|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | **NASIONALE**  **SENIOR SERTIFIKAAT** | | | | |  |
|  | | | | | | | |
|  | | | | **GRAAD 10** |  | | |
|  | | | | | | | |
| **NOVEMBER 2019** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **WISKUNDE V1 (EKSEMPLAAR)** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **PUNTE:** | **100** | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
| **TYD:** | **2 uur** | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | | Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye. | | |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INSTRUKSIES EN INLIGTING** | |  |
|  | |  |
| Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord. | |  |
|  | |  |
| 1. | Hierdie vraestel bestaan uit SEWE vrae. |  |
|  |  |  |
| 2. | Beantwoord AL die vrae. |  |
|  |  |  |
| 3. | Toon duidelik ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy gebruik het om die antwoorde te bepaal. |  |
|  |  |  |
| 4. | Slegs antwoorde sal NIE noodwendig volpunte verdien NIE. |  |
|  |  |  |
| 5. | Jy mag ŉ goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies)  gebruik, tensy anders aangedui. |  |
|  |  |  |
| 6. | Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders aangedui. |  |
|  |  |  |
| 7. | Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal getrek NIE. |  |
|  |  |  |
| 8. | Skryf netjies en leesbaar. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 1** | | |  |
|  | | |  |
| 1.1 | Die uitdrukking: . Vir watter waarde(s) van *x* sal P: | |  |
|  |  | |  |
|  | 1.1.1 | Ongedefinieerd wees | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 1.1.2 | Reël wees | (2) |
|  |  |  |  |
| 1.2 | Vereenvoudig die volgende uitdrukkings volledig. Gee jou antwoord met ŉ positiewe eksponent waar nodig. | |  |
|  |  | |  |
|  | 1.2.1 |  | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.2.2 |  | (2) |
|  |  | |  |
| 1.3 | Faktoriseer die volgende uitdrukkings volledig: | |  |
|  |  | |  |
|  | 1.3.1 |  | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.3.2 | *a*2 – 2ab + *b*2 – 100*c*2 | (3) |
|  |  |  | **[12]** |
|  | | |  |
| **VRAAG 2** | | |  |
|  | | |  |
| 2.1 | Los op vir *x*: | |  |
|  |  | |  |
|  |  |  | (3) |
|  |  | |  |
| 2.2 | Gegee: *V* =  Maak *r* die onderwerp van die formule. | | (5) |
|  |  | |  |
| 2.3 | Los op vir *x* as: | | (3) |
|  |  | |  |
| 2.4 | Los *a* en *b* gelyktydig op in die volgende vergelykings: | |  |
|  |  | |  |
|  | en | | (5) |
|  |  | |  |
| 2.5 | Sipho is 7 keer ouer as sy seun. In 25 jaar sal hy twee keer so oud soos sy seun wees. Stel ŉ formule op om *x* te bereken en bepaal Sipho se seun se huidige ouderdom. | | (5) |
|  |  | | **[21]** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 3** | | |  |
|  | | |  |
| 3.1 | Beskou die patroon: – 1 ; 2; 5; 8; …………….. ;116 | |  |
|  |  | |  |
|  | 3.1.1 | Skryf T4  en T5 van die getalpatroon neer. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.2 | Skryf die algemene formule vir die *nde* term van die ry neer. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.3 | Bepaal die waarde van 33ste term van die ry. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.4 | Hoeveel terme is daar in die ry indien die laaste term gelyk is aan 116? | (3) |
|  |  | |  |
| 3.2 | ŉ Lineêre getalpatroon met ŉ konstante verskil word deur die volgende uitdrukkings voorgestel:   . Bepaal die numeriese waarde van *x* EN die numeriese waarde van die 3e term. | | (5) |
|  |  | | **[14]** |
|  | | |  |
| **VRAAG 4** | | |  |
|  | | |  |
| 4.1 | In Junie 2019 was die pond-rand wisselkoers ₤1 = R18,18. Zola, het na Engeland vertrek om na ŉ aantal WWE-stoeiwedstryde te kyk. Die totale koste vir die reis benodig was ₤3 569. Herlei die bedrag na rand. | | (1) |
|  |  | |  |
| 4.2 | Sipho het in April 2015 ŉ splinternuwe Ford Ranger op huurkoop teen R379 000 gekoop. Hy het onderneem om ŉ deposito van 15% te betaal en ŉ lening vir die balans teen ŉ rentekoers van 22,5% per jaar uit te neem. | |  |
|  |  | |  |
|  | 4.2.1 | Wat was die deposito wat Sipho betaal het? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.2.2 | Vervolgens, bereken die aanvanklike waarde van die lening. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.2.3 | Bereken die waarde van die lening, met rente in April 2019. | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 4.2.4 | Bereken die maandelikse paaiemente indien hy die lening in vier jaar  terugbetaal. | (2) |
|  |  | |  |
| 4.3 | ŉ Bedrag geld is 6 jaar gelede belê, teen ŉ rentekoers van 6,7% saamgestelde rente per jaar. Die belegging is tans R96 714,02 werd. Bereken hoeveel geld is aanvanklik 6 jaar gelede belê? | | (3) |
|  |  | | **[11]** |

