

## Geometrie-Wettbewerb 2016

**Beispiel 1** (3 Punkte). *Es seien  $k$  und  $l$  zwei Kreise, welche sich in  $A$  und  $B$  schneiden. Es sei  $P$  ein Punkt auf  $k$ ,  $PA$  und  $PB$  schneiden  $l$  jeweils ein zweites Mal in  $Q$  bzw.  $R$ .*

*Zeige:  $QR$  steht normal auf den Durchmesser von  $k$ , der  $P$  enthält.*

**Beispiel 2** (4 Punkte). *Es sei  $D$  ein Punkt auf dem Umkreis  $K$  eines Dreiecks  $ABC$ . Die Kreise  $k_A$ ,  $k_B$  und  $k_C$  berühren jeweils den Umkreis von innen in  $D$ , sowie die Seiten  $BC$ ,  $AC$  bzw.  $AB$  in den Punkten  $P$ ,  $Q$  bzw.  $R$ .*

*Zeige:  $AP$ ,  $BQ$  bzw.  $CR$  schneiden sich in einem Punkt.*