



education

Department:
Education
North West Provincial Government
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NATIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

SEPTEMBER 2024

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye en 'n addendum met 5 bylae.

INSTRUKSIE EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die BYLAE in die ADDENDUM om vir die volgende vrae te beantwoord:

BYLAE A vir VRAAG 1.2
BYLAE B vir VRAAG 2.1
BYLAE C vir VRAAG 3
BYLAE D vir VRAAG 4.1
BYLAE E vir VRAAG 5.2
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar gebruik (nieprogrammeerbaar en niegrafies gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon ALLE bewerkings duidelik.
7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders vermeld.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Camino de Santiago (pelgrimstog) is 'n antieke pelgrimstog oorspronklik van die middeleeuse tydperk. Die pelgrimstog is saamgestel uit 'n groot netwerk van paaie en roetes. Pelgrims reis (stap) om by die katedraal van Santiago de Compostela uit te kom. Die Camino was en is nog steeds een van Europa se oudste, gewildste en mees bekendste roetes.

Gordon en Jane het die Camino pelgrimstog gestap vanaf St Jean Pied de Port in Frankryk tot in Santiago de Compostela in Spanje. Hulle het 'n totale afstand van 800 km gestap. Hulle het 34 dae aaneen gestap. Elke aand het hulle by verskillende dorpe geslaap. Gordon het sy Garmin horlosie gebruik om rekord te hou van elke dag se progressie.

Hieronder is 'n uittreksel van sy laaste 6 dae (vanaf Tricastela tot in Compostela de Santiago) van die roete se informasie.

TABEL 1: PROGRESSIE VAN GORDON EN JANE SE LAASTE 6 DAE

| DAG | Tree | Tydskuur van aktiviteit | Afstand in km | Kalorieë |
|---------------|----------|-------------------------|---------------|---------------|
| Dag 29 | 31 153 | 5:53:39 | 25,21 | 2 194 |
| Dag 30 | 28 732 | 5:19:34 | 22,80 | 2 228 |
| Dag 31 | 32 697 | 5:56:53 | 25,46 | 2 293 |
| Dag 32 | 36 629 | 6:53:46 | 29,47 | 3 280 |
| Dag 33 | 25 414 | 4:44:12 | 20,28 | 2 084 |
| Dag 34 | 27 932 | 4:49:37 | 20,90 | 2 765 |
| Totaal | A | 33:37:41 | 144,12 | 14 844 |

[Aangepas vanaf Camino de Santiago 2023/2024 Facebook]

Gebruik TABEL 1 om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 1.1.1 Bereken die totale aantal tree(A) wat hulle vir die laaste ses dae gestap het. (2)
- 1.1.2 Bereken die verskil in kalorieë tussen dag 32 en dag 29. (2)
- 1.1.3 Skryf die tweede langste tydskuur, wat hulle aan stap spandeer het neer. (2)
- 1.1.4 Rangskik die afstand in kilometers van dag 29 tot dag 34 in dalende orde. (2)
- 1.1.5 Skryf die kalorieë van dag 33 en dag 32 as 'n verhouding in sy eenvoudigste vorm neer. (3)
- 1.1.6 Bereken die kilometers van dag 32 as 'n persentasie van die totale aantal kilometers wat hulle in die laaste 6 dae gestap het. (3)

- 1.2 Agnetia beplan om na Johannesburg te verhuis. Sy bestudeer die elektrisiteitsrekening tabelle om te besluit watter opsie sy moet gebruik. Die tabelle van BYLAE A verteenwoordig die Residentiële Vooafbetaalde opsie sowel as 'n Residentiële Konvensionele opsie.

Gebruik BYLAE A en die informasie hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Skryf die aanvaarde kilowatt gebruik vir beide Voorafbetaald en Konvensioneel neer. (2)
- 1.2.2 Noem die TWEE kostes wat ingesluit is in die Residensiële Konvensioneel wat nie ingesluit is in die Voorafbetaalde stelsel nie. (2)
- 1.2.3 Herlei die tarief vir 500 kilowatts grootte van die Residensiële Voorafbetaalde stelsel na rand. (2)
- 1.2.4 Bepaal die verskil tussen die gemiddelde verkoopsprys (c/kWh) vir Residensiële Voorafbetaalde en Residentiële Konvensioneel BTW ingesluit. (3)
- 1.2.5 Toon aan hoe die waarde van blok 2(BTW uitgesluit) van R313,79 op die Residentiële Voorafbetaalde stelsel bereken was. (3)

[26]

VRAAG 2

2.1 Amancio Gonzalez, 'n motiveringspreker, voorsien skole van motiveringsboeke vir leerders wat die meeste verbeter het gedurende die jaar. Die lys van Amancio's se Top 9 Motiverende boeke is vertoon op BYLAE B.

Die boeke gemerk met 'n hutsteken (#) was op uitverkoop.

Alle pryse sluit 15% BTW in.

Die uitgewers het 'n verdere 7,25% verkoopsafslag gegee indien meer as 200 boeke per outeur gekoop word.

