higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Tweede vraestel)

**NKR VLAK 2**

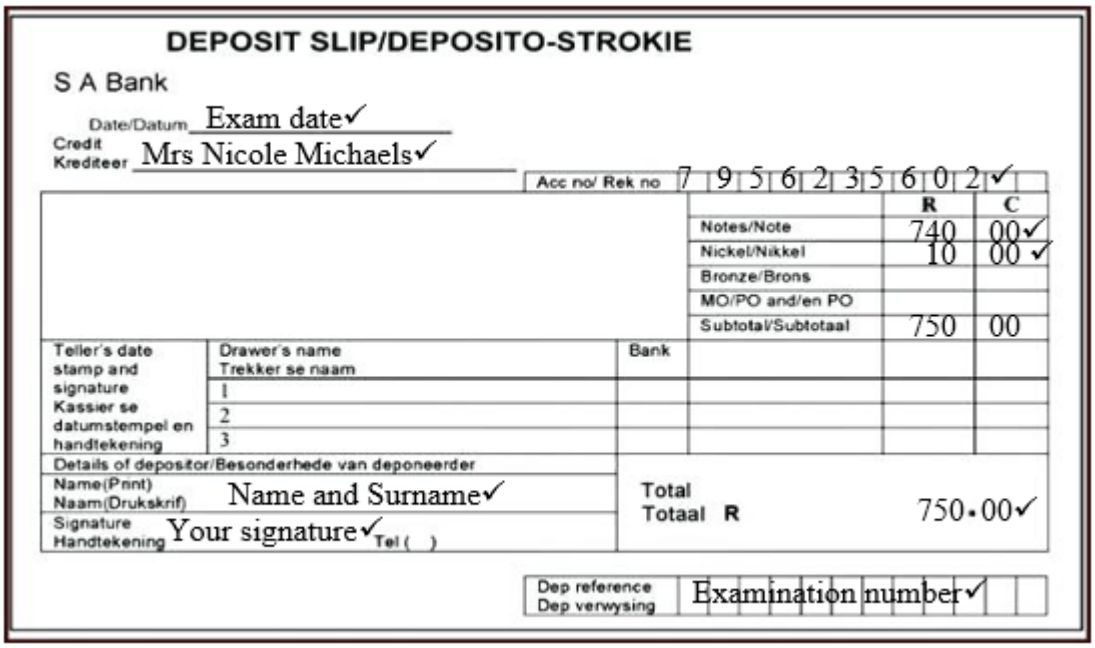
**25 Februarie 2020**

| SIMBOLE | VERDUIDELIKING |
|---|---|
| M | Metode |
| MA | Metode met akkuraatheid |
| KA | Konsekwente akkuraatheid |
| A | Akkuraatheid |
| O | Omsetting |
| V | Vereenvoudiging |
| LT/LG/LT/LD/LK | Die lees van tabel/grafiek/tekening/dokument/kaart |
| F | Die kies van korrekte formule |
| SF | Substitusie in formule |
| MF | Manipulasie van formule |
| R | Rede |
| P | Penalisering, byvoorbeeld geen eenhede, foutiewe afronding, ens. |
| AR | Afronding |
| VD | Verduideliking |

