

**Книжка—
подсказка**

Дружок



для младших школьников

Задачи на движение





Задачки я люблю с Дружком решать —
Он мне всегда подсказку может дать.

ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ

Задачи на движение — это задачи, в которых необходимо вычислить значение одной из трёх величин, характеризующих движение объектов (например, пешеходов, автомобилей, самолётов). Это — **скорость (V)**, **время (t)**, **расстояние (S)**.

При решении задач на движение часто пользуются схематическими чертежами. На таком чертеже пройденный **путь**, или **расстояние (S)** изображается отрезком на прямой линии.

ДВИЖЕНИЕ НА ВСТРЕЧУ ДРУГ ДРУГУ



Стрелками обозначается направление движения, а флагом — место встречи объектов.

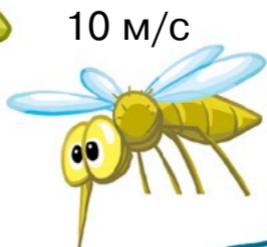
ДВИЖЕНИЕ В ПРОТИВОПОЛОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ



Скорость — это путь,
пройденный за единицу времени.



5 м/мин



10 м/с



18 м/с



15 км/ч



11 км/с



17 км/ч



1 мм/с



Хочу вам примеры конкретные дать.
С разной скоростью можно шагать,
Лететь и бежать, плыть и ползти —
Скорость каждого можно найти.

Задача 1



$$S = 800 \text{ м}$$
$$t = 4 \text{ мин}$$

$$V = ?$$

$$V = S : t$$

Решение:

$$800 : 4 = 200 \text{ (м/мин)}$$

Ответ: велосипедист едет со скоростью 200 м/мин.

Задача 2



$$V = 4 \text{ км/ч}$$

$$t = 3 \text{ ч}$$

$$S = ?$$

$$S = V \cdot t$$

Решение:

$$4 \cdot 3 = 12 \text{ (км)}$$

Ответ: пешеход за 3 часа прошёл 12 км.

Задача 3



$$V = 60 \text{ км/ч}$$

$$S = 240 \text{ км}$$

$$t = ?$$

$$t = S : V$$

Решение:

$$240 : 60 = 4 \text{ (ч)}$$

Ответ: автомобиль был в пути 4 часа.

ЗАДАЧИ НА ВСТРЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ



СБЛИЖАЕМСЯ!

Задача 4

Из двух сёл одновременно на встречу друг другу вышли два пешехода. Скорость первого пешехода 5 км/ч, скорость второго — 4 км/ч. Пешеходы встретились через 2 часа. Найди расстояние между сёлами.

$$\begin{aligned}V_1 &= 5 \text{ км/ч} \\V_2 &= 4 \text{ км/ч} \\t &= 2 \text{ ч}\end{aligned}$$

$$S = ? \text{ км}$$

$$V_1 = 5 \text{ км/ч}$$

$$t = 2 \text{ ч}$$

$$V_2 = 4 \text{ км/ч}$$

$$S = ? \text{ км}$$



Решение:

1 - й способ

Определим путь, пройденный каждым пешеходом, и сложим эти пути.

1) $5 \cdot 2 = 10$ (км) — путь, пройденный первым пешеходом.

2) $4 \cdot 2 = 8$ (км) — путь, пройденный вторым пешеходом.

3) $10 + 8 = 18$ (км) — расстояние между сёлами.

2- й способ

Двигаясь навстречу друг другу, пешеходы сближаются. Благодаря движению первого пешехода — на 5 км за 1 час, второго — ещё на 4 км за 1 час. Каждый час пути они сближались на 9 км, а всего сближение шло 2 часа.



$$V_{\text{сближения}} = V_1 + V_2$$

$$S = (V_1 + V_2) \cdot t$$

1) $5 + 4 = 9$ (км/ч) — скорость сближения пешеходов.

2) $9 \cdot 2 = 18$ (км) — расстояние между сёлами.

