

Автобусная остановка B расположена на прямолинейном шоссе между остановками A и C . Через некоторое время после выезда из A автобус оказался в такой точке шоссе, что расстояние от неё до одной из трёх остановок равно сумме расстояний до двух других. Ещё через такое же время автобус снова оказался в точке с таким свойством, а ещё через 25 минут доехал до B . Сколько времени требуется автобусу на весь путь от A до C , если его скорость постоянна, а на остановке B он стоит 5 минут? **[6 баллов]**

Автобусная остановка B расположена на прямолинейном шоссе между остановками A и C . Через некоторое время после выезда из A автобус оказался в такой точке шоссе, что расстояние от неё до одной из трёх остановок равно сумме расстояний до двух других. Ещё через такое же время автобус снова оказался в точке с таким свойством, а ещё через 25 минут доехал до B . Сколько времени требуется автобусу на весь путь от A до C , если его скорость постоянна, а на остановке B он стоит 5 минут?

Решение

В оба момента времени, о которых идёт речь в задаче, суммой будет, очевидно, расстояние от автобуса до самой дальней от него остановки. Это не может быть B , так как она ближе, чем C . Значит, это были C (до того момента, как автобус проехал полпути от A до C) и A (после этого момента).



В первом случае автобус находился в точке X и расстояние от него до C равнялось сумме расстояний до A и до B . Но оно же равно сумме расстояния до B и расстояния BC . Значит, автобус проехал в точности расстояние BC . На рисунке мы отметили дугами равные расстояния.

Ко второму моменту автобус проехал ещё одно расстояние BC и оказался в точке Y . Сумма расстояний от него до B и до C равна BC и ещё YB , посчитанному дважды. По условию это и есть расстояние до A , то есть YB вдвое короче BC .



А раз YB автобус проехал за 25 минут, то BC он проедет за 50 минут, а весь путь за $3 \cdot 50 + 25 + 5 = 180$ минут, то есть за три часа.

Ответ

3 часа.