

Wiskundige Geletterdheid

KLASTEKS & STUDIEGIDS

S. Nicol & L. van Rensburg

GRAAD

10

KABV

3-in-1



THE
ANSWER
SERIES *Your Key to Exam Success*



Graad 10 **Wiskundige Geletterdheid** 3-in-1 KABV

KLASTEKS & STUDIEGIDS

Hierdie Graad 10 Wiskundige Geletterdheid 3-in-1 studiegids bied vir beide leerders en onderwysers 'n omvattende en innoverende benadering tot Wiskundige Geletterdheid.

Die stimulerende maklik-om-te-volg inhoud en duidelike illustrasies lei jou moeiteloos deur elke onderwerp. Gegradeerde oefeninge wat dwarsdeur die studiegids strategies geplaas is, maak dit vir jou moontlik om jou kennis van nuwe konsepte en eksamentegnieke sistematies aan te vul.

Sleutelkenmerke:

- Maklik verstaanbare, stapsgewyse benadering
- Omvattende notas en uitgewerkte voorbeelde vir al 7 onderwerpe
- Oefeninge en 'Toets jou Begrippe' vir elke onderwerp
- Gedetailleerde antwoorde met verduidelikings en nuttige wenke

GRAAD

10

KABV

3-in-1

Wiskundige Geletterdheid

S. Nicol en L. van Rensburg

HIERDIE KLASTEKS & STUDIEGIDS SLUIT IN

- 1 Notas en Uitgewerkte Voorbeelde
- 2 Vrae per Onderwerp
- 3 Antwoorde met Verduidelikings

e-Boek
beskikbaar



INHOUD

Eksamen-assessering	i
---------------------------	---

Module 1: Getalle en Berekeninge met Getalle 1 – 41

Terminologie en Konsepte	1
Eenheid 1: Getalformate en konvensies	4
Eenheid 2: Bewerkings met getalle en sakrekenaarvaardighede	7
Eenheid 3: Afronding	17
Eenheid 4: Verhoudings	22
Eenheid 5: Eweredigheid	27
Eenheid 6: Koerse	33
Eenheid 7: Persentasies	38
Antwoorde	A1 – A6

Module 2: Patrone, Verwantskappe en Voorstellings..... 42 – 67

Terminologie en Konsepte	42
Eenheid 1: Verstaan grafieke wat 'n storie vertel	44
Eenheid 2: Patrone en verwantskappe	47
Antwoorde	A7 – A10

Module 3: Finansies 68 – 102

Terminologie en Konsepte	68
Eenheid 1: Finansiële dokumente	72
Eenheid 2: Tariefstelsels	78
Eenheid 3: Inkomste, uitgawes, wins/verlies, Inkomste-en-Uitgawestate en begrotings	84
Eenheid 4: Rente	90
Eenheid 5: Bankwese, lenings en beleggings	91
Eenheid 6: Belasting	99
Antwoorde	A10 – A14

Module 4: Meting..... 103 – 129

Terminologie en Konsepte	103
Eenheid 1: Meetstelsels	105
Eenheid 2: Meting van lengte en afstand	105
Eenheid 3: Meting van lengte (gewig)	109
Eenheid 4: Meting van volume	112
Eenheid 5: Meting van temperatuur	115
Eenheid 6: Meting van tyd	117
Eenheid 7: Bereken omtrek en oppervlakte	123
Antwoorde	A14 – A19

Module 5: Kaarte, Planne en Voorstellings..... 130 – 148

Terminologie en Konsepte	130
Eenheid 1: Skaal	131
Eenheid 2: Kaarte	136
Eenheid 3: Vloer-, aansig- en ontwerpplanne	140
Eenheid 4: Instruksies en monteringsdiagramme	142
Eenheid 5: Modelle	145
Antwoorde	A19 – A21

Module 6: Datahantering 149 – 171

Terminologie en Konsepte	149
Inleiding	152
Eenheid 1: Ontwikkeling van vrae	153
Eenheid 2: Versameling van data	153
Eenheid 3: Klassifisering en organisering van data	156
Eenheid 4: Opsomming van data	159
Eenheid 5: Voorstelling van data	161
Eenheid 6: Interpretering en ontleding van data	170
Antwoorde	A21 – A24