Gebruik BYLAE B en die informasie hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

2.1.1 Skryf die naam van die boek neer wat deur Robin Sharma geskryf is. (2)

2.1.2 Bepaal die persentasie afslag indien, *The 7 Habits for Highly Effective People* verkoop word teen R249 elk. (4)

2.1.3 Calma koop 5 kopieë van die goedkoopste boek wat vertoon word, asook 7 kopieë van die tweede duurste boek. Bereken die totale koste van die twaalf boeke BTW uitgesluit. (6)

2.1.4 Skool A versoek 225 kopieë van *Tuesdays with Morrie* om as 'n voorgeskrewe boek te gebruik. Die skool het 'n begroting van R41 150 om boeke aan te koop.

Die Engelse onderwyser beweer dat hulle NIE genoeg geld in die begroting het om die 225 boeke aan te koop NIE.

Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of die onderwyser se bewering KORREK is. (6)

2.1.5 Bepaal die waarskynlikheid dat 'n boek minder as R280 sal kos. Skryf jou antwoord afgerond tot twee desimale getalle. (3)

2.2 Drie penvriende van verskillende lande het besluit om die Camino vanaf Portugal tot Santiago de Compostela te stap. Dario is van Japan; Catalina is oorspronklik van Spanje (maar woon in die Verenigde Koninkryk (VK)) en Jan is van Suid Afrika.

Dario besluit om ¥ 246 900, Catalina neem £1 400 en Jan neem R32 750 om te gebruik vir sakgeld.

TABEL 3: GELDEENHEDE OP 6 SEPTEMBER 2023

| | | |
|----|-------------|------------------|
| 1€ | R20,5669 | € - Euro |
| 1€ | £0,85304601 | £ - Britse Pond |
| R1 | ¥7,6764314 | ¥ - Japanese Yen |
| 1€ | ¥157,86242 | R - ZAR |

[Aangepas vanaf <https://xcurrencyconverter>]

Gebruik TABEL 3 hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 2.2.1 Noem TWEE faktore wat die wisselkoers van ‘n land beïnvloed. (2)
- 2.2.2 Herlei 1 Japanese Yen (¥) na Euro (€). (2)
- 2.2.3 Dario gebruik $\frac{3}{7}$ van sy sakgeld vir akkomodasie. Bepaal die bedrag wat hy oor sal hê om te spandeer aan kos en sakgeld in Yen. (4)
- 2.2.4 Bereken hoeveel euros elkeen van sy vriende sal ontvang vir die bedrag wat hulle besluit het om saam te vat as sakgeld en skryf die persoon se naam wat die meeste euros sal ontvang neer. (7)

[36]

VRAAG 3

- 3 'n Opname was gemaak van die aantal Pelgrims wat die Camino de Santiago voltooi het in die jare 2019 tot 2022. Die opname word op BYLAE C aangedui.

Gebruik BYLAE C en die bogenoemde informasie om die vrae te beantwoord wat volg.

- 3.1 Skryf die totale getal van al die Pelgrims in woorde neer van 2019 tot 2022. (2)
- 3.2 Verduidelik die term *opname*. (2)
- 3.3 Skryf die getal Pelgrims neer wat die Camino de Santiago in September 2019 voltooi het. (2)
- 3.4 Bereken die waarde van **A**, Pelgrims wat die Camino in Augustus 2020 gestap het. (3)
- 3.5 Die omvang van die maandelikse totale aantal Pelgrims wat deelgeneem het aan die Camino de Santiago vanaf 2019 tot 2022 was 206 716.
- Gebruik die konsep van omvang om die laagste totale waarde van Pelgrims vanaf 2019 tot 2022 te bepaal (waarde **B**). (3)
- 3.6 Bereken die gemiddelde aantal Pelgrims wat die Camino de Santiago in die jaar 2021 voltooi het. (3)
- 3.7 Alexander een van die Pelgrims beweer dat daar 10% meer Pelgrims was wat die Camino de Santiago in 2022 voltooi het as in 2019 uit die totale aantal Pelgrims wat voltooi het vanaf 2019 tot 2022.
- Verifieer deur ALLE berekeninge te toon, of sy bewering KORREK is. (8)
- 3.8 Bepaal die waarskynlikheid dat meer as 50 000 Pelgrims die Camino de Santiago voltooi het in die jaar 2022.
- Skryf jou antwoord as 'n persentasie afgerond tot die naaste heelgetal. (3)

[26]

VRAAG 4

- 4.1 Mnr Alejandro onderrig Spaans vir drie groepe studente. Aan die einde van die jaar vertoon hy die uitslae op 'n mond en snor diagram om die punte te vergelyk. Hy analiseer die uitslae en vind dan alternatiewe metodes om die uitslae te verbeter. Bestudeer die uitslae vir 2023 op BYLAE D.

