

Province of the

**EASTERN CAPE**

EDUCATION

**SENIOR FASE**

**GRAAD 9**

**NOVEMBER 2010**

|  |
| --- |
| **WISKUNDE** |

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

|  |
| --- |
| Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INSTRUKSIES EN INLIGTING** | |  |
|  | |  |
| 1. | Beantwoord al die vrae. |  |
|  |  |  |
| 2. | Skryf netjies en leesbaar. |  |
|  |  |  |
| 3. | Moet nie die nommers van die vrae verander nie. |  |
|  |  |  |
| 4. | Toon al jou bewerkings, korrigeer jou antwoord tot TWEE desimale plekke waar nodig. |  |
|  |  |  |
| 5. | ŉ Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VRAAG 1** | |  |
|  |  |  |
| **In hierdie vraag, skryf slegs die korrekte LETTER langs die ooreenkomstige vraagnommer:**  **VOORBEELD:**  1.11 Die waarde van a in die vergelyking 5a – 7 = 53 is  A. 5  B. 10  C. 13  D. 12  Omdat die korrekte antwoord **12** is, skryf net eenvoudig **D** vir hierdie vraag, bv. **1.11 D** | |  |
|  |  |  |
| 1.1 | Die HI-virus is 0,000 000 018 m in deursnee. Uitgedruk in wetenskaplike notasie, is dit ... |  |
|  |  |  |
| A. | 1,8x10-8 m. |  |
| B. | 18x109 m. |  |
| C. | 1,8x109 m. |  |
| D. | 1,8x10-9 m. | (1) |
|  |  |  |
| 1.2 | (x4y5 z-2)3 vereenvoudigd is … |  |
|  |  |  |
| A. | x7y5 z-5 |  |
| B. | x4y5 z-6 |  |
| C. | x7y8z-5 |  |
| D. | x12y15 z-6 | (1) |
|  |  |  |
| 1.3 |  |  |
|  |  |  |
| A. | 50 |  |
| B. | 17,8 |  |
| C. | 40 |  |
| D. |  | (1) |
|  |  |  |
| 1.4 | (2x-3)(x+4) = … |  |
|  |  |  |
| A. | 2*x*2+5*x*-12 |  |
| B. | 2*x*2-5*x*+12 |  |
| C. | 2*x*2-3*x*+12 |  |
| D. | 2*x*2-3*x*+12 | (1) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| 1.5 | Die transformasie wat van A na B hieronder plaasgevind het, is: | | |  |
|  |  | | |  |
|  | A B |  | | |
|  |  | | |  |
| A. | Rotasie deur 90° | | |  |
| B. | Translasie | | |  |
| C. | Refleksie | | |  |
| D. | Rotasie deur 180° | | | (1) |
|  |  | | |  |
| 1.6 | Die boaansig (gekyk van bo) van die figuur hieronder is: | | |  |
|  |  | | |  |
|  |  | |  | |
|  |  | | |  |
| A. |  | | |  |
| B. |  | | |  |
| C. |  | | |  |
| D. |  | | | (1) |
|  |  | | |  |
| 1.7 | Die grootte van elke hoek in ŉ reëlmatige oktagoon is … | | |  |
|  |  | | |  |
| A. | 60°. | | |  |
| B. | 135°. | | |  |
| C. | 72°. | | |  |
| D. | 105°. | | | (1) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |  |
| 1.8 | In ŉ sak met albasters is daar 7 blou, 5 rooi en 8 geel albasters. Wat is die waarskynlikheid dat ŉ rooi albaster uitgehaal sal word? | | | |  |
|  |  | | | |  |
| A. |  | | | |  |
| B. |  | | | |  |
| C. |  | | | |  |
| D. |  | | | | (1) |
|  |  | | | |  |
| 1.9 | = … | | | |  |
|  |  | | | |  |
| A. |  | | | |  |
| B |  | | | |  |
| C. |  | | | |  |
| D. |  | | | | (1) |
|  |  | | | |  |
| 1.10 | | Die algemene reël vir die patroon 3; 8, 13, 18; 23 is … | | |  |
|  |  | | | |  |
| A. | 2n+1 | | | |  |
| B. | 5n-2 | | | |  |
| C. | 4n-1 | | | |  |
| D. | 7n-4 | | | | (1) |
|  |  | | | | **[10]** |
| **VRAAG 2** | | | | |  |
|  |  | | | |  |
| 2.1 | Samantha wil ŉ nuwe platskerm-televisiestel koop. *Betty’s Bargains* bied die televisie aan vir ŉ yslike R12 999 en dit word op die oomblik teen ŉ afslag van 15% verkoop. By *Serious Sisters Specials* word dieselfde televisie vir  R14 999 teen ŉ afslag van 30% verkoop | | | http://www.freewebs.com/sonypsfree/Sony%20flat%20screen%20tv.jpg |  |
|  |  | | | |  |
|  | 2.1.1 | | Berei twee verskillende berekeninge voor vir elke geval wat jy kan gebruik om Samantha in te lig oor waar om haar televisie goedkoper aan te skaf. | | (3) |
|  |  | |  | |  |
|  | 2.1.2 | | Hoeveel dollar sal hierdie televisie haar kos as $1= R7.35? | | (1) |
|  |  | |  | |  |