Module 7: Waarskynlikheid..... 172 – 185

Terminologie en Konsepte	172
Eenheid 1: Uitdrukkings van waarskynlikheid	173
Eenheid 2: Voorspelling	177
Eenheid 3: Voorstellings vir die bepaling van moontlike uitkomst	180
Antwoorde	A24 – A25

Vereenvoudiging van verhoudings



- Verhoudings moet altyd in hul **eenvoudigste vorm** geskryf word. Dit word gedoen deur **albei waardes** in die verhouding deur die **grootste gemene deler te deel**.

Voorbeeld:

$$(a) \quad \begin{array}{c} 25 : 625 \\ \div 25 \quad \div 25 \\ \hline 1 : 25 \end{array} \quad (b) \quad \begin{array}{c} 16 : 28 \\ \div 4 \quad \div 4 \\ \hline 4 : 7 \end{array}$$

- Die waardes in 'n finale verhouding moet altyd as heelgetalle in hul eenvoudigste vorm gegee word. Wanneer verhoudings in desimale vorm gegee word, vermenigvuldig dwarsdeur met watter veelvoud van 10 ook al van die desimale ontslae sal raak en vereenvoudig.

Voorbeeld:

Druk die verhouding 5,4 : 9,66 in sy eenvoudigste vorm uit.

$$5,4 : 9,66$$

= 540 : 966 → maak albei desimale heelgetalle deur albei kante met 100 te vermenigvuldig

= 90 : 161 → vereenvoudig deur albei kante deur 6 te deel

$$\begin{array}{c} \times 100 \quad (5,4 : 9,66) \quad \times 100 \\ \hline 540 : 966 \\ \div 6 \quad \div 6 \\ \hline 90 : 161 \end{array}$$

- Wanneer breuke as verhoudings gegee word, bepaal 'n gemene noemer en herlei albei breuke. Omdat die noemers nou dieselfde is, is die tellers ekwivalent.

Voorbeeld:

Druk $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$ uit as 'n verhouding in sy eenvoudigste vorm.

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} : \frac{2}{3} &= \frac{9}{12} : \frac{8}{12} \rightarrow \text{bepaal 'n gemene noemer en herlei} \\ &= 9 : 8 \rightarrow \text{omdat die noemers dieselfde is, kan ons die tellers nou as 'n verhouding skryf} \\ &\quad \text{(Let Wel: } 9 : 8 \text{ is in sy eenvoudigste vorm.)} \end{aligned}$$

Uitgewerkte Voorbeelde



- Skryf enige ekwivalente verhouding vir die volgende neer:

1.1 $4 : 3 \quad \therefore 8 : 6$ *Vermenigvuldig albei waardes met dieselfde getal.*

1.2 $60 : 128 \quad \therefore 15 : 32$ *Deel albei waardes deur dieselfde getal.*

- Druk die volgende verhoudings in hul eenvoudigste vorm uit:

- 2.1 Siphos se massa van 65 kg tot Bongani se massa van 80 kg.

$$\begin{array}{c} 65 : 80 \\ \div 5 \quad \div 5 \quad (deel deur GGD) \dots \frac{65}{80} = \frac{13}{16} \\ \hline 13 : 16 \end{array}$$

- 2.2 Lindiwe se ouderdom van 38 tot haar ma se ouderdom van 57.

$$\begin{array}{c} 38 : 57 \\ \div 19 \quad \div 19 \quad (deel deur GGD) \dots \frac{38}{57} = \frac{2}{3} \\ \hline 2 : 3 \end{array}$$

- 2.3 Thandi se lengte van 175 cm tot Ben se lengte van 125 cm.

$$\begin{array}{c} 175 : 125 \\ \div 25 \quad \div 25 \quad (deel deur GGD) \dots \frac{175}{125} = \frac{7}{5} \\ \hline 7 : 5 \end{array}$$

- 2.4 $128 : 108$

$$\begin{array}{c} 128 : 108 \\ \div 4 \quad \div 4 \quad (deel deur GGD) \dots \frac{128}{108} = \frac{32}{27} \\ \hline 32 : 27 \end{array}$$

- Druk die volgende verhoudings in hul eenvoudigste vorm uit.

