****

EKURHULENI NOORD DISTRIK

WISKUNDE

# GRAAD 8

**JUNIE EKSAMEN 2019**

**DATUM: 27 MEI 2019**

 **TYD: 2 UUR**

**TOTAAL: 100**

**NAAM VAN LEERDER: ........................... GR: 8: .....**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vraag** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **Totaal** |
| **Maksimum punt** | **5** | **13** | **10** | **8** | **20** | **19** | **4** | **5** | **16** | **100** |
| **Leerderpunt** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Gemodereerde punt** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**INSTRUKSIES:**

* Die vraestel bestaan uit **15** bladsye en **NEGE** vrae.
* Beantwoord AL die vrae in die spasies wat voorsien word.
* Toon al jou berekeninge duidelik.
* ‘n Pen, potlood, liniaal, uitveër, gradeboog en passer word benodig vir die beantwoording van die vraestel.
* ‘n Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word.
* Indien nodig, rond af tot **twee desimale** plekke, tensy anders aangedui.
* Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
* Dit is tot jou eie voordeel om netjies en leesbaar te skryf.
* **SLEGS ANTWOORDE sal nie noodwendig volpunte verdien nie.**

**AFDELING A: MEERVOUDIGE KEUSEVRAE**

**VRAAG 1 [5]**

Kies die korrekte antwoord.

Omkring die regte antwoord op die **ANTWOORDBLAD** op **bladsy** $4$. As jy jou keuse / antwoord wil verander, trek ‘n kruisie deur die verkeerde antwoord en omkring jou nuwe keuse.

* 1. Die grootste gemene faktor (GGF) van $60, 84$ en $90$ is: (1)

A $4$

B $6$

C $2$

D $8$

* 1. Watter stelling is **verkeerd**? (1)

A Die getal $8$ is ‘n saamgestelde getal.

B Die getal $8$ is ‘n derdemagsgetal.

C Die getal $8$ is ‘n vierkantsgetal.

D Die getal $8$ is ‘n ewe getal.

* 1. Rangskik die volgende heelgetalle in dalende orde: $6 ; -111 ; -12 ; 70$ (1)

 A $-111 ; -12 ; 6 ; 70$

 B $6 ; -12 ; 70 ; -111$

 C $-111 ; 70 ; -12 ; 6$

 D $ 70 ; 6 ; -12 ; -111$

* 1. Die priemfaktore van $28 $ is: (1)

A $2 ; 7$

B $1 ; 2 ; 7$

C $1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 14 ; 28$

D $2 ; 3 ; 7$

* 1. ‘n Troeteldierwinkel verkoop honde, katte en muise in die verhouding $2 :3 :6$. As daar altesaam $385$ diere is, hoeveel katte is daar in die winkel? (1)

A $210$ katte

B $105$ katte

C $176$ katte

D $70$ katte

**ANTWOORDBLAD VIR VRAAG 1**

**OMKRING JOU ANTWOORD VAN AFDELING A OP DIE ANTWOORD-BLAD HIERONDER SOOS IN DIE VOORBEELD AANGETOON:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VOORBEELD** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1.1.** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1.2.** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1.3.** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1.4.** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1.5.** | **A** | **B** | **C** | **D** |

**5 x 1 = 5**

**TOTAAL AFDELING A: 5**

**AFDELING B: GETALLE, BEWERKINGS EN VERHOUDINGS**

**VRAAG 2 [13]**

 2.1 Vereenvoudig die volgende tot in hul eenvoudigste vorm, **sonder die gebruik**

 **van jou sakrekenaar**. Toon al jou stappe.

2.1.1 3 $+ ( -3×-2)^{0}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.1 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

2.1.2 $ 12+ 5-3( 8÷2)$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.2 | Oplossing | Punt |
|  |  | (3) |
|  |
|  |

 2.1.3 $10^{4}+9^{3}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.3 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

2.1.4 $ \sqrt{81}+(7)^{2}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.4 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

2.1.5 $\sqrt[3]{\frac{1}{64}}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.5 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |
|  |

