Отрезок BD является биссектрисой треугольника ABC, в котором $\frac{BC}{AB} = \frac{1}{3}$ и $\frac{BC}{AC} = \frac{3}{8}$. По отрезку из точек B и D одновременно навстречу друг другу с постоянными и неравными скоростями начали движение два тела, которые встретились в точке пересечения биссектрис треугольника ABC и продолжили движение, не меняя направления и скорости. Первое тело достигло точки D на 1 минуту 11 секунд раньше, чем второе достигло точки B. За сколько секунд второе тело прошло весь путь от точки D до точки B?