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.**

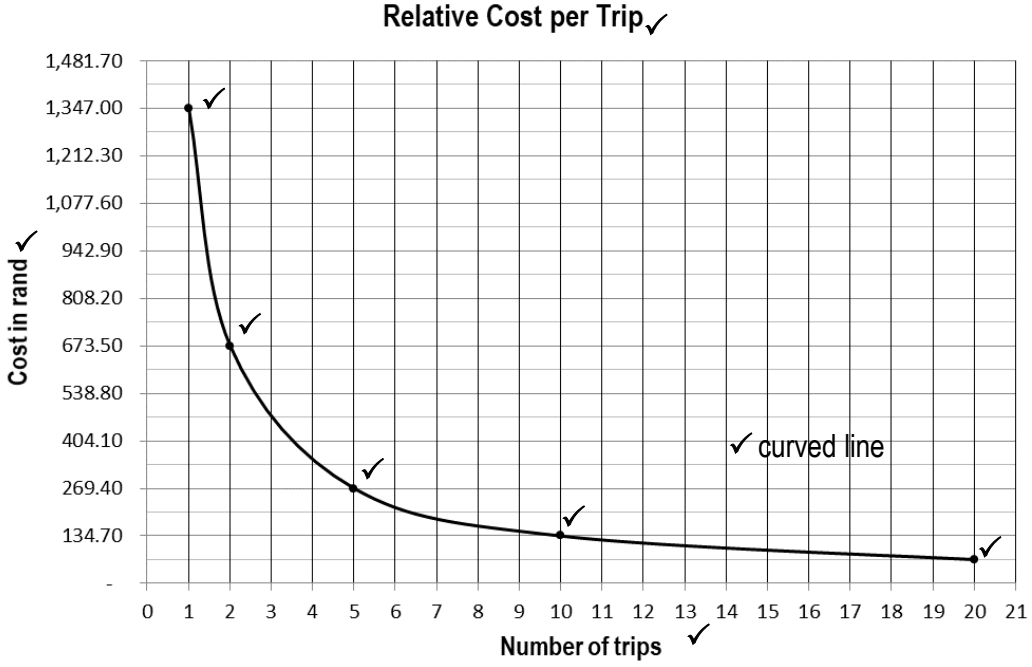
Kopiereg voorbehou

| **VRAAG 1 [40] *Moenie punte aftrek vir foutiewe eenhede nie, tensy anders aangedui word.** | | | |
|---|---|---|---|
| **VRAAG** | **OPLOSSING** | **VERDUIDELIKING** | |
| 1.1<br>1.1.1 | Grond A = Halfsirkel✓✓ | 2 LD | (2) |
| 1.1.2 | Omtrek van sirkel = 2 × 3,14✓ × 6✓<br>= 37,68✓ m<br>∴Omtrek van halfsirkel = 18,84✓ m<br><br>Omtrek van die tuin = 18,84 + 16 + 9✓ + 15 + 16✓<br>= 74,84✓ m | 2 SF (3,14 en 6)<br>1 A (37,68)<br>1 A (18,84)<br><br>2 M (optelling: alles)<br>1 KA | (7) |
| 1.1.3 | Oppervlakte van sirkel = 3,14 × $6^2$✓<br>= 113,04✓ $m^2$<br>∴ Oppervlakte van halfsirkel = 56,52✓ $m^2$<br><br>Oppervlakte van reghoek = 16✓ × 12✓<br>= 192✓ $m^2$<br><br>Oppervlakte van driehoek = ½ × 9 × 12✓<br>= 54✓ $m^2$<br><br>∴ Oppervlakte van die tuin = 56,52 + 192 + 54✓<br>= 302,52 $m^2$ | 1 SF (r = 6)<br>1 A<br>1 A<br><br>2 SF<br>1 A<br><br>1 SF (9 en 12)<br>1 A<br><br>1 M | (9) |
| 1.1.4 | Aantal sakke = 302,52 ÷ 15✓<br>= 20,17✓ (20,168)<br>= 21✓ | 1 M<br>1 A<br>1 AR | (3) |
| 1.1.5 | Totale koste = 21✓ × 110,50✓<br>= R2 320,50✓ | 2 M<br>1 KA (V 1.1.4) | (3) |
| 1.2<br>1.2.1 | Volume van silindriese gate = 10(π × $r^2$ × hoogte)<br>= 10(3,1,4 × $2,5^2$✓ × 10)✓<br>= 1 962,5✓ $cm^3$✓ | 2 SF<br>1 A en 1 E | (4) |
| 1.2.2 | Volume van steen = 25✓ × 15✓ × 10✓ − 1 962,5✓<br>= 1 787,5✓ $cm^3$ | 4 SF<br>1 KA (V 1.2.1) | (5) |
| 1.2.3 | Aantal stene = 2 000 000✓ ÷ 1 787,5✓<br>= 1 118,88✓<br>= 1 118✓ | 2 M<br>1 KA (V 1.2.2)<br>1 AR (afronding) | (4) |
| 1.2.4 | Inkomste = 11,50✓ × 1 118✓<br>= R12 857✓ | 2 M<br>1 KA (V 1.2.3) | (3) |

