

Wiskundige Geletterdheid

Graad 12

Hierdie boek is saamgestel en geprosesseer deur E.J. Truter in 2018.

Uitgewer: ABC Mathematics

Kontaknommer: 086 618 3709 (Fax!)

Kopiereg© 2015. Alle kopieregte voorbehou. Geen deel van hierdie publikasie mag gereproduseer word in enige vorm nie, tensy geskrewe toestemming verkry is.

ISBN 978-1-920505-20-2

INHOUD

1	GETALLE EN BEWERKINGS MET GETALLE	6
1.1	Getalformate en konvensies	6
	Oefening 1: Groot Getalle	6
	Oefening 2: Breuke.	9
	Oefening 3: Positiewe en Negatiewe getalle.	9
	Oefening 4: Vierkantsgetalle & Wortels	11
	Oefening 5: Wiskundige Taal en Skatting.	12
1.2	Bewerkings met Getalle en Sakrekenaarsvaardighede	13
	Oefening 6: BODMAS	13
1.3	Afronding	15
	Oefening 7: Verskeie oefeninge om af te rond	15
1.4	Verhoudings en Koers	17
	Oefening 8: Verhoudings	17
1.5	Koers	19
	Oefening 9: Koers	19
1.6	Eweredigheid	23
	Oefening 10: Eweredigheid	23
1.7	Persentasies	25
	Oefening 11: Persentasies	25
2	PATRONE, VERWANTSKAPPE EN VOORSTELLINGS	ERROR!
	BOOKMARK NOT DEFINED.	
2.1	Patrone en Verwantskappe	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 12: Patrone en Verwantskappe	Error! Bookmark not defined.
2.2	Voorstelling van Direkte Eweredigheid.	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 13: Direkte Eweredigheid (Grafiek)	Error! Bookmark not defined.
2.3	Voorstelling van 'n Indirekte/Omgekeerde Eweredigheid.	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 14: Indirekte/Omgekeerde Eweredigheid (Grafiek)	Error! Bookmark not defined.
2.4	Werk met Meervoudige Verhoudings en/of Voorstellings	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 15: Twee of Meer Verhoudings.	Error! Bookmark not defined.
3	FINANSIES	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1	Finansiële Dokumente	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 16: Ballonbetaling	Error! Bookmark not defined.
3.2	Tariefstelsels	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 17: Gautrein Tariefstelsel	Error! Bookmark not defined.
3.3	Inkomste, Uitgawes, wins/verlies, inkomste- uitgawestate en begrotings	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 18: Wins/verlies en Winsgrens	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 19: Inkomste- en Uitgawestaat	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 20: Begroting vanaf 'n horisontale staafgrafiek.	Error! Bookmark not defined.
3.4	Kos- en Verkoopprys:	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 21: Kos- en Verkoopprys	Error! Bookmark not defined.
3.5	Gelykbreekpunt analise	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 22: Gelykbreekpunt Berekening en Grafieke	Error! Bookmark not defined.
3.6	Rente	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 23: Enkelvoudige Rente (Grafiek)	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 24: Saamgestelde Rente (Grafiek)	Error! Bookmark not defined.
3.7	Bankwese, Lenings en Beleggings	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 25: Lening – Motorfinansiering, Huislening & Huurkoop.	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 26: Beleggings, Stokvel & Aftree Annuïteit	Error! Bookmark not defined.
3.8	Inflasie	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 27: Inflasie	Error! Bookmark not defined.
3.9	Belasting	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 28: Belasting	Error! Bookmark not defined.
3.10	Wisselkoers	Error! Bookmark not defined.

