

Задачи на движение

1. Расстояние между пунктами А и В велосипедист может проехать на 5 ч скорее пешехода. Скорость велосипедиста 12 км/ч, а скорость пешехода составляет 37,5% от скорости велосипедиста. Найдите расстояние от А до В.
2. Группа школьников отправляется от пристани на моторной лодке по течению реки с условием вернуться через 6 часов. Скорость течения реки 3 км/ч, скорость лодки в стоячей воде 12 км/ч. На какое наибольшее расстояние школьники могут отплыть от пристани, если перед тем, как возвратиться обратно, они пробудут на берегу 2 часа?
3. Крестьянин отправился в город покупать велосипед. Сначала он шел со скоростью 6 км/ч. Дойдя до реки, он 20 минут отдыхал, а потом отправился дальше со скоростью 4 км/ч. Купив в городе велосипед, крестьянин доехал на нем домой со скоростью 12 км/ч, затратив на это на 2,5 часа меньше, чем на дорогу в город. Найдите расстояние от деревни до города, если известно, что река на 2 км ближе к городу, чем к деревне.
4. Марья Ивановна из Заречного в Успенское ехала на автобусе, идущем со скоростью 40 км/ч. В Успенском она 20 минут ждала следующего автобуса, который отвез ее в Березово со скоростью 50 км/ч. А Семен Петрович тем временем ехал той же дорогой из Заречного в Березово через Успенское на «Жигулях» со скоростью 60 км/ч и без остановок, поэтому добрался на 1 час быстрее. Найдите расстояние от Успенского до Березова, если оно на 60 км/ч больше, чем от Успенского до Заречного.
* * *
5. Из города А в 9ч 30мин выехал автомобиль, а в 11ч в том же направлении автобус. В 12ч 15мин автобус находился в 130 км от автомобиля. В котором часу автобус прибудет в пункт В, если скорость автомобиля на 40% больше скорости автобуса, и автомобиль прибыл в пункт В в 12ч 30мин?
6. Из города А в город В вышел автобус со скоростью 40 км/ч. Через четверть часа он встретил машину, ехавшую из В со скоростью 50 км/ч. Машина доехала до А, через 15 минут повернула обратно и в 20 км от В обогнала автобус. Найдите расстояние между А и В.
7. Автобус отправился в 8.10 от автостанции до поселка Дальнего со скоростью 60 км/ч. В 8.15 он встретил маршрутку, едушую со скоростью 90 км/ч. Доехав до автостанции, маршрутка за 6 минут набрала пассажиров и поехала по той же дороге обратно с прежней скоростью. Найдите расстояние от автостанции до поселка Дальнего, если автобус и маршрутка прибыли туда одновременно.
8. Из города А в город В в 8 ч утра вышел автобус со скоростью 48 км/ч. Через полчаса его обогнал мотоциклист, ехавший со скоростью 60 км/ч. Мотоциклист прибыл в город В и через 12 минут после того выехал обратно. На расстоянии 12 км от города он встретил тот же автобус. Определите расстояние от А до В.
* * *
9. а) Велосипедист ехал из А в В со скоростью 15 км/ч, а возвращался со скоростью 10 км/ч. Какова его средняя скорость?
б) Велосипедист ехал со скоростью 15 км/ч, а потом точно такое же время со скоростью 10 км/ч. Какова его средняя скорость?
10. Самолет летел из А в В. Сначала он летел со скоростью 180 км/ч, но когда ему осталось лететь на 320 км меньше, чем он пролетел, он увеличил скорость до 250 км/ч. Оказалось, что средняя скорость самолета на всем пути 200 км/ч. Определите расстояние от А до В.
* * *
11. Из дома в школу Саша вышел на 5 мин позже своей сестры. Через сколько минут он догнал сестру, если: а) его скорость на 20% больше, чем скорость сестры; б) скорость сестры на 20% меньше, чем скорость Саши?
12. Илья и Никита вместе начали бег по кругу. При этом Илья мечтал о пятерке по физкультуре, а Никита – о египетском пляже. Поэтому когда Илья уже заканчивал первый круг, Никите оставалось бежать до места старта еще 40 метров. А когда он их пробежал, то Илья был впереди уже на 50 метров.
а) Найдите длину круга. б) Илья пробежал 2 км. Сколько пробежал Никита за то же время?
13. Из поселка в город вышел лыжник. После того, как он прошел 8 км, за ним отправился другой лыжник, идущий по тому же пути. В город второй лыжник пришел одновременно с первым. Обратно оба лыжника вышли вместе, причем каждый из них шел с прежней скоростью. В то время как первый лыжник пришел в поселок, второй, не останавливаясь в нем, дошел до деревни, лежащей в 10 км за поселком. Каково расстояние от деревни до города?
14. Расстояние от А до В 17 км. Из А в В выехал велосипедист. Через 15 мин после него в том же направлении вышел автобус, догнавший велосипедиста еще через 10 мин. Доехав до В, автобус сделал восьмиминутную остановку, после чего повернул обратно и через 50 мин после своего выхода из А встретил велосипедиста вторично. Определите скорости велосипедиста и автобуса.
* * *
15. Расстояние между двумя болотами 12 км. Из них одновременно вылетели навстречу друг другу две ведьмы в ступах со скоростью 10 км/ч и 8 км/ч – поразмяться. Каждая из них, долетев до другого болота, развернулась и полетела обратно с той же скоростью. Через сколько часов после начала движения они встретятся во второй раз?
16. Два велосипедиста одновременно выехали из пунктов А и В навстречу друг другу. Приехав в конечный пункт, каждый сейчас же поворачивал и ехал обратно. Первый раз они встретились в 40 км от В, а через 8 ч после этой встречи в 20 км от А они встретились во второй раз. Найдите расстояние от А до В и скорость каждого велосипедиста.
17. От пункта А до пункта В 15 км. Из А в В в 9 ч 30 мин отправился пешеход со скоростью 4 км/ч. На следующий день он в 11 ч вышел обратно со скоростью 5 км/ч. Каждый раз он проходил по мосту, находящемуся на этой дороге, в одно и то же время. В какое именно?