

**HOËRSKOOL BRANDWAG**

**EKURHULENI NOORD DISTRIK**

**Junie-eksamen 2019**

**WISKUNDE Eksamenvraestel 2**

**GRAAD 12**

**7 Junie 2019**

**MEMORANDUM**

|  |  |
| --- | --- |
| **VRAAG** | **Totaal** |
|
| **1** | **6** |
| **2** | **10** |
| **3** | **7** |
| **4** | **20** |
| **5** | **8** |
| **6** | **11** |
| **7** | **28** |
| **8** | **13** |
| **9** | **16** |
| **10** | **17** |
| **11** | **14** |
| **TOTAAL** | **150** |

* Volgehoue akkuraatheid is op ALLE aspekte
 van die nasienriglyne van toepassing.
* Dit is onaanvaarbaar om waareds/antwoorde
 te veronderstel om ‘n probleem op te los.

 **EUKLIDIESE MEETKUNDE**

* ✓S - ‘n punt vir slegs die bewering
* ✓R – ‘n punt vir die korrekte rede mits die
 bewering ook korrek is
* ✓S/R – ‘n punt vir beide die bewering en rede
 mits beide korrek is
* ✓S ✓R – ‘n punt vir korrekte bewering en nog
 ‘n punt vir korrekte rede

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VRAAG 1 [6]** |
| 1.1 | $$Omvang=maksimum-minimum$$$$=75-23$$$$=52$$ | ✓ antwoord (1) |
| 1.2 | Skeef na links/negatief skeef ($\overbar{x}<Q\_{2}$)25% bo die derde kwartiel | ✓antwoord (1) |
| 1.3 | $$IKO= Q\_{3}-Q\_{1}$$$$ =53-42$$ $=11$ | ✓antwoord (1) |
| 1.4 | $Maksimum-Q\_{3}$ $$=100\%-75\%$$$=25\%$ (**slegs antwoord = volpunte)** | ✓$100\%-75\%$✓$25\%$ (2) |
| 1.5 | $$Tussen die mediaan \left(Q\_{2}\right)en die boonste kwartiel (Q\_{3})$$ | ✓antwoord (1) |
|  | **VRAAG 2** |  |
| 2.1 | 21 leerders | ✓antwoord  (1) |
| 2.2 | 3 bladsye | ✓ antwoord(1) |
| 2.3 | $$\overbar{x}=\frac{592}{21}$$$$ =28,19$$$ =28 bladsye $(distrkete data) | ✓$\frac{592}{21}$✓antwoord(2) |
| 2.4 | $$σ=13,12$$ | ✓✓antwoord  (2) |
| 2.5 | $$(\overbar{x}-σ; \overbar{x}+σ)$$$$=(28,19-13,12; 28,19+13,12)$$$$=(15,07;41,31)$$$$∴ \frac{13}{21} ×100$$$$=61,91\% van data binne een standaardafwyking$$ | ✓$(15,07;41,31)$✓13✓antwoord (3) |
| 2.6 | Die gemiddeld ($\overbar{x})$ sal verhoog | ✓antwoord (1) |
|  | **VRAAG 3 [6]** |
| 3.1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Klas** | **Frekwensie** | **Kumulatiewe frekwensie** |
|  | 1 | 1 |
|  | 7 | 8 |
|  | 13 | 21 |
|  | 17 | 38 |
|  | 9 | 47 |
|  | 5 | 52 |
|  | 2 | 54 |
|  | 1 | 55 |