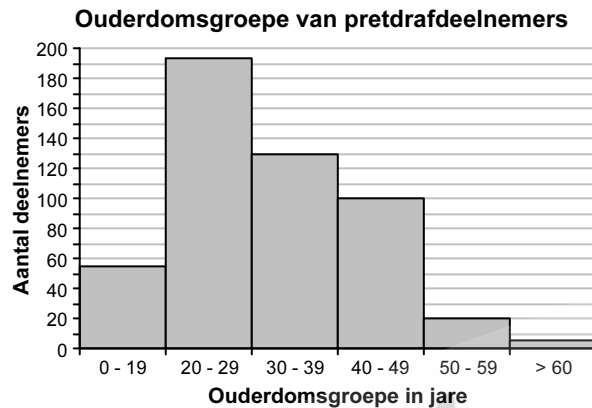
3.1 $0,72 : 0,36 = 72 : 36 \dots \times 100$ om albei getalle heelgetalle te maak
 $= 2 : 1 \dots$ vereenvoudig

$$\begin{array}{c} \times 100 \quad (0,72 : 0,36) \quad \times 100 \\ \hline 72 : 36 \\ \div 36 \quad \div 36 \\ \hline 2 : 1 \end{array}$$

3.2 $2,4 : 48 = 24 : 480 \dots \times 10$ om albei getalle heelgetalle te maak
 $= 1 : 20 \dots$ vereenvoudig

$$\begin{array}{c} \times 10 \quad (2,4 : 48) \quad \times 10 \\ \hline 24 : 480 \\ \div 24 \quad \div 24 \\ \hline 1 : 20 \end{array}$$

4. Bestudeer die volgende histogram en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.1 Verduidelik, in jou eie woorde, waarom hierdie grafiek gaan.
- 4.2 In watter ouderdomsgroep was die meeste deelnemers? Hoeveel deelnemers?
- 4.3 In watter ouderdomsgroep was die minste deelnemers? Verduidelik waarom daar so min is.
- 4.4 Hoeveel persone het vir die pretdraf ingeskryf?

EENHEID 2

PATRONE EN VERWANTSKAPPE

In hierdie eenheid word formele verwantskappe tussen hoeveelhede bespreek.

Die 3 formele verwantskappe tussen twee stelling waardes wat verstaan moet word, is:

- waar daar 'n **konstante** (vaste) **verwantskap** tussen die twee terme is.
- waar daar 'n **lineêre verwantskap** (insluitend direkte eweredigheid) tussen die twee terme is.
- waar daar 'n **indirekte/omgekeerde eweredigheidsverwantskap** tussen die twee terme is.

Om bostaande verwantskappe te verstaan en te kan gebruik, ontwikkel en identifiseer, is kennis van die volgende eienskappe noodsaaklik:

Eienskappe van patrone

Onafhanklike en afhanklike veranderlikes



'n Tabel word dikwels gebruik om patrone te toon. Die twee stelling waardes in elke ry is verwant aan mekaar en word **veranderlikes**, naamlik die onafhanklike en afhanklike veranderlike, genoem.

Die **onafhanklike veranderlike** (gewoonlik op die x -as voorgestel) is die een wat jy **kies** en die **afhanklike veranderlike** (gewoonlik op die y -as voorgestel) is die een wat **afhang** van die gekose (onafhanklike) veranderlike.

Voorbeeld:

Die volgende tabel illustreer die koste om 'n kothuis per dag te huur:

Aantal dae (n)	1	2	5
Totale koste (c) in Rand	500	1 000	2 500

Die 'Aantal dae' is die **onafhanklike veranderlike** en die 'Totale koste' is die **afhanklike veranderlike**. Die rede hiervoor is omdat die koste om die kothuis te huur, sal afhang van die aantal dae waarvoor jy dit huur. Let ook daarop dat die 'Aantal dae' op die x -as gestip sal word, terwyl die 'Totale koste' op die y -as gestip sal word.



