The Answer Series

Gr 12 Wiskunde BOEKWERK 2023/2024

(Uittreksels van TAS Gr 12 Wisk 2-in-1 en 'Toolkit')

Al die bewyse wat jy moet ken!

(ook in Engels beskikbaar)

Vraestel 1: *('n maksimum van 6 punte)* **bladsy 1**

Rekenkundige & Meetkundige Reekse

Vraestel 2: *('n maksimum van 12 punte)* **bladsy 2 tot 7**

Meetkunde (7 stellings) en

Trigonometrie (4 bewyse & 5 formule afleidings)

Plus Sakrekenaarinstruksies

VRAESTEL 1: BEWYSE

Rekenkundige & Meetkundige Reekse

S_n: die som van n terme

Rekenkundige Reekse:

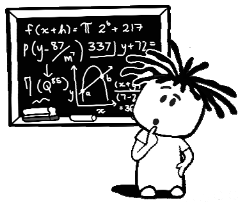
$$S_n = a + (a+d) + (a+2d) + \ldots + T_n \quad \ldots \text{ n terme}$$

$$\& \quad S_n = T_n + (T_n - d) + (T_n - 2d) + \ldots + a \quad \ldots \text{ n terme}$$

$$\therefore 2S_n = (a+T_n) + (a+T_n) + (a+T_n) + \ldots + (a+T_n) \quad \ldots \text{ n terme}$$

$$\therefore 2S_n = n(a+T_n)$$

$$\therefore \mathbf{S_n = \frac{n}{2}(a + T_n)}$$



Maar $T_n = a + (n-1)d$

$$\therefore S_n = \frac{n}{2}[a + a + (n-1)d]$$

$$\therefore \mathbf{S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]}$$

Meetkundige Reekse:

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + \ldots\ldots + ar^{n-2} + ar^{n-1} \quad \ldots ❶$$

$$\times \mathbf{r}) \quad \therefore rS_n = ar + ar^2 + ar^3 + \ldots\ldots + ar^{n-1} + ar^n \quad \ldots ❷$$

die 'middelste stukkie' val weg.

❶ – ❷: $\therefore S_n - rS_n = a - ar^n$

$$\therefore S_n(1-r) = a(1-r^n)$$

$$\therefore \mathbf{S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}} \quad \ldots \textit{ vir } r < 1 \quad \textbf{of} \quad \times\frac{(-1)}{(-1)}: \quad \mathbf{S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}} \quad \ldots \textit{ vir } r > 1$$

Let op dat: $\dfrac{b-a}{d-c} = \dfrac{-(a-b)}{-(c-d)} = \dfrac{a-b}{c-d}$

Onthou ook:

- $S_\infty = S_n$ soos $n \to \infty$ **as** $\mathbf{-1 < r < 1}$

$$= \frac{a(1-\mathbf{0})}{1-r} \quad \ldots r^n \to 0 \text{ as } -1 < r < 1$$

$$= \frac{a}{1-r}$$

- $\sum_{k=1}^{n} T_k = S_n$ en $\sum_{k=1}^{\infty} T_k = S_\infty$ as $-1 < r < 1$

VRAESTEL 2: EKSAMINEERBARE BEWYSE 2023/2024

Hierdie is die eksamineerbare bewyse wat vereis word:

5 Gr 11 & 2 Gr 12

The Answer Series Wiskunde publikasies is ontwerp om die volgende te ontwikkel ...