| **VRAAG 2 [40] *Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat is nie.** | | | |
|---|---|---|---|
| **VRAAG** | **OPLOSSING** | **VERDUIDELIKING** | |
| 2.1<br>2.1.1 | (a) Lopendebetaalstelsel✓<br>(b) Werkloosheidsversekeringsfonds✓ | 1 A<br>1 A | (2) |
| 2.1.2 | A = $\frac{1}{100} \times 29\,600$✓ = R296✓<br><br>B = $29\,600 + 7\,330$✓ = R36 930✓<br><br>C = $25\,174 - 36\,930$ = R11 756✓✓ | 2 MA<br><br>2 MA<br><br>2 MA | (6) |
| 2.1.3 | Jaarlikse belasting = 12✓ × 5 200✓<br>= R 62 400✓ | 1 LT en 1 M<br>1 A | (3) |
| 2.1.4 | Veranderlike inkomste✓<br>Dit verander volgens die aantal oortydure wat gewerk word.✓ | 1 A<br>1 VD | (2) |
| 2.2 | <br>**DEPOSIT SLIP/DEPOSITO-STROKIE**<br>S A Bank<br>Date/Datum Exam date✓<br>Credit Krediteer Mrs Nicole Michaels✓<br>Acc no/ Rek no 7 9 5 6 2 3 5 6 0 2✓<br>R C<br>Notes/Note 740 00✓<br>Nickel/Nikkel 10 00✓<br>Bronze/Brons<br>MO/PO and/en PO<br>Subtotal/Subtotaal 750 00<br>Teller's date stamp and signature Kassier se datumstempel en handtekening<br>Drawer's name Trekker se naam<br>Bank<br>1<br>2<br>3<br>Details of depositor/Besonderhede van deponeerder<br>Name(Print) Naam(Drukskrif) Name and Surname✓<br>Signature Handtekening Your signature✓ Tel ( )<br>Total Totaal R 750·00✓<br>Dep reference Dep verwysing Examination number✓<br>9 akkuraatheidspunte | | (9) |
| 2.3.1 | Dit is 'n metode waarvolgens 'n artikel gekoop en gebruik word deur 'n deposito✓ te maak en dan gereelde paaiemente te betaal.✓<br>(Aanvaar: Dit is om op rekening/krediet te koop.) | 2 VD | (2) |
| 2.3.2 | Kontantprys = 5 000✓ × $\frac{115}{100}$✓<br>= 5 000 × 1,15<br>= R5 750✓ | 2 M<br><br>1 A | (3) |
| 2.3.3 | Kredietbedrag = 5 750✓ − 1 250✓<br>= R4 500✓ | 2 M<br>1 A | (3) |

Kopiereg voorbehou

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3.4 | Betaling $= 24\checkmark \times 270\checkmark + 1\,250\checkmark$<br>$=$ R7 730✓ | 3 M<br>1 A | (4) |
| 2.3.5 | Rentebedrag $= 7\,730\checkmark - 5\,750\checkmark$<br>$=$ R1 980✓<br><br>OF<br><br>Rentebedrag $= 6\,480\checkmark - 4\,500\checkmark$<br>$=$ R1 980✓ | 2 M<br>1 KA (V 2.3.5) | (3) |
| 2.3.6 | Rentekoers $= \frac{1\,980}{4\,500}\checkmark \times 100\checkmark$<br>$= 0{,}44 \times 100$<br>$= 44\%\checkmark$ | 2 M<br><br>1 KA (V 2.3.4 en V 2.3.5) | (3) |

| **VRAAG 3 [35] *Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat is nie.** | | | |
|---|---|---|---|
| **VRAAG** | **OPLOSSING** | **VERDUIDELIKING** | |
| 3.1<br>3.1.1 | Relatiewe koste per rit = R1 347,00 ÷ 44✓<br>= R30,61✓<br>(Slegs antwoord – volpunte) | 1 SF<br>1 A | (2) |
| 3.1.2 | Aantal ritte = R1 347,00 ✓ ÷ R44,90✓<br>= 30 ritte✓ | 2 M<br>1 A | (3) |
| 3.1.3 | <br>1 benoeming van titel<br>1 benoeming van vertikale as<br>1 benoeming van horisontale as<br>5 A korrekte stipping ('plotting') van 5 punte<br>1 KA geboë lyn | | (9) |

