

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций

1. От посёлка до речки 60 км. Утром турист на скутере отправился на речку. Вечером он возвратился в посёлок, но при этом ехал со скоростью на 10 км/ч меньшей и потратил на дорогу на 18 мин больше. Сколько времени ехал турист от речки к посёлку?

2. Катер прошёл по течению 120 км. На этот же путь против течения он тратит времени в 1,5 раза больше. Найдите скорость течения, если скорость катера в стоячей воде 20 км/ч.

3. В раствор, содержащий 50 г соли, добавили 150 г воды. В результате концентрация соли уменьшилась на 7,5%. Найдите первоначальную массу раствора.

4. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 255 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч, стоянка длится 2 часа, а в пункт отправления теплоход возвращается через 34 часа после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.

5. Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно 240 км. На следующий день он отправился обратно в А со скоростью на 1 км/ч больше прежней. По дороге он сделал остановку на 1 час. В результате велосипедист затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста на пути из В в А. Ответ дайте в км/ч.

6. Заказ на 110 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее, чем второй. Сколько деталей за час изготавливает второй рабочий, если известно, что первый за час изготавливает на 1 деталь больше?

7. От пристани к пристани, расстояние между которыми равно 154 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 3 часа после этого следом за ним со скоростью на 3 км/ч большей, отправился второй. Найдите

скорость первого теплохода, если в пункт оба теплохода прибыли одновременно. Ответ дайте в км/ч.

8. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 80 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2 часа 40 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.