

**HOËRSKOOL BRANDWAG**

**EKURHULENI NOORD DISTRIK**

**Junie-eksamen 2019**

**WISKUNDE Eksamenvraestel 1**

**GRAAD 12**

**JUNIE 2019**

**31 Mei 2019**

**TOTAAL: 150**

**TYD: 3 UUR**

**Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING:**

Lees die volgende instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word:

1. Hierdie vraestel bestaan uit  **8 bladsye** en **9 vrae**. Beantwoord AL die vrae.

2. Toon ALLE formules, berekeninge, diagramme, grafieke, ens. wat gebruik word om antwoorde te bepaal, duidelik aan.

3. Volpunte sal nie noodwendig aan slegs antwoorde toegeken word nie.

4. Rond antwoorde af tot TWEE desimale plekke, tensy anders aangedui.

5. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.

6. Nommer die antwoorde korrek volgens die numeringstelsel wat in die vreastel gebruik is.

7. ‘n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word, tensy anders aangedui.

8. 'n Inligtingsblad met formules is aan die einde van die vraestel op bladsy 8 ingesluit.

9. Dit is in jou eie belang om netjies en leesbaar te skryf en 'n lyn na elke vraag te trek.

Sterkte en lekker skryf!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VRAAG 1** | **[32]** |
| 1.1 | Los op vir  |  |
| 1.1.1 |  | (3) |
| 1.1.2 |  (Rond antwoorde af tot EEN desimale syfer) | (4) |
| 1.1.3 |  | (3) |
| 1.1.4 |  | (3) |
| 1.1.5 |  | (5) |
| 1.2 | Bepaal die waardes van en :en  | (7) |
| 1.3 | Gegee: Bepaal die waarde van SONDER die gebruik van 'n sakrekenaar. | (3) |
| 1.4 | Bereken SONDER die gebruik van 'n sakrekenaar: | (4) |
|  | **VRAAG 2** | **[21]** |
| 2.1 |  is die eerste drie terme van die eerste verskille van 'n kwadratiese ry. Verder is die agtste term van die kwadratiese ry . Bepaal: |  |
| 2.1.1 | die sewende en sesde terme van die kwadratiese ry. | (4) |
| 2.1.2 | die term van die kwadratiese ry indien en . | (4) |
| 2.1.3 | tussen watter twee terme van die kwadratiese ry die eerste verskil is.  | (4) |
| 2.2 | Gegee:  |  |
| 2.2.1 | Skryf die eerste drie terme van die reeks neer. | (3) |
| 2.2.2 | Bepaal die grootste waarde van wat 'n som van minder as het. | (6) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | **VRAAG 3** | **[15]** |
| 3.1 | Die meetkundige reeks word gegee:  ... |  |
| 3.1.1 | Bepaal die waardes van waarvoor die reeks konvergeer. | (3) |
| 3.1.2 | Indien , bereken die waarde van die som tot oneindig. | (3) |
| 3.2 | John koop ‘n boompie met ‘n aanvanklike hoogte van by die kwekery. Gedurende die eerste jaar groei die boompie Die hoogte van die boompie neem jaarliks met van die vorige jaar se groei toe. |  |
| 3.2.1 | Bepaal die groei van die boompie gedurende die vyfde jaar. | (3) |
| 3.2.2 | Bereken die hoogte van die boompie na vyf jaar. | (3) |
| 3.2.3 | Bepaal die maksimum hoogte wat die boompie sal bereik. | (3) |
|  | **VRAAG 4** | **[13]** |
|  | Gegee:  |  |
| 4.1 | Skryf die vergelykings van die asimptote van neer. | (2) |
| 4.2 | Bepaal die - en -afsnit(te) van die grafiek van . | (3) |
| 4.3 | Skets die grafiek van op die diagramvel voorsien. Dui alle asimptote en afsnitte met die asse aan, asook een ekstra punt op . | (4) |
