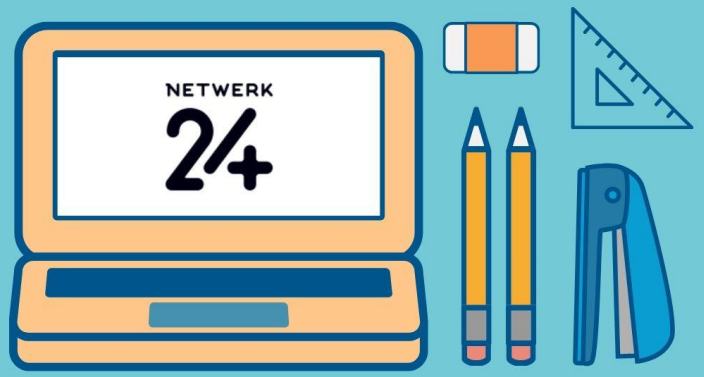
#MYSKOOL

AANLYN HULP

vir matrieks



WISKUNDE

Hersiening van basiese trigonometriese konsepte

1, **Geen sakrekenaar mag gebruik word nie! Wat maak ons nou?**

2, **Trigonometriese Identiteite**

3, **Ko-funksies**

Geen sakrekenaars! Wat nou?

Trigonometrie en Hollywood

DRIE aannames oor HOLLYWOOD!

Geen akteurs of aktrises is te <u>oud</u> nie
(as dit so lyk, dan gaan hulle vir kosmetiese chirurgie)

Geen akteurs of aktrises het ’n *<u>chubby tummy</u>* nie
(as dit so lyk, dan gaan hulle vir *liposuction*)

Geen akteurs of aktrises lyk ooit <u>negatief</u> nie
(as dit so lyk, dan kry hulle ’n pilletjie by die apteek)

Hoe lyk ons trigonometriese hospitaal en dokters?

Watter dokter doen die operasie

In watter teater word die operasie gedoen

Dr. 90°

Sin

Almal

$180° - \theta$

θ

Dr. 180°

Dr. 0° 360°

Tan

Cos

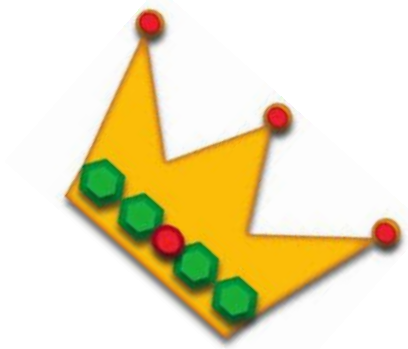
$180° + \theta$

$360° - \theta$

Dr. 270°

In hierdie hospitaal word kosmetiese chirurgie en *liposuction* gedoen

Hoe lyk ons koninklike familie (spesiale hoeke)?



30° 45° 60°

Ken dit uit jou kop!

	30°	45°	60°
a	$\sqrt{3}$	1	1
t	1	1	$\sqrt{3}$
s	2	$\sqrt{2}$	2

$$\sin\theta = \frac{\text{teenoorstaande sy}}{\text{skuinssy}} \qquad \cos\theta = \frac{\text{aangrensende sy}}{\text{skuinssy}} \qquad \tan\theta = \frac{\text{teenoorstaande sy}}{\text{aangrensende sy}}$$

Drie wette in trigonometrie (baie informeel)

Geen hoeke GROTER as 90° NIE!

$\sin 80°$

$\sin 120°$

Geen *chubby tummy* nie!

$\sin \theta$

$\sin(180° - \theta)$

Die hoek bestaan uit meer as een term

Geen hoek mag negatief wees nie!

