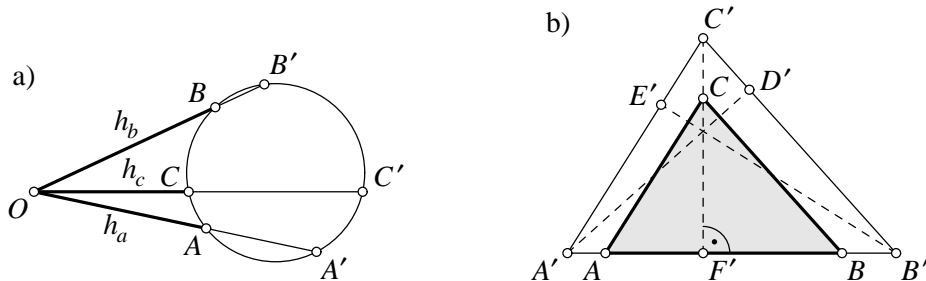


B.26 Es ist ein Dreieck aus h_a , h_b und h_c zu konstruieren.

B.26 *Analysis:* Wegen $2\Delta = ah_a = bh_b = ch_c$ verhalten sich die Höhen eines Dreiecks umgekehrt proportional zu dessen Seiten: $\frac{1}{h_a} : \frac{1}{h_b} : \frac{1}{h_c} = a : b : c$. Das bedeutet, daß ein Dreieck, konstruiert aus Seitenlängen, die proportional zu $\frac{1}{h_a}, \frac{1}{h_b}, \frac{1}{h_c}$ sind, dem gesuchten ähnlich sein muß.

Konstruktion: Ein solches Dreieck finden wir am einfachsten, wenn wir von einem Punkt O ausgehend die drei Strecken $OA \equiv h_a, OB \equiv h_b, OC \equiv h_c$ so abtragen, daß die Endpunkte A, B, C nicht kollinear sind und somit einen Umkreis haben (Bild a). Liegt dann noch O außerhalb dieses Kreises, dann verhalten sich die äußeren Sekantenabschnitte OA, OB, OC



nach dem Sekantensatz (s. Aufgabe K.12) tatsächlich umgekehrt proportional zu den gesamten Sekantenabschnitten OA', OB', OC' . Wir konstruieren anschließend ein Dreieck $A'B'C'$ nach Kongruenzsatz SSS aus diesen Seiten (Bild b). Vom Höhenfußpunkt F' aus brauchen wir jetzt nur noch auf der Höhe $F'C'$ die gegebene Länge h_c abzutragen und erhalten Eckpunkt C . Die Parallelen zu $A'C'$ bzw. $B'C'$ durch C schneiden die Grundlinie $A'B'$ dann in den beiden anderen Eckpunkten A bzw. B .