	Oefening 29: Wisselkoers	Error! Bookmark not defined.
4	METING	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1	Meting van lengte (Herleiding van km, m, cm en mm)	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 30: Herleiding (km, m, cm & mm)	Error! Bookmark not defined.
4.2	Tyd	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 31: Beantwoord die vrae oor tyd	Error! Bookmark not defined.
4.3	Temperatuur	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 32: Beantwoord vrae oor temperatuur	Error! Bookmark not defined.
4.4	Meting van gewig	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 33: Beantwoord vrae oor gewig	Error! Bookmark not defined.
4.5	Meting Volume/Kapasiteit	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 34: Herleiding van Kapasiteit en Volume:	Error! Bookmark not defined.
4.6	Bereken Omtrek, Oppervlakte en Volume.	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 35: Omtrek	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 36: Oppervlakte	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 37: Pythagoras	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 38: Gemengde oefeninge oor omtrek en oppervlakte.	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 39: Die Wêreld se grootste Pizza en 39(b) Verander die onderwerp v d formule	Error!
	Bookmark not defined.	
	Oefening 40: Buite-oppervlakte	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 41: Volume	Error! Bookmark not defined.
5	KAARTE, PLANNE EN ANDER VOORSTELLINGS IN DIE FISIESE WÊRELD.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.1	Skale	Error! Bookmark not defined.
5.2	Kaarte	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 42: Skale	Error! Bookmark not defined.
5.3	Planne	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 43: Planne	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 44: Konstruksieplan	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 45: Huisplan	Error! Bookmark not defined.
6	DATA HANTERING	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
6.1	Stel Vrae	Error! Bookmark not defined.
6.2	Versamel inligting	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 46: Vrae oor die datahanteringsproses.	Error! Bookmark not defined.
6.3	Organiseer Data	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 47: Organiseer Data	Error! Bookmark not defined.
6.4	Meting van Data:	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 48: Verdeel in kwartiele en bepaal die IKO (Interkwartiel omvang)	Error! Bookmark not defined.
6.5	Voorstelling van Data	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 49: Voltooi die volgende vrae oor grafieke	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 50: Mond-en-snor diagramme:	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 51: Groeikaarte vir babas en kinders	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 52: LMI vir ouderdom persentiele: Meisies 2 tot 20	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 53: Kopomtrek persentiele	Error! Bookmark not defined.
7	WAARSKYNLIKHEID	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
	Oefening 54: Uitdrukkings van waarskynlikheid.	Error! Bookmark not defined.
7.1	Voorspelling	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 55: Voorspelling	Error! Bookmark not defined.
7.2	Voorstellings om moontlike uitkomst te bepaal	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 56: Boomdiagram	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 57: Tweerigtingtabelle	Error! Bookmark not defined.
	Oefening 58 en 59: Dobbels en Die Lotto	Error! Bookmark not defined.

Vorderings verslag

Onderwerp	Leerder			Onderwyser		
	Datum	√ or X	Kommentaar	Datum	√ or X	Kommentaar
1 GETALLE EN BEWERKINGS MET GETALLE						
1.1 Getalformate en konvensies						
Oefening 1: Groot Getalle						
Oefening 2: Breuke						
Oefening 3: Positiewe en Negatiewe getalle.						
Oefening 4: Vierkantsgetalle & Wortels						
Oefening 5: Wiskundige Taal en Skatting						
1.2 Bewerkings met Getalle en Sakrekenaarsvaardighede						
Oefening 6: BODMAS						
1.3 Afronding						
Oefening 7: Verskeie oefeninge om af te rond						
1.4 Verhoudings						
Oefening 8: Verhoudings						
1.5 Koers						
Oefening 9: Koers						
1.6 Eweredigheid						
Oefening 10: Eweredigheid						
1.7 Persentasies						
Oefening 11: Persentasies						
2 PATRONE, VERWANTSKAPPE EN VOORSTELLINGS						
2.1 Patrone en Verwantskappe						
Oefening 12: Patrone en Verwantskappe						
2.2 Voorstelling van Direkte Eweredigheid.						
Oefening 13: Direkte Eweredigheid (Grafiek)						
2.3 Voorstelling van 'n Indirekte/Omgekeerde Eweredigheid.						
Oefening 14: Indirekte/Omgekeerde Eweredigheid (Grafiek)						
2.4 Werk met Twee of Meer Verhoudings en/of Voorstellings						
Oefening 15: Twee of Meer Verhoudings						
3 FINANSIES						
3.1 Finansiële Dokumente						
Oefening 16: Ballonbetaling						
3.2 Tafiefstelsels						
Oefening 17: Gautrein Tariefstelsel						

Vorderings verslag

Onderwerp	Leerder			Onderwyser		
	Datum	√ of X	Kommentaar	Datum	√ of X	Kommentaar
3.3 Inkomste, Uitgawes, wins/verlies						
Oefening 18: Wins/verlies en Winsgrens						
Oefening 19: Inkomste en Uitgawe Staat						
Oefening 20: Begroting vanaf 'n horisontale staafigrafiek.						
3.4 Kosprys en Verkoopprys:						
Oefening 21: Kos- en Verkoopprys						
3.5 Gelykbreekpunt analiese						
Oefening 22: Gelykbreekpunt Berekeninge en Grafieke						
3.6 Rente						
Oefening 23: Enkelvoudige Rente Grafiek						
Oefening 24: Saamgestelde Rente Grafiek						
3.7 Bankwese, Lenings en Beleggings						
Oefening 25: Lening – Motorfinansiering, Huislening & Huurkoop.						
Oefening 26: Belegging- Stokvel & Aftree Annuiteit						
3.8 Inflasie						
Oefening 27						
3.9 Belasting						
Oefening 28: Belasting						
3.10 Wisselkoers						
Oefening 29: Wisselkoers						
4 METING						
4.1 Meting van lengte (Herleiding van km, m, cm en mm)						
Oefening 30: Herleiding (km, m, cm & mm)						
4.2 Tyd						
Oefening 31: Beantwoord vrae oor tyd						
4.3 Temperatuur						
Oefening 32: Beantwoord vrae oor temperatuur						
4.4 Meting van Gewig						
Oefening 33: Beantwoord vrae oor gewig						
4.5 Meting Volume/Kapasiteit						
Oefening 34: Herleiding van kapasiteit en volume:						
4.6 Bereken Omtrek, Oppervlakte en Volume.						
Oefening 35: Omtrek						
Oefening 36: Oppervlakte						
Oefening 37: Pythagoras						