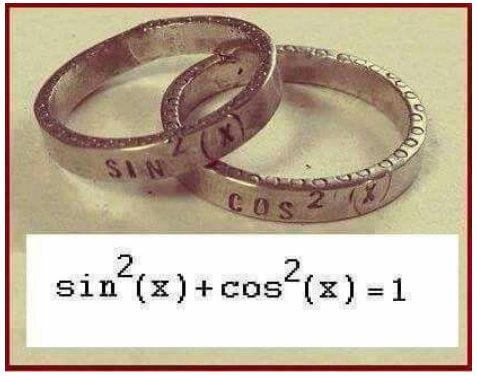
$-\sin \theta$

$\sin(-\theta)$

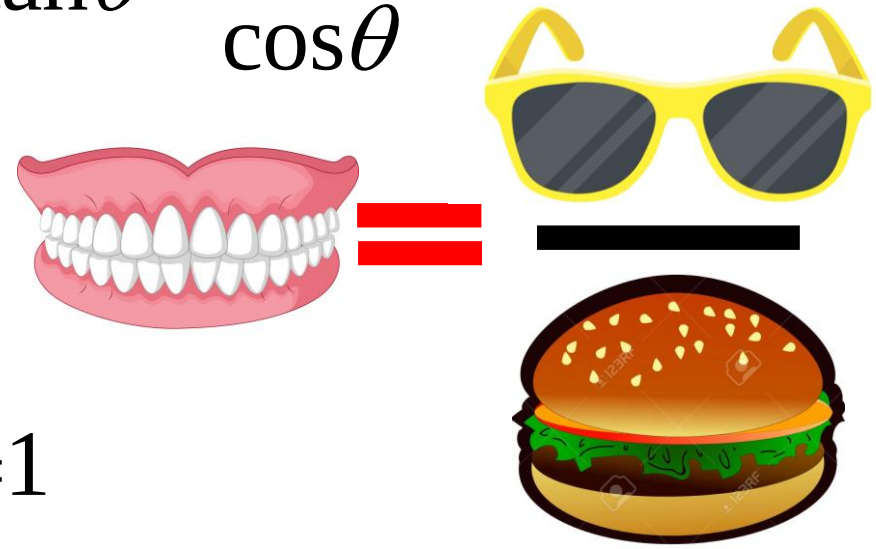
Trigonometriese identiteite

Ken dit uit jou kop!

Die trouring-identiteit



$$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$$



$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$$

KO-funksies

1, sin 30° = cos 60° = 0,5

2, sin A = cos (90° - A)

3, sin (90° - A) = cos A

4, sin (90° + A) = cos A

5, cos (90° + A) = - sin A

Ken dit uit jou kop!

#MYSKOOL
AANLYN HULP
vir matrieks
NETWERK 24

Geen sakrekenaars! Wat nou?

Bereken sonder die gebruik van ’n sakrekenaar, die waarde van:

$$\frac{\sin 150^\circ . \cos^2 225^\circ}{\sqrt{3}\cos 330^\circ}$$

#MYSKOOL
AANLYN HULP
vir matrieks
NETWERK
24

Oplossing:

$$= \frac{[\sin 150°][\cos 225°]^2}{\sqrt{3}[\cos 330°]}$$

$$= \frac{[\sin(180° - 30°)][\cos(180° + 45°)]^2}{\sqrt{3}[\cos(360° - 30°)]}$$

$$= \frac{[\sin 30°][-\cos 45°]^2}{\sqrt{3}[\cos 30°]}$$

$$= \frac{\left[\frac{1}{2}\right]\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}\right]^2}{\frac{\sqrt{3}}{1}\left[\frac{\sqrt{3}}{2}\right]} \text{ (onthou om die kwadraat te bereken)}$$

$$= \frac{\left[\frac{1}{2}\right]\left[+\frac{1}{2}\right]}{\frac{3}{2}}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1}{6}$$

Evalueer sonder die gebruik van ’n sakrekenaar:

$$\sum_{A=38^\circ}^{52^\circ} \cos^2 A$$

Oplossing

$$\sum_{A=38°}^{52°} \cos^2 A = \cos^2(38°)+\cos^2(39°)+\cos^2(40°)+\ldots+\cos^2(45°)+\ldots+\cos^2(50°)+\cos^2(51°)+\cos^2(52°)$$

Genereer die reeks vanaf A = 38° tot A = 52°

Middelwaarde van reeks

Slegs 45° is 'n spesiale hoek! Die res is "snaakse hoeke": **gebruik dus jou ko-funksies!**

$$\sum_{A=38°}^{52°} \cos^2 A = \sin^2(52°)+\sin^2(51°)+\sin^2(50°)+\ldots+\cos^2(45°)+\ldots+\cos^2(50°)+\cos^2(51°)+\cos^2(52°)$$

Skryf as ko-funksies

Gebruik identiteite en spesiale hoeke se tabel:

$$\sum_{A=38°}^{52°} \cos^2 A = 1+1+1+1+1+1+1+\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = 7\frac{1}{2}$$