Два шахматиста играют между собой в шахматы с часами (сделав ход, шахматист останавливает свои часы и пускает часы другого). Известно, что после того, как оба сделали по 40 ходов, часы обоих шахматистов показывали одно и то же время: 2 часа 30 мин.

а) Докажите, что в ходе партии был момент, когда часы одного обгоняли часы другого не менее, чем на 1 мин. 51 сек.

б) Можно ли утверждать, что в некоторый момент разница показаний часов была равна 2 мин.?