- konseptuele begrip
- redenasietegnieke
- vaardigheid & aanpasbaarheid met prosedures
- 'n verskeidenheid probleemoplossing-strategieë

❐ Gr 12 Wiskunde 2-in-1

- Gegradeerde vrae & volledige antwoorde per Onderwerp
- 14 KABV eksamenvraestelle met volledige oplossings, **Nasionaal** en **IEB**, **PLUS**
- Noodsaaklike, ondersteunende **dokumente**, **opsommings** & **Onderwerpgidse**
- **'n UITBREIDING: Vlak 3 & 4 Vae** & Oplossings

  Ideaal om *regdeur die jaar* te gebruik, en van hulp te wees met stelselmatige, deeglike konsepontwikkeling via sy uniekontwerpte vraag-en-antwoordroete na bemeestering

❐ Gr 12 OU VRAESTELLE 'TOOLKIT'

Hierdie produk is inderdaad 'n **'TOOLKIT'** bevattende **DBO** & **IEB** eksamenvraestelle en gedetailleerde oplossings en Onderwerpgidse plus noodsaaklike ondersteunende **dokumente** en **opsommings**.

Perfek vir Eksamenvoorbereiding vir matrieks!

EUKLIDIESE MEETKUNDE

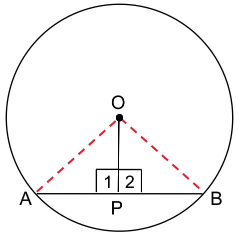
▶ Sirkelmeetkunde Stellings

1 Die lynstuk getrek vanaf die middelpunt van 'n sirkel, loodreg op 'n koord, halveer die koord.

Gegee: $\odot$O met $OP \perp AB$

Om te bewys: AP = PB

Konstruksie: Verbind OA en OB



Bewys: In Δ^e OPA & OPB

(1) OA = OB ... *radiusse*

(2) $\hat{P}_1 = \hat{P}_2$ (= 90°) ... *gegee*

(3) OP is gemeen

$\therefore$ $\Delta OAP \equiv \Delta OBP$ ... *90°HS*

$\therefore$ **AP = PB, d.w.s. OP halveer koord AB**

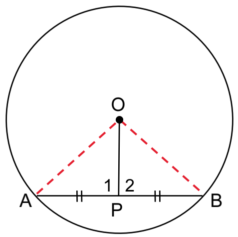
2 Die lyn getrek vanaf die middelpunt van 'n sirkel, wat 'n koord halveer, is loodreg op die koord.

Hierdie bewys is in die 2021 Eksamenriglyne bygevoeg.

Gegee: $\odot$O met AP = PB

Om te bewys: $OP \perp PB$

Konstruksie: Verbind OA en OB



Bewys: In Δ^e OPA & OPB

(1) OA = OB ... *radiusse*

(2) AP = PB ... *gegee*

(3) OP is gemeen

$\therefore$ $\Delta OAP \equiv \Delta OBP$ ... *SSS*

$\hat{P}_1 = \hat{P}_2$

Maar, $\hat{P}_1 + \hat{P}_2 = 180°$ ... *$\angle^e$ op 'n reguitlyn*

$\therefore$ $\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = 90°$

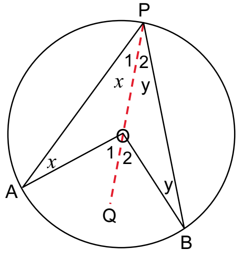
d.w.s. $OP \perp AB$

3 Die hoek by die middelpunt van 'n sirkel onderspan deur 'n boog is dubbel die hoek wat deur dieselfde boog by enige punt op die omtrek onderspan word.

Gegee: ⊙O, boog AB onderspan $A\hat{O}B$ by die middelpunt en $A\hat{P}B$ op die omtrek.

Om te bewys: $A\hat{O}B = 2A\hat{P}B$

Konstruksie: Verbind PO en verleng dit na Q.