Onderwerp	Leerder			Onderwyser		
	Datum	√ of X	Kommentaar	Datum	√ of X	Kommentaar
Oefening 38: Uitgesoekte Oefeninge oor Omtrek en Oppervlakte						
Oefening 39: Die Wêreldse grootste Pizza						
Oefening 40: Buite-oppervlakte						
Oefening 41: Volume						
5 KAARTE, PLANNE EN ANDER VOORSTELLINGS IN DIE FISIESE WÊRELD.						
5.1 Skale: Stappe om dit makliker te maak						
5.2 Oefening 42: Kaarte						
5.3 Oefening 43 – 45 : Planne						
6 DATA HANTERING						
6.1 Stel Vrae						
6.2 Versamel Inligting						
Oefening 46: Vrae oor die datahanteringsproses						
6.3 Organiseer Data						
Oefening 47: Organiseer Data						
6.4 Meting van Data:						
Oefening 48: Verdeel in kwartiele en bepaal die IKO (Interkwartiel omvang)						
6.5 Voorstelling van Data						
Oefening 49: Voltooi die volgende vrae oor grafieke						
Oefening 50: Punt-en-mond diagramme						
Oefening 51: Groeikaarte vir babas en kinders						
Oefening 52: LMI vir ouderdom persentiele: Meisies 2 tot 20						
Oefening 53: Kopomtrek persentiele						
7 WAARSKYNLIKHIED						
Oefening 54: Uitdrukkings van waarskynlikheid						
7.1 Voorspelling						
Oefening 55: Voorspelling						
7.2 Voorstellings om moontike uitkomst te bepaal						
Oefening 56: Boom diagram						
Oefening 57: Tweerigtingtabelle en Dobbel						
ASSESSERINGSTAKE		Punte	ASSESSERINGSTAKE		Punte	
OPDRAG 1			OPDRAG 5			
OPDRAG 2			OPDRAG 6			
OPDRAG 3			OPDRAG 7			
OPDRAG 4			OPDRAG 8			

GETALLE EN BEWERKINGS MET GETALLE

Getalformate en konvensies

'n Miljoen het 6 nulle: 1 000 000
'n Biljoen/Miljard het 9 nulle: 1 000 000 000
'n Triljoen het 12 nulle: 1 000 000 000 000

Julle raak somtyds deurmekaar met die komma wat op sommige sakrekenaars die duisende skei. In Suid-Afrika gebruik ons spasies om die duisende te skei en die komma om die desimale gedeelte aan te dui. Skryf dit dus so in ons vak!

Om die duisende aan te dui word of 'n spatie gebruik bv. 3 000 000,453. Die getal kan ook as 3,000,000.453 voorgestel word op sommige sakrekenaars of transaksies.

Sommige sakrekenaars dui die spasies met 'n komma bo aan bv. 3'000'000,453

Met bedrae geld word die rand en die sent geskei met 'n komma, bv. R 123 345 ,45. Spasies dui duisende aan.

Oefening 1: Groot Getalle

- (a) Die Garijepdam is die grootse waterbergingsplek in Suid-Afrika. Die dam het 'n stoorkapasiteit ongeveer 5,3 triljoen liters. Dit het 'n oppervlak van meer as 370 vierkante kilometer
- (i) Die kapasiteit van een Olimpiese standaard swembad is 2,5 miljoen liters. Hoeveel swembaddens sal dit vat om die Garijepdam vol te maak?



Ref: Wikipedia



Ref: Wikipedia

- (ii) 'n Fabriek gebruik ongeveer 287 458 kl water om 'n produk te vervaardig. Hoeveel Olimpiese standaard swembaddens sal die fabriek leegmaak in die proses?

- (iii) Die muur van die Gariëpdam is 88 m hoog en vat ongeveer 1,73 miljoen kubieke meter beton.

Een trok vol beton bevat 6 m^3 . Hoeveel trokke vol beton het hulle bestel om die wal te bou?

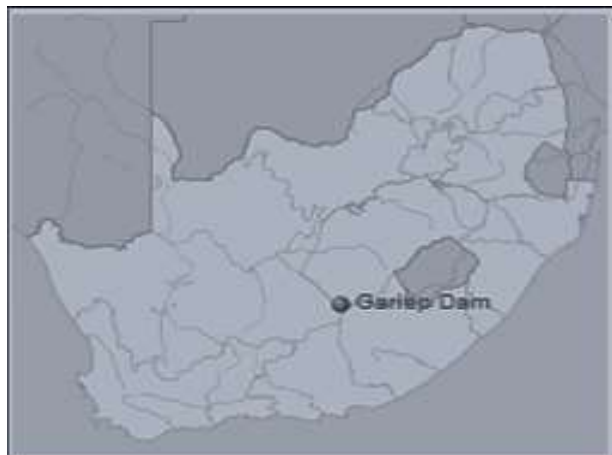
- (iv) Die oppervlak van Suid-Afrika is $1\,221\,037 \text{ km}^2$. Watter persentasie van Suid-Afrika se oppervlak word beslaan deur die Gariëpdam, wat 'n 370 vierkante kilometer oppervlak het?