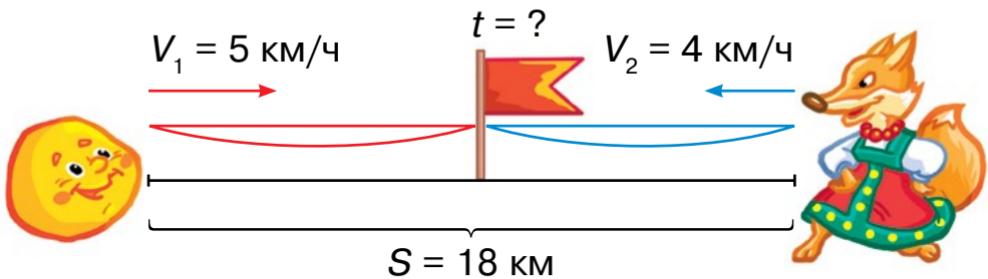
Ответ: расстояние между сёлами 18 км.

Задача 5

Из двух сёл, расстояние между которыми 18 км, одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода. Скорость первого пешехода 5 км/ч, скорость второго — 4 км/ч. Через какое время пешеходы встретятся?

$$\begin{aligned}V_1 &= 5 \text{ км/ч} \\V_2 &= 4 \text{ км/ч} \\S &= 18 \text{ км}\end{aligned}$$

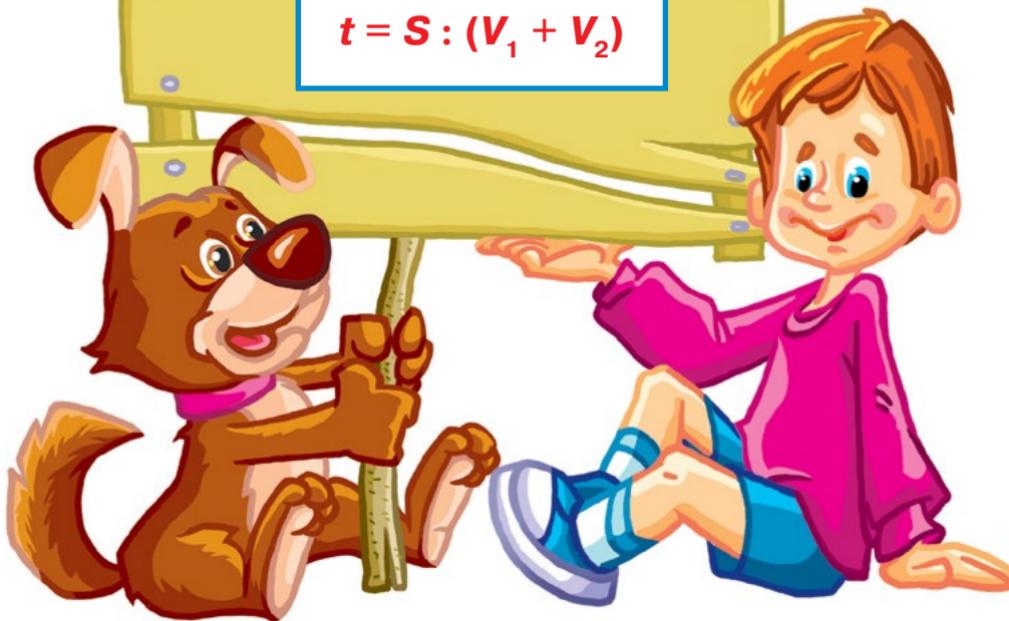
$$t = ?$$



Решение:

Сначала пешеходы были на расстоянии 18 км друг от друга, затем они сблизились на 18 км.

$$t = S : (V_1 + V_2)$$



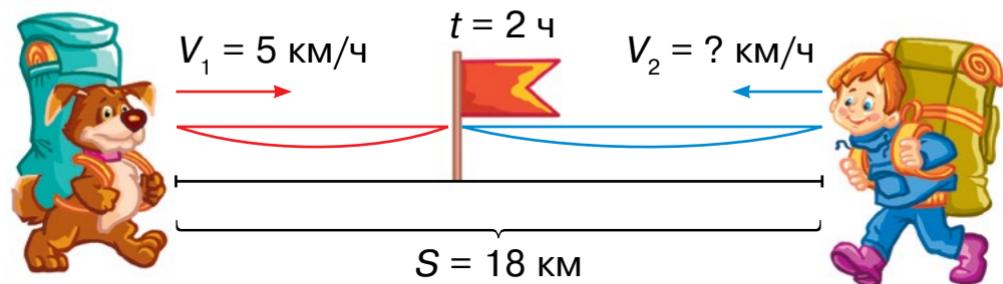
- 1) $5 + 4 = 9$ (км/ч) — скорость сближения пешеходов.
- 2) $18 : 9 = 2$ (ч) — время движения.

