

De sinusregel

sinusregel



In elke driehoek ABC geldt: $\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$

of:

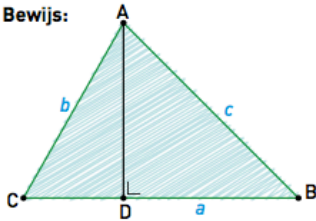
In elke driehoek zijn de zijden evenredig met de sinussen van de overstaande hoeken.

We bewijzen hier de sinusregel in een scherphoekige driehoek.

Gegeven: $\triangle ABC$ is scherphoekig

Te bewijzen: $\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$

Bewijs:



Teken de hoogtelijn [AD].

In $\triangle ADC$: $\sin \hat{C} = \frac{|AD|}{b}$ en in $\triangle ADB$: $\sin \hat{B} = \frac{|AD|}{c}$

$$|AD| = b \cdot \sin \hat{C} \text{ en } |AD| = c \cdot \sin \hat{B}$$

$$b \cdot \sin \hat{C} = c \cdot \sin \hat{B}$$

$$\frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$$

Analoog bewijst men (teken de hoogtelijn uit C): $\frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{a}{\sin \hat{A}}$

Er geldt dus: $\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$