LW: Die onafhanklike veranderlike moet altyd in die boonste ry en die afhanklike veranderlike in die tweede ry van die tabel geskryf word.

Diskrete of kontinue veranderlikes



Veranderlikes word as **diskreet** geklassifiseer, wanneer die waardes slegs **heelgetalle** kan wees, bv. aantal mense, aantal motors, ens., terwyl **kontinue** veranderlikes waardes het wat **enige tipe getal**, heelgetalle, breuke of desimale kan wees, bv. lengte, gewig, temperatuur (enige eenheid van meting), ens.

Data word op grond van die **onafhanklike** veranderlike as diskreet of kontinu geklassifiseer.

7 Aflees van waardes vanaf 'n grafiek

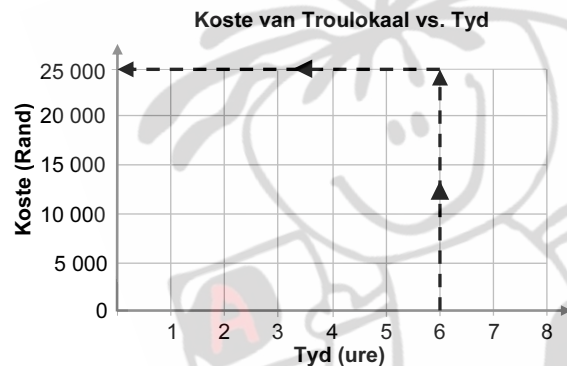
As die vraag die ooreenstemmende afhanklike veranderlike vereis, vind die gegewe onafhanklike veranderlike op die x -as en beweeg vertikaal boontoe tot teen die grafiek. Beweeg vanaf hierdie punt horisontaal dwars totdat jy die y -as bereik. Lees nou die waarde van die afhanklike veranderlike af.

As die vraag die ooreenstemmende onafhanklike veranderlike vereis, vind die gegewe afhanklike veranderlike op die y -as en beweeg horisontaal dwars tot teen die grafiek. Beweeg nou vanaf hierdie punt vertikaal afwaarts totdat jy die x -as bereik. Lees nou die waarde van die onafhanklike veranderlike af.

Beskou die grafiek, op die vorige bladsy, wat die koste van die huur van die troulokaal toon en beantwoord die vrae wat volg:

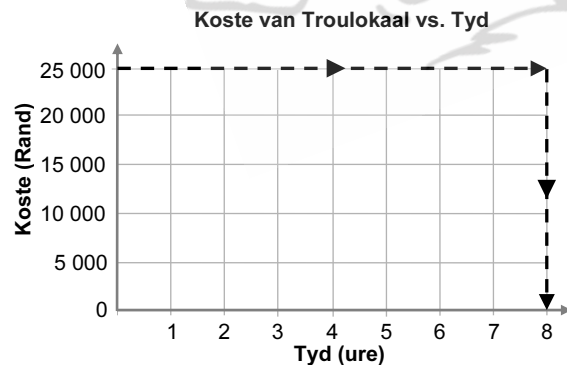
V: Wat sou dit kos om die lokaal vir 6 uur te huur?

A: R25 000



V: Wat is die maksimum aantal ure wat die troulokaal gehuur kan word?

A: 8 uur



Probeer dit nou!