2.2 Skryf die volgende in uitgebreide notasie: $1,09×10^{5}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.2 | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |
|  |

2.3 Skryf die volgende getal in wetenskaplike notasie: $91 020 000$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.3 | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |
|  |

**VRAAG 3 [10]**

3.1 Sarah koop piesangs en appels. Die verhouding van piesangs tot appels is $3 :5$ . Sy koop $12$ piesangs. Hoeveel appels koop sy?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.1 | Oplossing | Punt |
|  |  | (3) |
|  |
|  |

3.2 Die hoeke in ‘n driehoek is in die verhouding $2 :3 :4$. Bereken die grootte

 van elke hoek.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.2. | Oplossing | Punt |
|  |  | (4) |
|  |
|  |
|  |

3.3 Die Rawlins-gesin reis $600 km$ na hul vakansiebestemming. Die rit neem

 hulle $8 ure$. Bereken die spoed waarteen hulle gereis het.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3 | Oplossing | Punt |
|  |  | (3) |
|  |
|  |
|  |

**VRAAG 4 [8]**

4.1 ‘n Man koop elke dag, van Maandag tot Saterdag, die plaaslike koerant. Elke Saterdag koop hy die duurder koerant. Die koerant kos $R6,70$ op ‘n Saturdag. Aan die einde van die week is sy koerantrekening $R40,80$.

4.1.1. Bereken die koste van die plaaslike koerant wat hy koop.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.1.1 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |
|  |

4.1.2 Die koerant sal vir hom $9\%$ afslag op sy weeklikse rekening gee indien

 hy instem om in te teken. Bereken hoeveel sy weeklikse rekening sal

 wees indien hy wel instem om in te teken.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.1.2 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |
|  |

4.2 Maria deponeer $R15 000$ in ‘n beleggingsrekening wat $17\%$ enkelvoudige rente per jaar verdien. Gebruik ‘n geskikte formule en bereken hoeveel haar belegging werd sal wees na $2 jare$.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.2 | Oplossing | Punt |
|  |  | (4) |
|  |
|  |
|  |

 **TOTAAL AFDELING B: 31**

**AFDELING C: PATRONE, FUNKSIES EN ALGEBRA**

**VRAAG 5 [20]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Getallery en oplossing | Punt |
| 5.1.1 | $$97; 85; 73; 61; 49 ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_ ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_ ;\\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_$$ | (1) |
| 5.1.2 | $$1; 1; 2; 3; 5; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_ ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_ ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_$$ | (1) |
| 5.1.3 | $1; 4; 9; \\_\\_\\_\\_\\_\\_ ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_;\\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_$  | (1) |
| 5.1.4 | $$-1; 3; -9; 27;\\_\\_\\_\\_\\_\\_ ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_;\\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_$$ | (1) |
| 5.1.5 |  $ \frac{1}{3} ; 1; \frac{5 }{3}; \frac{7}{3}; \\_\\_\\_\\_\\_\\_ ; \\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_;\\_\\_\\_\\_\\_\\_\\_$ | (1) |

5.1 Skryf die volgende drie getalle in elke ry neer

5.2 Bestudeer die onderstaande figuur en ooreenstemmende tabel hieronder:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Figuurnommer | $$1$$ | $$2$$ | $$3$$ | $$4$$ | $$5$$ | $$6$$ | $$7$$ |
| Aantal vierkante | $$1$$ | $$4$$ | $$7$$ | $$10$$ | $$a$$ | $$b$$ | $$c$$ |

5.2.1 Voltooi die tabel deur $a, b en c $se waardes in te vul.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.2.1. | Oplossing | Punt |
|  | $a =$  | (3) |
| $b =$  |
| $$c =$$ |

5.2.2 Skryf ‘n algebraïese reël neer (in terme van $n$) wat die patroon in die

 bostaande figure beskryf.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.2.2. | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |
|  |

5.2.3 Hoeveel vierkante sal daar in die $11de$ figuur wees?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.2.3. | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

5.2.4 Watter figuur sal uit $55$ vierkante bestaan?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.2.4. | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

5.3 ‘n Groep bakterieë begin met $2$ bakterieë en vermeerder eksponensieël oor ‘n tydperk van $5ure$.

