NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
MEI 2022

# WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL I

## NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 150 punte

---

**Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.**

**Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.**

---

IEB Copyright © 2022

| V1 | Nasienriglyn | Punte | Vaardighede geassesseer | Onderwerp | Vlak |
|---|---|---|---|---|---|
| SLEUTEL | **a** akkuraatheid<br>**m** metode<br>**mca** voortgesette metodeakkuraatheid | | **ca** voortgesette akkuraatheid<br>**ma** metodeakkuraatheid<br>**r** afronding | **F** Finansies<br>**D** Data-hantering<br>**P** Waarskyn-likheid | **1** KN<br>**2** RP<br>**3** MSP<br>**4** R&R |
| 1.1.1 | R8 499 ✓a✓a | 2 | ✓✓ R8 499 | F | 1 |
| 1.1.2 | R306 ✓a✓a | 2 | ✓✓ R306 | F | 1 |
| 1.1.3 | 42 ÷ 12 = 3,5 jaar ✓ma✓a | 2 | ✓ deling deur 12<br>✓ 3 jaar | F | 1 |
| 1.1.4 | R306 × 42 ✓ma + R850 = R13 702 ✓a | 2 | ✓ vermenigvuldiging met 42<br>✓ R13 702 | F | 1 |
| 1.1.5 | Enkelvoudige rente ✓a✓a | 2 | ✓✓ 17,5% | F | 1 |
| 1.2.1 | Transaksiefooie: Fooie wat deur Discovery Bank gevra word ✓ sodat Michael hierdie transaksies kan doen ✓ | 2 | ✓ deur bank gehef<br>✓ om hierdie transaksies te doen | F | 1 |
| 1.2.2 | Geldeenheidomsettingsfooi = \$650 × 2,75% ✓ma<br>= \$17,88 ✓a | 2 | ✓ vermenigvuldiging met 2,75%<br>✓ \$17,88 | F | 1 |
| 1.2.3 | Onttrekkingsfooi = R4,50 ✓ma + 1,5% × R8 500 ✓ma<br>= R132 ✓a | 3 | ✓ korrekte formule<br>✓ vervanging in formule<br>✓ R132 | F | 1 |
| 1.3.1 | (a) Banke ✓a<br>(b) Onttrekkingsfooi in rand ✓a | 2 | ✓ Banke<br>✓ Fooikoste in rand | D | 1 |
| 1.3.2 | R11,00 ✓a✓a | 2 | R11,00 ✓✓ | D | 1 |
| 1.3.3 | Discovery Bank ✓a Hoogste R12 ✓a | 2 | R12 ✓a Discovery Bank ✓ | D | 1 |
| 1.3.4 | Standard Bank ✓a Laagste R7,50 ✓a | 2 | R7,50 ✓a Standard Bank ✓ | D | 1 |
| 1.3.5 | Mediaan = R10 ✓a✓a | 2 | ✓✓ R10 | D | 1 |
| 1.3.6 | Modus = R10 ✓a✓a | 2 | ✓✓ R10 | D | 1 |
| 1.4.1 | (a) P(Reën Donderdag) = 6% ✓a✓a<br>(b) Hoogs onwaarskynlik ✓a✓a | 2<br>2 | ✓✓ 6%<br>✓✓ Hoogs onwaarskynlik | P | 1 |
| 1.4.2 | Maandag ✓a 31 Mei ✓a | 2 | ✓ Maandag 31 Mei ✓a | P | 1 |
| | | | | **PUNTE** | **[35]** |

