

на 2 ч больше, чем мотоциклист. Определить скорость мотоциклиста.

**4.72.** Если пароход и катер плывут по течению, то расстояние от  $A$  до  $B$  пароход покрывает в полтора раза быстрее, чем катер. При этом катер за каждый час отстает от парохода на 8 км. Если же они плывут против течения, то пароход проходит путь от  $B$  до  $A$  в два раза быстрее катера. Найти скорость парохода в стоячей воде.

**4.73.** Из пункта  $A$  в пункт  $B$  против течения реки вышла моторная лодка. В пути сломался мотор, и пока его 20 мин чинили, лодку снесло вниз по реке. Определить, на сколько часов позднее лодка прибыла в пункт  $B$ , если обычно путь из  $A$  в  $B$  лодка проходит в полтора раза дольше, чем путь из  $B$  в  $A$ .

**4.74.** Из пункта  $A$  вниз по реке отплыл плот. Через 1 ч вслед за ним вышел катер, догнал плот и вернулся обратно, затратив на весь путь 24 мин. Найдите скорость катера в спокойной воде, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч.

**4.75.** Из пункта  $A$  вниз по реке отплыл плот. Одновременно с ним из пункта  $B$  вышел катер, встретил плот и вернулся обратно, затратив на весь путь 50 минут. Найдите скорость катера в спокойной воде, если известно, что расстояние от  $A$  до  $B$  по реке составляет 10 км, а скорость течения реки равна 4 км/ч.

**4.76.** Два электропоезда отправляются одновременно навстречу друг другу из городов  $A$  и  $B$ , расстояние между которыми 112 км, и встречаются через 56 мин. Продолжая движение с той же скоростью, поезд, вышедший из  $A$ , приходит в  $B$  на 15 минут раньше, чем другой поезд приходит в  $A$ . Какова скорость каждого поезда?

**4.77.** Две точки движутся с постоянной скоростью по окружности длиной 1 м. При движении в противоположных направлениях они встречаются через каждые 2 с. При движении в одном направлении из одной точки одна точка настигает другую через 6 с. Найти их скорости.

**4.78.** Из города  $A$  в город  $B$  выехала машина, а через 5 ч выехала другая машина из  $B$  в  $A$ . Они встретились через 4 ч после выезда машины из  $B$ . Предполагая скорости машин постоянными, найти время каждой из них в пути, если прибыли они в пункты назначения одновременно.

**4.79.** В начальный момент времени мышка находится посередине между кошкой и норкой. Начав движение одновременно с мышкой в сторону норки, кошка настигла бы ее через 2 с. Однако мышка начала движение на 3 с раньше кошки, при этом они одновременно достигли норки. За какое время мышка достигла норки, если скорости ее и кошки считать постоянными?

**4.80.** Два абитуриента одновременно и по одному маршруту вышли из главного здания университета и из здания подготовительных курсов навстречу друг другу. После того, как они встретились, один дошел за 9 мин до здания курсов, а другой за 16 мин до главного здания ( $T > t$ ). Определить время в пути для каждого, считая их скорости постоянными.

**4.81.** Из двух городов, расстояние между которыми 135 км, навстречу друг другу выезжают два велосипедиста, при этом скорость одного из них на 25% больше скорости другого. Через 3 ч они находились на расстоянии 27 км друг от друга. Найти скорости велосипедистов.

**4.82.** Расстояние  $AB$  пассажирский поезд проходит за 2 ч, а электричка — за 3 ч. Из  $A$  в  $B$  вышел пассажирский поезд, одновременно из  $B$  в  $A$  — электричка. Через какое время после встречи поездов электричка прибудет в  $A$ ?

**4.83.** Одновременно пешеход выходит из  $A$ , а велосипедист выезжает из  $B$  навстречу пешеходу. Встречаются они через 12 мин и продолжают движение. Велосипедист приезжает в  $A$  на 18 мин раньше, чем пешеход приходит в  $B$ . Сколько времени затратит на дорогу каждый из них?

**4.84.** Пароход идет из пункта  $A$  в пункт  $B$  за двое суток, обратно — в течение 3 суток. Определить, сколько времени будет плыть плот из  $A$  в  $B$ .

**4.85.** Пароход от Нижнего Новгорода до Астрахани идёт 5 суток, а от Астрахани до Нижнего Новгорода 7 суток. Сколько дней будут плыть по течению плоты от Нижнего Новгорода до Астрахани?

**4.86.** Расстояние между городами 840 км. Одновременно выходят навстречу друг другу два поезда и встречаются через 6 ч. Если бы один поезд вышел на 1,75 ч раньше, то поезда встретились бы через 5 ч после выхода другого поезда. Найти скорости обоих поездов.