 ‘n Wetenskaplike teken die groei van die bakterieë as volg aan:

* 2 bakterieë gedurende die eerste uur
* Die kwadraat van die $2$ bakterieë vir die tweede uur
* Die kwadraat van die aantal bakterieë van die tweede uur vir die derde uur
* Die kwadraat van die aantal bakterieë van die derde uur vir die vierde

 uur, ensovoorts.

5.3.1 Die onderstaande tabel toon die aantal uur wat die wetenskaplike die bakterieë bestudeer het. Voltooi die tabel sodat die aantal bakterieë wat gevorm het tydens die $5$ ure, deur die tabel voorgestel word.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Uur** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Aantal bakterieë met vermeerdering** |  |  |  |  |  |

 (5)

5.3.2 Indien elke bakterie ‘n massa van $0,001 g$ het, wat sal die massa van die bakterieë na die $5de$ uur wees? Skryf jou antwoord in gram neer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.3.2 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

**VRAAG 6 [19]**

6.1. Bestudeer die onderstaande uitdrukking en beantwoord die vrae wat volg:

$$3x^{2}- x^{2}+2$$

6.1.1 Hoeveel terme is in die uitdrukking?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.1.1. | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |

6.1.2 Skryf die konstante term neer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.1.2. | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |

6.1.3 Wat is die koëffisiënt van $x$ ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.1.3. | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |

 6.1.4 Bereken die waarde van die uitdrukking as$x=2$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.1.4. | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |
|  |

6.2. Skryf ‘n algebraïese vergelyking vir die onderstaande probleem neer en los

 dan die vergelyking op.

 6.2.1 Die som van $5 $keer ‘n getal en $4$ is $69$.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.2.1. | Oplossing | Punt |
|  |  | (3) |
|  |
|  |
|  |

6.3. Los die volgende vergelykings vir die gegewe veranderlike op:

 6.3.1 $ x+7=34$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.3.1 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |
|  |

6.3.2 $4\left(t-2\right)=16$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.3.2 | Oplossing | Punt |
|  |  | (3) |
|  |
|  |

6.4. Vereenvoudig die volgende volledig:

 6.4.1 $b+b+b$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.4.1. | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |

 6.4.2 $x^{4}-5x^{4}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.4.2. | Oplossing | Punt |
|  |  | (1) |

 6.4.3 $a-3b+ (3a+5b)$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.4.3 | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |
|  |

 6.4.4 $\sqrt{25x^{2}-16x^{2}}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6.4.4. | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |

**TOTAAL AFDELING C: 39**

**AFDELING D: MEETKUNDE**

**VRAAG 7 [4]**

7.1 Konstrueer ‘n $30˚$ hoek.. (4)

**VRAAG 8 [5]**

 

8.1.1 Watter soort driehoek is$ ∆ABC$ ? Gee ‘n rede om jou antwoord te staaf.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.1.1  | Oplossing | Punt |
|  |  | (2) |
|  |  |

8.1.2 Met die inagneming van $8.1.1$, wat is die grootte van $\hat{B}$ ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bewering | Rede | Punt |
|  |  | (3) |

**VRAAG 9 [16]**

9.1 Bestudeer elk van die onderstaande diagramme en bereken, met redes, die waarde van$x$.

9.1.1

 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bewering | Rede | Punt |
|  |  | (2) |

9.1.2

 ****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bewering | Rede | Punt |
|  |  | (3) |

9.1.3

 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bewering | Rede | Punt |
|  |  | (3) |

9.2 Bereken die waarde van $x, y $en $z$. Toon al jou stappe en gee redes.

 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bewering  | Rede | Punt  |
|  |  | (8) |

**TOTAAL AFDELING D: 25**

**GROOTTOTAAL: 100**