IEB Copyright © 2022

<table>
<tr><th>V2</th><th>Nasienriglyn</th><th>Punte</th><th>Vaardighede geassesseer</th><th>Onderwerp</th><th>Vlak</th></tr>
<tr><td>SLEUTEL</td><td>a akkuraatheid<br>m metode<br>mca voortgesette metodeakkuraatheid</td><td></td><td>ca voortgesette akkuraatheid<br>ma metodeakkuraatheid<br>r afronding</td><td>F Finansies<br>D Data-hantering<br>P Waarskyn-likheid</td><td>1 KN<br>2 RP<br>3 MSP<br>4 R&R</td></tr>
<tr><td>2.1.1</td><td>$5,34 miljard ✓a<br>Vyf miljard drie honderd en veertig miljoen dollar ✓a</td><td>2</td><td>✓ korrekte waarde<br>✓ in woorde uitgeskryf</td><td>F</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.1.2</td><td>R220 000 000 000 ✓a✓a</td><td>2</td><td>✓ eenheid<br>✓ R220 000 000 000</td><td>F</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.1.3</td><td>
<table>
<tr><th>Naam</th><th>Ouderdom</th><th>Land</th><th>Netto waarde</th></tr>
<tr><td>Aliko Dangote</td><td>63</td><td>Nigerië</td><td>$13,5 miljard</td></tr>
<tr><td>Mike Adenuga</td><td>67</td><td>Nigerië</td><td>$7,7 miljard</td></tr>
<tr><td>Issad Rebrab</td><td>76</td><td>Algerië</td><td>$7,5 miljard</td></tr>
<tr><td>Johann Rupert</td><td>70</td><td>Suid-Afrika</td><td>$6,64 miljard</td></tr>
<tr><td>Nicky Oppenheimer</td><td>75</td><td>Suid-Afrika</td><td>$6,53 miljard</td></tr>
<tr><td>Nassef Sawiris</td><td>59</td><td>Egipte</td><td>$5,6 miljard</td></tr>
<tr><td>Naguib Sawiris</td><td>66</td><td>Egipte</td><td>$5,34 miljard</td></tr>
<tr><td>Aziz Akhannouch</td><td>59</td><td>Marokko</td><td>$3,5 miljard</td></tr>
<tr><td>Mohamed Mansour</td><td>72</td><td>Egipte</td><td>$3,3 miljard</td></tr>
<tr><td>Abdulsamad Rabiu</td><td>60</td><td>Nigerië</td><td>$3,1 miljard</td></tr>
</table>
✓a ✓a</td><td>2</td><td>✓ Boonste en onderste waarde korrek<br>✓ Alle ander waardes korrek</td><td>F</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.1.4</td><td>$R220000000000 : $13500000000$ ✓a<br>$\frac{R220000000000}{R220000000000} : \frac{\$13500000000}{R220000000000}$ ✓ma<br>R1 : $0,0614 ✓ca✓a</td><td>4</td><td>✓ $13 500 000 000<br>✓ deling deur R220 000 000 000<br>✓ $0,0614<br>✓ R1: $0,0614 korrekte eenheidsvorm</td><td>F</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.1.5</td><td>Aliko Dangote % $= \frac{13,5}{62,71}$ ✓a $\times 100$ ✓ma $= 21,53\%$ ✓ca</td><td>3</td><td>✓ som van waardes<br>✓ berekening van 'n persentasie<br>✓ 21,53%</td><td>F</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.1.6</td><td>Ouderdomsvariasiewydte = 76 – 59 ✓ma = 17 ✓a</td><td>2</td><td>✓ trek korrekte waardes af<br>✓ 17</td><td>F</td><td>1</td></tr>
</table>

IEB Copyright © 2022

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.7 | Waarskynlikheid $= \frac{3}{10}$ ✓a ✓ma $= 0,3$ ✓ca | 3 | ✓ 3<br>✓ deling deur 10<br>✓ 0,3 | F | 2 |
| 2.2.1 | Bugatti Veyron: \$2 200 000 ÷ 0,0024 ✓ma<br>= ₦916 666 666,70 ✓a<br>Getal dae = $\frac{₦916\,666\,666,70}{₦14\,500\,000}$ ✓mca<br>Getal dae = 63,21 ✓ca = 64 volle dae ✓ca<br>**OF**<br>Getal dae =14,5 × 0,0024 = \$ 0,0348 miljoen/dag<br>2,2 ÷ 0,0348 = 63,21 ≈ 64 dae | 5 | ✓ deel \$2 200 000 deur 0,0024<br>✓ ₦916 666 666,70<br>✓ deel antwoord deur ₦14 500 000<br>✓ 63,21<br>✓ rond boontoe af tot volle dae | F | 3 |
| 2.2.2 | (a) Persentasietoename $= \frac{209-136,22}{136,22}$ ✓a ✓a $\times 100$<br>Persentasietoename = 0,5234282 × 100% ✓ma<br>Persentasietoename = 53,43% ✓ma | 4 | ✓ vervang teller korrek<br>✓ korrekte noemer<br>✓ vermenigvuldig met 100<br>✓ 53,43% | D | 2 |
| 2.2.2 | (b) Desember 2020 ✓a<br>Die steilheid/gradiënt van die grafiek ✓a | 2 | ✓ Desember 2020<br>✓ Die steilheid/gradiënt van grafiek | D | 4 |
| | | | | **PUNTE** | **[29]** |