| 4.4 | Beskryf die transformasie van na as . | (2) |
| 4.5 | Bepaal die vergelyking van die simmetrie-as van met 'n positiewe gradiënt. | (2) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VRAAG 5** | **[14]** |
|  | Beskou die grafiek van met . is 'n punt op die grafiek van . |  |
|  |  |  |
| 5.1 | Bewys dat  | (1) |
| 5.2 | Bereken vervolgens die -afsnit van . | (2) |
| 5.3 | Bepaal die vergelyking van , die refleksie van in die -as. | (2) |
| 5.4 | Bepaal die vergelyking van die inverse van in die vorm ... | (2) |
| 5.5 | Teken die grafiek van op die voorsiende diagramvel. Dui die afsnitte met die asse en asimptote, waar van toepassing, duidelik aan. | (3) |
| 5.6 | Bepaal die waardes van waarvoor  | (4) |
|  |  |  |
|  | **VRAAG 6** | **[12]** |
| 6.1 | 'n Motorvoertuig wat R200 000 gekos het, verminder teen 'n koers van 8% per jaar volgens die verminderde-saldometode. Bereken hoe lank, afgerond tot die naaste jaar, dit sal neem vir die motor se waarde om te verminder tot R90 000. | (4) |
| 6.2 | Matt het R 500 000 by sy oupa geërf. Hy besluit om die geld vir 5 jaar te belê en ontvang rente teen 'n koers van 9,2% p.j., kwartaalliks saamgestel. Bereken die jaarlikse effektiewe rentekoers van die belegging. | (4) |
| 6.3 | Marzelle het 6 jaar gelede 'n lening teen ‘n rentekoers van per jaar, halfjaarliks saamgestel uitgeneem. Bereken die oorspronklike waarde van die lening, indien sy na ses jaar steeds R85 000 skuld. | (4) |
|  | **VRAAG 7** | **[18]** |
| 7.1 | Gegee:  |  |
|  | Bepaal die gemiddelde helling van die grafiek van tussen die punte en . | (4) |
| 7.2 | Gegee: , bepaal vanuit **EERSTE BEGINSEL**. | (5) |
| 7.3 | Bepaal die afgeleide van die volgende: |  |
| 7.3.1 |  | (3) |
| 7.3.2 |  | (3) |
| 7.3.3 |   | (3) |
|  |  |  |
|  | **VRAAG 8** | **[15]** |
|  | Die grafiek van word gegee, waar A en B die draaipunte van is. |  |
|  |  |  |
| 8.1 | Bereken die koördinate van A en B. | (6) |
| 8.2 | Bepaal die waarde(s) van waarvoor stygend is. | (3) |
| 8.3 | Bepaal die -koördinaat van die buigpunt van . | (2) |
| 8.4 | Bepaal die waardes van vir indien: | (4) |
|  | **VRAAG 9** | **[10]** |
| 9.1 | Gebeurtenisse A en B is onderling uitsluitende gebeure. P(A of B) = 0,57 en P(B) = 2P(A).Bepaal P(B). | (4) |
| 9.2 | Die onderstaande tabel stel die gunsteling sportsoorte van 120 leerdersvoor.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Seuns** | **Dogters** | **Totaal** |
| **Golf** | 30 | 12 | 42 |
| **Tennis** | 20 | 28 | 48 |
| **Muurbal** | 18 | 12 | 30 |
| **Totaal** | **68** | **52** | **120** |

Bepaal die waarskynlikheid (indien 'n leerder ewekansig gekies word): |  |
| 9.2.1 | dat 'n seun gekies word. | (2) |
| 9.2.2 | dat dit 'n dogter is wat muurbal as haar gunsteling sport verkies. | (2) |
| 9.2.3 | indien gegewe dat dit 'n dogter is, dat sy golf as haar gunsteling sport verkies. | (2) |
|  |  **GROOTTOTAAL: 150** |

**INLIGTINGSBLAD: WISKUNDE**

****

   

 

 ** ; ** **; **

**** 

****

**** M

**  ** 

****

*In ΔABC:*   

 

 

 

 



 