

OEFENVRAESTEL**VRAESTEL 1****WISKUNDIGE GELETERDHEID GRAAD 11****100 PUNTE****INSTRUKSIES**

1. Hierdie is SLEGS 'n oefenvraestel met voorbeelde van die tipe vrae wat n 'n Gr 10-jaareindvraestel verwag kan word. Dus is daar geen tyd aan verbonde nie. Gewoonlik sal 'n leerder 2 uur kry vir so 'n vraestel. Vir oefendoeleindes word dit aanbeveel dat leerders eerder stadiger en met meer aandag deur die vrae werk.
2. Leerders word aangemoedig om op te let na hul skryfwyse – maak seker dat dit wat geskryf is, WISKUNDIG KORREK is. Waar leerders onseker is, sal die memorandum as 'n voorbeeld dien.

VRAAG 1: 14 Punte

Elke jaar is dit die plig van die graad 11-leerders om fondse in te samel vir hul matriekafskied die volgende jaar. Die graad 11-leerders mag op enige manier fondse insamel en moet self die geleentheid soek.

1.1 Met die skool se verjaarsdag besluit die graad 11-leerders om kolwyntjies te bak en aan die skool te verkoop. Hulle maak gebruik van die volgende resep:

Bestanddele (kolwyntjies)	Versiersel	Metode
125 g botter 1 koppie strooisuiker 2 groot eiers 2 koppies meel 2 teelepels bakpoeier $\frac{1}{2}$ teelepel sout 150 ml melk 1 teelepel vanielje	500 ml versiersuiker 2 eetlepels kookwater $\frac{1}{4}$ teelepel vanielje Voedselkleursel soos nodig	1. Voorverhit die oond tot 180°C. 2. Smeer die kolwyntjiepan met botter. 3. Meng die suiker en die botter en voeg dan die eiers een vir een by. 4. Voeg al die ander bestanddele stadig by en meng totdat die beslag glad en looperig is. 5. Bak vir $\frac{1}{4}$ tot $\frac{2}{3}$ van 'n uur. 6. Wag tot die kolwyntjies afkoel en sit dan die versiersuiker oor. MAAK 1 DOSYN KOLWYNTJIES

1.1.1 Hoeveel kolwyntjies is in 1 dosyn? (1)

1.1.2 Gebruik die onderstaande inligting en voltooi die tabel. Toon alle berekeninge: (3)

1 koppie = 250ml	1 teelepel = 5ml	1 eetlepel = 15ml
-------------------------	-------------------------	--------------------------

Bestanddeel	Omskryf na ml/koppies/lepels
Strooisuiker (na ml)	
Bakpoeier (na ml)	
Sout (na ml)	
Melk (na teelepels)	
Vanielje in versiersel (na ml)	
Kookwater (na ml)	

1.1.3 As 'n mens botter in 'n 500 g blok koop, watter persentasie van 'n blok botter word in een dosyn kolwyntjies gebruik? (2)

1.1.4 As iemand in Amerika dieselfde resep wil gebruik, na hoeveel °F moet hulle die oond verhit as $^{\circ}\text{F} = 32 + ^{\circ}\text{C} \times 1,8$ (2)

1.1.5. As die graad 11-leerders die volgende bestanddele aankoop, hoeveel baksels kan hulle bak en hoeveel kolwyntjies is dit? Moenie die versiersuiker in ag neem nie. (4)

- 1 kg botter
- 3 kg strooisuiker (14 koppies)
- 1 dosyn eiers
- 5 kg meel (30 koppies)
- 500 g sout (250 teelepels)
- 5 l melk
- 50 ml vanielje

1.1.6. Uit die bogenoemde, watter bestanddeel sal eerste opraak? (2)

VRAAG 2: 25 Punte

Die skool het ook 'n fliekaand gehou. Hier het die graad 11-leerders besluit om springmielies en koeldrank te verkoop.

2.1.1 Een sakkie springmielies kos R10 by die winkel. As die mielies eers gespring is, maak die graad 11-leerders daarvan 45 pakkies om te verkoop.