IEB Copyright © 2022

| V3 | Nasienriglyn | Punte | Vaardighede geassesseer | Onderwerp | Vlak |
|---|---|---|---|---|---|
| SLEUTEL | **a** akkuraatheid<br>**m** metode<br>**mca** voortgesette metodeakkuraatheid | | **ca** voortgesette akkuraatheid<br>**ma** metodeakkuraatheid<br>**r** afronding | **F** Finansies<br>**D** Data-hantering<br>**P** Waarskyn-likheid | **1** KN<br>**2** RP<br>**3** MSP<br>**4** R&R |
| 3.1.1 | $2020\ \text{BBP} = \frac{\$13\ \text{miljard}}{4{,}3\ \checkmark^{ma}} \times 100\ \checkmark^{ma} = \text{R}302{,}33\ \text{miljard}\ \checkmark^{a}$ | 3 | ✓ deel \$13 miljard deur 4,3<br>✓ vermenigvuldig met 100<br>✓ R302,33 miljard<br>(moet miljard hê) | F | 3 |
| 3.1.2 | Hierdie data is diskreet want dit is telbaar.<br>**OF**<br>Hierdie data is diskreet want die waardes is heelgetalle. | 2 | ✓ diskreet<br>✓ geldeenheid is telbaar | D | 4 |
| 3.1.3 | $\text{gemiddelde} = \frac{3\ 213{,}7\ \checkmark^{m}\checkmark^{ca}}{10\checkmark^{a}}$<br>$\text{gemiddelde} = \$321{,}37\ \checkmark^{ca}\ \text{miljard}\ \checkmark^{a}$ | 5 | ✓ tel waardes bymekaar<br>✓ 3 213,7<br>✓ deling deur 10<br>✓\$321,37<br>✓ miljard | D | 2 |
| 3.1.4 | Die SA BBP het gedaal van 2011 tot 2016 $\checkmark^{a}$.<br>Toegeneem van 2016 tot 2018 $\checkmark^{a}$. Begin daal van 2018 tot 2020 $\checkmark^{a}$ | 3 | ✓ gedaal van 2011 tot 2016<br>✓ toegeneem van 2016 tot 2018<br>✓ dalend van 2018 tot 2020 | D | 4 |