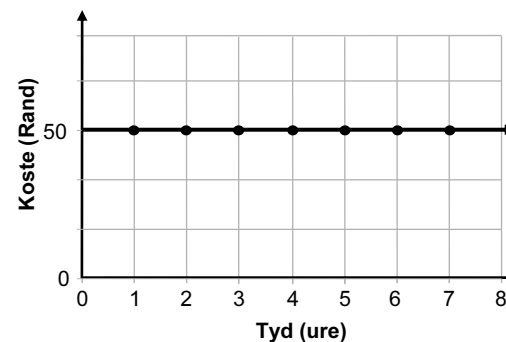
Oefening 2

Antwoorde op bladsy A7

- Jim huur 'n motor vir die dag. Die motorverhuuringsmaatskappy vra hom R1 200 vir die dag (08:00 - 17:00) vir 'n onbeperkte aantal kilometers.
 - Konstrueer 'n tabel om die aantal ure wat Jim die motor kan huur teenoor die koste vir die motor, voor te stel.
 - Gebruik die tabel wat jy in Vraag 1.1 gekonstrueer het om 'n formule te bepaal vir die koste om die motor vir 'n dag te huur.
 - Gebruik die tabel wat jy in Vraag 1.1 gekonstrueer het om die grafiek van die 'Koste om die motor te huur' teenoor die 'Aantal ure' te trek.
- Easy Talking selfoonmaatskappy het 'n spesiale aanbieding waar jy vir 'n onbeperkte aantal telefoonoproepe slegs R50 per dag betaal. Hierdie verwantskap kan in die onderstaande tabel voorgestel word:

Aantal telefoonoproepe	0	1	5	12	20	b
Koste van telefoonoproepe (in Rand)	50	50	50	50	a	50

- Watter tipe verwantskap word in die tabel voorgestel?
 - Bepaal 'n formule om die 'Koste van telefoonoproepe' met die gebruik van Easy Talking selfoonmaatskappy, voor te stel.
 - Bepaal die ontbrekende waardes **a** en **b** in die tabel.
- Joan gaan met vakansie na 'n oord met 'n warmwaterbron. Dit kos R50 per dag vir die onbeperkte gebruik van die fasiliteite van die warmwaterbron. Dit kan in die onderstaande grafiek geïllustreer word:



- Hoeveel sal dit Joan kos om die warmwaterbron vir 4 uur te gebruik?
 - As Joan R250 gehad het, vir hoeveel dae sou sy die warmwaterbron kon gebruik?

Onthou die volgende belangrike aspekte wanneer ondersoek ingestel word na die geskikste metode om blikkies en/of kartondose te verpak ten einde die beste gebruik te maak van ruimte, en na die mees koste-effektiewe manier om 'n aantal blikkies en/of kartondose te verpak:

▪ **Praktiese aspek/doelmatigheid**

Bv. 'n houer wat 48 blikkies bevat, met 48 blikkies in die lengte en 1 blikkie in die wydte, sou baie moeilik wees om te dra in vergelyking met 'n houer wat 8 blikkies in die lengte en 6 blikkies in die wydte bevat.

▪ **Optimale gebruik van ruimte**

Die blikkies moet behoorlik gepak word sodat die grootste aantal blikkies in die boks pas, maar die boks wel toegemaak kan word. As die boks nie ordentlik toegemaak kan word nie, sal dit meer ruimte beslaan as wat dit moet en die beskikbare ruimte verminder. Dit sal vervoerkoste verhoog omdat minder bokse in die vragmotor of skeepshouer kan pas.

▪ **Koste-effektiwiteit**

Verpakkingsmateriaal, soos karton, kan duur wees. Jy moet dus die kleinste houer kry om die blikkies in te pak.

Voorbeeld: Patrone 1 en 2 hieronder toon 'n vermorsing van ruimte en die deksels kan nie behoorlik toemaak nie.



Patroon 1



Patroon 2

Daarenteen maak Patroon 3 die beste gebruik van die beskikbare ruimte en is dus meer koste-effektief en prakties om te vervoer.