 | ✓8✓55 (2) |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.2 |  |
|  | ✓ Geanker by (20; 0)✓ Plot van boonste grense ✓ S-vorm (3) |
| 3.2 | 55 - 38 of 9+5+2+1= 17 motoriste (**slegs antwoord = volpunte)** | ✓optel/aftrek ✓17 (2) |
|  | **VRAAG 4 [20]** |
| 4.1 |  C ( -4 ; 7 ) | ✓✓✓**slegs antwoord volpunte** (3) |
| 4.2 | $CD$ *ll* $AB$$∴m\_{AB}=m\_{CD}$ | ✓✓$m\_{AB}=m\_{CD}$ $m\_{CD}=5$✓✓ (4) |
| 4.3 |  | ✓✓✓✓(4) |
| 4.4 |  | ✓ afstandformule✓✓waarde van twee  sye van driehoek✓Trigonometriese  verhouding✓antwoord   |
|  | **OF** | **OF** | ✓✓✓✓✓  (5) |
| 4.5 |  of $k=5,2$ | ✓✓✓✓ / $k=5,2$   (4) |
|  | **VRAAG 5 [8]** |
|  |  |
| 5.1 |  deur ( -2 ; 1 ) | ✓ substitusie✓ vereenvoudig(2) |
| 5.2 |  |  | **✓****✓****✓****✓****✓****✓**Beide bewering en rede(6) |
| $∴$ ARBC is 'n koordevierhoek**Rede:** gelyke koorde; gelyke hoeke OF  lyn AC onderspan gelyke hoeke OF  omgekeerde van hoeke in dieselfde segment |
|  |  |
|  | **VRAAG 6 [11]** |
| 6.1 |  | ✓✓✓✓✓ (5) |
| 6.2 | (radiusraaklyn) **(** Pythagoras )*k = -2 of k = 8* | ✓B/R✓✓ (standaardvorm)✓ (beide faktore)✓  Beide waardes✓(6) |
|  | **VRAAG 7 [28]** |
| 7.1 |  |  |
| 7.1.1 |  | ✓✓ (2) |
| 7.1.2 | (Pythagoras)**OF** | ✓driehoek met $x=\sqrt{1-p}$ en Pythagoras✓ **OF**✓✓ (2) |
| 7.1.3 | **OF** | ✓✓✓**OF**✓✓✓ (3) |
| 7.1.4 | **OF**(vanuit 7.1.3) | ✓$cos58°$✓✓(3)**OF**✓✓✓2p-1 vanuit 7.1.3(3) |
| 7.2 |  | ✓✓✓✓✓✓ (6) |
| 7.3.1 | Bewys dat:$$LK=cosAcosB-sinAsinB+cosAcosB+sinAsinB$$= RK | ✓✓(2) |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 7.3.2 | Bewys dat: | ✓✓✓✓vervanging en  (4) |
| 7.4 | verw. hoeke $x=0°$ of $x=30°$kwadrant. 1: kwadrant 3:$x=0°+k. 360°$ of $x=$210$°+k.360°$$$x=k. 360°$$kwadrant 2: kwadrant 4:$x=180°+k. 360°$ of $x=$330$°+k.360°$ | ✓✓✓✓$x=k. 360° $en $x=180°+k. 360°$✓ ✓$ x=$330$°+k.360°$ (6) |
|  | **VRAAG 8**  **[13]** |
| 8.1.1 |  | **✓****✓**  (2) |
| 8.1.2 |  | **✓**kritiese waardes**✓** ongelykheidstekens   (2) |
| 8.1.3 | Die grafiek van g het na links transleer en daarna ‘n reflkeksie om die  *x*-as ondergaan.**OF**Die grafiek is om die *x*-as gereflekteer en daarnana regs transleer**OF**Die grafiek van g het  na links transleer | ✓ na links✓refleksie om *x*-as **OF**✓ na regs✓refleksie in *x*-as**OF**✓✓skuif na links (2) |
| 8.2 |  |
| 8.2.1 |  (Buite  van ∆ ) | **✓**  (1) |
| 8.2.2 |  **(**e teenoor gelyke sye)InPQR:  | ✓✓✓✓✓✓ (6) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VRAAG 9 [16]** |
| 9.1 |  |
| 9.1.1 |  **✓S**  ( middelpunts = 2 x omtreks)**✓R** | (2) |
| 9.1.2 |  **✓S**  ( verw. e , PW ║ SO )**✓R**  | (2) |
| 9.1.3 |  ( teenoor gelyke sye / radii WO=OS ) **✓S/R** ( binne  van  ) **✓R****✓S** | (3) |
| 9.1.4 | **✓S** ( teenoorst e van koordevh. ) **✓R****✓S** |  (3) |

|  |  |
| --- | --- |
| 9.2 |  |
|  |  **✓S** ( in halwe sirkel ) **✓R** ( looddlyn uit midpt. sirkel na koord ) **✓S/R** (Pythagoras) **✓S/R****✓S****✓S** | (6) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VRAAG 10 [17]** |
|  |  |  |
| 10.1 |  **✓S** ( tussen raaklyn en koord) **✓R** **✓S** ( teenoor gelyke sye / radii ) | (3) |
| 10.2 |  (gegee) (in halwe sirkel ) **✓S/R** **✓S** (beiede)is a koordevierhoek (buite  van vierhoek = teenoorst. binne  ) **✓R** |  (3) |
| 10.3 |  (buite  van  ) **✓S/R** (aangrensende e op ‘n reguitlyn ) (radius  raaklyn ) **✓S/R**In EMD (binne e van ) **✓S**  ()CM is 'n raakln. aan sirkel MED. ( tussen lyn en koord =in teenoorst. segm. ) **✓R** | (4) |
| 10.4 | MB = 2BC (gegee)MC = MB + BC = 2BC + BC = 3BC/3r **✓S**MB = MD (radii)MD = 2BC/2r **✓S** (Pythagoras)**✓S** | (3) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10.5 | In DBC en DFM **✓S**  (buite van koordevh. ) **✓R**  **✓S**  (beide = *x* / bewys) (binnee van  )**|||** (∠∠∠) **✓R**  | (4) |
|  | **VRAAG 11 [14]** |
| 11.1 |  |
|  | Konstruksie: Verbind DC en BE en hoogtes     MAAR opp. (selfde basis, selfde hoogte) | **✓konstruksie****✓S** **✓S****✓S****✓R****✓S** (6) |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.2 |  |
| 11.2.1  | In ΔHKG | **✓ R** (lyn ║ een sy van Δ ) of  ( EF ║KH )**✓ antwoord**  (3) |
|  **✓S** |
| DG = 6 eenhede  |
| 11.2.2 |  **✓S**  **✓ S****✓S**ofof **✓S****OF** In ΔHKG:**✓ S****✓ S**12-2FD = 2+FD**✓ S**10 = 3FD **✓ S**of | **✓R** (lyn ║ een sy van Δ )  of ( EF ║KH )GH = HD + DG = 2 + 6 =8**✓R** (lyn ║ een sy van Δ )(5) |

**GROOTTOTAAL: 150**