

α -WISKUNDE

Alpha Wiskunde Finale eksamen 2019

Graad 8

Eksaminator: M Theron

Moderator: R Grobler

Tyd: 2 ure

Totaal: 100 punte

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vraestel beantwoord:

1. Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 'n antwoordblad van 1 bladsy.
2. Beantwoord AL 7 vrae.
3. Nommer die antwoorde soos die vrae genommer is.
4. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders vermeld by 'n vraag.
5. Tensy anders gespesifiseer, moet alle antwoorde, waar van toepassing, korrek tot twee desimale syfers afgerond word.
6. Dui alle noodsaaklike berekeninge, diagramme, grafieke ensovoorts wat jy gebruik het om jou antwoorde te bepaal, duidelik aan.
7. Volpunte sal nie noodwendig aan slegs antwoorde toegeken word nie.
8. Die diagramme in die vraestel is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
9. Alle hoeke word in radiale gegee. Antwoorde moet in radiale gegee word indien nodig.
10. Skryf netjies en leesbaar.

Vraag 1**[20 punte]**

Hierdie vraag moet **op die antwoordblad** beantwoord word.

Elke vraag het **SLEGS** een korrekte antwoord en tel twee (2) punte. Merk die korrekte antwoord met 'n **X** op die Antwoordblad.

1.1 Bereken watter teken ingevoeg moet word is * se plek: $68 - 12 \div 2 * 55$

- (A) <
- (B) =
- (C) >
- (D) Geeneen nie

1.2 Watter een van die volgende is 'n voorbeeld van diskrete data?

- (A) Die tafel is rond
- (B) Die tafel het 4 pote
- (C) Die tafel weeg 14kg
- (D) Die tafel is bruin

1.3 As $x < 0$ en $y < 0$ dan is $\frac{y}{x}$

- (A) Nul
- (B) Positief
- (C) Negatief
- (D) Geeneen nie

1.4 Keegan word gevra om die nommers 1 tot 'n 100 te verf op een honderd verskillende huise. Hoeveel keer gaan hy die nommer 8 verf?

- (A) 19 keer
- (B) 8! keer
- (C) 18 keer
- (D) 20 keer

1.5 Bepaal die waarde van die uitdrukking $x^2 - 3x + 10y$ as $x = -7$ en $y = \frac{1}{5}$.

- (A) 72
- (B) 30
- (C) 120
- (D) -26

1.6 Wat sal die uitkoms van die volgende stelling wees?

Gegee: $x = 83$. As $x < 38$ dan $x = x + 16$ anders $x = -x + 16$.

- (A) 99
- (B) 54
- (C) -67
- (D) -22

1.7 Bepaal die hoeveelheid terme in die volgende uitdrukking nadat dit vereenvoudig is:

$$2 + 5rs^2 - 4s - 9 - 5r^2s + s$$

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 4

1.8 Daar is 8 perde en x aantal mense. Die perde en die mense het altesaam 56 bene. Hoeveel mense is daar?

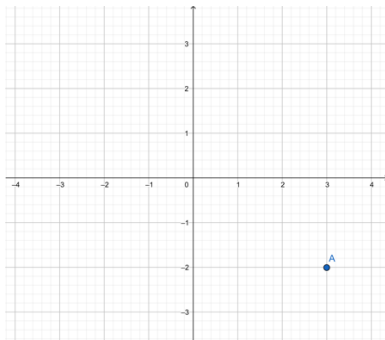
- (A) $x = 12$
- (B) $x = 24$
- (C) $x = 7$
- (D) $x = 28$