| 2.2 | As ŉ bestuurder verdien Samantha R42 480 per maand. Sy verdeel haar inkomste in die verhouding 7:5 en dan spaar sy die kleinste bedrag. | | | |  |
|  |  | | | |  |
|  | 2.2.1 | | Hoeveel spaar sy? | | (2) |
|  |  | |  | |  |
|  | 2.2.2 | | Sy besluit dan om die bedrag in VRAAG 2.2.1 vir 2 jaar teen 6,5% enkelvoudige rente per jaar te belê. Bereken die bedrag wat sy aan die einde van hierdie belegging gaan verdien. | | (3) |
|  |  | |  | |  |
| 2.3 | Skryf TWEE syfers neer waarvan die som 20 en die som van hulle vierkantswortel 208 is. | | | | (3) |
|  |  | |  | | **[12]** |
|  |  | |  | |  |
| **VRAAG 3** | | | | |  |
|  |  | |  | |  |
| 3.1 | Los op vir *x* in die gegewe vergelykings hieronder: | | | |  |
|  |  | |  | |  |
|  | 3.1.1 | |  | | (3) |
|  |  | |  | |  |
|  | 3.1.2 | | ( | | (3) |
|  |  | |  | |  |
|  | 3.1.3 | |  | | (3) |
|  |  | |  | |  |
| 3.2 | Vereenvoudig die volgende uitdrukkings: | | | |  |
|  |  | |  | |  |
|  | 3.2.1 | |  | | (3) |
|  |  | |  | |  |
|  | 3.2.2 | |  | | (3) |
|  |  | |  | |  |
| 3.3 | Faktoriseer die uitdrukking hieronder: | | | |  |
|  |  | | | |  |
|  |  | | | | (2) |
|  |  | |  | | **[17]** |
| **VRAAG 4** | | | | |  |
|  |  | |  | |  |
| 4.1 | 4.1.1 | | Brei die getalpatroon hieronder uit deur die volgende twee termes by te voeg:  2; 5; 10; 17; 26; …; … | | (2) |
|  |  | |  | |  |
|  | 4.1.2 | | Vind die algemene reël. | | (2) |
|  |  | |  | |  |
|  | 4.1.3 | | Vind die twintigste term. | | (1) |
|  |  | |  | |  |
| 4.2 |  | | | |  |
|  | 4.2.1 | | Skryf die vergelyking van die grafiek hierbo neer. | | (4) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | | | |  |
| 4.3 | 4.3.1 | Die twee velle papier hiernaas het dieselfde vorm. Vind die waarde van *h*. | | |  | | (2) |
|  |  |  | | | | | **[11]** |
| **VRAAG 5** | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
| 5.1 | Die oppervlakte van ŉ reghoek met ŉ breedte van 4*x* cm word gegee as . | |  | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 5.1.1 | Wat is die lengte van die reghoek? | | | | | (4) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 5.1.2 | Bereken vervolgens die omtrek van hierdie reghoek. | | | | | (2) |
|  |  | B  D  E  F  C  A  65°  52° | | | | |  |
| 5.2 |  | | | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 5.2.1 | In die figuur hierbo waar DB=CF en AB//CF, bewys dat ΔDBE ≡ ΔCFE | | | | | (4) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 5.2.2 | As ∠DBE = 52° en ∠DEB = 65° bereken die waarde van ∠CFE. | | | | | (3) |
|  |  |  | | | | |  |
| 5.3 | As AB//CD | | | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
|  | L  B  A  C  D  K  x+35°  3x-15°  P | | | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 5.3.1 | Vind die waarde van *x.* | | | | | (4) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 5.3.2 | Vind dan die waarde van ∠KPC. | | | | | (2) |
|  |  |  | | | | | **[19]** |
|  |  |  | | | | |  |
| **VRAAG 6** | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
| 6.1 | Twee vliegtuie styg teen dieselfde tyd op vanaf twee lughawens wat 1 869 km van mekaar is. Vliegtuig B vlieg teen 120 km/h vinniger as Vliegtuig A. Elkeen van die vliegtuie vlieg na die lughawe vanwaar die ander vliegtuig opgestyg het. | | | http://www.dlr.de/en/Portaldata/1/Resources/portal_news/newsarchiv2006/a320/dlr_a320_oe-loe_2400.jpg | | |  |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 6.1.1 | Vind ŉ vergelyking vir afstand in terme van die tyd (*t*) en die spoed (*s*) vir elkeen van die vliegtuie. | | | | | (3) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 6.1.2 | Skryf die tyd in terme van die spoed. | | | | | (3) |
|  |  |  | | | | |  |