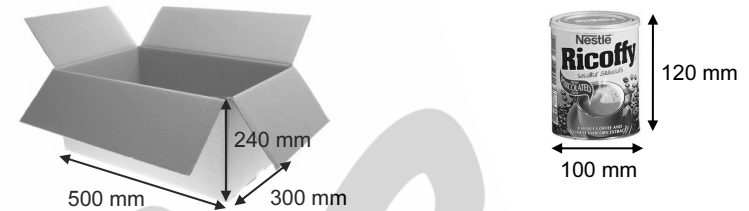
Patroon 3

Uitgewerkte Voorbeelde

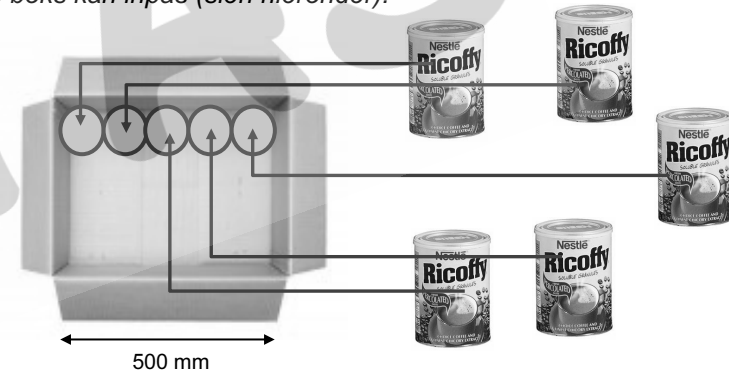


1. **Praktiese metode:**

Hoeveel blikke koffie kan in hierdie boks pas as die deursnee van elke blik 100 mm en die hoogte daarvan 120 mm is?



- *Plaas die eerste blik in een van die hoeke en hou aan om die blikke een langs die ander by te voeg totdat daar nie plek vir nog blikke is nie. Dit gee jou die maksimum aantal blikke wat oor die lengte van die boks kan inpas (sien hieronder).*



∴ 5 blikke pas in die lengte van die boks.

Let Wel: Soos in die illustrasie hieronder getoon, sal dit nie altyd moontlik wees om die blikke presies in die boks te pas nie.



Alhoewel daar ruimte oorbly, kan ons net 5 blikke oor die lengte van hierdie boks pas.

KLASSIFISEER EN ORGANISEER DATA

kategorieëse data	data wat algemeen beskrywend van aard is en in kategorieë geklassifiseer kan word; data wat nie gemeet kan word nie bv. kleur; geslag; skoengrootte
numeriese data	data wat numeriese waardes het en gekwantifiseer kan word bv. tyd; ouderdom; gebied
diskrete data	numeriese data wat getel kan word en slegs heelgetalle insluit bv. aantal legkaartstukkie; aantal boublokkies
kontinue data	numeriese data wat gemeet kan word en enige heelgetalle, breuke of desimale getalle insluit bv. lengte van 'n legkaart; massa van die boublokkies
klas-intervalle	die onderverdeling van data in intervale/groepe; met elke klasinterval wat dieselfde klaswydte het sodat dit vergelykbaar kan wees bv. klasintervalle van 10 datapunte: 10 - 19; 20 - 29; 30 - 39; ens.
klaswydte	die aantal datapunte (grootte) in die klasinterval d.w.s. klaswydte = hoër klasgrens - laer klasgrens
telling	'n vertikale strepie wat die voorkoms van 'n spesifieke datawaarde in 'n datastel voorstel; 'n manier van telling hou
tellingtabel	'n tabel waarvolgens elke datawaarde deur 'n strepie voorgestel word; om vas te stel hoe gereeld 'n stukkie data in die rou data voorkom
frekwensie	die aantal kere dat iets plaasvind of verskyn
frekwensie-tabel	'n tellingtabel wat ook 'n frekwensiekolom insluit, waarvolgens die frekwensies van elke datawaarde in numeriese formaat neergeskryf word, tesame met die opgetelde totaal van al die frekwensies

SOM DATA OP

maatstaf van sentrale tendens	'n waarde wat 'n aanduiding gee van die middel van die data; en wat 'n normwaarde is waarteen die ander waardes in die datastel gemeet en vergelyk kan word, aangesien dit verteenwoordigend van die meerderheid van die waardes in die datastel is  <i>Gemiddeld, mediaan en modus is maatstawwe van sentrale</i>
gemiddeld	die 'gemiddeld' van 'n numeriese datastel; en wat 'n maatstaf van sentrale tendens is d.w.s. $\text{gemiddeld} = \frac{\text{som van alle waardes in datastel}}{\text{totale aantal waardes in datastel}}$
mediaan	die middelste waarde van 'n geordende, numeriese datastel; en wat 'n maatstaf van sentrale tendens is d.w.s. vir 'n datastel met 'n ewe aantal waardes: $\text{mediaan} = \frac{\text{som van twee 'middelste' datawaardes}}{2}$  <i>Data moet eers in stygende volgorde gerangskik word.</i>
modus	die datawaarde(s) wat die meeste in 'n datastel voorkom; en wat 'n maatstaf van sentrale tendens is bv. 1; 2; 2; 2; 3; 5 ... 2 is die modus
bimodaal	wanneer twee waardes die meeste in 'n datastel voorkom bv. 12; 3; 6; 3; 9; 6; 11 bimodale data aangesien 3 en 6 die meeste voorkom
maatstaf van verspreiding	'n waarde wat 'n aanduiding gee van hoe 'uitgesprei' die data is (d.w.s. of die datawaardes baie na aan mekaar/gegroepeer is en of dit baie ver van mekaar/verspreid is) <i>Omvang is 'n maatstaf van verspreiding.</i> 
omvang	die verskil tussen die hoogste en laagste waardes in 'n datastel; 'n maatstaf van verspreiding d.w.s. $\text{omvang} = \text{hoogste waarde} - \text{laagste waarde}$

