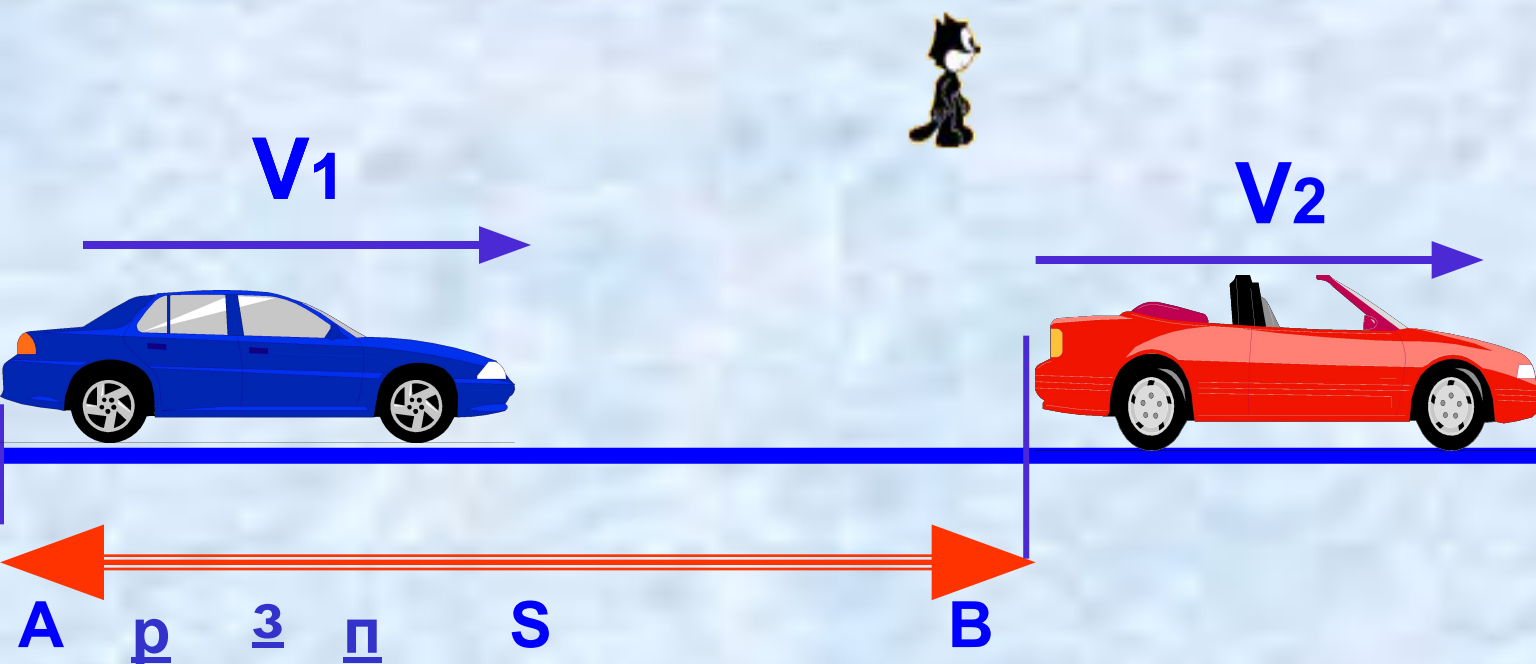


Движение из разных пунктов в одном направлении

Два автомобиля выехали из пунктов «А» и «В» со скоростями V_1 и V_2 соответственно. Расстояние между автомобилями S . Какое расстояние будет между автомобилями через t часов?

$$v_1 > v_2$$

$S - ?$



Решение

(Движение из разных пунктов в одном направлении)

Если $V1 > V2$, то:

Определяем скорость сближения:

$$V_{\text{сближения}} = V1 - V2$$

Обозначим V сближения через V .



