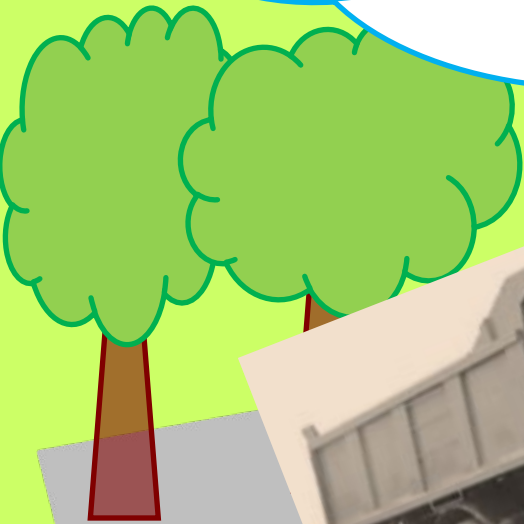


Задачи на движение.



Понятия, встречающиеся в задачах

- А) Движение - езда, ходьба в разном направлении.
- Б) **Расстояние** - это пространство, разделяющее два пункта; промежуток между чем-либо.
Обозначение – **S**. Единицы измерения: мм, см, м, км, шагах,...
$$S = V \cdot t$$
- В) **Время** – процесс смены явлений, вещей, событий. Обозначение – **t**.
Единицы измерения: мин, сек, ч, сутках,...
$$t = S : V$$
- Г) **Скоростью** - называется расстояние, пройденное в единицу времени (за какое-то время – час, минуту, секунду). Обозначение - **V**
Единицы измерения: км/ч, м/с, км/м, ...
$$V = S : t$$

Указания к

задачам.

1. Устанавливаем объект движения, какая из величин по условию задачи является известной.
2. Устанавливаем, какая из величин по условию задачи является неизвестной.
3. Выражаем неизвестную величину с помощью формул.
4. Решаем задачу.
5. Отвечаем на вопрос задачи.

Ответьте на

вопросы:

- Какие виды задач на движение вы знаете?
- Что общего и в чём различие данных задач?