- a) Bereken die kosprys van 'n pakkie springmielies. (2)
- b) As al 45 pakkies verkoop word teen R3,50 'n pakkie, bereken die totale inkomste. (2)
- c) Wat is die persentasie wins wat gemaak is as

$$\frac{\text{totale inkomste} - \text{kosprys}}{\text{kosprys}} \times 100 = \text{persentasie wins} \quad (2)$$

2.1.2. Met die tweede sakkie springmielies besluit die graad 11-leerders hulle wil 2 500% wins maak. Bereken die verkoopsprys van 'n pakkie springmielies tot die naaste rand. (3)

2.1.3 As die graad 11-leerders R3 500 wins wil maak op hulle springmielies en hulle besluit om van die begin af R6 'n pakkie te vra, hoeveel sakkies springmielies moet hulle aan die begin aankoop?

$$\text{wins} = \text{inkomste} - \text{uitgawes} \quad (3)$$

2.1.4 Die springmielies word aangebied in 'n boksie wat in die form van 'n keël is. Die keël se radius is 7 cm en die loodregte hoogte is 22 cm.

- a) Bepaal die volume van die keël as $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$ (2)
- b) Bepaal die buiteoppervlak van die keel as $BO = \pi r \sqrt{h^2 + r^2} + \pi r^2$ (2)

2.2 Saam met die springmielies kan die ander leerders ook Coke koop. Die graad 11-leerders verkoop Coke in die volgende groottes en teen die volgende pryse:

<p>500mℓ</p>  <p>R12 per 500 mℓ</p>	<p>1ℓ</p>  <p>R15 per 1ℓ</p>	<p>2ℓ</p>  <p>R20 per 2ℓ</p>
--	---	---

2.2.1 'n Groep van 6 graad 8-seuns wil saam Coke koop. Hulle dink elk een sal tevrede wees met 500 ml Coke.

- a) Hoeveel liter Coke is dit altesaam? (1)
- b) Wat sal die goedkoopste manier wees om die hoeveelheid te koop? (4)

2.2.2 Die leerders kan 'n pakkie springmielies en 'n 500 ml Coke "combo" koop.

- a) Bereken die prys van die "combo" as springmielies R6 kos en 'n 500 ml Coke R12. (1)
- b) Die graad 11-leerders besluit so 'n "combo" moet teen 15% afslag verkoop word. Bepaal die nuwe prys van die "combo". (3)

VRAAG 3: 7 punte

Twee seuns besluit om tydens pouses by die skool verdere geld in te samel deur speletjies te speel. Om te speel kos R5 per rondte en elke wenner kan by die volgende fliekaand 'n "combo" verniet kry. In die speletjie word daar 8 geel tellers, 18 blou tellers en 1 wit teller in 'n sak gegooi. Die leerder wat speel moet 'n teller uit trek sonder om te kyk en die kleur van die teller raai. As hulle reg is, dan wen hulle.

- 3.1 Hoeveel tellers in die sak? (1)
- 3.2 Wat is die waarskynlikheid dat iemand die wit teller sal trek? (2)
- 3.3 'n Leerder raai dat hy 'n geel teller sal trek. Wat is die waarskynlikheid dat hy nie 'n "combo" gaan wen nie? (2)
- 3.4 Omskryf jou antwoorde in 3.2 en 3.3 as persentasies. (2)

VRAAG 4: 19 Punte

Die graad 11-leerders besluit om 'n werkskedule op te stel vir al die fondsinsamelingsgeleenthede.

4.1. Die graad 11-leerders besluit daar moet ten minste een seun en twee meisies by elke skof werk (omdat daar meer meisies is as seuns). Die verhouding van seuns tot meisies is 2:3.

- a) Hoeveel seuns is daar as daar 65 meisies is? (3)
- b) Hoeveel seuns gaan meer as een skof moet werk? (4)

4.2 Die juffrou wat toesig hou oor die graad 11-leerders, besluit om presensie te hou by die skofte om te sien wie nie hul kant bring nie. Die onderstaande tabel toon aan hoeveel skofte deur 25 van die leerders gemis is.