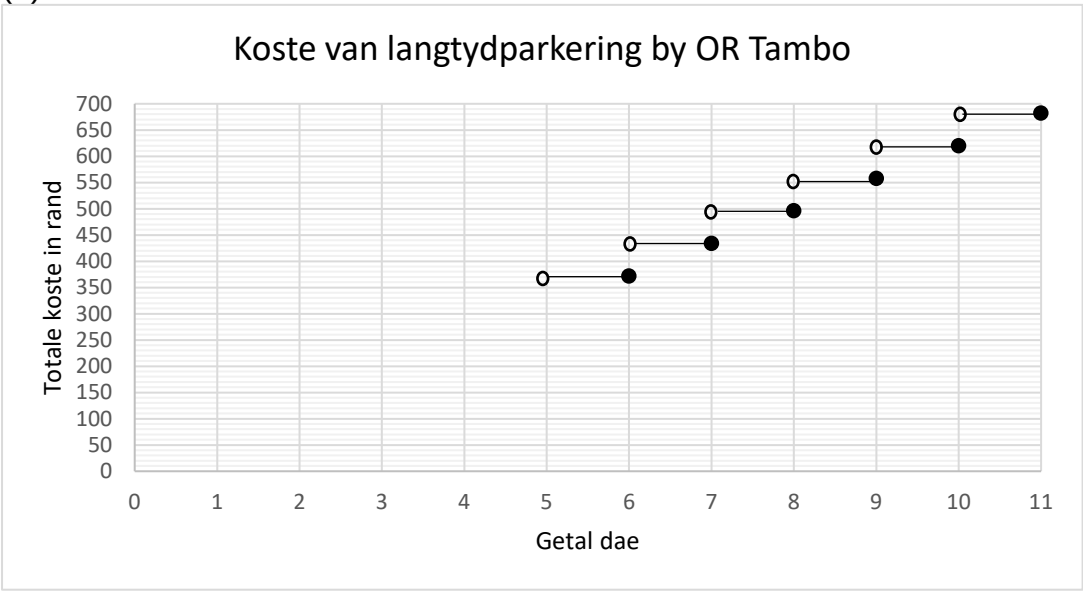
IEB Copyright © 2022

<table>
<tr><td>3.2.1</td><td>Sirkelgrafiek ✓a✓a</td><td>2</td><td>✓✓ Sirkelgrafiek</td><td>D</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3.2.2</td><td>Sauvignon Blanc = 100 ✓– 8 – 8 – 6 – 5 – 44 – 11 – 9 ✓ma = 9%✓a</td><td>3</td><td>Trek ✓ waardes van 100% af✓<br>✓ 9%</td><td>D</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.2.3</td><td>Sektorgrootte van "ander" $= \frac{44}{100}$ ✓ma × 360 ✓ma = 158,4 ✓a</td><td>3</td><td>✓ deling deur 100<br>✓ vermenigvuldiging met 360<br>✓ 158,4º</td><td>D</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.3.1</td><td>Discovery Bank het die beste rentekoers ✓a✓a van 8,35% p.j.</td><td>2</td><td>✓ ✓ beste rentekoers</td><td>F</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.3.2</td><td><table><tr><th>Jaar</th><th>Beginsaldo</th><th>Rente</th><th>Eindsaldo</th></tr><tr><td>2021</td><td>R550 000</td><td>R550 000 × 8,35% = R45 925 ✓a</td><td>R595 925 ✓a</td></tr><tr><td>2022</td><td>R595 925 ✓a</td><td>R595 925 × 8,35% = R49 759,7375 ✓ca</td><td>R645 684,7375 ✓ca</td></tr></table></td><td>5</td><td>✓ vermenigvuldig R550 000 met 8,35%<br>✓ Tel rente by beginsaldo by<br>✓ Beginsaldo afgedra<br>✓ vermenigvuldig nuwe saldo met 8,35%<br>✓ Tel rente by beginsaldo</td><td>F</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.3.3</td><td>Ja, ✓a hy sal, want sy geld groei teen 'n rentekoers wat byna dubbel die inflasiekoers is. ✓a Dus sal hy na drie jaar genoeg geld hê om die nuwe toerusting te koop.</td><td>2</td><td>✓ ja<br>✓ rentekoers is byna dubbel die inflasiekoers</td><td>F</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>PUNTE</td><td>[30]</td></tr>
</table>