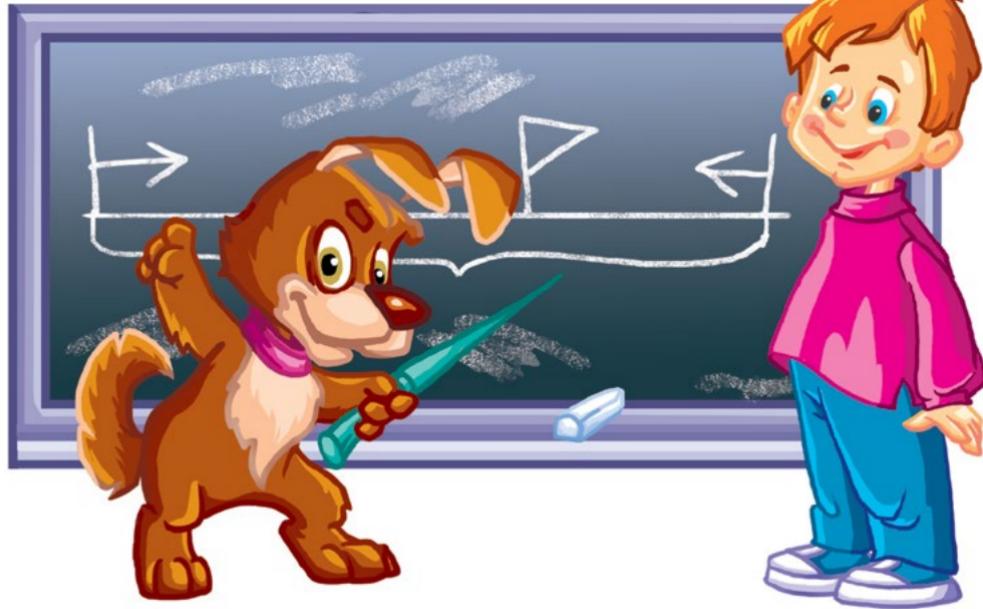
Ответ: пешеходы встретятся через 2 часа.

Задача 6

Из двух сёл, расстояние между которыми 18 км, одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода. Они встретились через 2 часа. Скорость первого пешехода 5 км/ч. Найди скорость второго пешехода.

$$\begin{aligned} S &= 18 \text{ км} \\ t &= 2 \text{ ч} \\ V_1 &= 5 \text{ км/ч} \\ \hline V_2 &= ? \text{ км/ч} \end{aligned}$$





Решение:

1 - й способ

- 1) $18 : 2 = 9$ (км/ч) — скорость сближения пешеходов.
- 2) $9 - 5 = 4$ (км/ч) — скорость второго пешехода.

2 - й способ

- 1) $5 \cdot 2 = 10$ (км) — путь, пройденный первым пешеходом.
- 2) $18 - 10 = 8$ (км) — путь, пройденный вторым пешеходом.
- 3) $8 : 2 = 4$ (км/ч) — скорость второго пешехода.

Ответ: 4 км/ч — скорость второго пешехода.

ЗАДАЧИ НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ



Задача 7

Из одного села одновременно отправились в путь в противоположных направлениях два пешехода. Скорость первого пешехода 5 км/ч, скорость второго — 4 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 часа?

$$\begin{aligned}V_1 &= 5 \text{ км/ч} \\V_2 &= 4 \text{ км/ч} \\t &= 2 \text{ ч}\end{aligned}$$

$$S = ? \text{ км}$$

$$t = 2 \text{ ч}$$

$$V_1 = 5 \text{ км/ч} \quad V_2 = 4 \text{ км/ч}$$



$$S = ? \text{ км}$$

Решение:

1-й способ

Определим путь, пройденный каждым пешеходом, и сложим эти пути.

