

De sinusregel

Kernidee Ontwikkel zelf het bewijs volgens Nasir Eddin Tusi.

Opdracht Nasr Eddin Tusi (1201–1274, Perzië) gaf een bewijs van de sinusregel. Door de volgende stappen te volgen ga je hem achterna:

1. Teken een driehoek ABC . Noem α de hoek in A , β de hoek in B en γ de hoek in C ; a de zijde tegenover A (dus \overline{BC}), b de zijde tegenover B ($= \overline{CA}$) en c de zijde tegenover C ($= \overline{AB}$).
2. Bepaal de omgeschreven cirkel om de driehoek. (Ter herinnering: het middelpunt ligt op het snijpunt van de drie middelloodlijnen van de zijden.) De straal zij r .
3. Trek vanuit elke hoek een straal en de middelloodlijnen vanaf het middelpunt tot de zijden (gum dus de rest van de middelloodlijnen weg).
4. Bepaal alle hoeken die nu in de figuur te zien zijn in functie van α , β en γ . (Hint: omtrekshoeken)
5. Bepaal $\sin \alpha$, $\sin \beta$ en $\sin \gamma$ in functie van a , b , c en r .
6. Elimineer r (los de drie formules op naar r en stel dan aan elkaar gelijk).
7. Formuleer de sinusregel! Wat heb je hieraan? Kan je een toepassing bedenken?

Het is niet erg als je niet tot het einde geraakt. Integendeel, dat is niet de verwachting. Ga zo ver als je geraakt en schrijf daar een verslag van. Vermeld dus vooral duidelijk waar je vastloopt en waarom, en wat je geprobeerd hebt.