1.9 Watter een van die volgende is nie 'n getal in die Fibonacci-ry nie?

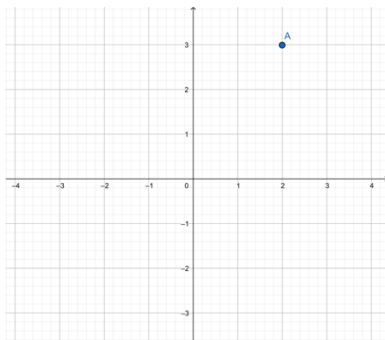
- (A) 144
- (B) 121
- (C) 34
- (D) 233

1.10 Bepaal op watter een van die onderstaande grafieke is die punt $(-2; 3)$ korrek geplot.

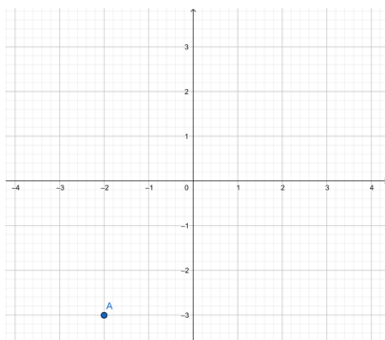
(A)



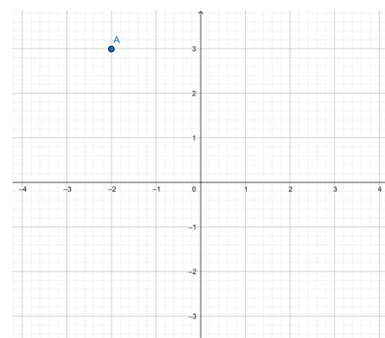
(B)



(C)

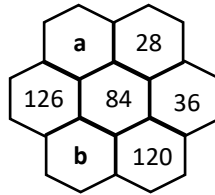


(D)



Vraag 2**[5 punte]**

- 2.1 Voltooi die ontbrekende getalle in die volgende uitgeknipte gedeelte van Pascal se driehoek:



(2)

- 2.2 Gebruik Pascal se driehoek om die uitbreiding van die volgende te skryf en vereenvoudig jou antwoord:

$$(x + 2)^4$$

(3)

Vraag 3**[14 punte]**

- 3.1 Gegee die uitdrukking: $-5p^2 + 7 - 3p + 8p^2 - 6q^3 + p$

(a) Vereenvoudig die uitdrukking. (2)

(b) Wat is die koëffisiënt van q^3 nadat dit vereenvoudig is? (1)

(c) Wat is die waarde van die konstante in die uitdrukking? (1)

- 3.2 Maak die volgende breuke gelyksoortig en tel dit dan op:

$$\frac{8}{x^2y} + \frac{7}{xy^2} \quad (3)$$

- 3.3 Gegee die volgende ongelykheid: $2(14 + x^2) - 8x \leq 2x^2 - x$

(a) Los op vir x . (5)

(b) Stel die antwoord van (a) grafies voor deur die ongelykheid op 'n getallelyn aan te dui. (2)

Vraag 4**[15 punte]**

- 4.1 Skakel die volgende binêre getal om na 'n desimale getal:
 110100110_2 (3)
- 4.2 Skakel die volgende desimale getal om na 'n binêre getal:
 614_{10} (3)
- 4.3 Tel die volgende binêre getalle bymekaar:
 $1101111_2 + 100110_2$ (3)
- 4.4 Skakel die volgende heksadesimale getal, $DA7_{16}$, om na:
 (a) 'n desimale getal (skryf slegs die uitbreiding) (3)
 (b) 'n binêre getal (3)

