

Wiskunde Anibrand

Eksamen Vraestelboek

Graad 8



Annie Bothma

Table of Contents

Titelblad	2
Kopieregbladsy	3
Teorie opsomming	4
JUNIE	6
Vraestel a 1 en 2	6
Memo a 1 en 2	11
Vraestel b 1 en 2	17
Memo b 1 en 2	23
Vraestel c 1 en 2	31
Memo c 1 en 2	37
ANA	42
Vraestel a 1 en 2	42
Memo a 1 en 2	49
Vraestel b 1 en 2	56
Memo b 1 en 2	63
NOVEMBER	70
Vraestel a 1 en 2	70
Memo a 1 en 2	77
Vraestel b 1 en 2	85
Memo b 1 en 2	91
Vraestel c 1 en 2	98
Memo c 1 en 2	103
Vraestel d 1 en 2	108
Memo d 1 en 2	119
Vraestel e 1 en 2	126
Memo e 1 en 2	138
Vraestel f 1 en 2	145
Memo f 1 en 2	155
Vraestel g 1 en 2	162
Memo g 1 en 2	169

Vraestel h 1 en 2	173
Memo h 1 en 2	180
Vraestel i 1 en 2	185
Memo i 1 en 2	192
Vraestel j 1 en 2	200
Memo j 1 en 2	209
Vraestel k 1 en 2	217
Memo k 1 en 2	224
Vraestel l 1 en 2	229
Memo l 1 en 2	235
Vraestel m 1 en 2	241
Memo m 1 en 2	251

Wiskunde Anibrand

Eksamen Vraestelboek met

Memos

Graad 8

Annie Bothma

Copyright © 2015 Annie Bothma

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage or retrieval system without permission from the copyright holder.

The Author has made every effort to trace and acknowledge sources/resources/individuals. In the event that any images/information have been incorrectly attributed or credited, the Author will be pleased to rectify these omissions at the earliest opportunity.

Graad 8 Vraestelboek opgestel deur A Bothma

ISBN: 978-1-928327-84-4

1. Eksponente en wortels

Wette: 1. $a^p \cdot a^q = a^{p+q}$ 2. $a^{-p} = \frac{1}{a^p}$ 3. $\frac{1}{a^{-p}} = a^p$ 4. $(a^p)^q = a^{p \cdot q}$ 5. $(a)^0 = 1$

2. Finansies

- Enkelvoudige rente en Huurkoop

$$A = P(1 + i \times n)$$

A – eindbedrag

P – beginbedrag

i - $\frac{\text{rentekoers}}{100}$

n – aantal beleggingsperiode

- **Wisselkoers** lewer altyd 'n **direkte eweredigheid**. Stel 'n tabel op en skep dan 'n vergelyking deur die 2 verhoudings aan mekaar gelyk te stel.

3. Omtrek en oppervlakte

- Oppervlakte vierkant = $l \times l$
- Oppervlakte reghoek = $l \times b$
- Oppervlakte driehoek = $\frac{1}{2} \times b \times \perp h$
- Omtrek van sirkel = $2 \times \Pi \times r$
- Oppervlakte van sirkel = $\Pi \times r^2$

4. Volume

- Volume van 'n prisma = $oppbasis \times H$

5. Statistiek

- Modus – datapunt wat die meeste voorkom.
- Mediaan – middelste datapunt van die **geordende** data.
- Gemiddeld – som van datapunte \div aantal datapunte
- Omvang of variasiewydte – grootste datapunt – kleinste datapunt
- Histogram het stawe **sonder** spasies.
- Modale klas – klasinterval met grootste frekwensie.

6. Eienskappe van 0

- $\frac{0}{2} = 0$
- $\frac{2}{0} = \text{ongedefinieer}$
- $2 + 0 = 2$
- $2 \times 0 = 0$