| 6.2 | Die tekening hieronder toon die diagram van ŉ huis vanaf die vooraansig.. Die onderpunt van die leer is *x* m vanaf die muur, en die lengte van die leer is *x* + 2 m. | | | | |  |  |
|  |  | | | | | |  |
|  | 6.2.1 | As die hoogte van die muur 4 m is, vind *x.* | | | | | (3) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 6.2.2 | Vind dan die lengte van die leer (in meter). | | | | | (1) |
|  |  |  | | | | |  |
| 6.3 | Bestudeer die figuur hieronder en beantwoord die vrae wat volg:  (verwys na AANHANGSEL A) | | | | | |  |
|  |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 6.3.1 | Reflekteer figuur ABC langs die *x*-as. | | | | | (1) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 6.3.2 | Skryf die koördinate van die figuur neer. | | | | | (1) |
|  |  |  | | | | |  |
|  | 6.3.3 | Verbind AA*l* en CC*l*. Noem die vierhoekige figuur wat gevorm word deur ABB*l*A*l* en gee redes vir jou antwoord. | | | | | (2) |
|  |  |  | | | | | **[14]** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | |  |
| **VRAAG 7** | | | | |  |
|  | | | | |  |
| Die kumulatiewe reënval, wat gemeet is in ŉ ewekansige (toevallige) seleksie van dorpe in Kwazulu-Natal vir Augustus 2009, is as volg: (inligting verkry van [www.weathersa.co.za](http://www.weathersa.co.za)) | | | | |  |
|  |  | |  | |  |
|  | **KWAZULU-NATAL** | | **Totale Reënval (mm)** |  | |
|  | Babanango | | 13 |  | |
|  | Cathedral Peak-Hotel | | 3 |  | |
|  | Durban Weerkantoor | | 13 |  | |
|  | Giants Castle Aws | | 1 |  | |
|  | Greytown | | 11 |  | |
|  | Mandini | | 9 |  | |
|  | Paddock | | 6 |  | |
|  | Pennington Suid | | 35 |  | |
|  | Port Edward | | 57 |  | |
|  | Richards Bay Lughawe | | 13 |  | |
|  | Shaleburn | | 6 |  | |
|  |  | | | |  |
|  | 7.1.1 | Bereken die gemiddelde reënval van die data hierbo. | | | (2) |
|  |  |  | | |  |
|  | 7.1.2 | Bepaal die mediaan van die gegewe data. | | | (1) |
|  |  |  | | |  |
|  | 7.1.3 | Wat is die modus van die data? | | | (1) |
|  |  |  | | |  |
|  | 7.1.4 | Bereken die verspreidingswydte (omvang) van die data. | | | (1) |
|  |  |  | | |  |
|  | 7.1.5 | Stel die data voor in ŉ stam-en-blaar diagram. | | | (2) |
|  |  |  | | |  |
| 7.2 | Suzanne en Boitumelo speel ŉ speletjie. Suzanne het ses knope in ŉ houer. Al die knope het dieselfde vorm en grootte. Daar is 2 rooi knope, 1 blou knoop en 3 pers knope. Boitumelo skiet ŉ regverdige muntstuk op. | | | |  |
|  |  |  | | |  |
|  | 7.2.1 | Teken ŉ boomdiagram wat al die waarskynlikhede wys om ŉ knoop uit te trek of ŉ muntstuk op te skiet. Suzanne het die knoop in die houer na elke trekking vervang. | | | (3) |
|  |  |  | | |  |
|  | 7.2.2 | Wat is die waarskynlikheid dat ŉ blou knoop uitgetrek sal word en ŉ kop (kruis) te gooi? | | | (2) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 7.3 | Hierdie sirkelgrafiek wys waarvan semel-ontbytgraanvlokkies gemaak is. | |  |
|  |  | |  |
|  | **ONTBYTGRAANVLOKKIES** | |  |
|  | Vet | |  |
|  | **93°**  Vesel  **184°**  Koolhidrate  **10%**  **35°**  Proteïene  Ander | |  |
|  |  | |  |
|  | Die massa van ŉ gemiddelde bediening van hierdie graanvlokkies is 45 gram. | |  |
|  |  | |  |
|  | 7.3.1 | Bereken die hoek in die middel van die gedeelte wat vet voorstel. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 7.3.2 | Watter breuk in die sirkel stel die hoeveelheid vesel in die graanvlokkies voor? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 7.3.3 | Wat is die massa van die proteïene in hierdie bediening van graanvlokkies? | (2) |
|  |  |  | **[17]** |
|  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL:** | **100** |

**AANHANGSEL A**

**NAAM: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Gr: \_\_\_\_**

**VRAAG 6.3**