Определяем расстояние на которое сблизятся
автомобили за t часов

$$S_{\text{сближения}} = V t$$

Находим расстояние между автомобилями через t
часов

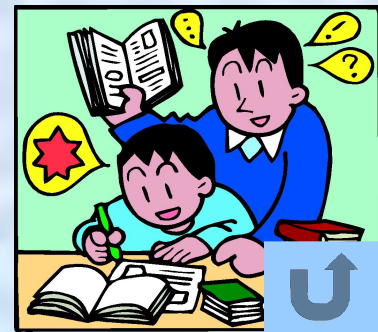
$$S = S1 - S_{\text{сближения}}$$



Задача

(Движение из разных пунктов в одном направлении)

Два автомобиля выехали из пунктов «А» и «В» со скоростями $45,6 \text{ км/ч}$ и $36,4 \text{ км/ч}$ соответственно. Расстояние между автомобилями $615,85 \text{ км}$. **Какое расстояние будет между автомобилями через 3 часа?**



Проверь себя

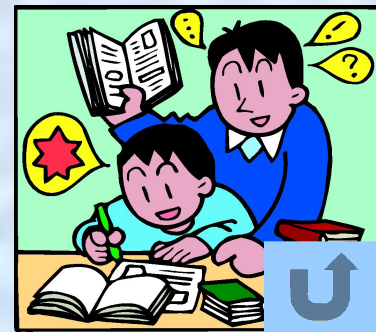
(Движение из разных пунктов в одном направлении)

1) $45,6 - 36,4 = 9,2(\text{км/ч})$ – скорость сближения.

2) $9,2 * 3 = 27,6(\text{км})$ – расстояние сближения.

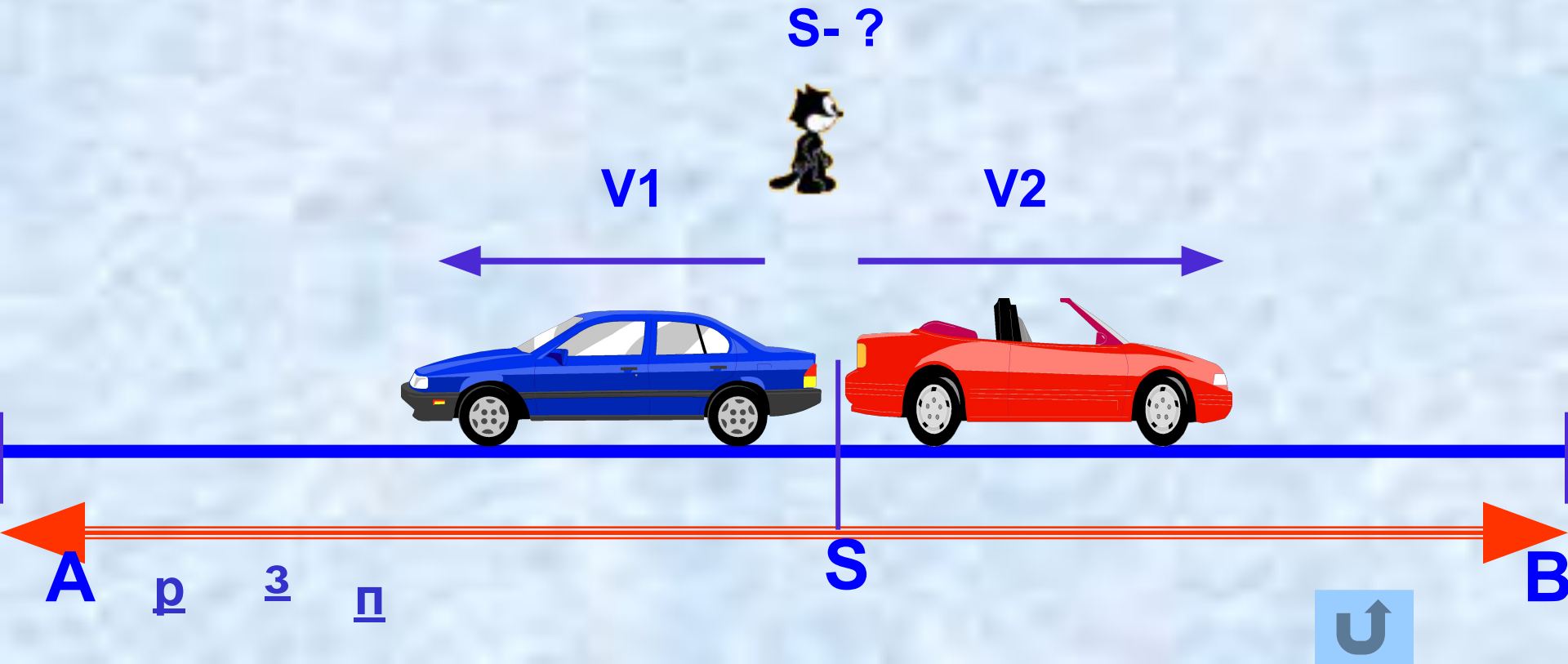
3) $615,85 - 27,6 = 588,25(\text{км})$ – расстояние между автомобилями через 3 часа.