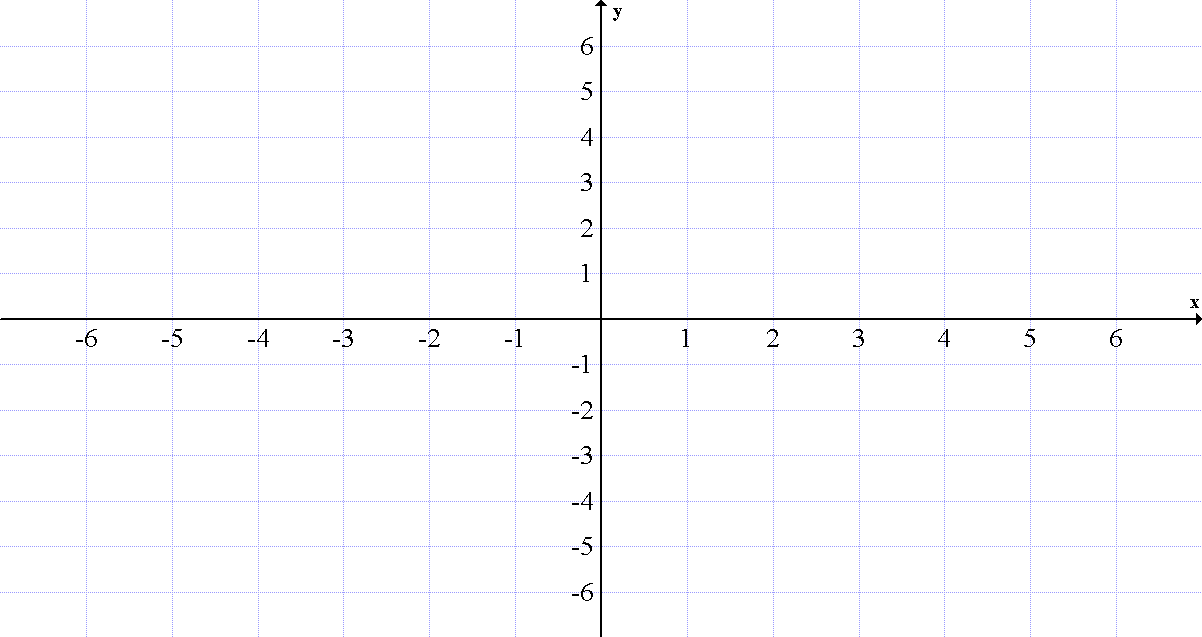
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 5** | | |  |
|  | | |  |
| 5.1 | Gegee:  en | |  |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.1 | Skryf die vergelyking van die asimptoot van *g* neer. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.2 | Skets die grafiek van *f* en *g* op dieselfde assestelsel deur gebruik te maak van die diagram blad op die laaste bladsy. Gee byskrifte vir alle relevante punte. | (4) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.3 | Skryf die koördinate van EEN van die snypunte van *f* en *g* in die eerste kwadrant neer, deur van jou grafiek gebruik te maak. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.4 | Skryf die vergelyking van *h(x)* neer as *h(x)* ŉ refleksie van *g(x)* langs die  *y*-as is. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.5 | Wat is die waardeversameling van *f(x)*? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.1.6 | Bepaal die waarde(s) van *x* as *f(x).g(x)* 0. | (2) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 5.2 | Die skets van *f*  en *g* word in die grafiek hieronder gegee. Die punt is ŉ punt op die grafiek van *f* en die punt A is ŉ punt waar *f* en *g* mekaar sny.  Die hoek tussen lyn *g*  en die *x*-as is . | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | 5.2.1 | Skryf die gradiënt van *g* neer. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.2.2 | Wat is die vergelyking van *g*? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 5.2.3 | Bepaal die vergelyking van *f.* | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 5.2.4 | Bereken die koördinate van A as A die naaste punt aan die oorsprong is. | (2) |
|  |  |  | **[17]** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 6** | | |  |
|  | | |  |
| Gegee die diagram hieronder. | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |
| 6.1 | Bepaal die vergelykings van die grafieke *f* en *g* hierbo. | | (5) |
|  |  | |  |
| 6.2 | FG is ewewydig aan die *y*-as. Bereken die lengte van die vertikale lyn FG. | | (3) |
|  |  | |  |
| 6.3 | Skryf die waardeversameling van *f neer*. | | (2) |
|  |  | |  |
| 6.4 | Bepaal die waarde(s) van *x* as . | | (2) |
|  |  |  | **[12]** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 7** | | |  |
|  | | |  |
| 7.1 | ŉ Letter word ewekansig uit die woord ALGEBRA gekies.  Wat is die waarskynlikheid dat die woord wat ewekansig gekies is: | |  |
|  |  | |  |
|  | 7.1.1 | Die letter A is? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 7.1.2 | ŉ Konsonant is? | (1) |
|  |  | |  |
| 7.2 | In ŉ klas van 30 leerders wat in graad 10 is, word die volgende inligting verskaf:   * 5 leerders is regshandig. * 12 leerders speel sokker. * 3 leerders speel sokker en is regshandig.   Laat R alle leerders wees wat regshandig is, en laat S alle leerders wees wat sokker speel. | |  |
|  |  | |  |
|  | 7.2.1 | Teken ŉ Venn-diagram om die inligting hierbo voor te stel. | (5) |
|  |  |  |  |
|  | 7.2.2 | Is die gebeurtenisse ‘speel sokker’ en ‘regshandig’ onderling uitsluitend?  Gee ŉ rede vir jou antwoord. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 7.2.3 | Hoeveel leerders is daar in die klas wat linkshandig is en wat nie sokker speel nie? | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 7.2.4 | Bepaal die waarskynlikheid dat ŉ leerder linkshandig is en sokker speel. | (2) |
|  |  |  | **[13]** |
|  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL:** | **100** |

**DIAGRAMBLAD VIR VRAAG 5.1.2**

**NAAM: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ KLAS: \_\_\_\_\_\_\_\_**

****