7. Eienskappe van 1

- $5 \times 1 = 5$
- $\frac{5}{1} = 5$
- $\frac{5}{5} = 1$

8. Transformasies

- **Translasies:** 2 regs – tel +2 by x; 3 links – tel -3 by x; 5 op – tel +5 by y; 4 af – tel -4 by y.
Algemene reël vir transleer 2 regs en 3 af:
 $(x; y) \rightarrow (x+2; y-3)$
- **Refleksies:** Spieëlbeeld in 'n sekere lyn.
 1. **In die x-as: y se teken verander.** **Algemene reël**
 $(x; y) \rightarrow (x; -y)$
 2. **In die y-as: x se teken verander.** **Algemene reël**
 $(x; y) \rightarrow (-x; y)$
- **Rotasies**
 1. **90° Kloksgewys om oorsprong verander** **x en y ruil om en nuwe y se teken**
 $(x; y) \rightarrow (y; -x)$ **Algemene reël**
 2. **90° anti-Kloks om oorsprong verander** **x en y ruil om en nuwe x se teken**
 $(x; y) \rightarrow (-y; x)$ **Algemene reël**
 3. **180° om oorsprong** **x en y se tekens verander**
 $(x; y) \rightarrow (-x; -y)$ **Algemene reël**

9. Meetkunde

- **Reguitlyne**
 1. Aangrensende hoeke op 'n reguitlyn se som is 180°
 2. Hoeke om 'n punt se som is 360°
 3. Regoorstaande hoeke is gelyk
- **Ewewydige lyne** **FUN hoeke**
 1. F – ooreenkomstige hoeke is gelyk
 2. N – verwisselende binne hoeke is gelyk
 3. U – ko-binne hoeke se som is 180°
- **Driehoeke**
 1. Som van die binnehoeke van 'n driehoek is 180°
 2. Buitehoek van 'n driehoek is gelyk aan die som van die 2 teenoorstaande binnehoeke.
 3. In 'n gelykbenige driehoek, is die hoeke teenoor die gelyke sye ook gelyk.
 4. Al die hoeke van 'n gelyksydige driehoek is 60°
- **Vierhoeke**
 1. Som van die binnehoeke van 'n vierhoek is 360°
 2. Teenoorstaande sye van 'n parallelogram is gelyk en ewewydig.
 3. Teenoorstaande hoeke van 'n parallelogram is gelyk.
 4. Hoeklyne van 'n parallelogram halveer mekaar.
- **Kongruensie** \equiv
 1. Sy, hoek ,sy
 2. Sy, sy, sy
 3. Hoek, hoek, sy
 4. 90° hoek, skuinssy, sy**Skryf nou 3 gevolgtrekkings neer.**
- **Gelykvormigheid** $///$
 1. Hoek, hoek ,hoek**Skryf nou die 3 breuke neer wat aan mekaar gelyk is.**

November Vraestel m

VRAESTEL 1

AFDELING A: GETALLE, BEWERKINGS EN VERWANTSKAPPE

Vraag 1

- 1.1 As 'n motor 240 km in 3 ure aflê, wat is die snelheid in km/h ? (2)
- 1.2 Indien 'n rok se prys van R280 verminder word na R200, met watter persentasie het die rok se prys verminder? Gee die antwoord korrek tot 1 desimaal. (2)
- 1.3 Daar is 45 leerders in 'n graad 8 Wiskunde klas. Indien die seuns en dogters in die verhouding $5 : 4$ verdeel is, hoeveel dogters is in die klas? (2)
- [6]

Vraag 2

- 2.1 Bereken die volgende SONDER 'n sakrekenaar en toon alle stappe:
- 2.1.1 $(-2)(-3)(-10)$ (1)
- 2.1.2 $4(-3) - 30$ (1)
- 2.1.3 $\frac{-6-24}{-5}$ (2)
- 2.1.4 $\sqrt{16+9} + \sqrt{10^2 - 2^3 \times 8}$ (3)
- 2.1.5 $\sqrt[3]{-1000x^{15}y^3}$ (2)
- 2.2 Skryf 24 as die produk van sy priemfaktore. (3)
- 2.3 Beskou die getalle: 10 , 45 en 75
- 2.3.1 Bepaal die KGV van hierdie drie getalle. Toon jou bewerkings. (2)
- 2.3.2 Bepaal die GGF van hierdie drie getalle. Toon jou bewerkings. (1)
- 2.4 'n Bakkery bied die volgende winskoop op sjokolade koekies:
"Koop drie en kry een gratis"
As jy 60 koekies koop, vir hoeveel koekies sal jy moet betaal? (2)

[15]

Vraag 3

Vereenvoudig die volgende SONDER 'n sakrekenaar en toon alle stappe:

- 3.1 $0,3 \times 10^5 : 2 \times 10^2$ (3)
- 3.2 $\frac{2}{3} + 1 - \frac{5}{6}$ (3)

$$3.3 \quad 5\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{3}{8} \quad (3)$$

[9]

Vraag 4

Mevrou Skip koop 'n nuwe wasmasjien vir R12 000. Sy betaal 'n deposito van R2 000.