- 1) $5 \cdot 2 = 10$ (км) — путь, пройденный первым пешеходом.
- 2) $4 \cdot 2 = 8$ (км) — путь, пройденный вторым пешеходом.
- 3) $10 + 8 = 18$ (км) — расстояние между пешеходами через 2 часа.

2-й способ

Пешеходы идут в противоположных направлениях, а значит, они удаляются друг от друга.



$$V_{\text{удаления}} = V_1 + V_2$$

$$S = (V_1 + V_2) \cdot t$$

- 1) $5 + 4 = 9$ (км/ч) — скорость удаления пешеходов.
- 2) $9 \cdot 2 = 18$ (км) — расстояние между пешеходами через 2 часа.

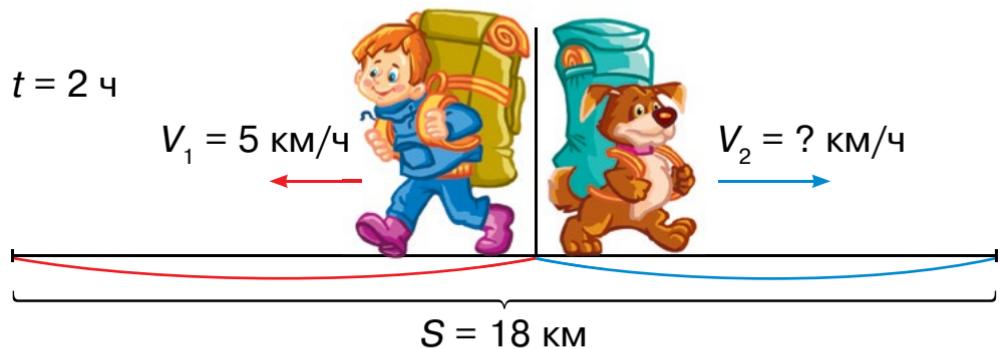
Ответ: через 2 часа расстояние между пешеходами будет 18 км.

Задача 8

Из одного села одновременно в противоположных направлениях отправились в путь два пешехода. Скорость первого пешехода 5 км/ч. Определи скорость второго пешехода, если через 2 часа расстояние между ними стало равным 18 км.

$$\begin{aligned}t &= 2 \text{ ч} \\S &= 18 \text{ км} \\V_1 &= 5 \text{ км/ч}\end{aligned}$$

$$V_2 = ? \text{ км/ч}$$





Решение:

1 - й способ

- 1) $18 : 2 = 9$ (км/ч) — скорость удаления пешеходов.
- 2) $9 - 5 = 4$ (км/ч) — скорость второго пешехода.

2 - й способ

- 1) $5 \cdot 2 = 10$ (км) — путь, пройденный первым пешеходом.
- 2) $18 - 10 = 8$ (км) — путь, пройденный вторым пешеходом.
- 3) $8 : 2 = 4$ (км/ч) — скорость второго пешехода.

Ответ: 4 км/ч — скорость второго пешехода.

Задача 9

Из одного села одновременно в противоположных направлениях отправились в путь два пешехода. Скорость первого пешехода 5 км/ч, скорость второго — 4 км/ч. Через какое время расстояние между ними станет равным 18 км?

$$\begin{aligned}V_1 &= 5 \text{ км/ч} \\V_2 &= 4 \text{ км/ч} \\S &= 18 \text{ км}\end{aligned}$$

$$t = ?$$

$$t = ?$$

$$V_1 = 5 \text{ км/ч}$$

$$V_2 = 4 \text{ км/ч}$$



$$S = 18 \text{ км}$$

Решение:

Пешеходы удалились друг от друга на 18 км.

$$t = S : (V_1 + V_2)$$

- 1) $5 + 4 = 9$ (км/ч) — скорость удаления пешеходов.
- 2) $18 : 9 = 2$ (ч) — время, через которое расстояние между пешеходами стало равным 18 км.

Ответ: через 2 часа расстояние между пешеходами станет равным 18 км.



Скорость	Время	Расстояние
V	t	S
$V = S : t$	$t = S : V$	$S = V \cdot t$