Bewys: Laat $\hat{P}_1 = x$

Dan is $\hat{A} = x$ . . . *∠ᵉ teenoor gelyke radiusse*

$\therefore \hat{O}_1 = 2x$ . . . *buite∠ van ΔAOP*

Net so, as $\hat{P}_2 = y$, dan is $\hat{O}_2 = 2y$

$\therefore$ **$A\hat{O}B$** $= 2x + 2y$

$= 2(x + y)$

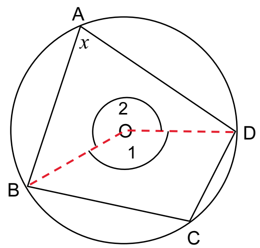
$= \mathbf{2\,A\hat{P}B}$ ◄

4 Die teenoorstaande hoeke van 'n koordevierhoek is supplementêr.

Gegee: ⊙O en koordevierhoek ABCD

Om te bewys: $\hat{A} + \hat{C} = 180^\circ$ & $\hat{B} + \hat{D} = 180^\circ$

Konstruksie: Verbind BO en DO.



Bewys: Laat $\hat{A} = x$

Dan is $\hat{O}_1 = 2x$ . . . *middelpunts∠ = 2 × omtreks∠*

$\therefore \hat{O}_2 = 360^\circ - 2x$ . . . *∠ᵉ om punt O*

$\therefore \hat{C} = \frac{1}{2}(360^\circ - 2x) = 180^\circ - x$ . . . *middelpunts∠ = 2 × omtreks∠*

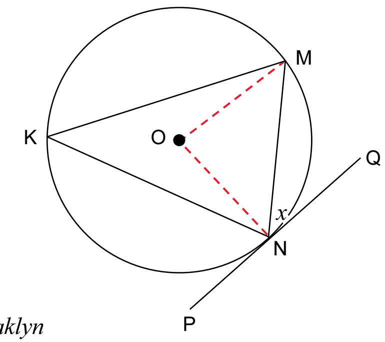
$\therefore$ $\mathbf{\hat{A} + \hat{C} = x + 180^\circ - x = 180^\circ}$

& $\therefore$ $\mathbf{\hat{B} + \hat{D} = 180^\circ}$ ◄ . . . *som van ∠ᵉ in vierhoek = 360°*

5 Die hoek tussen 'n raaklyn aan 'n sirkel en 'n koord wat vanaf die raakpunt getrek word, is gelyk aan die hoek onderspan deur die koord in die teenoorstaande segment.

Metode 1

Trek radiusse en gebruik 'middelpuntshoek'-stelling.



Gegee: ⊙O met raaklyn by N en koord NM wat $\hat{K}$ op die omtrek onderspan.

Om te bewys: $M\hat{N}Q = \hat{K}$

Konstruksie: radiusse OM en ON

Bewys: Laat $M\hat{N}Q = x$

$O\hat{N}Q = 90^\circ$ . . . *radius ⊥ raaklyn*

$\therefore O\hat{N}M = 90^\circ - x$

$\therefore O\hat{M}N = 90^\circ - x$ . . . *∠ᵉ teenoor gelyke radiusse*

$\therefore M\hat{O}N = 2x$ . . . *som van ∠ᵉ in Δ*

$\therefore \hat{K} = x$ . . . *middelpunts∠ = 2 × omtreks∠*

$\therefore$ $\mathbf{M\hat{N}Q = \hat{K}}$ ◄

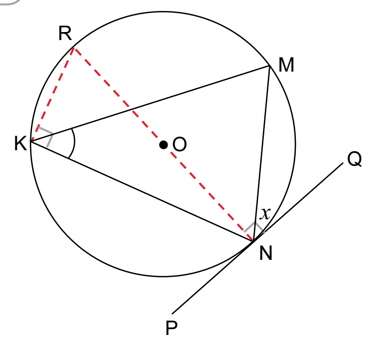
Hierdie bewyse is logies en maklik om te volg.

Metode 2

Ons gebruik **2** 'vorige' **feite rakende regte∠ᵉ**

❶ **∠ in semi-⊙ = 90°** . . . *verbind dus RK!*

❷ **raaklyn ⊥ middellyn** . . . *trek dus 'n middellyn!*



Gegee: ⊙O met raaklyn by N en koord NM wat $\hat{K}$ op die omtrek onderspan.

