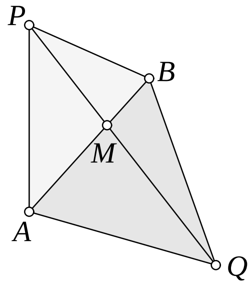
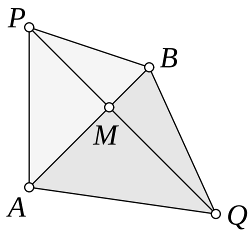
M.52 **Satz der gemeinsamen Seite.** (Bild) Die Dreiecke PAB und QAB mögen die Seite AB gemeinsam haben. Wenn PQ und AB sich in M schneiden, dann gilt:

$$\frac{[PAB]}{[QAB]} = \frac{PM}{QM}. \tag{M.7}$$



M.52 *Beweis:* (Bild) Wir wenden den Satz der gemeinsamen Höhen (s. Aufgabe M.51) auf die beiden Paare $\triangle PAM$, $\triangle QAM$ bzw. $\triangle PBM$, $\triangle QBM$ an:



$$\frac{[PAM]}{[QAM]} = \frac{PM}{QM} = \frac{[PBM]}{[QBM]} = \frac{[PBM]}{[QBM]} \frac{\left(1 + \frac{[PAM]}{[PBM]}\right)}{\left(1 + \frac{[QAM]}{[QBM]}\right)}$$

$$= \frac{[PBM] + [PAM]}{[QBM] + [QAM]} = \frac{[PAB]}{[QAB]}. \quad \square$$

Bemerkung: Häufig wird dieser Satz auch in der Form $[PAM]\cdot[QBM] = [PBM]\cdot[QAM]$ benutzt (**„Fliegen-Satz“**, da die gegenüberliegenden Dreiecke zusammen wie eine Fliege aussehen). Der Satz gilt auch, wenn P und Q auf derselben Seite von AB liegen, wobei dann M der Schnittpunkt der Verlängerung von PQ mit AB ist.