Vraag 5**[11 punte]**

- 5.1 Sê of die uitkoms van die volgende Waar of Onwaar is:
 (a) $A = 156$ is 'n veelvoud van 13 en $B = \sqrt{-1}$ is 'n komplekse getal. **A EN B.** (1)
 (b) $A = 27$ is 'n priemgetal en $B = \pi$ is 'n rasionale getal. **A OF B.** (1)
- 5.2 Daar is 7 atlete wat gereed staan om 'n wedloop te hardloop. Die sewe mededingers staan in 'n ry, elkeen in 'n baan wat genommer is van een tot sewe. Op hoeveel maniere kan die atlete gerangskik word by die begin streep? (2)
- 5.3 Jaco word 6 jaar oud en sy ma maak partytjepakkes vir elkeen van sy maatjies. Sy besluit om vir elke kind drie verskillende items in die pakkie te sit. Sy kies uit die onderstaande items:
Eerste item: soutertertjies; vetkoekies
Tweede item: suigstokkies; skyfies; toffies; koekies
Derde item: lemoensap, appelsap en koejawelsap.
 Hoeveel verskillende maniere is daar wat Jaco se ma die partytjepakkes kan opmaak, indien Jaco se ma een van elkeen van die bogenoemde items kies en dit willekeurig doen? (2)
- 5.4 Daar het 12 gesinne ingeskryf vir 'n kompetisie om 'n vakansie te wen. Vyf van hierdie gesinne moet willekeurig gekies word vir hierdie prys. Op hoeveel maniere kan dit gebeur? (2)
- 5.5 'n Privaatskool wil vir elke Gr.12 leerder 'n eksamennommer saamstel. Die eksamennommer bestaan uit 3 syfers en 2 letters. Die syfers en die letters mag **nie** herhaal **nie**. Hoeveel verskillende eksamennommers is moontlik? (3)

Vraag 6**[17 punte]**

- 6.1 Die som van $\frac{4}{5}$ van 'n sekere getal en 12 is gelyk aan 40. Bepaal hierdie getal. (4)
- 6.2 Die basis van 'n driehoek is twee keer die loodregte hoogte. Die oppervlakte van hierdie driehoek is 36cm^2 . Bepaal die loodregte hoogte van hierdie driehoek. (3)
- 6.3 In die Gr.8-groep het 2 uit elke 9 leerders kaartjies gekoop vir 'n konsert waar Bobby van Jaarsveld gaan optree. Hoeveel Gr.8-leerders is daar as 88 leerders kaartjies gekoop het? (3)
- 6.4 Larize verkoop koeldrank by die skool se lentedag teen R12 per koeldrank. Sy maak 'n wins van 14%. Hoeveel het betaal vir 'n koeldrank toe sy dit aangekoop het? Rond jou antwoord af tot 2 desimale plekke. (3)
- 6.5 Carla en haar boetie bly saam met hulle ouers in 'n huis in Pretoria. Die hele gesin ry van hul huis in Pretoria af na hul seehuis toe. Carla ry saam met haar ouers teen 91km/h. Haar boetie ry 3 ure later, maar teen 112km/h op 'n motorfiets. Hoe lank het dit Carla en haar ouers geneem om by die see uit te kom? (4)

Vraag 7**[18 punte]**

- 7.1 Bepaal of die driehoek met die sye 304mm, 690mm en 754mm reghoekig is of nie. Indien wel, gee die skuinssy. (4)
- 7.2 Bepaal die afstand tussen die punte $A(-2; 5)$ en $B(4; -2)$. Los jou antwoord in wortelvorm. (3)
- 7.3 Bepaal die middelpunt tussen die punte $L(11; -5)$ en $M(7; -3)$. (2)
- 7.4 Stel die funksie $y = x - 8$ in woorde voor. (2)
- 7.5 Beskou die funksie $y = -x + 4$.
- (a) Stel hierdie funksie voor as 'n tabel (WENK: kies x vanaf -3 tot by 3). (3)
- (b) Stel hierdie funksie voor as 'n grafiek. (4)

- EINDE VAN DIE VRAESTEL -

Alpha Wiskunde Graad 8 - Finale eksamen 2019

ANTWOORDBLAD

Naam en Van: _____

Vraag	1	2	3	4	5	6	7	TOTAAL
Totaal	[20]	[5]	[14]	[15]	[11]	[17]	[18]	100
Leerder punt								

Vraag 1

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
1.6	A	B	C	D
1.7	A	B	C	D
1.8	A	B	C	D
1.9	A	B	C	D
1.10	A	B	C	D