

В треугольнике  $ABC$   $AB = 13$ ,  $BC = 10$ ,  $CA = 7$ . Точка  $D$  лежит на прямой  $BC$  так, что  $BD : DC = 1 : 4$ . Окружности, вписанные в каждый из треугольников  $ADC$  и  $ADB$ , касаются стороны  $AD$  в точках  $E$  и  $F$ . Найдите длину отрезка  $EF$ .