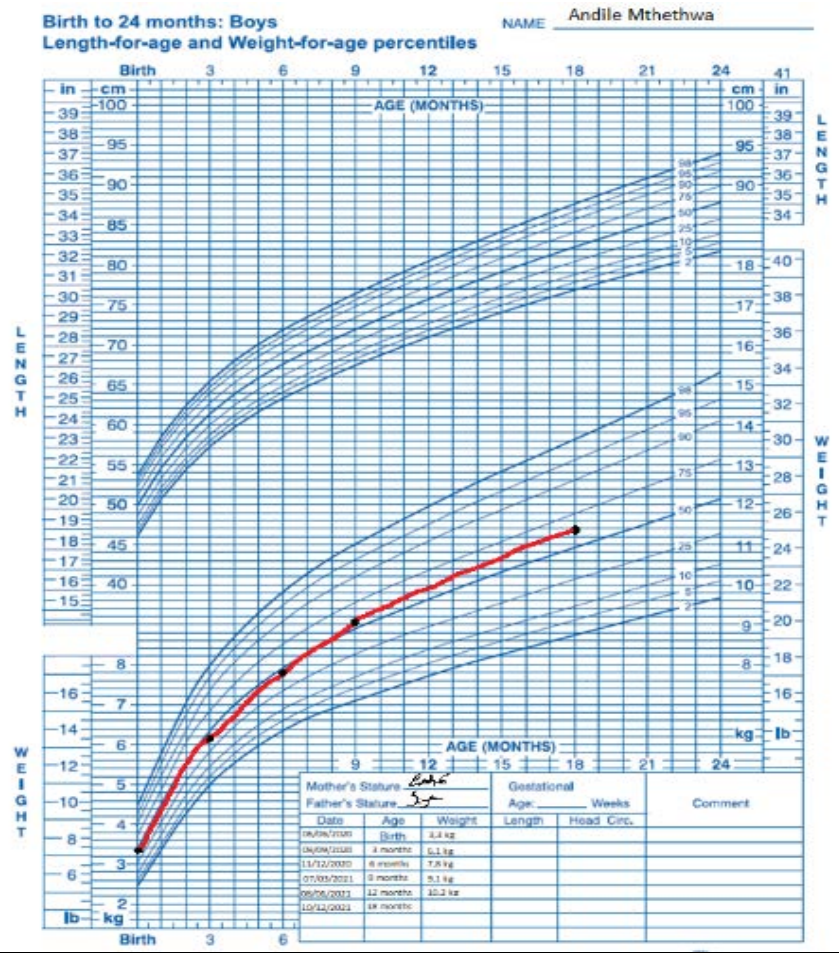
IEB Copyright © 2022

| V4 | Nasienriglyn | Punte | Vaardighede geassesseer | Onderwerp | Vlak |
|---|---|---|---|---|---|
| SLEUTEL | **a** akkuraatheid<br>**m** metode<br>**mca** voortgesette metodeakkuraatheid | | **ca** voortgesette akkuraatheid<br>**ma** metodeakkuraatheid<br>**r** afronding | **F** Finansies<br>**D** Data-hantering<br>**P** Waarskyn-likheid | **1** KN<br>**2** RP<br>**3** MSP<br>**4** R&R |
| 4.1.1 | Totale koste = R6 910 + R600 + R431 + R31 900 + R5 000 ✓ma = R44 841 ✓a | 2 | ✓ Tel korrekte waardes bymekaar<br>✓ R44 841 | F | 2 |
| 4.1.2 | Spaargeld = R44 841 + R5 159 ✓ma = R50 000 ✓a | 2 | ✓ Tel surplus by V4.1.1 by<br>✓ R50 000 | F | 2 |
| 4.1.3 | $\text{BTW} = \frac{\text{R44 841} - \text{R5 000}\checkmark^{ma}}{115\checkmark^{ma}} \times 15 \checkmark^{ma} = \text{R5 196,65} \checkmark^{a}$<br>**OF**<br>$\text{BTW} = \text{R39 841} - \checkmark^{ma}\left(\frac{39\,841\checkmark^{ma}}{115\%\checkmark^{ma}}\right) = \text{R5 196,65} \checkmark^{a}$ | 4 | ✓ Trek R5 000 af<br>✓ deling deur 115<br>✓ vermenigvuldiging met 15<br>✓ R4 518,83 | F | 3 |
| 4.2.1 | Minimum = 16 ✓a<br>Maksimum = 65 ✓a | 2 | ✓ korrekte minimum<br>✓ korrekte maksimum | D | 2 |
| 4.2.2 | Interkwartielvariasiewydte = 58 – 28 ✓ma = 30 ✓a | 2 | ✓ trek 28 van 58 af<br>✓ 30 | D | 2 |
| 4.2.3 | ≈ 75% ✓a✓a | 2 | ✓✓ 75% | D | 2 |
| 4.2.4 | 50% van die groep is ouer as 38 ✓a met 25% ouer as 58. 25% van die groep is jonger as 28. ✓a | 2 | ✓ 50% van die groep jonger/ouer as 38<br>25% van die groep jonger as 28<br>**OF**<br>✓ 25% van die groep ouer as 58 | D | 4 |
| 4.3.1 | Totale koste = R310 ✓a + R62 × 6 ✓ma = R682 ✓ca | 3 | ✓ gebruik korrekte tarief R310<br>✓ vermenigvuldig R62 × 6<br>✓ R682 | F | 2 |

IEB Copyright © 2022

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.3.2 | (a) Tarief per dag $= \frac{R390}{3} = R130$ per dag ✓a<br>Tarief per dag $= \frac{R248}{4} = R62$ per dag ✓a<br>Tarief per dag $= \frac{R310}{5} = R62$ per dag ✓a<br>∴ Die tarief per dag vir 3 dae is baie hoër, 4 en 5 dae is gelyk ✓a | 4 | ✓ R130 per dag<br>✓ R62 per dag<br>✓ R62 per dag<br>✓ 'n Korrekte vergelyking getref | F | 4 |
| | (b)<br> | 5 | ✓ opskrif<br>✓ trapfunksie<br>✓✓✓ stipping | F | 3 |
| | | | | **PUNTE** | **[28]** |