- (b) Suid-Afrika se bevolking is nagenoeg 48 miljoen mense. As die gemiddelde huishouding uit plus minus 6 mense bestaan, hoeveel huishoudings is daar in die land?

- (c) Die oppervlakte van Suid-Afrika is $1\,221\,037 \text{ km}^2$ en sy bevolking is ongeveer 48 miljoen mense. Wat is die gemiddelde getal mense per vierkante kilometer?

- (d) Die son is 148 miljoen km van die aarde af en 'n ruimtetuig kan 'n hoogte van 207 duisend km bo die aarde bereik. Hoeveel keer meer moet hy die afstand aflê om die son te kan bereik?

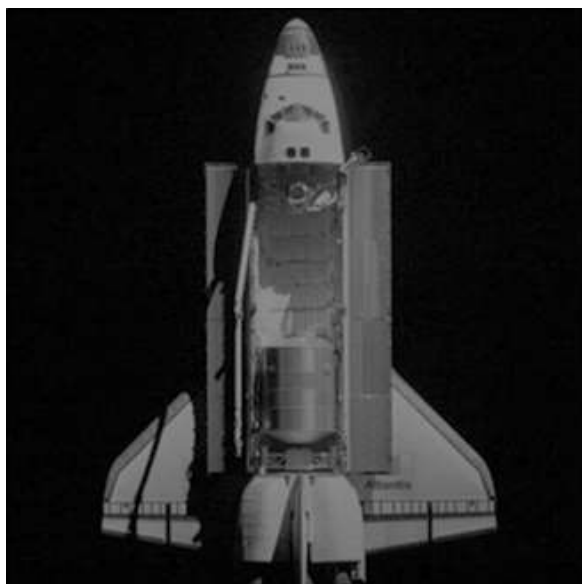


Ref: Wikipedia

- (e) Die gemiddelde afstand tussen die aarde en die maan is 384 392 km. Hoeveel verder is die son vanaf die maan?










- (f) Die spoed van lig is $300\,000\,000 \text{ m/s}$. Skryf hierdie spoed in woorde.

- (g) In 1996 het navorsers gevind dat 5,6 miljoen volwassenes in Engeland onwettige dwelms gebruik het in die vorige jaar. Teen 2009 het hierdie getal drasties gedaal tot 4,4 miljoen. Wat was die verskil in die getal mense tussen 1996 en 2009?



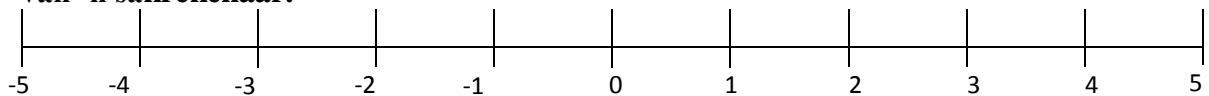
Oefening 2: Breuke.

(a) Voltooi die volgende tabel:

Gewone breuke		Desimale breuke
$\frac{13}{100}$		
		0,004
$\frac{1}{1000}$		
		1,012
$\frac{32}{20\ 000}$		
		100,001
$2\frac{6}{10}$		
		1,03
$\frac{50}{100}$		

Oefening 3: Positiewe en Negatiewe getalle.

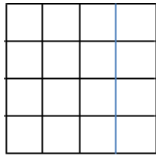
Maak gebruik van die getallelyn om die volgende vrae te antwoord sonder die gebruik van 'n sakrekenaar.



- (a) Die huidige temperatuur is 7°C . Dit daal met 8°C . Wat is die temperatuur nou?
- (b) Die watervlak van die Garietdam is normaal aan die begin van die somer. Die vorige jaar was baie droog en die dam was 3cm onder normaal. Gedurende die reënseisoen het die watervlak gestyg tot 5cm bo die normaalvlak. Hoeveel cm verskil die hoogste van die laagste vlak?
- (c) Die tydsverskil tussen Suid-Afrika en Amerika is 7 ure. As dit 2-uur in die oggend in Suid Afrika is, hoe laat sal dit dan in Amerika wees? Hulle tyd is agter ons s'n. (Getallelyn stel ure voor)
- (d) Die huidige temperatuur is -7°C . Dit daal met 2°C . Wat is die temperatuur nou?

Vierkantsgetalle & wortels

Jy kan die lengte van die vierkant se sye bepaal as die oppervlakte bekend is.



