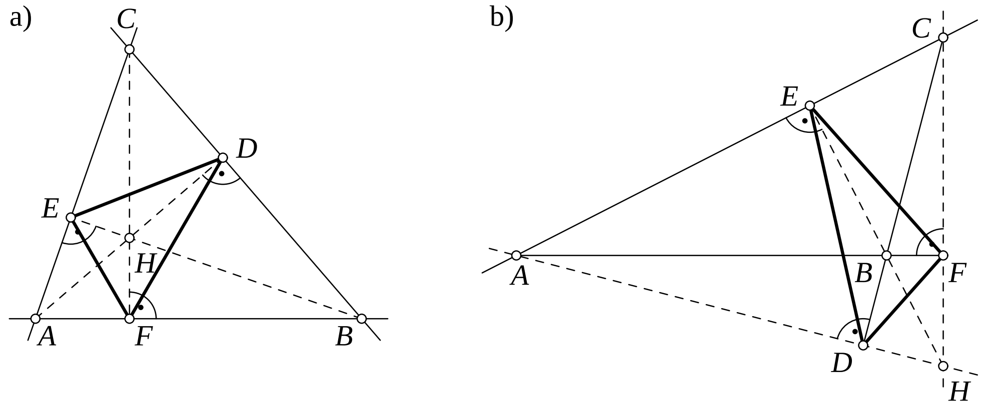
B.52 Von einem spitzwinkligen Dreieck seien die Höhenfußpunkte D, E, F auf den Seiten BC, CA bzw. AB gegeben. Man konstruiere das zugehörige Dreieck ABC. (*3. Eötvös-Kürschak-Wettbewerb*, 1896)

B.52 *Analysis:* Hier braucht man nur die Aufgabe D.21 zu kennen: Die (verlängerten) Winkelhalbierenden des Höhenfußpunktdreiecks DEF sind gleichzeitig die Höhen im Dreieck ABC. Daraus ergibt sich folgende



Konstruktion: (Bild a) Wir konstruieren die Winkelhalbierenden von $\triangle DEF$ sowie deren Senkrechten in den Punkten D, E und F. Diese senkrechten Geraden schneiden sich untereinander in den gesuchten Eckpunkten A, B und C.
Bemerkung: (Bild b) Läßt man auch *stumpfwinklige* Dreiecke ABC zu (für die bekanntlich der Höhenschnittpunkt H außerhalb und zwei Höhenfußpunkte auf den verlängerten Seiten liegen), so findet man insgesamt drei Lösungen, indem man in dem *orthozentrischen Viereck* $ABCH$ (vgl. Abschnitt D.1) den Punkt H (den Inkreismittelpunkt des Dreiecks DEF) mit jeweils einem der drei Eckpunkte A, B oder C vertauscht.