© havovwo.nl

8 Vier punten op een cirkel

16. Merk eerst op dat $\angle ABP' = 90°$ aangezien k een raaklijn aan de cirkel is. Nu heb je $\angle AP'B = 180° - 90° - \angle BAP = 90° - \angle BAP$ vanwege de hoekensom van een driehoek. Nu geldt vanwege de stelling van Thales dat $\angle APB = 90°$. Nu kun je weer de hoekensom toepassen en dan vind je $\angle ABP = 180° - 90° - \angle BAP = 90° - \angle BAP$. Als je dit combineert met $\angle AP'B = 90° - \angle BAP$ vind je $\angle ABP = \angle AP'B$.

17. Eerst gebruik je de stelling van de gestrekte hoek om $\angle PQQ' = 180° - \angle AQP$, en vervolgens kun je met de stelling van de constante hoek zeggen dat $\angle AQP = \angle ABP$. Als je dit combineert met de eerdere formule krijg je $\angle PQQ' = 180° - \angle ABP$. Je weet ook uit de opgave dat $\angle ABP = \angle AP'B$, en als je dit invult krijg je $\angle PQQ' = 180° - AP'B$, oftewel $\angle PQQ' + \angle PP'Q = 180°$. Dit betekent dat $PQQ'P'$ een koordenvierhoek is, en dus liggen P, Q, Q' en P' op één cirkel.