Leerder	Aantal skofte gemis
Adam	3
Bertus	7
Carolien	5
Drikus	8
Esther	5
Frances	4
Gerrie	9
Hanna	5
Jeannette	2
Karlo	5
Loutjie	3
Magda	3
Niel	1
Oskar	7
Petro	5

- 4.2.1 Wat is die gemiddelde aantal skofte wat deur leerders gemis is? (3)
- 4.2.2 Gee die minimum, eerste kwartiel, mediaan, tweede kwartiel en maksimum van die data. (5)
- 4.2.3 Watter persentasie van die leerders het meer dae gemis as die eerste kwartiel? (2)
- 4.2.4 Bereken die interkwartiele omvang van die data. (2)

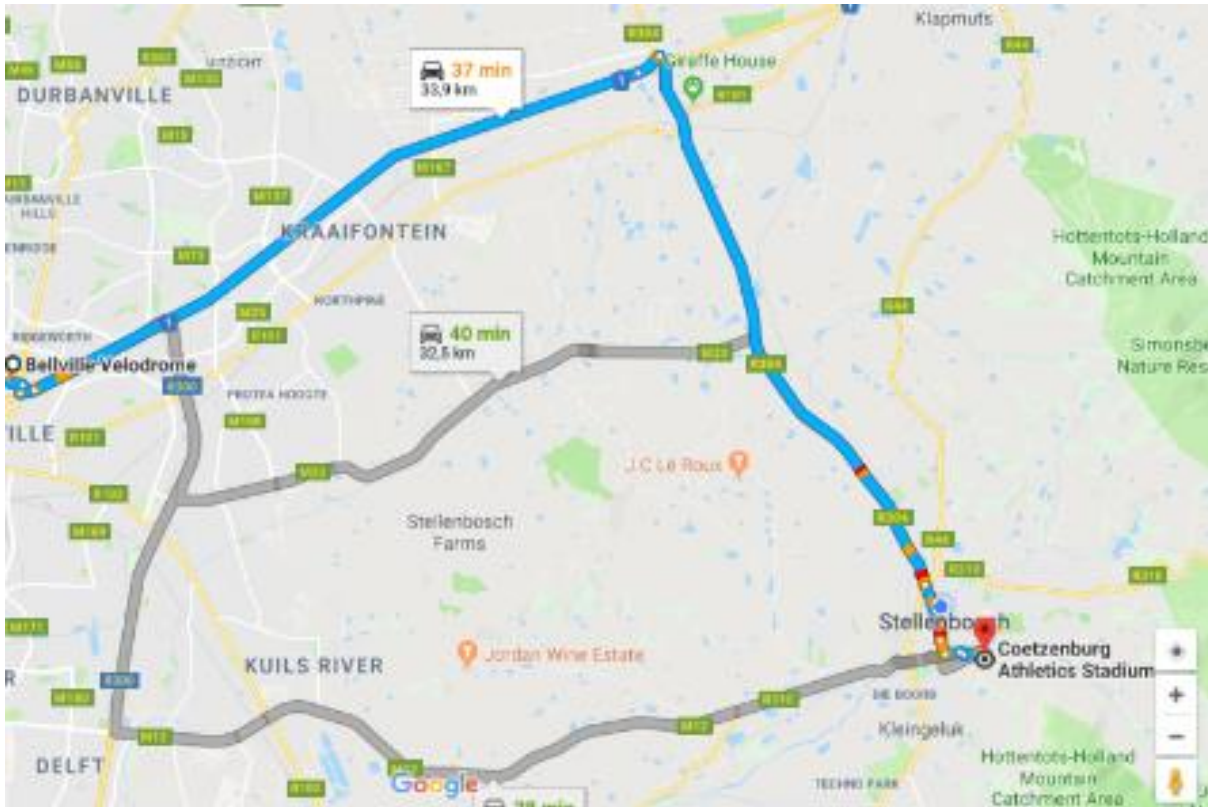
VRAAG 5: 12 punte

Elkeen van die 91 leerders in graad 11 besluit om R150 by te dra tot die fondsinsameling. Behalwe daarvoor het die fliekaande 'n wins van R2 000 per aand oor 6 aande ingebring, die seuns se speletjie het R650 ingebring en hulle het 240 kolwyntjies teen R5,50 een verkoop.

- 5.1 Bereken die totale inkomste van die fondsinsamelingspoging. (5)
- 5.2 Die geld word vir 1 jaar en 3 maande belê in rekening waar daar 8,7% rente maandeliks saamgestel aangebied word.
- a) Watter soort rente is hierbo ter sprake? (1)
- b) Die graad 11-leerders se mikpunt was R35 000. Het hulle genoeg geld in die rekening belê om daardie mikpunt te behaal? (3)
- c) Watter rentekoers sou kon verseker dat die graad 11-leerders hul mikpunt sal behaal? (3)

VRAAG 6: 23 Punte

Die graad 11's begin solank beplan vir hul matriekafskeid. Hulle weet die matriekafskeid gaan in 'n saal by Coetzenburg-atletiekstadion gehou word. Hulle sal per bus soontoe ry. Die bus laai hulle by die Velodrome in Bellville op en volg die volgende roete wat van Google Maps af getrek is.