- **Numeriese** data verwys na data wat uit hoeveelhede of numeriese waardes bestaan.
- **Voorbeelde:** metings bv. lengte, hoogte, oppervlakte, volume, massa, snelheid, tyd, temperatuur, reënval, humiditeit, klankvlakke, koste, lede, ouderdomme, ens.

- Numeriese data kan verder in **diskrete data** of **kontinue data** geklassifiseer word.

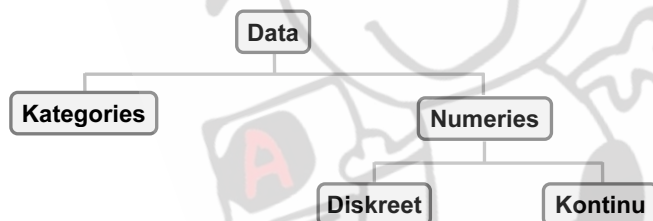
Diskrete data is 'n stel waardes wat **getel** kan word, bv.

- die aantal kinders in 'n gesin
- die aantal motors in 'n parkeerarea
- die aantal mense wat in 'n tou staan

Kontinue data is data wat jy **meet**, bv.

- 'n leerder se lengte
- 'n leerder se massa
- die tyd wat dit neem om 'n wedloop te hardloop

- Data kan dus soos volg geklassifiseer word:



In elk van die bogenoemde voorbeelde, word die akkuraatheid van die waarde wat opgeteken is, deur die meetinstrument wat gebruik word, beperk, bv.

- Dit is moontlik om 'n individu se lengte as 1,8 meter of 1,79 meter of 1,785 meter op te teken.
- Dit is moontlik om 'n individu se massa as 75 kg of 74,53 kg of 74,538 kg op te teken.
- Dit is moontlik om 'n rondtetyd as 2 minute of 1 minuut 59 sekondes of 1 minuut 59,4 sekondes of 1 minuut 59,432 sekondes op te teken.



Organiseer data



Om versamelde data te organiseer, gebruik ons telkaarte en frekwensietabelle.

Veronderstel jy het die volgende stel data:

1^{ste} vraelys: ja ja ja ja nee nee nee ja nee
2^{de} vraelys: ja ja nee nee ja ja ja ja ja

Telkaarte

- Soos ons deur elke vraelys gaan, maak ons 'n vertikale lyntjie ('n telling) langs die toepaslike antwoord (Ja/Nee).
- Die response van die vraelyste sal soos volg in 'n telkaart georganiseer word:

1^{ste} vraelys

Antwoord	Telling
JA	HHH
NEE	IIII

2^{de} vraelys

Antwoord	Telling
JA	HHH II
NEE	II



Die tellings word in groepe van 5 gegroep - elke telling word deur 'n vertikale lyntjie voorgestel. IIII stel 4 voor en die vyfde lyntjie word horisontaal deur die vorige 4 getrek ... HHH om 5 voor te stel → dit maak dit makliker om die response te tel.

