

Province of the

**EASTERN CAPE**

EDUCATION

**SENIOR FASE**

**GRAAD 9**

**JUNIE 2010**

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

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

|  |
| --- |
| Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INSTRUKSIES EN INLIGTING** | |  |
|  | |  |
| 1. | Beantwoord alle vrae. |  |
|  |  |  |
| 2. | Skryf duidelik en leesbaar. |  |
|  |  |  |
| 3. | Moet nie die nommers van die vrae verander nie. |  |
|  |  |  |
| 4. | Toon al jou berekeninge waar nodig. |  |
|  |  |  |
| 5. | ŉ Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AFDELING A** | |  |
|  |  |  |
| **Skryf in hierdie afdeling net die korrekte LETTER langs die ooreenstemmende vraagnommer:** | |  |
|  |  |  |
| 1. | 3x3y2(6x2y) = … |  |
|  |  |  |
| A. | 18x6y3 |  |
| B. | 9x5y |  |
| C. | 18x6y2 |  |
| D. | 18x5y3 | (1) |
|  |  |  |
| 2. | Watter van die volgende stellings is NIE KORREKnie? |  |
|  |  |  |
| A. | is ŉ irrasionale getal |  |
| B. |  |  |
| C. | 52 = 10 |  |
| D. | is ŉ rasionale getal | (1) |
|  |  |  |
| 3. | a2 – 25 = |  |
|  |  |  |
| A. | (a+25)(a+1) |  |
| B. | (a-5)(a+5) |  |
| C. | (5-a)(5+a) |  |
| D. | 5a(a-5) | (1) |
|  |  |  |
| 4. | Bestudeer die onderstaande tabel en kies die korrekte waardes vir  en |  |
|  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | … | 12 | | -4 | 1 | 6 |  | … |  | |  |
|  |  |  |
| A. |  |  |
| B. |  |  |
| C. |  |  |
| D. |  | (2) |
|  |  |  |
| 5. | Die laaste syfer in 72008 is ... |  |
|  |  |  |
| A. | 1. |  |
| B. | 3. |  |
| C. | 7. |  |
| D. | 9. | (2) |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6. | Die Suid-Afrikaanse vlag mag horisontaal of vertikaal soos aangedui word: |  |
|  |  |  |
|  | **A**  **B** |  |
|  |  |  |
|  | Die transformasie wat hierbo getoon is ŉ: |  |
|  |  |  |
| A. | rotasie oor |  |
| B. | verplasing |  |
| C. | refleksie |  |
| D. | rotasie deur | (1) |
|  |  |  |
| 7. | Bestudeer die onderstaande vloei diagram en bepaal die waarde van  . |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| A. |  |  |
| B. |  |  |
| C. |  |  |
| D. |  | (1) |
|  |  |  |
| 8. | Los op vir as . |  |
|  |  |  |
| A. |  |  |
| B. |  |  |
| C. |  |  |
| D. |  | (1) |
|  |  |  |
| 9. | Die onderstaande vierkant bestaan uit vier identiese reghoeke en ŉ kleiner vierkant. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | As die lengte en breedte van elk reghoek onderskeidelik 6 eenhede en 2 eenhede is, dan is die oppervlakte van die kleiner vierkant: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| A. | 16 |  |
| B | 64 |  |
| C. | 48 |  |
| D. | 320 | (2) |
|  |  |  |
| 10. | Skryf  in wetenskaplike notasie. |  |
|  |  |  |
| A. | 8,0 x 10-5 |  |
| B. | 8,0 x 10-4 |  |
| C. | 8,0 x 105 |  |
| D. | 8,0 x 104 | (1) |
|  |  |  |
| 11. | Watter van die volgende stellings is NIE ŉ voorwaarde vir kongruensie in driehoeke nie? |  |
|  |  |  |