Ответ : 588,25 километров.



Движение из одного пункта в разных направлениях

Из одного и того же пункта одновременно в разных направлениях выехали два автомобиля. Скорость одного V_1 км/ч, скорость второго V_2 км/ч. Найти расстояние которое будет между ними через t часов.



Решение

(Движение из одного пункта в разных направлениях)

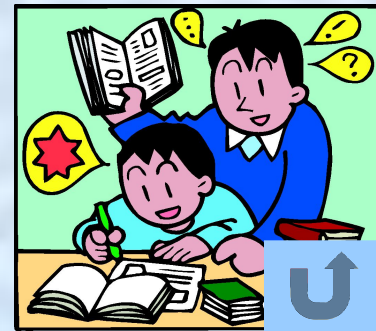
Определяем скорость удаления автомобилей:

$$V_{\text{удаления}} = V_1 + V_2$$

Обозначим V удаления через V .

Расстояние между ними через t часов

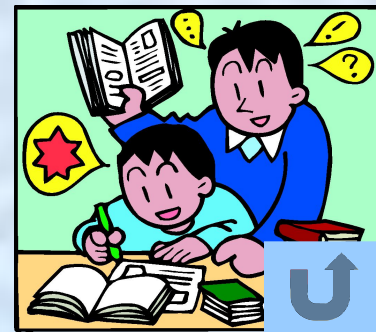
$$S = v t$$



Задача

(Движение из одного пункта в разных направлениях)

Из одного и того же пункта
одновременно в разных направлениях
выехали два всадника. Скорость
одного $22,36 \text{ км/ч}$, скорость другого на
 $4,34 \text{ км/ч}$ больше. **Какое расстояние
будет между ними через $0,2 \text{ ч}$?**



Проверь себя

Движение из одного пункта в разных направлениях

1) $22,36 + 4,34 = 26,7(\text{км/ч})$ – скорость второго всадника.

2) $22,36 + 26,7 = 49,06(\text{км/ч})$ – скорость удаления.

3) $49,06 * 0,2 = 9,812(\text{км})$ – расстояние между всадниками через 0,2 часа.

Ответ: 9,812 км.