6.1.1 Hoe ver is die rit vanaf die Velodrome tot by Coetzenburg as die bus die blou roete volg? (1)

6.1.2 Bereken die gemiddelde spoed waarteen Google aanneem 'n kar tussen die twee punte sal ry as **spoed** = $\frac{\text{afstand}}{\text{tyd}}$ (3)

6.1.3 As die bus 'n gemiddelde spoed van 45 km/h tussen die twee punte handhaaf, hoe lank sal die bus neem om van die Velodrome tot by Coetzenburg te kom? (3)

6.1.4 As die matriekafskeid om 18:30 begin, hoe laat sal die bus dan van die velodrome af moet vertrek? (1)

6.1.5 Bepaal die skaal van die kaart. Rond die afstand af tot 40 km. (3)

6.1.6 Hoekom dink jy het Google Maps die blou roete aangewys as die vinnigste roete al is dit nie die kortste roete nie? (1)

6.2. Daar moet besluit word watter busmaatskappy gebruik gaan word om die leerders te vervoer. Twee maatskappye gee hul pryse:

- Maatskappy A vra R400 vir die bus en R10 vir elke kilometer.
- Maatskappy B vra R200 vir die bus en R25 per kilometer.

6.2.1 Die afstand wat die bus gaan ry word afgerond na 40 km (een rigting). Bepaal die koste verbonde aan die huur van die bus by elke maatskappy en dui aan watter maatskappy die beste opsie sal wees. Maak gebruik van die volgende formules:

- $A = 4000 + 10n$ (waar n die aantal kilometer aandui)
- $B = 2000 + 25(n)$ (3)

6.2.2 Bereken na hoeveel kilometer dit ewe veel sal kos om Bus A of Bus B te huur. (2)

6.2.3 Voltooi die volgende tabel en stel die inligting in 'n lyngrafiek voor. (6)

Aantal km	0	100	150
Koste vir Bus A			
Koste vir Bus B			

Bronne:

http://www.hulettssugar.co.za/step_into_our_kitchen_recipes_basic_cupcakes_cupcakes#

[https://www.google.co.za/maps/dir/Bellville+Velodrome,+Carl+Cronje+Drive,+Bellville+Park,+Cape+Town/Coetzenburg+Athletics+Stadium,+Stellenbosch/@-33.8815616,18.7362364,12z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x1dcc50bc4cb341b5:0x3590c9a3e371e8c4!2m2!1d18.6334562!2d-](https://www.google.co.za/maps/dir/Bellville+Velodrome,+Carl+Cronje+Drive,+Bellville+Park,+Cape+Town/Coetzenburg+Athletics+Stadium,+Stellenbosch/@-33.8815616,18.7362364,12z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x1dcc50bc4cb341b5:0x3590c9a3e371e8c4!2m2!1d18.6334562!2d-33.8801783!1m5!1m1!1s0x1dcdb244ffcaea4b:0x618fd098d4d3d58d!2m2!1d18.8698993!2d-33.9398319?hl=en)

[33.8801783!1m5!1m1!1s0x1dcdb244ffcaea4b:0x618fd098d4d3d58d!2m2!1d18.8698993!2d-](https://www.google.co.za/maps/dir/Bellville+Velodrome,+Carl+Cronje+Drive,+Bellville+Park,+Cape+Town/Coetzenburg+Athletics+Stadium,+Stellenbosch/@-33.8801783!1m5!1m1!1s0x1dcdb244ffcaea4b:0x618fd098d4d3d58d!2m2!1d18.8698993!2d-33.9398319?hl=en)

[33.9398319?hl=en](https://www.google.co.za/maps/dir/Bellville+Velodrome,+Carl+Cronje+Drive,+Bellville+Park,+Cape+Town/Coetzenburg+Athletics+Stadium,+Stellenbosch/@-33.8801783!1m5!1m1!1s0x1dcdb244ffcaea4b:0x618fd098d4d3d58d!2m2!1d18.8698993!2d-33.9398319?hl=en)