Gebruik die inligting in BYLAE D om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 4.1.1 Watter persentasie van die mond en snor diagram word verteenwoordig deur die mond. (2)
- 4.1.2 Skryf die uitskieter, sowel as die klas waarin hy voorkom neer. (3)
- 4.1.3 Watter waardes word gebruik om die mond en snor diagram te teken? (2)
- 4.1.4 Alejandro beweer dat Klas B se IKO 7,5% meer is as die IKO van Klas A en C gekombineerd.
Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of sy bewering KORREK is. (8)
- 4.1.5 Gebruik die maatstawwe van sentrale neiging om te bepaal watter klas die beste presteer het.
Skryf die maatstaf van sentrale neiging neer en gee 'n rede vir jou antwoord. (4)

4.2 Morne het 'n besigheid op die kant waar hy charcuterie borde uit spesiale hout maak. Hy koop velle van hierdie spesiale hout aan, sny hulle tot die verlangde grootte en rond die borde af met 'n spesiale olie. Hy verkoop hierdie charcuterie borde by verskillende markte regoor die land teen R450 elk.



TABEL 5: INKOMSTE EN UITGAWES VAN MORNE SE CHARCUTERIE BORDE BESIGHEID

| | | | | | | |
|--------------------------|------|-------|----------|----------|--------|--------|
| Aantal charcuterie borde | 0 | 5 | 15 | 25 | 50 | 85 |
| Inkomste (Rand) | 0 | 2 250 | A | 11 250 | 22 500 | 38 250 |
| Uitgawes (Rand) | 2500 | 3 375 | 5 125 | B | 11 250 | 17 375 |

*Charcuterie bord: 'n Snyplank uit hout gemaak. (ook bekend as 'n houtbord)

Gebruik TABEL 5 en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 4.2.1 Bepaal die koste van EEN charcuterie bord. (3)
- 4.2.2 Bereken die waarde van for **A** en **B**. (4)
- 4.2.3 Skryf 'n formule om die uitgawes (Rand) vir die charcuterie borde te bepaal. (2)
- 4.2.4 Bepaal hoeveel charcuterie borde verkoop moet word voordat Morne 'n wins sal toon. Toon ALLE berekeninge. (5)
- 4.2.5 Noem TWEE moontlike faktore wat die vaste koste in hierdie geval sal beïnvloed. (2)

[35]

VRAAG 5**5.1 SOLAR PANELE BELASTING INSENTIEWE VIR INDIVIDUE.**

Die Regering stel hierdie program voor om elektrisiteit voorsiening te kan ondersteun. Dit sal dan moontlik wees vir individue om die waarde van 25% van die koste van 'n nuwe ongebruikte fotovoltaïc(PV) solarpaneel, tot 'n maksimum van R15 000 per individu te eis. Die korting is slegs van toepassing op kwalifiserende solar PV panele wat vir die eerste keer gebruik word in die periode 1 Maart 2023 tot 29 Februarie 2024.

Voltech
S O L A R
neatly - quickly - honestly

Solar installation
5KVA Solar Kit

- 1 x Luxpower 5Kw Hybrid Inverter
- 1 x Dyness wall mount 4.8Kwh Lithium-ion Battery
- 6 x 455watt Solar Panels with Aluminum Structure Kit
- Complete DB Split on AC Side (Mecanical Barrier)
- Protection for complete installation
- PV Combiner Box
- Battery Disconnecter 125Amp
- Cables, Trunking and Consumables for complete installation

R85 000
Price include all material, installation and COC Certificate

[Aangepas uit: 2023 budget faqs- solar panel tax incentive]

Bestudeer die advertensie en inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 5.1.1 Skryf die aantal panele asook die krag van die panele wat in hierdie spesiale aanbieding getoon word. (2)
- 5.1.2 Tydens watter periode sal 'n persoon kwalifiseer vir die spesiale aanbieding? (2)
- 5.1.3 Tom beplan om die spesiale aanbieding aan te koop. Bepaal die kortingsbedrag waarvoor Tom kwalifiseer indien 'n enkel paneel R4 000 kos. (4)
- 5.1.4 Tom het nie die kontant bedrag van R85 000 en doen dus aansoek vir 'n lening by Bank A. Hy kan die lening ontvang teen 12,5% jaarliks saamgestelde rente oor 'n twee jaar tydperk. (6)
- Bereken Tom se maandelikse terugbetalings paaiement. (6)

5.2 Dante Salvador is 71 jaar oud. Hy is by SARS geregistreer en betaal sy belasting stiptelik. Dante is getroud en woon saam met sy vrou.

Hy betaal nog steeds vir sy mediese fonds, wat hom en sy vrou dek.

BYLAE E verteenwoordig die belastingstabelle vir die jaar 2023/2024.

Gebruik BYLAE E en die inligting hierbo om die vrae wat volg, te beantwoord.

5.2.1 Bereken Dante se jaarlikse mediese belastingskrediet bedrag. (3)

5.2.2 Bereken die belastingkortingsbedrag wat van Dante se jaarlikse belasting afgetrek sal word. (3)

5.2.3 TABEL 6 op BYLAE E toon die belastingstabel en die korting vir die jaar 2023/2024.

Dante ontvang 'n belasbare inkomste van R35 750 per maand.

Bereken die maandelikse bedrag wat Dante teenoor belasting sal betaal. (7)
[27]

TOTAAL: 150