Задачи на Движение

КОНЕЦ



Задача на сближение

Задача на движение по
реке

Задача на сближение
вдогонку

Задача на движение в
противоположном
направлении

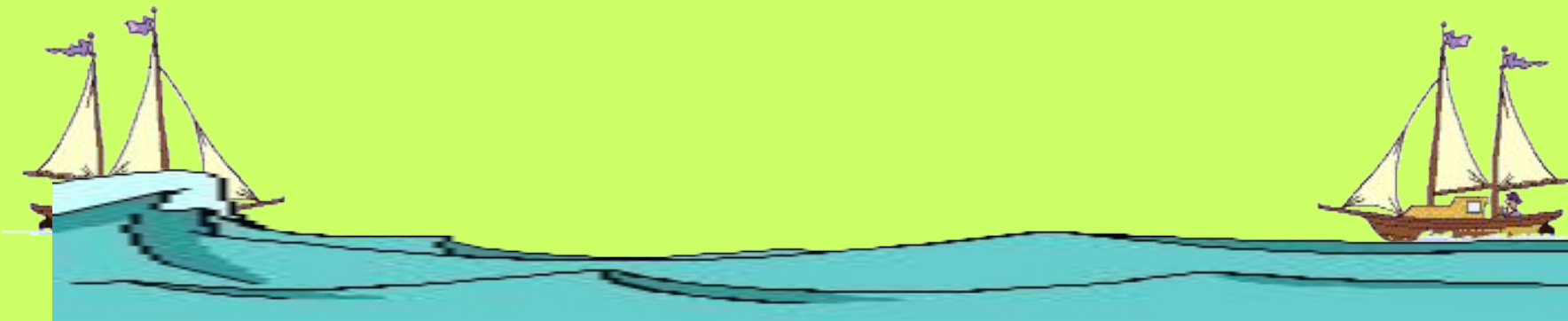
Задача на удаление
вдогонку

Самостоятельная работа



Задача на сближение

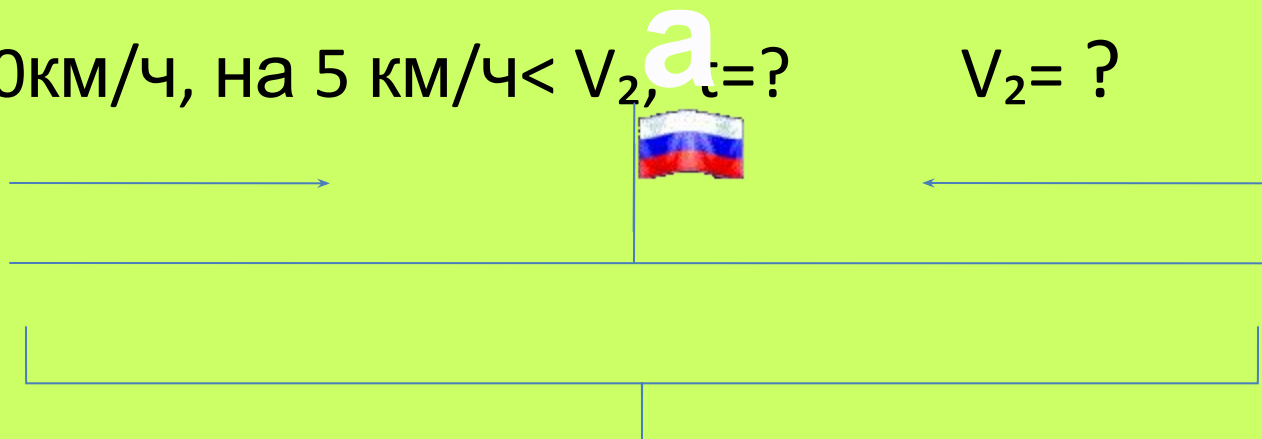
Из двух портов, расстояние между которыми равно 150км, одновременно навстречу друг другу вышли два парусника. Скорость одного 40 км/ч, что на 5км/ч больше скорости второго. Через сколько часов они встретятся?





схем

$V_1 = 40 \text{ км/ч}$, на $5 \text{ км/ч} < V_2$, $t = ?$ $V_2 = ?$



$S = 150 \text{ км}$





решение



1. $V_2 = V_1 - 5; V_2 = 40 - 5 = 35 \text{ км/ч.}$

2. $V_{\text{сближения}} = V_1 + V_2$

$V_{\text{сбл.}} = 40 + 35 = 75 \text{ км/ч.}$

3. $t = S : V_{\text{сбл.}}$

$t = 150 : 75 = 2 \text{ часа.}$

Ответ: парусники встретятся через 2 часа.





Задача на движение в противоположном направлении

- Из пункта А одновременно в противоположных направлениях выехали две машины. Первая ехала со скоростью 60 км/ч, а вторая на 12 км/ч больше. Какое расстояние будет между машинами через 4 часа?



А
★





схема

$V_1 = 60 \text{ км/ч}$



$V_2 = ?$, на $12 \text{ км/ч} > V_1$



$S = ?$, через $t = 4 \text{ ч}$.

A





решение



1. $V_2 = V_1 + 12 \text{ км/ч}$

$$V_2 = 60 + 12 = 72 \text{ км/ч}$$

2. $V_{\text{удаления}} = V_1 + V_2$

$$V_{\text{удаления}} = 60 + 72 = 132 \text{ км/ч}$$

3. $S = V_{\text{удаления}} \cdot t$

$$S = 132 \cdot 4 = 528 \text{ км}$$

Ответ: 528 км.





Задачи на сближение вдогонку

Из двух пунктов, расстояние между которыми 200км, в одном направлении одновременно выехали два автомобиля. Скорость первого 80км/ч, скорость второго на 20 км/ч меньше скорости второго. Через сколько часов первый автомобиль догонит второй?