Kopiereg voorbehou

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1.4 | Indirekte/Omgekeerde verhouding✓<br><br>Daar is 'n konstante produk✓ tussen die aantal ritte en die relatiewe koste per rit.✓<br><br>OF<br><br>Namate die aantal ritte toeneem,✓ daal die relatiewe koste per rit met dieselfde faktor.✓ | 1 A<br><br>2 R | (3) |
| 3.1.5 (a) | Totale koste = R36✓ × 44✓<br>= R1 584✓ | 2 MA<br>1 A | (3) |
| 3.1.5 (b) | Die bedrag wat Merlin sal spaar = R1 584✓ – R1 347✓<br>= R237✓ | 2 MA<br>1 KA | (3) |
| 3.2<br>3.2.1 | **A** = 1 500 + 350 × 0 = R1 500✓✓<br><br>**B** = (5 000 – 1 500) ÷ 350 = 10✓✓<br><br>**C** = 1 500 + 350 × 20 = R8 500✓✓<br>(Slegs antwoord – volpunte) | 2 MA<br><br>2 MA<br><br>2 MA | (6) |
| 3.2.2 | (a) Salaris.✓ Mary se salaris hang af van die aantal polisse wat sy verkoop.✓<br><br>(b) Die grafiek begin nie by nul nie.✓<br>Namate Mary meer polisse verkoop, verhoog haar salaris, maar nie in dieselfde verhouding nie.✓<br><br>(c) 4✓ polisse | 1 LG (salaris)<br>1 R<br><br>1 LG<br><br>1 R<br><br>2 LG | (6) |

| **VRAAG 4 [35] *Moenie punte aftrek as diee '%'-teken weggelaat is nie.** | | | |
|---|---|---|---|
| **VRAAG** | **OPLOSSING** | **VERDUIDELIKING** | |
| 4.1<br>4.1.1 | Totaal = 37 + 55 + 78 + 12 + 22✓<br>= 204✓ | 1 LG<br>1 A | (2) |
| 4.1.2 | % Polo GTi's verkoop = 100✓ – (18 + 38 + 11 + 27)✓<br>= 6%✓<br>(Geen punt as % van die tabel af uitgewerk is nie) | 2 LG<br>1 A | (3) |
| 4.1.3 | Hoek van Polo Vivo = $\frac{38}{100}$✓ × 360°✓<br>= 136,8°✓<br>= 137°✓ | 1 LG en 1 M<br>1 A<br>1 AR | (4) |
| 4.1.4 | Persentasie toename = $\frac{257✓ - 204✓}{204✓} \times 100$<br>= 25,98✓% (Aanvaar 26%) | 3 SF<br><br>1 KA (V 4.1.1) | (4) |

Kopiereg voorbehou

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.2<br>4.2.1 | Dubbel-/saamgesteldestaaf✓✓ grafiek<br>(1 punt vir slegs staafgrafiek) | 2 LG | (2) |
| 4.2.2 | Upington✓ | 1 LG | (1) |
| 4.2.3 | Diskrete data✓ | 1 A | (1) |
| 4.2.4 | Verskil = 31✓ – 15✓<br>= 16 °C✓<br>(Slegs antwoord – volpunte) | 2 LG<br>1 A | (3) |
| 4.2.5 | Variasiewydte = 36✓– 15✓<br>= 21 °C ✓ | 2 LG<br>1 A | (3) |
| 4.2.6 | 15<br>15<br>16<br>18<br>21<br>22 ✓toenemend<br>— ✓ Mediaan = $\frac{22+25}{2}$ ✓=23,5°C✓<br>25<br>26<br>26<br>28<br>31<br>36 ✓toenemend | 2 A toenemende volgorde<br>1 A posisie van mediaan<br>1 M<br>1 A 23,5 | (5) |
| 4.2.7 | (a) Lyngrafiek✓ | 1 LG | (1) |
| | (b) Titel✓✓<br>Horisontale as✓✓<br>(Aanvaar ook legende en naam van elke lyn) | 2 LG<br>2 LG | (4) |
| | (c) Die eenhede op die vertikale as begin by 12 in plaas van by 0.✓✓ | | (2) |

**TOTAAL: 150**

Kopiereg voorbehou