**4.87.** Расстояние между двумя пунктами автомобиль должен был проехать за 5 ч. Первые два часа он ехал с намеченной скоростью, а затем увеличил ее на 5 км/ч и поэтому в конечный пункт приехал на 15 мин раньше, чем предполагалось. Найти первоначальную скорость автомобиля.

**4.88.** Колонна войск протяжением 2 км движется по шоссе маршем со скоростью 3 км/ч. Конный вестовой выезжает из конца колонны в начало, передает приказ и тотчас же возвращается обратно. На проезд туда и обратно вестовой тратит 30 минут. Определить скорость вестового, если на всем пути она была одинакова.

**4.89.** Пассажир, следующий из города  $A$  в город  $B$ , половину затраченного на весь путь времени ехал на автобусе, а половину времени на автомашине. Если бы он весь путь от  $A$  до  $B$  проехал на автобусе, то это заняло бы у него в полтора раза больше времени. Во сколько раз быстрее проходит путь от  $A$  до  $B$  автомашина, чем автобус?

**4.90.** Отец и сын катаются на коньках по кругу. Время от времени отец обгоняет сына. После того, как сын переменил направление своего движения на противоположное, они стали встречаться в 5 раз чаще. Во сколько раз отец бежит быстрее сына?

**4.91.** Антон сбегал вниз по движущемуся эскалатору и насчитал 30 ступенек. Затем он решил пробежать вверх по тому же эскалатору с той же скоростью относительно эскалатора и насчитал 150 ступенек. Сколько ступенек он насчитал, спускаясь вместе с милиционером по неподвижному эскалатору?

**4.92.** После встречи двух пароходов один из них пошел на юг, а другой – на запад. Через 2 ч после их встречи расстояние между ними было 60 км. Найти скорость каждого парохода, если скорость одного на 6 км/ч больше скорости другого.

**4.93.** Три бегуна – Антон, Серёжа и Толя – участвуют в беге на 100 м. Когда Антон финишировал, Серёжа находился в 10 м позади от него, когда финишировал Серёжа, то Толя находился в 10 м позади от Серёжи. На каком расстоянии находились Антон и Толя, когда финишировал Антон? (Все мальчики бегут с постоянными, но не равными друг другу скоростями.)

**4.94.** Из  $A$  в  $B$  одновременно отправились пешеход и велосипедист. Велосипедист, доехав до  $B$ , повернул обратно и встретил пешехода через 3 ч после отправления их из  $A$ . Если бы пешеход вышел из  $A$  на 4 ч раньше велосипедиста, то они добрались бы до  $B$  одновременно. Считая их скорости постоянными, найти время, необходимое велосипедисту на путь от  $A$  до  $B$ .

**4.95.** Из пункта  $A$  в пункт  $B$  вышел пешеход, через 1 ч в том же направлении из пункта  $A$  выехал велосипедист, а через 3 ч — автомобиль. Сначала пешехода догнал велосипедист, а еще через час — автомобиль. Сколько времени потратил пешеход на весь путь, если велосипедисту потребовалось на него 8 ч, а автомобилю 3 ч?

**4.96.** Из пунктов  $A$  и  $B$  навстречу друг другу одновременно вышли два пешехода. Когда первый пешеход прошел четверть пути от  $A$  до  $B$ , второму до середины пути оставалось идти 1,5 км, а когда второй пешеход прошел половину пути от  $B$  до  $A$ , первый находился на расстоянии 2 км от второго. Найти расстояние от  $A$  до  $B$ , если известно, что второй пешеход шел быстрее первого.

**4.97.** Два велосипедиста выехали одновременно из пункта  $A$  в пункт  $B$ . Когда первый проехал треть пути, второму оставалось до середины пути ехать 2,5 км. Когда второй проехал половину пути, первый отставал от него на 3 км. Найди те расстояние от  $A$  до  $B$ .

**4.98.** Велосипедист едет по шоссе. Через каждые 4,5 км его обгоняет рейсовый автобус, а каждые 9 мин мимо него проезжает встречный автобус. С какой скоростью едет велосипедист, если известно, что интервал движения автобусов (в обоих направлениях) равен 12 мин?

**4.99.** Пешеход идет по обочине дороги со скоростью 5 км/ч. Каждые 27 мин его обгоняет рейсовый автобус, а через каждые 1,8 км мимо проезжает встречный автобус. Найдите интервал движения автобусов, если известно, что он одинаков в обоих направлениях.

**4.100.** Из пункта  $A$  в пункт  $B$  выехал грузовик. Через 1 ч из пункта  $A$  выехал легковой автомобиль. Через 2 ч после выезда он догнал грузовик и прибыл в пункт  $B$  на 3 ч раньше грузовика. Сколько времени грузовик ехал от  $A$  до  $B$ ?

**4.101.** Из пункта  $A$  в пункт  $B$  выехал велосипедист. Спустя 3 ч из пункта  $A$  в пункт  $B$  отправился мотоциклист. После обгона вело-