Om te bewys: $M\hat{N}Q = M\hat{K}N$

Konstruksie: middellyn NR; verbind RK

Bewys: $R\hat{N}Q = \mathbf{90^\circ}$ . . . *raaklyn ⊥ middellyn*

& $R\hat{K}N = \mathbf{90^\circ}$ . . . *∠ in semi-⊙*

Dan . . .

Laat $M\hat{N}Q = \boldsymbol{x}$

$\therefore R\hat{N}M = \mathbf{90^\circ - \boldsymbol{x}}$

$\therefore R\hat{K}M = \mathbf{90^\circ - \boldsymbol{x}}$ . . . *∠ᵉ in dieselfde seg*

$\therefore M\hat{K}N = \boldsymbol{x}$

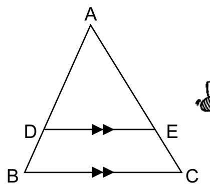
$\therefore$ $\mathbf{M\hat{N}Q = M\hat{K}N}$ ◄

Die Eweredigheidstelling

6

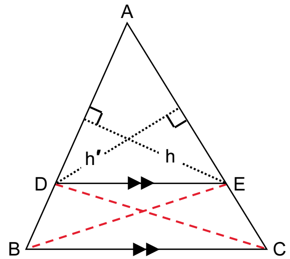
'n Lyn ewewydig aan een sy van 'n driehoek verdeel die ander twee sye eweredig.

d.w.s. $DE \parallel BC \Rightarrow \dfrac{AD}{DB} = \dfrac{AE}{EC}$



Gegee: ΔABC met $DE \parallel BC$,
D & E op AB & AC onderskeidelik.

Om te bewys: $\dfrac{AD}{DB} = \dfrac{AE}{EC}$



Konstruksie: Verbind DC & BE

Bewys: $\dfrac{\text{Oppv. van } \Delta ADE}{\textbf{Oppv. van } \boldsymbol{\Delta DBE}} = \dfrac{\frac{1}{2}AD \cdot h}{\frac{1}{2}DB \cdot h} = \dfrac{AD}{DB}$

So ook: $\dfrac{\text{Oppv. van } \Delta ADE}{\textbf{Oppv. van } \boldsymbol{\Delta EDC}} = \dfrac{AE}{EC}$ $\left(\dfrac{\frac{1}{2}AE \cdot h'}{\frac{1}{2}EC \cdot h'}\right)$

h is die hoogte van Δ^e ADE en DBE

h' is die hoogte van Δ^e ADE en EDC

Maar: **ΔDBE = ΔEDC**, in oppervlakte . . . *op dieselfde basis DE ; tussen || lyne, DE & BC*

en: ΔADE is gemeen

$\therefore \dfrac{\text{Oppervlakte van } \Delta ADE}{\text{Oppervlakte van } \Delta DBE} = \dfrac{\text{Oppervlakte van } \Delta ADE}{\text{Oppervlakte van } \Delta EDC}$

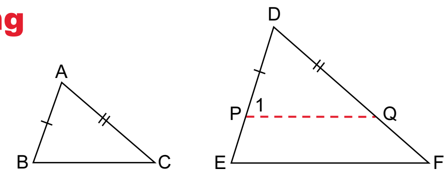
$\therefore \dfrac{AD}{DB} = \dfrac{AE}{EC}$ ◂

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

Die Gelykvormige Δ^e Stelling

7

As twee driehoeke gelykhoekig is, dan is hul sye eweredig en dus is hulle gelykvormig.