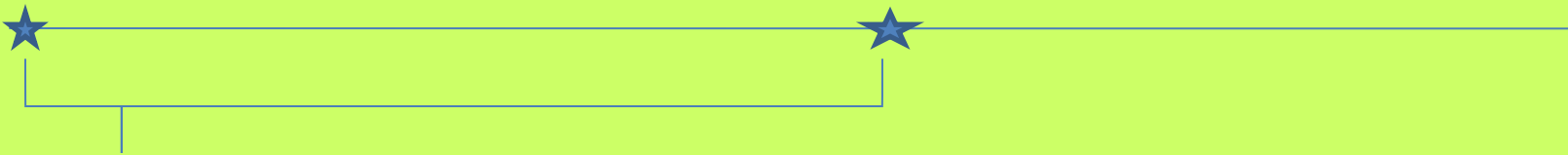


схем а

$t=?$

$V_1 = 80 \text{ км/ч}$

$V_2 = ?, \text{ на } 20 \text{ км/ч} < V_1$



200 км





решени е



1. $V_2 = V_1 - 20 \text{ км/ч}; V_2 = 80 - 20 = 60 \text{ км/ч.}$

2. $V_{\text{сближения}} = V_1 - V_2$

$V_{\text{сбл.}} = 80 - 60 = 20 \text{ км/ч.}$

3. $t = S : V_{\text{сбл.}}$

$t = 200 : 20 = 10 \text{ часов.}$

Ответ: через 10 часов.





Задачи на удаление вдогонку

Из двух пунктов, расстояние между которыми 15 км, в одном направлении одновременно выехали два автомобиля. Скорость первого 45 км/ч, скорость второго на 15 км/ч больше скорости второго. Какое расстояние будет между ними через 2 часа?

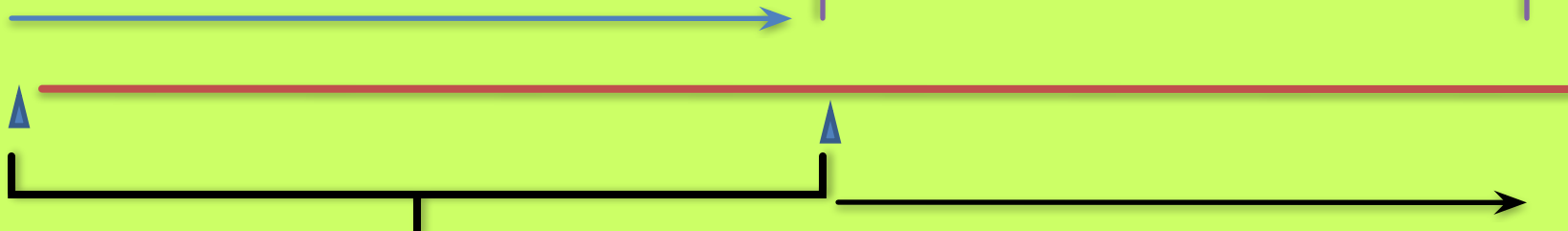




схема

$S=?$, через $t = 2\text{ч}$

$V_1 = 45\text{ км/ч}$



15 км

$V_2=?$, на $15\text{ км/ч} > V_1$





решение



1. $V_2 = V_1 + 15 \text{ км/ч}$

$$V_2 = 45 + 15 = 60 \text{ км/ч}$$

2. $V_{\text{удаления}} = V_2 - V_1$

$$V_{\text{удаления}} = 60 - 45 = 15 \text{ км/ч}$$

3. $S = V_{\text{удаления}} \cdot t$

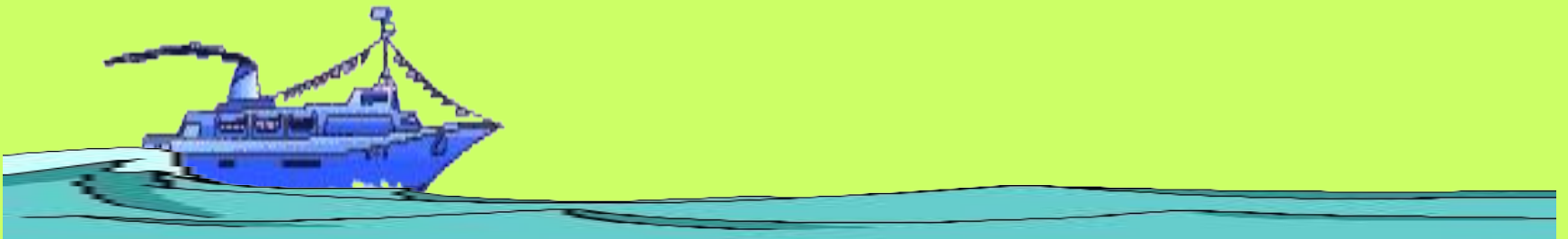
$$S = 15 \cdot 2 = 30 \text{ км} \quad \underline{\text{Ответ: 30 км.}}$$





