

В треугольнике  $ABC$ ,  $AB = 14$ ,  $BC = 10$ ,  $CA = 12$ . Точка  $D$  лежит на прямой  $BC$  причем  $BD : DC = 3 : 7$ . Окружности, вписанные в каждый из треугольников  $ADC$  и  $ADB$  касаются стороны  $AD$  в точках  $E$  и  $F$ . Найдите длину отрезка  $EF$ .