Gegee: ΔABC & ΔDEF met $\hat{A} = \hat{D}$ $\hat{B} = \hat{E}$ & $\hat{C} = \hat{F}$

Om te bewys: $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{AC}{DF} = \dfrac{BC}{EF}$

Konstruksie: Merk P & Q op DE & DF sodat DP = AB & DQ = AC

Bewys: In Δ^e DPQ & ABC

(1) DP = AB . . . *konstruksie*
(2) DQ = AC . . . *konstruksie*
(3) $\hat{D} = \hat{A}$ . . . *gegee*
$\therefore \Delta DPQ \equiv \Delta ABC$ . . . *S∠S*

fase 1: kongruensie

$\therefore \hat{P}_1 = \hat{B}$
$= \hat{E}$ . . . *gegee*

fase 2: ooreenkomstige $\angle^e$

Die fokus-punt

$\therefore PQ \parallel EF$ . . . *ooreenkomstige $\angle^e$ gelyk*

fase 3: ewewydige lyne

$\therefore \dfrac{DP}{DE} = \dfrac{DQ}{DF}$ . . . *eweredigheidstelling; PQ || EF*

Maar DP = AB en
DQ = AC . . . *konstruksie*

$\therefore \dfrac{AB}{DE} = \dfrac{AC}{DF}$

fase 4: eweredighede

So ook, deur S en T op DE en EF te merk sodat SE = AB en ET = BC, kan dit bewys word dat: $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{BC}{EF}$

$\therefore \dfrac{AB}{DE} = \dfrac{AC}{DF} = \dfrac{BC}{EF}$ ◂

$\therefore \Delta ABC$ en ΔDEF is gelykvormig.

Gelykvormige Δ^e

Δ^e is gelykvormig as: **A:** hulle gelykhoekig is, en
B: hul sye eweredig is

In hierdie bewys, toon ons dat **A** ➡ **B**

$\therefore$ Die Δ^e is gelykvormig . . . Beide voorwaardes, **A** en **B**, is van toepassing

Die omgekeerde stelling sê: **B** ➡ **A**
$\therefore$ Die Δ^e is gelykvormig

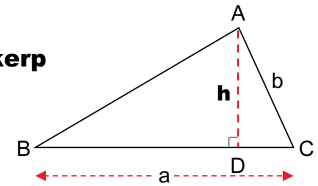
TRIGONOMETRIE BEWYSE

Oppervlakte-, Sinus- & Kosinusreëls

1 Die Oppervlaktereël

$$\textbf{Oppv. van } \triangle ABC = \tfrac{1}{2}\,\textbf{ab sin C}$$

$\hat{C}$ **skerp**



KONSTRUKSIE: Trek $AD \perp BC$

BEWYS: Oppervlakte van $\triangle ABC = \frac{1}{2}a\mathbf{h}$ . . . ❶

Maar, in $\triangle ACD$: $\frac{\mathbf{h}}{b} = \sin C$

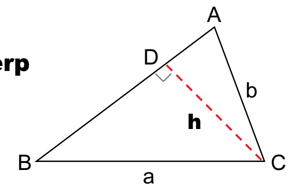
$\therefore\ \mathbf{h} = b \sin C$ . . . ❷

❷ in ❶: $\therefore$ **Oppervlakte van $\triangle ABC = \frac{1}{2}$ ab sin C**

2 Die Sinusreël

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

$\hat{B}$ **skerp**



KONSTRUKSIE: Trek $CD \perp AB$

BEWYS: In $\triangle ADC$: $\frac{\mathbf{h}}{b} = \sin A$

$\therefore\ \mathbf{h} = b \sin A$ . . . ❶

In $\triangle BDC$: $\frac{\mathbf{h}}{a} = \sin B$

$\therefore\ \mathbf{h} = a \sin B$ . . . ❷

Gelykstelling van ❶ & ❷: $\therefore\ b \sin A = a \sin B$

$\div ab)$ $\therefore\ \frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b}$

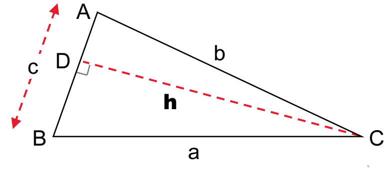
Net so, deur 'n loodlyn vanaf **B** te trek, kan 'n mens bewys: $\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin C}{c}$