Frekwensietabelle

- Nog 'n kolom word by die telkaart gevoeg, waar die frekwensie van die tellings in numeriese vorm geskryf word.
- Die response van die vraelyste sal soos volg in 'n frekwensietabel gekombineer word:

Antwoord	Telling	Frekwensie
JA	HHH HHH II	12
NEE	HHH I	6
Totaal		18

$$\begin{array}{c} \text{HHH} \quad \text{HHH} \quad \text{II} \\ 5 \quad + \quad 5 \quad + \quad 2 = 12 \end{array}$$

- › Omdat daar 360° in 'n sirkel is, moet die breuk met 360° vermenigvuldig word om die hoek van die sektor te bereken:

$$\begin{aligned}\text{hoek} &= \frac{1}{3} \times 360^\circ \\ &= 120^\circ\end{aligned}$$

- › In een stap:

$$\begin{aligned}\text{grade van hoek} &= \frac{\text{bedrag aan hemp spandeer}}{\text{totale bedrag spandeer}} \times 360^\circ \\ &= \frac{R200}{R600} \times 360^\circ \\ &= 120^\circ\end{aligned}$$

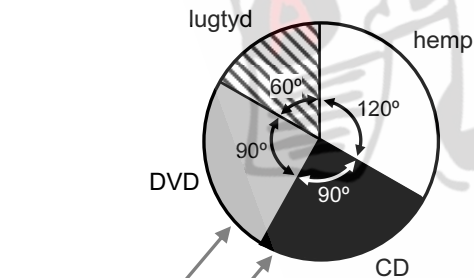
Herhaal die proses om die hoek van die sektore vir elk van die ander items te bepaal:

$$\begin{aligned}\text{DVD} &= \frac{150}{600} \times 360^\circ & \text{CD} &= \frac{150}{600} \times 360^\circ & \text{lugtyd} &= \frac{100}{600} \times 360^\circ \\ &= 90^\circ & &= 90^\circ & &= 60^\circ\end{aligned}$$

- › Toets altyd jou antwoord om seker te maak dat die hoeke van jou sektore tot 360° optel!

$$120^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 360^\circ$$

- › Sirkeldiagram om te toon hoe Siya sy geld spandeer het



Elke sny van die koek word 'n sektor genoem.

Onthou dus: Om die grootte van 'n sektor se hoek in grade te bereken:

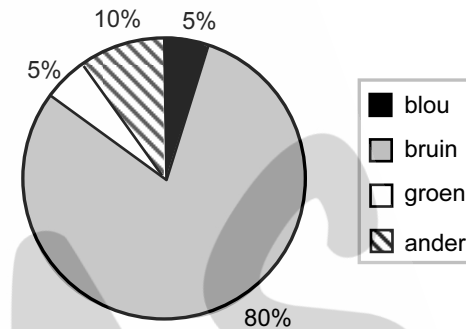


$$\frac{\text{kategorie waarde}}{\text{totale waarde}} \times 360^\circ$$

Uitgewerkte Voorbeelde

Die volgende sirkeldiagram is gekonstrueer vanaf data wat van 240 leerders versamel is:

Leerders se oogkleur



1. Bereken die hoek van elke sektor van die sirkeldiagram:

$$\text{blou: } 5\% \text{ van } 360^\circ = \frac{5}{100} \times 360^\circ = 18^\circ$$

$$\text{bruin: } 80\% \text{ van } 360^\circ = \frac{80}{100} \times 360^\circ = 288^\circ$$

$$\text{groen: } 5\% \text{ van } 360^\circ = \frac{5}{100} \times 360^\circ = 18^\circ$$

$$\text{ander: } 10\% \text{ van } 360^\circ = \frac{10}{100} \times 360^\circ = 36^\circ$$

Toets jou antwoord om seker te maak dit tot 360° optel:

$$18^\circ + 288^\circ + 18^\circ + 36^\circ = 360^\circ$$



2. Bereken die aantal leerders in elke sektor:

$$\text{blou: } 5\% \text{ van } 240 = \frac{5}{100} \times 240 = 12$$

$$\text{bruin: } 80\% \text{ van } 240 = \frac{80}{100} \times 240 = 192$$

$$\text{groen: } 5\% \text{ van } 240 = \frac{5}{100} \times 240 = 12$$

$$\text{ander: } 10\% \text{ van } 240 = \frac{10}{100} \times 240 = 24$$

Toets jou antwoord om seker te maak dit tel op tot 240:

$$12 + 192 + 12 + 24 = 240$$

