

Задачи на движение

Как связаны скорость, время и расстояние, и какую формулу выбрать, чтобы решить задачу на движение.

1 Скорость, время, расстояние

В задачах на движение есть три величины: скорость (как быстро двигались), время (сколько двигались) и расстояние (какой путь прошли). Зная любые две из них, можно найти третью.

i Что такое скорость

Скорость показывает, какое расстояние проходят за единицу времени — например, за 1 час или за 1 секунду. Скорость измеряют в километрах в час (км/ч) или метрах в секунду (м/с).

2 Три формулы движения



Расстояние, скорость, время

Расстояние: $s = v \cdot t$ (скорость умножить на время). Скорость: $v = s : t$ (расстояние разделить на время). Время: $t = s : v$ (расстояние разделить на скорость).

Как запомнить, что на что делить

Хотим найти	Формула	Что делаем
Расстояние s	$s = v \cdot t$	скорость умножаем на время
Скорость v	$v = s : t$	расстояние делим на время
Время t	$t = s : v$	расстояние делим на скорость

3 Разбор: находим расстояние

Велосипедист едет 3 часа

Велосипедист едет со скоростью 60 км/ч в течение 3 часов. Какое расстояние он проедет?

1 Известны скорость и время — значит, нужна формула расстояния.

2 $s = v \cdot t = 60 \cdot 3 = 180$ км.

ОТВЕТ 180 км

4 Разбор: находим скорость

Машина проехала 240 км за 4 часа

Машина проехала 240 км за 4 часа. С какой скоростью она ехала?

1 Известны расстояние и время — значит, нужна формула скорости.

2 $v = s : t = 240 : 4 = 60$ км/ч.

ОТВЕТ 60 км/ч

5 Жизненный пример

★ Дорога в школу

Если ты идёшь пешком со скоростью 4 км/ч и до школы 2 км, то время в пути: $t = s : v = 2 : 4 = 0,5$ ч — это полчаса. Так считают, сколько времени займёт дорога.

6 Не перепутай единицы



Частая ошибка

Если скорость дана в км/ч, а время — в минутах, сначала переведи минуты в часы (или наоборот), иначе ответ получится неверным. Единицы расстояния, скорости и времени должны быть согласованы.

Упражнения с ответами

1 Найди расстояние

Автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч в течение 3 часов. Какое расстояние он проехал? Введи число (в км).

Ответ: 180

✓ $s = v \cdot t = 60 \cdot 3 = 180$ км.

2 Найди скорость

Машина проехала 240 км за 4 часа. С какой скоростью она ехала? Введи число (в км/ч).

Ответ: 60

✓ $v = s : t = 240 : 4 = 60$ км/ч.

3 Найди время

Поезд должен проехать 180 км со скоростью 60 км/ч. Сколько часов займёт поездка? Введи число (в часах).

Ответ: 3

✓ $t = s : v = 180 : 60 = 3$ ч.

4 Выбери формулу

Известны скорость и время движения. Какую формулу нужно применить, чтобы найти расстояние?

✓ $s = v \cdot t$

✗ $v = s : t$

✗ $t = s : v$

✓ Чтобы найти расстояние, скорость умножают на время: $s = v \cdot t$.

5 Велосипедист

Велосипедист едет со скоростью 15 км/ч. Сколько километров он проедет за 2 часа? Введи число (в км).

Ответ: 30

✓ $s = 15 \cdot 2 = 30$ км.

6 Единицы скорости

В каких единицах чаще всего измеряют скорость автомобиля?

Ответ: км/ч

✓ Скорость автомобиля обычно измеряют в километрах в час (км/ч).

7 Поезд в пути

Поезд едет со скоростью 80 км/ч. За сколько часов он проедет 320 км? Введи число (в часах).

Ответ: 4

Найдём время в пути поезда.

1 $t = s : v = 320 : 80$

2 $320 : 80 = 4$ ч.

ОТВЕТ 4 ч

8 Пешеход

Пешеход идёт со скоростью 5 км/ч. Сколько километров он пройдёт за 0,5 часа (полчаса)? Введи число (в км).

Ответ: 2,5

✓ $s = v \cdot t = 5 \cdot 0,5 = 2,5$ км.