



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NATIONAL SENIOR CERTIFICATE

GRADE 10

WISKUNDE VS1

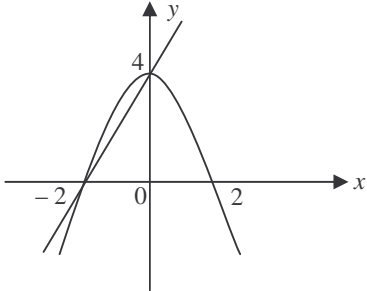
NOVEMBER 2006

Hierdie memorandum bestaan uit 6 bladsye.

1.1.1 $(3x-2)(x^2+1)-2$ $= 3x^3 - 2x^2 + 3x - 2 - 2$ $= 3x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ (3)	✓✓ verwyder hakkies/ vereenvoudiging ✓ groepering van soortgelyke terme
1.1.2 $\frac{(2^2 \times 3)^{x+1}}{2^{2x} \times 3^x}$ $= \frac{2^{2x+2} \times 3^{x+1}}{2^{2x} \times 3^x}$ $= 2^{2x+2-2x} \times 3^{x+1-x}$ $= 2^2 \times 3^1$ $= 12$ (4)	✓ toepassing van eksponent wet ✓ toepassing van eksponent wet ✓ vereenvoudiging ✓ antwoord
1.1.3 $= \frac{(x-1)(x+1)}{3} \times \frac{1}{x-1} - \frac{1}{2}$ $= \frac{x+1}{3} - \frac{1}{2}$ $= \frac{2x+2-3}{6}$ $= \frac{2x-1}{6}$ (4)	✓ faktorisering ✓ kanselleer ✓ vereenvoudiging ✓ antwoord
1.2. $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$ $x^2 - x + 4 = x^2 - x + 4 + 5x$ ∴ Add $5x$ (3)	✓ uitbreiding ✓ soortgelyke uitdrukkings ✓ $5x$
1.3 $2000 = 2 \times M^3 \times N^3$ $1000 = (M \times N)^3$ $10^3 = (M \times N)^3$ $10 = M \times N$ (3)	✓ deel beide kante met 2 ✓ skryf as kwadraat ✓ antwoord

1.4 1.4.1 $3x^2 - 5x - 2$ $(3x+1)(x-2)$ (2)	✓✓ een punt vir elke faktor.
1.4.2 $n^2 + 3n - 5n - 15$ $= n(n+3) - 5(n+3)$ $= (n+3)(n-5)$ (3)	✓ uithaal van gemeenskaplike faktor ✓✓ een punt vir elke faktor
1.5 $\sqrt{4} = 2$; $\sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{5}{3}$; $\sqrt{9} = 3$ (3)	✓✓ ✓ een vir elke korrekte antwoord (enige wiskundig korrekte antwoord)
<u>VRAAG TWEE</u>	
2.1.1 $2x(x-1) = 4$ $x(x-1) = 2$ $x^2 - x - 2 = 0$ $(x+1)(x-2) = 0$ $\therefore x = -1 \text{ or } x = 2$ (4)	✓ deel deur 2 ✓ stenard vorm ✓ faktoriseer ✓ beide antwoorde
2.1.2 By trial en error $3^2 = 9$ $3^3 = 27$ $3^4 = 81$ Therefore x is tussen 3 en 4 By trial en error antwoord is $x = 3.9$ (3)	✓ bereken magte ✓ Skatting tussen waardes ✓ skatting van waarde
2.2 $-2 \leq x-1 < 3$ $-1 \leq x < 4$  (4)	✓ ✓ los op vir x ✓ ✓ getallelyn voorstelling

VRAAG 3	
3.1.1 $8 \times 2 = 16$ (2^4) (1) 3.1.2 $16 \times 2 = 32$ (2^5) (1) 3.1.3 Die aantal briewe gestuur sal altyd 'n eksponensiele hoeveelheid van 2 wees. Die mag is altyd 1 minder as die fase. 3.1.4 $n^{\text{de}} \text{ fase} = 2^{n-1}$. (2)	✓ antwoord ✓ antwoord ✓ ✓ enige aanvaarbare verduideliking . ✓✓ antwoord
3.2 Koste van sjokolade is x Koste van aartappelskyfies is y Dus $2x + 4y = 32$(1) $3x + 8y = 58$(2) Nou $(1) \times 2 : 4x + 8y = 64$ (3) $(3) - (2) \quad x = 6$ stel $x = 6$ in (1) dan $2(6) + 4y = 32$ $4y = 20$ $y = 5$ $\therefore$ Koste van sjokolade = R6 en Koste van aartappelskyfies = R5 (6)	✓ Vergelyking (1) ✓ Vergelyking (2) ✓ Vergelyking (3) ✓ $x = R6$ ✓ Substitusie fvan x ✓ koste van aartappelskyfies, y
VRAAG 4	
4.1 Enkelvoudige rente = $\frac{Pr t}{100}$ $\frac{2750 \times 8.5 \times 4}{100} = 935$ $\therefore$ Zaida ontvang $R2750 + R935 = R3685$ (4) 4.2 $A = P(1 + \frac{r}{100})^n$ $= 12500(1,055)^5$ $= 16337_l \text{ mense}$ (5) 4.3.1 Totale bedrag benodig in Ren: $3 \times R17\,000 = R51\,000$	✓ Formule ✓ substitusie ✓ rente ✓ Antwoord ✓ formule ✓ ✓ Substitusie in formule ✓ antwoord ✓ Ren waarde R51 000 ✓ ✓ omskakeling

$\therefore$ Bedrag benodig in Nigerian geld is $\frac{51000}{18.85} = 2705.57 \text{ Naira}$	(3)
VRAAG 5	
5.1.1 Grafiek  5.1.2 $x < -2$ of $x > 0$ 5.1.3 $p(x) = x^2 - 4$ 5.2.1 $A(-1 ; 3) ; B(0 ; 1)$ 5.2.2 $x \in \mathbb{R}$ 5.2.3 $y = 3^x$ 5.2.3 $y = 2$	(6) ✓ vorm – parabool ✓✓ x-snypte ✓ y - snypte ✓ vorm – reguit lyn ✓ x of y snypte (3) ✓✓ vir elke kritieke waarde (“of”) ✓ ongelykheidstekens (2) ✓✓ vergelyking (2) ✓✓ vir elke koördinaatpaar (1) ✓ antwoord (2) ✓✓ vergelyking. (2) ✓✓ vergelyking
VRAAG 6	
6.1 $a = -2$ 6.2 $h(x) = \tan x + 2$ 6.3 $x = 0^\circ$ or $x = 360^\circ$ 6.5 $x = 180^\circ$	✓ $q = -2$ ✓✓ 1 punt vir elke term ✓✓ 1 punt vir elke waarde ✓ antwoord ✓✓ 1 punt vir elke antwoord ✓ x waarde

VRAAG 7	
7.1 Maksimum – omtrent 0.4 Kw Minimum – omtrent 3 Kw 7.2 Toenemend – tussen 04:00 en 10:00 tussen 10:00 en 18:00 Afnemend – tussen 07:30 en 10:00 tussen 20:00 en 24:00 7.3 Tussen 16:00 en 18:00 7.4 $\text{Ave. rate} = \frac{1.5 - 0.5}{24}$ $= 0.04 \text{ Kw}$ 7.5 Nee – aanvaarbare rede in terme van inligting	✓ antwoord ✓ antwoord Hierdie skattings is i.t.v die grafiek. Laat klein afwykings toe 1 punt vir elke periode ✓✓ ✓ ✓✓ ✓ nee ✓✓ motivering