| A. | sy: sy: sy |  |
| B. | sy; hoek; sy |  |
| C. | ; skuinssy; sy |  |
| D. | hoek; hoek; hoek | (1) |
|  |  |  |
| 12. | Verwys na die onderstaande tabel wat die ouderdomme van leerders in graad 9A by Progress Hoër Skool aandui. Wat is die modus en omvang van die ouderdomme onderskeidelik? |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Leerder Naam | Gert | Rajesh | Jane | Nomusa | Julius | Karabo | Siyasanga | | Ouderdom | 14 | 16 | 18 | 16 | 18 | 16 | 14 | |  |
|  |  |  |
| A. | Modus = 16 en Omvang = 4 |  |
| B. | Modus = 16 en Omvang = 14 |  |
| C. | Modus = 4 en Omvang = 16 |  |
| D. | Modus = 16 en Omvang = 18 | (2) |
|  |  |  |
| 13. | Benoem die 3-dimensionele voorwerp wat hieronder verskyn. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| A. | ŉ Vyfhoekige prisma |  |
| B. | ŉ Seshoekige piramide |  |
| C. | ŉ Seshoekige prisma |  |
| D. | ŉ Reghoekige prisma | (1) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 14. | Wat is die waarde van kant ? Die twee driehoeke hieronder is GELYKVORMIG. |  |
|  |  |  |
|  | 5 cm  x  4,8 cm  9,6 cm |  |
| A. |  |  |
| B. |  |  |
| C. |  |  |
| D. |  | (2) |
|  |  |  |
| 15. | is … |  |
|  |  |  |
| A. | ŉ reële en rasionale getal. |  |
| B. | ŉ reële en irrasionale getal. |  |
| C. | ŉ nie-reële getal. |  |
| D. | ŉ positiewe heelgetal. | (1) |
|  |  |  |
| 16. | Watter getal word deur A op die liniaal aangedui? |  |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **A** | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **↓** | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | **3,12** | |  |  |  | **3,13** | |  |  | | | |
|  |  |  |
| A. | 3,11 |  |
| B. | 3,1 |  |
| C. | 3,118 |  |
| D. | 3,18 | (1) |
|  |  |  |
| 17. | ŉ Vyfhoekige piramide het … |  |
|  |  |  |
| A. | 4 vlakke. |  |
| B. | 5 vlakke. |  |
| C. | 6 vlakke. |  |
| D. | 7 vlakke. | (1) |
|  |  |  |
| 18. | Die volgende term in die ry: 2; 8;18; 32; ... is: |  |
|  |  |  |
| A. | 42 |  |
| B. | 64 |  |
| C. | 72 |  |
| D. | 50 | (2) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
| 19. | Watter van die volgende driehoeke is kongruent? (Die driehoeke is nie volgens skaal geteken nie) | |  |
|  | E  D    F  G  J  L    H  I  K | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | A  B  C | |  |
|  |  | | (2) |
|  |  | | **[26]** |
|  |  | |  |
|  | **TOTAAL AFDELING A:** | | **26** |
|  |  | |  |
| **AFDELING B** | | |  |
|  |  | |  |
| **VRAAG 1** | | |  |
|  |  | |  |
| 1.1 | Vereenvoudig die volgende uitdrukkings: | |  |
|  |  | |  |
|  | 2.1.1 |  | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.2 |  | (4) |
|  |  |  |  |
| 1.2 | Faktoriseer die volgende uitdrukking volledig: | |  |
|  |  |  |  |
|  |  | | (3) |
|  |  | |  |
| 1.3 | Evalueer 1112-992 | | (2) |
|  |  | |  |
| 1.4 | Los op vir : | |  |
|  |  | |  |
|  | 1.4.1 |  | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 1.4.2 |  | (3) |
|  |  |  | **[17]** |

