

## 4 Gelijke hoeken

8. De stelling van de hoek tussen koorde en raaklijn zegt dat  $\angle ADB = \angle ACD$ . Ook weet je dat  $\triangle ABD$  en  $\triangle ADC$  hoek  $\angle A$  gemeenschappelijk hebben. Je hebt nu twee hoeken, dus  $\triangle ABD$  en  $\triangle ADC$  zijn gelijkvormig.
9. Uit de hoekensom van driehoek  $\triangle ADQ$  weet je dat  $\angle PQD = 180^\circ - \angle ADC - \frac{1}{2}\angle A$ . Uit de vorige opgave weet je vervolgens dat  $\angle ADC = \angle ABD$ . De hoekensom van driehoek  $\triangle ABP$  leer je dat  $\angle ABD = 180^\circ - \angle APB - \frac{1}{2}\angle A$ . Als laatste geldt vanwege overstaande hoeken dat  $\angle APB = \angle QPD$ . Samenvattend heb je nu

$$\begin{aligned}
 \angle PQD &= 180^\circ - \angle ADC - \frac{1}{2}\angle A, \\
 &= 180^\circ - \angle ABD - \frac{1}{2}\angle A, \\
 &= 180^\circ - \left(180^\circ - \angle APB - \frac{1}{2}\angle A\right) - \frac{1}{2}\angle A, \\
 &= 180^\circ - 180^\circ + \angle APB + \frac{1}{2}\angle A - \frac{1}{2}\angle A, \\
 &= \angle APB, \\
 &= \angle QPD.
 \end{aligned}$$