Jy tel 16 vierkante

Die lengte van die sye is 4 eenhede elk

Daarom is $\sqrt{16} = 4$

Voorbeelde van vierkantsgetalle: (Leer hierdie getalle uit jou kop uit)

1^2	2^2	3^2	4^2	5^2	6^2	7^2	8^2	9^2	10^2	11^2	12^2	13^2
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169

Daarom is: $\sqrt{1} = 1$ en $\sqrt{4} = 2$ en $\sqrt{9} = 3$ ens

Oefening 4: Vierkantsgetalle & Wortels

Voltooi die tabel: (Gebruik jou sakrekenaar)

(a) $\sqrt{9} =$	(f) $\sqrt{25} \div \sqrt{16} =$
(b) $\sqrt{9 + 16} =$	(g) $\sqrt{2^2} =$
(c) $\sqrt{2\left(\frac{1}{2}\right)} =$	(h) $\sqrt{144} =$
(d) $\sqrt{2\frac{1}{2}} =$	(i) $\sqrt{32 - 4} =$
(e) $\sqrt{\frac{16}{4}} =$	(j) $\sqrt{9} + \sqrt{16} =$

(k) Die oppervlakte van 'n vierkantige plaveisel is 25m^2 . Wat is die lengte van die sye van die vierkant?

(l) Die oppervlakte van 'n vierkantige tafel is 1m^2 . Wat is die omtrek van die tafel?

(m) Die oppervlakte van 'n vierkantige kamer is 9m^2 . Wat is die lengte van een muur?

Oefening 5: Wiskundige Taal en Skatting.

Voltooi die tabel:

Sin	Getalle sin
Die verskil tussen ses en twaalf	
Vier keer tien.	
Twee meer as drie	
Dertig duisend gedeel deur tien.	
Die totaal van 10, 200 en 23 is.	
Tel op: sewentig en eenhonderd en tien.	
Die produk van vyf en twintig en honderd.	
Verminder R87 met R12,50.	
Trek sestig van twaalf af .	
Die helfte van $24m^2$	
Verminder ses met tien.	

(b)

Verspotte Uitverkoop!!!!	
Hoede	R25,95
Sokkies	R13,45
T-Hemp	R49,35
Jeans	R75,59

Bestudeer die advertensie hierbo en skat die volgende pryse:

Sal 4 hoede meer of minder as 'n R100,00 kos?	
Skat die prys van 2 pare sokkies	
Sal 3 hoedens meer of minder as 1 jean kos?	
Sal 4 pare sokkies meer of minder as 2 hoede kos?	

Bewerings met Getalle en Sakrekenaarsvaardighede

Orde van bewerkings (BODMAS)

B	“Brackets” Vierkantsgetalle en Vierkantswortels
O	“Of” (Beteken Maal)
DM	“Multiplication & Division” (maal en deel van links na regs)
AS	“Add & Subtract” (optel en aftrek van links na regs)

VOORBEELD:

$$\begin{aligned}
 & 2 \times 3 + 4 \div 2 + (9 - 1) - \frac{1}{2} \text{ van } 8 && \text{Eerste die hakies} \\
 & = 2 \times 3 + 4 \div 2 + 8 - \frac{1}{2} \times 8 && \text{van (dit is maal)} \\
 & = 2 \times 3 + 4 \div 2 + 8 - 4 && \text{dan maal en deel van links na regs} \\
 & = 6 + 2 + 8 - 4 && \text{dan optel en aftrek van links na regs} \\
 & = \underline{12}
 \end{aligned}$$

Oefening 6: BODMAS

Bereken die volgende: (Jy mag jou sakrekenaar gebruik)

(a)	$2(2 - 3)^2 - 6 \div 2$	(i)	$6 \times 8 \div 2 + 3$
(b)	$5^2 - \sqrt{42 - 6}$	(j)	$983,5 - 100 - 10$
(c)	$R450 - R32,50 \times 10$	(k)	$325 - 36,3 \div 0,3 + 100$
(d)	$58 \div 2 + 2 \times 4 - \frac{2}{3} \text{ van } 30$	(l)	$3 \times 7 - 11 \div 2 \times 6 + 1$
(e)	$10\,000 \times 100 - 10 \times 10 + 10$	(m)	$1 \times 1 - 1 + 1 \div 1 + 1^2$
(f)	$10\,000(1,01)^2 - 1 \times 1$	(n)	$3,6(2,01 + 102,5)$
(g)	$20 - \frac{3}{5} \text{ van } 205$	(o)	$\frac{2}{5} \left(1 \frac{4}{9}\right) - 1$
(h)	$\frac{\sqrt{160 - 16}}{12} - 32 \div 8$	(p)	$10^2 + \frac{1}{2}$

Afronding

Oefening 7: Verskeie oefeninge om af te rond

Rond af tot twee desimale plekke: (voltooi die tabel)

Bv. $354,7899 \approx 354,79$

maar

$354,7824 \approx 354,78$

(a)	123,2225	(g)	12,504
(b)	325,4567	(h)	11,406
(c)	341,455	(i)	0,008
(d)	19,999	(j)	0,00009
(e)	34,354999	(k)	0,005
(f)	67,899	(l)	1239,95443