IEB Copyright © 2022

| V5 | Nasienriglyn | Punte | Vaardighede geassesseer | Onderwerp | Vlak |
|---|---|---|---|---|---|
| SLEUTEL | **a** akkuraatheid<br>**m** metode<br>**mca** voortgesette metodeakkuraatheid | | **ca** voortgesette akkuraatheid<br>**ma** metodeakkuraatheid<br>**r** afronding | **F** Finansies<br>**D** Data-hantering<br>**P** Waarskyn-likheid | **1** KN<br>**2** RP<br>**3** MSP<br>**4** R&R |
| 5.1.1 | $\approx$ 62,5$^{de}$ persentiel ✓$^{a}$✓$^{a}$<br>Aanvaarbare bestek 50$^{ste}$–75$^{ste}$ persentiel | 2 | ✓✓ 50$^{ste}$–75$^{ste}$ persentiel | D | 2 |
| 5.1.2 | (a)<br> | 3 | ✓ kromme<br>✓ alle punte korrek gestip<br>✓ punte verbind | D | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.2 | (b) Andile ontwikkel goed. ✓a Hy het 'n gesonde gewig ✓a en het bokant die 50ste persentiel beweeg, wat goed is om te sien. ✓a | 3 | ✓ Ontwikkel goed<br>✓ Gesonde gewig<br>✓ Het bokant 50ste persentiel beweeg | D | 4 |
| 5.1.3 | (a) Dit beteken dat vir sy ouderdom sy gewig laer is as 70% ✓a van alle babas van sy ouderdom, of 30% van alle babas het 'n gewig wat laer is as syne. Vir hierdie baba wat net op die 30ste persentiel lê, sal 'n dokter of verpleegster die ouers aanraai dat hul baba op 'n spesiale dieet moet gaan om die baba se gewig te laat toeneem. ✓a | 2 | ✓ gewig laer as 70% van babas van sy ouderdom<br>✓ spesiale dieet om gewig te laat toeneem | D | 2 |
| 5.1.3 | (b) Dit is belangrik om te weet dat babas normaal groei/ontwikkel en dat hulle gesond is. ✓a As die baba nie gesond is nie, moet hulle regstellende stappe doen. ✓a | 2 | ✓ gesonde/normale groei<br>✓ regstellende stappe | D | 4 |
| 5.2.1 | R1 000 ✓a✓a | 2 | ✓a✓a R1 000 | F | 2 |
| 5.2.2 | Meer as 10 gaste ✓a maar minder as 40 gaste ✓a✓ma<br>**OF**<br>van 11 gaste tot 39 gaste | 3 | ✓ moenie 10 en 40 insluit nie<br>✓ >10<br>✓ <40 | F | 4 |
| 5.2.3 | Vaste koste ✓a van R3 000 vir die plek ongeag die getal gaste ✓a | 2 | ✓ Vaste koste<br>✓ R3 000 | F | 2 |
| 5.2.4 | Koste = R500 ✓a + R100 ✓a × n ✓a | 3 | ✓ R500 vaste koste<br>✓ R150 per gas<br>✓ getal gaste/n | F | 3 |
| 5.3.1 | R8 161 ✓a × 12 ✓ma = R97 932 ✓ca | 3 | ✓ korrekte ry en korrekte kolom<br>✓ vermenigvuldiging met 12<br>✓ R97 932 | F | 3 |
| 5.3.2 | Jaarlikse mediesefonds-krediet = (R322 + R322 + R224) ✓ma × 12<br>Jaarlikse mediesefonds-krediet = R878 × 12 ✓ma<br>Jaarlikse mediesefonds-krediet = R10 536 ✓ca | 3 | ✓ tel drie korrekte waardes bymekaar<br>✓ vermenigvuldig antwoord met 12<br>✓ R10 164 | F | 3 |
| | | | | **PUNTE** | **[28]** |

**Totaal: 150 punte**

IEB Copyright © 2022