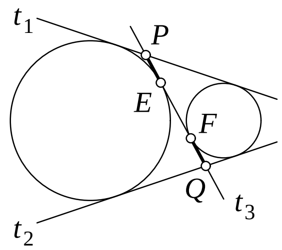
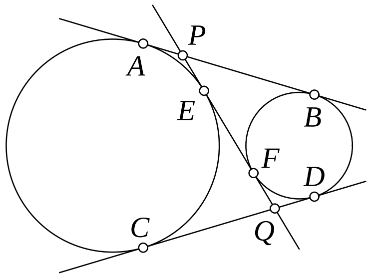
K.27 (Bild) t_1, t_2 seien die äußeren Tangenten und t_3 eine innere Tangente zweier sich nicht schneidender Kreise. Weiterhin seien P, Q die Schnittpunkte von t_1 bzw. t_2 mit t_3 sowie E, F die Berührungspunkte der Kreise mit t_3. Man zeige, daß die Tangentenabschnitte an beide Kreise untereinander gleich sind: $PE = QF$.



K.27 *Beweis:* (Bild) Die Berührungspunkte der äußeren Tangenten mit den Kreisen seien A, B, C und D. Aufgrund gleicher Tangentenabschnitte gilt:



$$AB = AP + PB = PE + PF = PE + (PE + EF),$$

$$DC = DQ + QC = QF + QE = QF + (QF + EF).$$

Wegen $AB = DC$ folgt daraus wie behauptet $PE = QF$. □