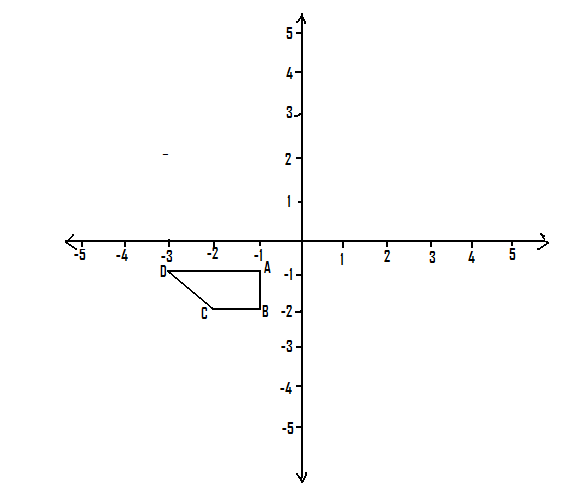
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **VRAAG 2** | | |  |
|  |  |  |  |
| 2.1 | Bestudeer die onderstaande tabel en bepaal die volgende: | |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nommer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 200 | n | | Patroon | 4 | 11 | 18 | 25 |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.1 | die 5de patroon | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.2 | die algemene reël vir hierdie patroon | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.3 | die 200ste patroon | (1) |
|  |  |  |  |
| 2.2 | Bestudeer die onderstaande grafiek en beantwoord die vrae wat volg: | |  |
|  |  | |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | E |  |  |  | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | F |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | B |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.1 | Die lyngrafiek met die vergelyking: , gaan deur punt A en punt B in die bostaande skets. Wat die waarde van ? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.2 | Bepaal die vergelyking van die lyn wat deur punt D gaan as dit ewewydig is aan lyn AB. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.3 | Bepaal die koördinate van die -afsnit van die lyn wat deur punt D gaan. | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.4 | Wat is die vergelyking van lyn EF? | (2) |
|  |  |  | **[13]** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **VRAAG 3** | | |  |
|  |  |  |  |
| 3.1 | Bestudeer die volgende tabel en beantwoord die vrae wat volg: | |  |
|  |  |  |  |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Naam van die Twee-dimensionele vorm | Aantal sye | Aantal driehoeke | Som van die binnehoeke | | Driehoek | 3 | 1 |  | | Vierhoek | 4 | 2 |  | | Vyfhoek | 5 | 3 |  | | Seshoek | 6 |  |  | | Enige veelhoek | n |  |  | | | | |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.1 | Gebruik die patroon in die tabel hierbo om die som van die binne hoeke van ŉ seshoek te bepaal | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.2 | Bepaal ŉ algemene formule vir die som van die binne hoeke van enige veelhoek met n kante | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.3 | Benoem die veelhoek waarvan die som van die binnehoeke is. | (2) |
|  |  |  |  |
| 3.2 | Bestudeer die onderstaande figuur en beantwoord die vrae wat volg deur gebruik te maak van die rooster voorsien: | |  |
|  |  | |  |
|  |  |  |  |
|  | 3.2.1 | Verplaas die vorm ABCD volgens die formule: (*x*; *y*) |→ (*x* +4; *y* + 2) en teken die beeld op die gegewe diagram. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.2.2 | Reflekteer nou hierdie beeld in die x-as en skryf die koördinate van die hoekpunte van die gereflekteerde beeld neer. | (3) |
|  |  |  | **[11]** |
|  |  |  |  |
| **VRAAG 4** | | |  |
|  |  |  |  |
| 4.1 | ŉ Trein met ŉ lengte van 1 km beweeg teen ŉ konstante spoed van 20 km/uur. Om 1:00 nm betree die trein ŉ tonnel. Die lengte van die tonnel is ook 1 km. Teen watter tyd sal die agterkant van die trein by die tonnel te voorskyn kom? | | (4) |
|  |  |  |  |
| 4.2 | ŉ Opgaardam is vol. As 135 liter water bygevoeg word, is die opgaardam vol. Wat is die kapasiteit (in liter) van die opgaardam wanneer dit vol is? | | (4) |
|  |  |  |  |
| 4.3 | ŉ Silindriese blik wat baba melkpoeier bevat het ŉ radius van 8 cm en ŉ hoogte van 20 cm. As daar ŉ gaping van 3 cm tussen die poeier en die deksel van die blik is, bereken die volume van die melkpoeier. Neem aan dat . . (Gee die antwoord korrek tot 2 desimale plekke). | |  |
|  |  | | (4) |
|  |  |  | **[12]** |
| **VRAAG 5** | | |  |
|  |  |  |  |
| 5.1 | Die onderstaande sirkel diagram toon die mees populêre vakke van ŉ 120 graad 9 leerders by Tafula Hoërskool . As 72º in die diagram die studente wat Geskiedenis verkies en 126º die wat Engels verkies voorstel, beantwoord die vrae wat volg: | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.1 | Watter breuk van die sirkel diagram stel studente wat Geskiedenis verkies voor? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.2 | Hoeveel studente verkies Engels? | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.3 | Watter persentasie van leerders verkies Wiskunde? | (3) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 5.3 | Die temperatuur, in °C, vir elke dag in die week is in die onderstaande staafgrafiek voorgestel: | |  |
|  | **Dae van die week**  **Temperatuur in °C** | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Gebruik die temperature wat in die bostaande grafiek verskyn om die volgende te bereken: (Korrek tot 2 desimale plekke): | |  |
|  |  |  |  |
|  | 5.2.1 | mediaan | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 5.2.2 | omvang | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.2.3 | gemiddelde | (3) |
|  |  |  |  |
| 5.2 | Teken ŉ stam-en-blaar diagram om die data voor te stel. | | (2) |
|  |  |  |  |
| 5.3 | Veertien leerders by Mzantsi Hoërskool het die volgende punte in Wiskunde en Taal behaal: | |  |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Wiskunde | 10 | 40 | 60 | 70 | 58 | 24 | 75 | 44 | 33 | 28 | 66 | 71 | 14 | 33 | | Taal | 30 | 50 | 55 | 81 | 48 | 36 | 62 | 29 | 54 | 14 | 55 | 62 | 22 | 46 | | | | |
|  |  |  |  |
|  | 5.3.1 | Teken ŉ verspreidingsgrafiek om die punte in die tabel te illustreer. (Gebruik die gegewe ruitpapier) | (5) |
|  |  |  |  |
|  | 5.3.2 | Wat is die korrelasie tussen die punte wat behaal is in Wiskunde en Taal? Verduidelik jou antwoord. | (2) |
|  |  |  | **[21]** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **TOTAAL AFDELING B:** | | **74** |
|  |  |  |  |
|  | **GROOTTOTAAL:** | | **100** |
|  |  |  |  |

**DIAGRAMVEL**

**VRAAG 3**

****

**VRAAG 5**