Задача на движение по реке

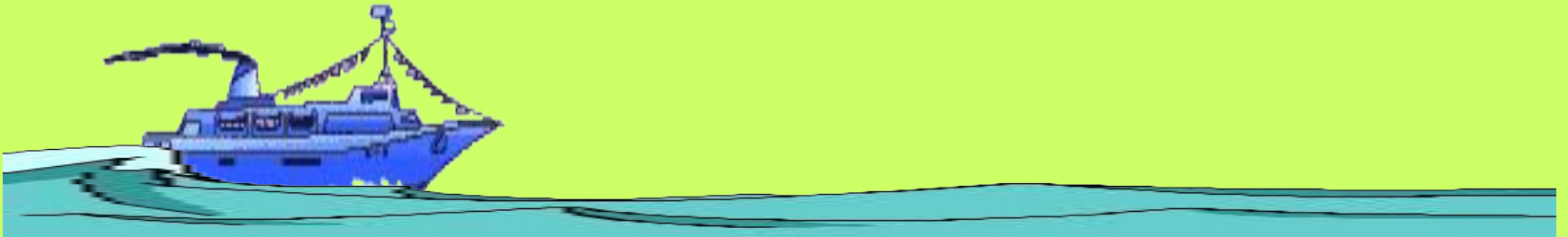
- Собственная скорость теплохода 35 км/ч . Скорость течения реки 3 км/ч . Найдите скорость теплохода против течения и его скорость против течения.





Задача на движение по реке

- $V_{\text{по течению}} = V_{\text{собственная}} + V_{\text{течения реки}}$
- $V_{\text{против течения}} = V_{\text{собственная}} - V_{\text{течения реки}}$
- $V_{\text{собственная}} = (V_{\text{по течению}} + V_{\text{против течения}}) : 2$





решение



- $V_{\text{собственная}} = 35 \text{ км/ч}$
- $V_{\text{течения реки}} = 3 \text{ км/ч}$
- $V_{\text{по течению}} = V_{\text{собственная}} + V_{\text{течения реки}}$
- $V_{\text{по течению}} = 35 + 3 = 40 \text{ км/ч.}$
- $V_{\text{против течения}} = V_{\text{собственная}} - V_{\text{течения реки}}$
- $V_{\text{против течения}} = 35 - 3 = 32 \text{ км/ч}$
- Ответ: 40 км/ч; 32 км/ч.



Самостоятельная работа

1. Из двух пунктов одновременно навстречу друг другу на лошадях выехали два всадника. Скорость одного из них 18 км/ч , а скорость другого на 3 км/ч меньше. Через сколько часов они встретятся, если расстояние между пунктами 66 км ?
2. С одной станции в противоположных направлениях вышли товарный и пассажирский поезд. Скорость товарного поезда 42 км/ч , а пассажирского на 32 км/ч больше скорости товарного. Какое расстояние будет между ними через 2 часа ?

Самостоятельная работа



3. Катер шёл 4 ч по течению и 3ч против течения. Какой путь проделал катер за всё это время, если скорость течения 2 км/ч , а собственная скорость катера 28 км/ч ?
4. Из двух пунктов, расстояние между которыми 12 км , одновременно в одном направлении вышли два пешехода. Скорость первого 4 км/ч , а скорость второго на 2 км/ч больше скорости первого. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?(Рассмотреть два случая).

Проверк

а

- 1. 2 часа
- 2. 232км.
- 3. 198км.
- 4. 18км или 6км.