$\therefore\ \frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$

3 Die Kosinusreël

$$\mathbf{a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A}$$

$\hat{A}$ **Skerp**



KONSTRUKSIE: Trek $CD \perp BA$

BEWYS: $a^2 = BD^2 + h^2$ . . . *Pythagoras*

$\therefore\ a^2 = (c - AD)^2 + h^2$

$= c^2 - 2c\,.\,AD + \underbrace{AD^2 + h^2}$

$= c^2 - 2c\,.\,AD + b^2$ . . . *Pythagoras*

$= b^2 + c^2 - 2c\,.\,AD$ . . . ❶

In $\triangle ADC$: $\frac{AD}{b} = \cos A$

$\therefore\ AD = b\cos A$ . . . ❷

❷ in ❶:

$\therefore$ **$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$**

Sien ons Gr 11 Studiegids vir gegradeerde oefeninge en assesserings.

Vir KONSTRUKSIES in al 3 bewyse,

Oppervlaktereël, Sinusreël & Kosinusreël

Konstrueer altyd die hoogte vanaf 'n hoekpunt wat NIE deel is van die formule nie

- Om te bewys: Oppervlakte $= \frac{1}{2}$ ab sin **C**, trek 'n hoogtelyn vanaf **A** of **B**, nie **C** nie.
- Om te bewys: $\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b}$, trek 'n hoogtelyn vanaf **C**, nie **A** of **B** nie.
- Om te bewys: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos$ **A**, trek 'n hoogtelyn vanaf **B** of **C**, nie **A** nie.

Saamgestelde Hoekformules

1.	**sin(A + B) = sin A cos B + cos A sin B**	*Teken bly dieselfde sinus & kosinus van A en B gemeng*
2.	**sin(A – B) = sin A cos B – cos A sin B**	
3.	**cos(A + B) = cos A cos B – sin A sin B**	*Teken verander kosinus van A en B eerste, dan sinus van A & B*
4.	**cos(A – B) = cos A cos B + sin A sin B**	

- Die **BEWYS** van die formule: **cos(A – B) = cos A cos B + sin A sin B** **is eksamineerbaar**. So, ook, die **aflei** van formules **1**, **2** & **3**.

slegs Eng

Sien ons TAS Wiskunde **KABV** kurrikulum **Bl. 15** & **42** op ons **TAS 'FET COMMUNITY PAGE'**

Dubbelhoekformules

5. **sin 2A = 2 sin A cos A** . . . Afgelei van formula **nr. 1**.

6. **cos 2A = cos²A – sin²A** . . . Afgelei van formula **nr. 3**.

of **cos 2A = 1 – 2 sin²A** of **cos 2A = 2 cos²A – 1**

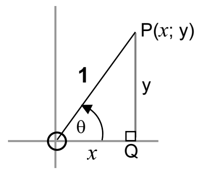
Verwys na ons Gr 12 Wisk 2-in-1 (#9 Bl. 25)

Bewys van die Formule:

cos(A – B) = cos A cos B + sin A sin B

LET WEL:

Eers, 'n belangrike konsep!



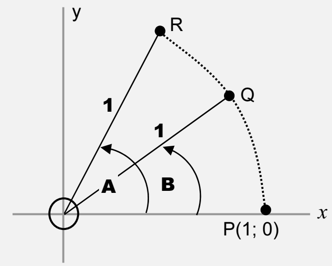
As OP = 1 eenheid!

dan is: $\frac{x}{1} = \cos\theta$ en $\frac{y}{1} = \sin\theta$

d.w.s. $x = \cos\theta$ en $y = \sin\theta$

d.w.s. **P is die punt (cos θ; sin θ)**

Sien **Â** en **B̂** geplaas in standaardposisie langsaan.



RÔQ = Â – B̂.