Rond af tot die naaste tien: (voltooi die tabel)

(a)	15	(f)	457,345
(b)	343,35	(g)	568,224
(c)	169,991	(h)	299,201
(d)	22,09	(i)	342,456
(e)	936,789	(j)	11299,67

Rond af tot die naaste vyf: (voltooi die tabel)



(a)	20	(e)	431
(b)	77	(f)	438,45
(c)	334	(g)	432,89
(d)	23	(h)	79

Rond af tot die naaste sent / Rand : (voltooi die tabel)

Rond af tot die naaste sent		Rond af tot die naaste Rand	
(a)	R134,905	(a)	R23,99
(b)	R23,544	(b)	R24,21324
(c)	R13,22222	(c)	R999,999
(d)	R45,2899	(d)	R345,578
(e)	R999,999	(e)	R13,46 ≈

Gevolge van opronding en afronding:

Om op te rond of af te rond het groot gevolge in die regte lewe.

As jy vir 'n bank werk wat die rekeninge het van 1 miljoen mense en jy maak 'n afrondingsfout op elke rekening in die guns van die kliënt, hoeveel geld gaan die bank verloor?

(a) Voltooi die tabel: (Maak seker jy weet wanneer om **op** te rond en wanneer om **af** te rond. Dit word bepaal deur die inhoud van die som)

Die regering se drukker kan slegs in miljoene druk. Hoeveel stembriefies sal jy moet druk as jy 2,3 miljoen mense verwag by die verkiesing?	
Jy maak kos vir 'n groot onthaal en jy verdubbel jou resep. Jy benodig nou 2,24kg rys. Hoeveel rys sal jy voorberei as jy moet oprond tot die naaste kg?	
Jy benodig 4,3 liter verf. Hulle verkoop die verf net in een liter blikke. Hoeveel blikke verf gaan jy koop?	
Jy moet 144 bokse op verskeie rakke pak. Elke rak kan 13 bokse vat. Bereken hoeveel rakke jy gaan vol pak.	
'n Resep benodig 250 g meel vir een porsie. As jy die resep gebruik, vir hoeveel mense kan jy voorberei as jy 5,55 kg gebruik?	
'n CD kos R145,99. Bereken hoeveel 13 CD's sal kos.	
Hoeveel bakstene sal jy moet koop as jou berekening wys dat jy 234,3bakstene benodig?	
Susan koop materiaal om 'n rok te maak. Sy benodig 2,3 m ² . Die materiaal word in 1 m ² stukke verkoop. Hoeveel materiaal moet sy koop?	
Pieter bereken dat hy 12,4 ℓ petrol benodig vir sy roete. Hulle verkoop die petrol in 5 ℓ kanne. Hoeveel kanne moet hy koop?	
Een kougom kos 22c. Hoeveel kan jy koop vir R4,25?	

Verhoudings en Koers

‘n **Verhouding** is ‘n kwosiënt wat jy kry wanneer jy twee hoeveelhede van **dieselfde** soort en dieselfde eenheid vergelyk d.m.v. deling, bv. Daar is 27 seuns en 21 dogters in ‘n klas. Daarom is die verhouding seuns tot dogters $\frac{27}{21}$ en dit kan vereenvoudig word tot $\frac{9}{7}$. (deel die teller en die noemer met dieselfde getal) Ons skryf die verhouding van seuns tot dogters as $27:21 = 9:7$. (of dogters : seuns = 7 : 9) Merk op dat die verhoudingnotasie **geen eenhede** bevat nie.

Die verhouding π word dikwels gebruik in wiskunde en is die verhouding van die **omtrek** van ‘n sirkel tot sy **middellyn**:

$$\pi = \frac{\text{omtrek van sirkel}}{\text{middellyn van sirkel}} = \frac{22}{7} = 3,14159 \approx 3,142$$

Oefening 8: Verhoudings

Beantwoord die volgende vrae: (Antwoord in volsinne en wys al jou berekeninge)

