

ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ

1. Минуткин обычно заводил часы до отказа два раза в сутки: утром в 8 ч 30 мин и ночью, ложась спать. Утром приходилось делать 9 полных оборотов головки часов, а ночью – 11. В котором часу ложился спать Минуткин?
Ответ скорее всего будет дан наоборот. Обратить внимание.
2. Лошадь съедает копну сена за 2 суток, корова за 3, овца - за 6 суток. За какое время съедят копну сена лошадь, корова и овца вместе?
Посчитать совместную скорость.
3. Андрей ведет машину со скоростью 60 км/ч. Он хочет проезжать каждый километр на 1 минуту быстрее. На сколько ему следует увеличить скорость?
Ответ: Все равно не получится, так как он уже на километр тратит только минуту времени.
4. Поезд проходит (считая с момента, когда поезд начал въезжать на мост, до момента, когда он целиком съехал с него) мост длиной 450 метров за минуту и полминуты идёт мимо телеграфного столба. Найти длину и скорость поезда.
Поставим столб в конце моста. Тогда за полминуты паровоз проедет мост, а оставшиеся полминуты поезд будет с моста съезжать.
5. Два охотника отправились одновременно навстречу друг другу из двух деревень, расстояние между которыми 18 км. Первый шел со скоростью 5 км/ч, а второй – 4 км/ч. Первый охотник взял с собой собаку, которая бежала со скоростью 8 км/ч. Собака сразу же побежала навстречу второму охотнику, встретила его, тявкнула, повернула и с той же скоростью побежала навстречу хозяину, и так далее. Так она бегала до тех пор, пока охотники не встретились. а) Сколько раз тявкнула собака? б) Сколько километров она пробежала?
Собака тявкнула бесконечно много раз, а вычислять бесконечную сумму неудобно, зато легко считается через скорость и время.
6. Группа туристов должна была прибыть на вокзал в 5 ч. К этому времени с турбазы за ними должен был прийти автобус. Однако, прибыв на вокзал в 3 ч 20 минут, туристы пошли пешком на турбазу. Встретив на дороге автобус, они сели в него и прибыли на турбазу на 20 минут раньше предусмотренного времени. С какой скоростью шли туристы до встречи с автобусом, если скорость автобуса 60 км/ч.
Туристы сэкономили 20 минут, за это время автобус дважды проехал бы путь, который они прошли, а шли они полчаса.
7. Простак и Хитрец спускались на эскалаторе. Посередине Хитрец сорвал с Простака шапку и бросил ее на встречный эскалатор. Простак побежал обратно вверх по эскалатору, чтобы затем спуститься и вернуть шапку, а Хитрец вниз, чтобы потом подняться вверх и опередить Простака. Кто первый схватит шапку, если скорости их относительно эскалатора одинаковы, постоянны и не зависят от направления движения?
Если представить эскалатор как замкнутую ленту,двигающуюся по кругу, то Хитрец бросил шапку на противоположную точку ленты, а затем они побежали по этой ленте разными, но равными по длине путями.
8. Пароход шел от Нижнего Новгорода до Астрахани 5 суток, а обратно 7 суток. Сколько времени плывут плоты от Нижнего Новгорода до Астрахани?
Пусть одновременно из Нижнего вышли плоты и пароход. Если за систему отсчета взять воду, то за пять суток пароход отплыл от плотов, а затем за пять суток к ним вернулся. То есть за 10 суток плоты прошли столько, сколько пароход за 2 суток проходит против течения, следовательно плоты будут в пути 35 суток. Основная идея: сменить систему отсчета.