Die koördinate van **R** en **Q**, albei **1 eenheid** vanaf die oorsprong, is:

R(cos A ; sin A) & **Q(cos B ; sin B)** . . . Sien **LET WEL** hierbo

▶ **Bepaal twee uitdrukkings vir RQ²**

$RQ^2 = 1^2 + 1^2 - 2(1)(1)\cos(A - B)$ . . . **KOSINUSREËL**

$= 2 - 2\cos(A - B)$ . . . ❶

& $RQ^2 = (\cos A - \cos B)^2 + (\sin A - \sin B)^2$ . . . **AFSTANDSFORMULE**

$= \cos^2 A - 2\cos A\cos B + \cos^2 B + \sin^2 A - 2\sin A\sin B + \sin^2 B$

$= 2 - 2\cos A\cos B - 2\sin A\sin B$ . . . ❷ . . . $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

▶ **Stel die 2 uitdrukkings vir RQ² hierbo, gelyk:**

❶ = ❷ $\therefore\ 2 - 2\cos(A - B) = 2 - 2\cos A\cos B - 2\sin A\sin B$

▶ **Trek 2 af:** $\therefore\ -2\cos(A - B) = -2\cos A\cos B - 2\sin A\sin B$

▶ **Deel deur –2** $\therefore$ **cos(A – B) = cos A cos B + sin A sin B**

$\left(\text{of} \times \text{met } -\frac{1}{2}\right)$:

Aflei van Saamgestelde Hoekformules

Ons aanvaar en gebruik die formule:

$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$

- **$\cos(A + B)$** $= \cos[A - (-B)]$ — *Die* **cos** *van die* **verskil** *van die twee hoeke*

  $= \cos A \cos(-B) + \sin A \sin(-B)$

  $= \cos A \cos B + \sin A (-\sin B)$

  $= \cos A \cos B - \sin A \sin B$ ◄

- **$\sin(A + B)$** $= \cos[90^\circ - (A + B)]$

  $= \cos[90^\circ - A - B]$

  $= \cos[(90^\circ - A) - B]$ — *Die* **cos** *van die* **verskil** *van die twee hoeke*

  $= \cos(90^\circ - A) \cos B + \sin(90^\circ - A) \sin B$

  $= \sin A \cos B + \cos A \sin B$ ◄

- **$\sin(A - B)$** $= \cos[90^\circ - (A - B)]$

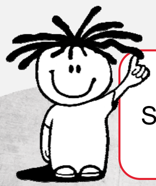
  $= \cos[90^\circ - A + B]$

  $= \cos[(90^\circ - A) - (-B)]$ — *Die* **cos** *van die* **verskil** *van die twee hoeke*

  $= \cos(90^\circ - A) \cos(-B) + \sin(90^\circ - A) \sin(-B)$

  $= \sin A \cos B + \cos A(-\sin B)$

  $= \sin A \cos B - \cos A \sin B$ ◄



Oefening is noodsaaklik!
Sien ons gegradeerde oefeninge en talle eksamenvrae in TAS Graad 12 studiegidse.

Aflei van Dubbelhoekformules

- **sin 2A**

$\sin 2A$ $= \sin(A + A)$ . . . *sien $\sin(A + B)$ hierbo*

$= \sin A \cos A + \cos A \sin A$ . . . *tel gelyksoortige terme op: $xy + yx = 2xy$*

$= 2 \sin A \cos A$ ◄

- **cos 2A**

$\cos 2A$ $= \cos(A + A)$ . . . *sien $\cos(A + B)$ hierbo*

$= \cos A \cos A - \sin A \sin A$

$= \cos^2 A - \sin^2 A$ ◄

Maar: $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$

$\therefore \cos^2 A = 1 - \sin^2 A$ & $\sin^2 A = 1 - \cos^2 A$

$\therefore$ **$\cos 2A$** $= (1 - \sin^2 A) - \sin^2 A$

$= 1 - 2 \sin^2 A$ ◄

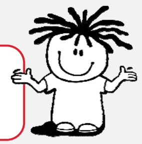
OF

$\cos 2A$ $= \cos^2 A - (1 - \cos^2 A)$

$= \cos^2 A - 1 + \cos^2 A$

$= 2 \cos^2 A - 1$ ◄

Dit is makliker om formules te onthou wat ons verstaan.