- (a) Siphon en Thandi besit ‘n besigheid saam en deel die wins in die verhouding 4 : 3.
- Wie kry die grootste deel van die wins?
 - Watter breukdeel van die wins sal elkeen kry?
 - As hulle ‘n wins maak van R3 416, hoeveel sal elkeen kry?
- (b) Mev Ahmad maak hawermoutpap vir haar kinders. Vir elke bordjie pap gebruik sy altyd 3 koppies water en 2 koppies. Hawermout.
- Wat is die verhouding van die aantal koppies water tot die aantal koppies hawermout wat sy gebruik?
 - Sy wil 5 bakkies pap maak. Hoeveel koppies water en hoeveel koppies hawermout benodig sy?
 - As sy 18 koppies hawermout gebruik, hoeveel koppies water benodig sy?
- (c) John, Andre en Pieter is besigheidsvennote en deel in die wins na aanleiding van hulle aanvanklike bydraes. John het R85 000 bygedra, Andre het R120 000 bygedra en Pieter het R105 000 bygedra. Nadat ‘n wins van R156 500 gemaak is, het hulle 7% van die wins vir liefdadigheid geskenk en die res het hulle onder mekaar verdeel. Bereken hoeveel elkeen ontvang het.
- (d) Die aanwysings op die pakkie van die kraakvuller bepaal dat mens een deel water by twee dele kraakvuller moet meng totdat dit ‘n pasta is.
- Hoeveel kraakvuller moet mens by 150 ml water voeg?
 - Hoeveel water moet gebruik word by with 550 ml? kraakvuller
- (e) ‘n Professionele haarkapper wil haar hare kleur. Die intruksies om die kleur te meng bepaal dat die verhouding van peroksied tot die haarkleurmiddel 1:2 moet wees. Sy meet 10ml van die haarkleurmiddel af. Met hoeveel ml van die peroksied moet sy dit meng?

- (f) 'n Verkeerskonstabel het bevind dat 18 567 voertuie die snelweg gebruik in een week. Die verhouding van karre tot trokke was 6:1. Bepaal die aantal trokke wat die snelweg gebruik het gedurende een week.
- (g) Elna en Susan word beloon met R440 vir 'n werk wat hulle gedoen het, wat hulle $2\frac{1}{2}$ en $1\frac{1}{2}$ uur onderskeidelik geneem het. Hoeveel moet elkeen ontvang?

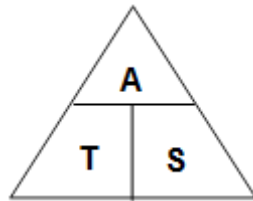
Koers

Oefening 9: Koers

Koers is wanneer twee **verskillende hoeveelhede** of soorte of eenhede vergelyk word d.m.v. deling. Koers word altyd uitgedruk as "...per..." Die simbool wat gebruik word is ".../..." Voorbeelde van koers sluit spoed, afstand en tyd (bv. km/h) en produkte se pryse (bv. R/kg) ens in.

Beantwoord die volgende vrae: (Wys al jou bewerkings)

SPOED, AFSTAND EN TYD



Leer hierdie driehoek uit jou kop!

$$\text{Tyd} = \frac{\text{afstand}}{\text{spoed}}$$

$$\text{Spoed} = \frac{\text{afstand}}{\text{tyd}}$$

$$\text{Afstand} = \text{tyd} \times \text{spoed}$$

- (a) Mr Klumper het sy drywer gevra om 'n roete van 650 km af te lê. Hy ry teen 'n gemiddelde spoed van 120 km/h. Hoe lank sal dit hom neem om die roete te doen? Skryf jou antwoord in ure en minute neer.
- (b) Watter kar ry die vinnigste? Motorkar A ry 570 km in 4,75 ure; motorkar B ry 275 km in $2\frac{1}{2}$ ure en motorkar C ry 640 km in 5 ure 20 minute.
- (c) 'n Kar ry teen 'n konstante spoed en sy afstand afgelê word in die volgende tabel voorgestel:
(Voltooi die tabel)

Tyd in Uur:	1	2	3	6	7		10			
Km:		160	240			680		880	1640	2400

- (d) Bereken die afstand in meter as 'n motor teen 'n gemiddelde spoed van 27,95 m/s vir 1,36 sekondes beweeg.
- (e) Jy loop 21 km in 4 ure. Wat is jou gemiddelde spoed?
- (f) 'n Vliegtuig vlieg 512 km in 40 minute. Wat was sy spoed?

(g) Dit neem Mnr Gouws 30 minute om 'n afstand van 132 km te ry.

- (i) Bereken sy gemiddelde spoed in kilometer per uur.
 - (ii) Het Mnr Gouws by die spoedbeperking op die Suid Afrikaanse paaie gehou?
 - (iii) Hoe vinnig moes hy gery het om binne die spoedbeperking te hou?
 - (iv) Hoe lank sou dit hom geneem het as hy binne die spoedbeperking gebly het?
- (h) Die Gautrein vertrek 07:42 vanuit 'n stasie en die aankomstyd by 'n volgende stasie is 8:04. Die trein beweeg teen 130km/h. Hoe ver is die stasies uitmekaar?

(i) Ernst hardloop 400 meter in 58 sekondes.

- (i) Wat is sy gemiddelde spoed in m/s?
- (ii) Wat is sy gemiddelde spoed in km/h?
- (j) Felix Baumgartner hou die rekord vir die hoogste bemane ballonvlug en die vinnigste vryval spoed van 1 357,64km/h. Dit maak van hom die eerste mens wat die klankgrens (343,2m/s) gebreek het sonder 'n voertuig. Die missie het plaasgevind op 14 Oktober 2012, toe hy in New Mexico geland het vanaf 'n hoogte van 38 969,3m bo die aarde.