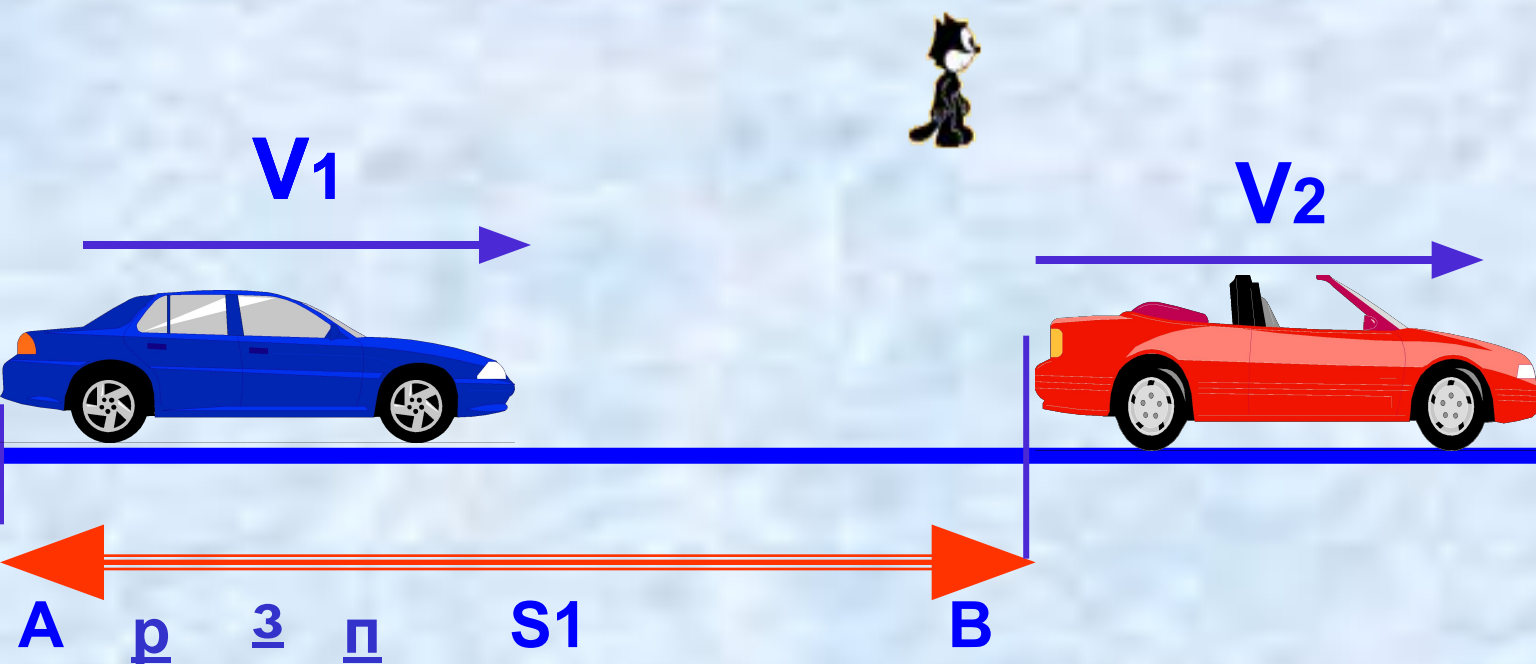


Движение из разных пунктов в одном направлении

Два автомобиля выехали из пунктов «А» и «В» со скоростями V_1 и V_2 соответственно. Расстояние между автомобилями S . Какое расстояние будет между автомобилями через t часов?

$$V_1 < V_2$$

$S - ?$



Решение

(Движение из разных пунктов в одном направлении)

Если $V_1 < V_2$, то:

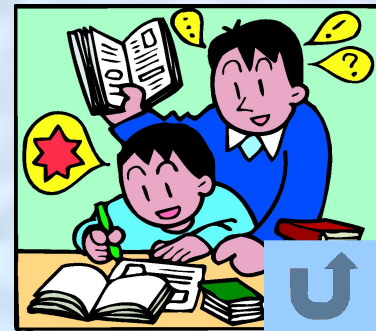
Определяем скорость удаления автомобилей:

$$V_{\text{удаления}} = V_2 - V_1$$

Обозначим V удаления через V .

Расстояние между ними через t часов

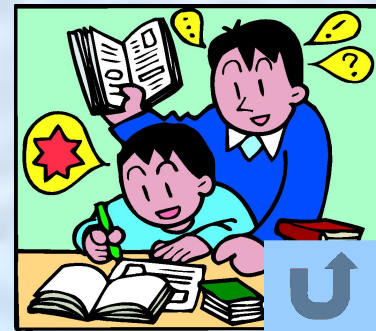
$$S = v t$$



Задача

(Движение из разных пунктов в одном направлении)

Товарный поезд идет вслед за пассажирским. Скорость товарного поезда $42,7 \text{ км/ч}$, а скорость пассажирского $64,3 \text{ км/ч}$. Сейчас между ними $14,88 \text{ км}$. Какое расстояние будет между ними через $0,4 \text{ ч}$?



Проверь себя

(Движение из разных пунктов в одном направлении)

1) $64,3 - 42,7 = 21,2(\text{км/ч})$ – скорость удаления.

2) $21,6 * 0,4 = 8,64 (\text{км})$ – расстояние удаления.

3) $14,88 + 8,64 = 23,52(\text{км})$ – расстояние между поездами через 0,4 часа.

Ответ: 23,52 км.



Молодцы!