SAKREKENAARINSTRUKSIES

'n Algemene Gids vir Berekeninge

GEMIDDELDE & STANDAARDAFWYKING

Daar is 3 fases vir elke sakrekenaarprosedure:

STAP 1: Hoe om daar te kom

STAP 2: Hoe om die data in te tik

STAP 3: Hoe om die **gemiddelde** en die **standaardafwyking** te bepaal.
(en, in die laaste kolom, **A**, **B** en **r**)

Ongegroepeerde Data

Jy sal sien:

	X	FREQ
1	…	*As 'frequency'*
2	…	*aan is, kom 1*
3	…	*voor soos data*
4	…	*ingevoer word*

STAP 1:

- Druk **MODE** ; Kies **STAT** ;
  Kies **1 – VAR**

STAP 2:

- **Tik elke waarde**, gevolg deur **=**.
  Na die laaste waarde: **=** druk dan **AC** ← *

STAP 3:

- Vir die **gemiddelde**: SHIFT **STAT** ; Kies **Var** ;
  Kies $\bar{x}$ **=**
- Vir die **S.A.**: SHIFT **STAT** ; Kies **Var** ;
  Kies $x\sigma$**n** **=**

* → **Let wel**

Dit is noodsaaklik om **[AC]** *te druk wanneer al die data ingetik is.*

As dit nie gedoen word nie, sal die gemiddelde en standaard-afwyking as inskrywings in die datatabel, bygetel word.

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

Gegroepeerde Data/ Frekwensietabelle

Jy sal sien:

	X	FREQ
1	…	…
2	…	…
3	…	…

STAP 1:

- Druk **MODE** ; Kies **STAT** ;
  Kies **1 – VAR**

  SHIFT **SETUP** ; Gaan af (gebruik pyltjie)

  Kies **STAT** ; Kies **ON**

STAP 2:

- Tik die middelpunt van elke interval in,
  gevolg deur **=**, dan . . .
  Na die laaste waarde: **= (en nie AC nie) dan . . .**

  Gebruik om na die bokant van die regterkolom te gaan.

  Tik die korrekte frekwensies in, elke keer gevolg deur **=**
  na die laaste frekwensie: **= AC** ← *

STAP 3:

- Vir die **gemiddelde**: SHIFT **STAT** ; Kies **Var** ;
  Kies $\bar{x}$ **=**
- Vir die **S.A.**: SHIFT **STAT** ; Kies **Var** ;
  Kies $x\sigma$**n** **=**

REGRESSIE & KORRELASIE

Die vergelyking van die regressielyn $y = A + Bx$

Jy sal sien:

	x	y	FREQ
1	…	…	…
2	…	…	…
3	…	…	…

STAP 1:

Druk **MODE** ; Kies **STAT** ;
Kies **A + B**x

STAP 2:

Tik die x- en y-waardes in, elk gevolg deur **=**

Gebruik om na die bokant van die regterkolom te gaan.

Na die laaste y-waarde, druk **=**, dan **AC**

STAP 3:

Druk SHIFT **STAT** ; Kies **Reg**

dan:

Kies **A**, druk **=** of Kies **B**, druk **=**

Om **B** na **A** te bepaal, druk **AC** en doen dan die hele **STAP 3**.

en

Die korrelasiekoëffisiënt, r

Net soos vir **A** en **B** in die regressiefunksie:

VOLG STAPPE 1, 2 & 3 hierbo:

Maar, nou: Kies **r**, druk **=**.

As jy eers **A** en **B** bepaal het, druk **AC** voor jy na die begin van **STAP 3** teruggaan.

Om alles te verwyder: Druk SHIFT **CLR** ; 1 = **AC**