- (i) Bereken sy vryval spoed in m/s
- (ii) Hoeveel vinniger was dit as die klankgrens?
- (iii) Wat was sy hoogte in km bo die aarde?
- (iv) Hoe lank gelede het die gebeurtenis plaasgevind? (Gee jou antwoord in maande.)

PRYSE VAN PRODUKTE

Beste Kopie

 300ml	$300\text{ml} + 10 = 30\text{ml}$ $R17,95 + 10 = \underline{R1,79}$
 600ml	$600\text{ml} + 20 = 30\text{ml}$ $R34,99 + 20 = \underline{R1,70}$ ✓

(k) Kyk na die advertensie aan die linkerkant en werk die koers uit per 100 ml in beide gevalle en bepaal so wat die goedkoopste sal uitwerk

(l) Sandra het 7 meter materiaal gekoop teen R84. Wat is die prys van die materiaal per meter? Wat is die koers in hierdie geval?

(m) 'n Groothandelaar koop 'n houer met 60 gloeilampies teen R261. Hoeveel het hy betaal per gloeilampie?

(n) 500g margarien kos R7,35 en 350 g van dieselfde soort kos R5,50. Watter grootte is die goedkoopste?

Eweredigheid

Oefening 10: Eweredigheid

Beantwoord die volgende vrae

- (a) 'n Trok, 3,5 m hoog, gooi 'n skaduwee van 10,5 m lank. Hoe lank is die skaduwee van 'n gebou wat 20 m hoog is, op dieselfde moment?
- (b) 150 een liter bottels koeldrank maak 'n tenk vol. Hoeveel 1,5 liter bottels is nodig om dieselfde tenk vol te maak?
- (c) 'n Vliegtuig wat teen 'n spoed van 450 km/uur vlieg, dek 'n sekere afstand in 3 ure en 15 min. Teen watter spoed moet hy vlieg om dieselfde afstand in 2 ure en 30 min af te lê?
- (d) 'n Afstand van 10 km is 1,5cm op 'n kaart. Hoe lank sou 'n afstand van 50km op dieselfde kaart wees? Die afstand tussen 2 stede op dieselfde kaart is 10cm. Wat is die regte afstand tussen die twee dorpe?
- (e) 'n Stuk metaal, 16 cm lank, weeg 60 g. Bereken die gewig van 'n stuk wat 8 cm lank is. Hoe lank sal 'n stuk wees wat 120 g weeg?
- (f) As agt kasregisters by 'n supermark oop is, vat dit gemiddeld 48 minute om 100 kliënte te help. As daar 12 kasregisters is, hoe lank sal dit dan neem om dieselfde 100 kliënte te help? Is dit 'n voorbeeld van direkte of omgekeerde eweredigheid?



Voltooi die tabel:

Getal kasregisters	2	6	B	12
	×	×	×	×
Aantal minute vir 100 kliënte	24	A	6	C
Totale minute	48	48	48	48

Persentasies

'n Persentasië druk 'n deel van 100 uit, bv. 45% beteken $\frac{45}{100}$

Hoe om persentasië na 'n gewone breuk om te skakel.	Bv. 65% meen $\frac{65}{100} = \frac{13}{20}$
Hoe om persentasië na 'n desimale breuk om te skakel.	Bv. 33,3% = $\frac{33,3}{100}$
Hoe om gewone breuk na 'n persentasië om te skakel:	Bv. $\frac{1}{4} \times \frac{100}{1} = \frac{100}{4} = 25\%$ Gebruik jou sakrekenaar: (1÷4×100) Moenie die %-knoppie op jou sakrekenaar gebruik nie!
Hoe om 'n desimale breuk na persentasië om te skakel.	Bv. $0,257 = 0,257 \times 100 = 25,7\%$

Oefening 11: Persentasies

Beantwoord die volgende vrae:

- (a) 'n Man laat 50% van sy boedel vir sy vrou na, 20% van die balans vir elk van sy 2 kinders en die res vir liefdadigheid. Hoeveel gaan vir liefdadigheid as die boedel

R3 000 000 werd is?

- (b) 'n Verkoopsman ontvang 'n kommissie van 5% van sy verkope en 'n weeklikse salaris van R1 500. Hy het in een week R13 000 se verkope gehad. Hoeveel kommissie het hy verdien? Druk sy kommissie uit as 'n persentasië van sy weeklikse salaris.
- (c) 18% van 'n boer se oes weeg 1 260 ton. Wat is die gewig van die totale oes?
- (d) R36 000 wengeld van 'n lottery word verdeel tussen drie persone, sodat Mary 25% van die geld kry, Bill 13% en Sam die res. Hoeveel present het Sam gekry en hoeveel geld het Mary gekry?
- (e) Hoeveel geld sal ek spaar as ek hierdie items op die uitverkoop koop?

15% af op ALLES	
Tennisraket - normaalweg	R420,54
Kortbroek - normaalweg	R69,67
Raam - normaalweg	R43,90
Wekker - normaalweg	R38,96
Stereo radio - normaalweg	R109,78