4.1 Wat is haar uitstaande skuld nadat sy die deposito betaal het? (1)

4.2 Sy moet die uitstaande skuld na 3 jaar terug betaal. Die rentekoers wat gehef word, is 8% enkelvoudige rente per jaar. Bereken die totale bedrag rente wat sy sal moet betaal. (3)

4.3 Bereken wat die wasmasjien haar in totaal gekos het. (1)

[5]

AFDELING B: PATRONE, FUNKSIES EN ALGEBRA.

Vraag 5

5.1 Beskou die volgende uitdrukking: $a^4 + \frac{a^2}{4} + 4(a + b) - 6$

5.1.1 Hoeveel terme is in hierdie uitdrukking? (1)

5.1.2 Skryf die konstante term neer. (1)

5.1.3 Skryf die koëffisiënt van a^2 neer. (1)

5.1.4 Indien $a = -2$ en $b = 1$, bereken die waarde van die uitdrukking. (2)

5.2 Vereenvoudig die volgende uitdrukkings en toon alle stappe:

5.2.1 $-4a \times 3b \times 2c$ (1)

5.2.2 $-3x + 8y + 3x - 9y$ (1)

5.2.3 $(p)(p)(p) - (3p)(-4p^2)$ (3)

5.2.4 $5a(2a - 1) + \frac{6a^2 - 3a}{3}$ (4)

5.2.5 $\frac{4x^2 \times 2x^4 y^2}{2x^2 y}$ (3)

5.2.6 $(pq^2)^4 + 2(p^2q^4)^2$ (3)

[20]

Vraag 6

6.1 Los op vir x :

6.1.1 $6x + 2 = 4x - 10$ (2)

6.1.2 $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x}{4} + 4$ (3)

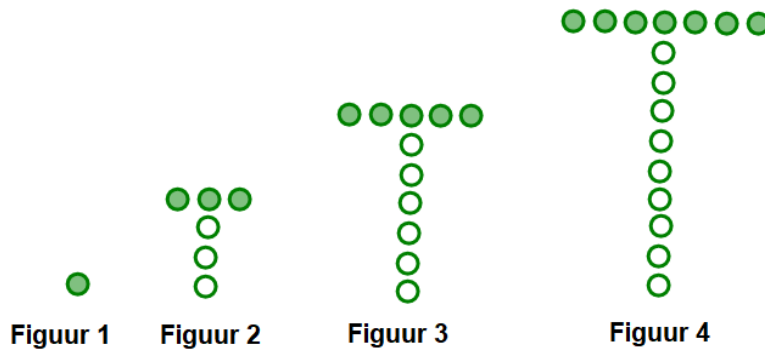
6.1.3 $6(x - 2) = 7x - 10$ (4)

6.2 'n Man se erfporsie word verdeel tussen sy 2 seuns en 1 dogter in die verhouding 2 : 2 : 1. Indien sy totale erfporsie R800 000 is, bereken hoeveel geld sy dogter sal kry. (4)

[11]

Vraag 7

Beskou die geometriese getalpatroon en tabel hieronder:



Figuur	1	2	3	4	5
Aantal donker kolle					
Aantal ligte kolle					

7.1 Voltooi die tabel hierbo vir die gegewe getalpatroon. (2)

7.2 Bepaal die konstante verskil vir die ligte kolle. (1)

7.3 Skryf die algemene term, T_n , neer vir die ligte kolle. (2)

[5]

Vraag 8

Beskou die volgende formule en tabel hieronder:

$y = 3x + 2$

x	-1	0	2
$y = 3x + 2$			

8.1 Voltooi die tabel hierbo. (2)

8.2 Stel die gegewe formule grafies voor op 'n Cartesiese assestelsel met behulp van die inliging in die tabel. (2)

[4]

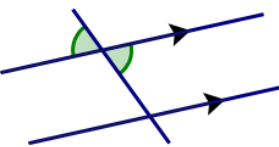
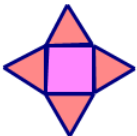
VRAESTEL 2

AFDELING C: RUIMTE EN VORM

Vraag 9

Pas die inligting in kolom A by die korrekte antwoord in kolom B.

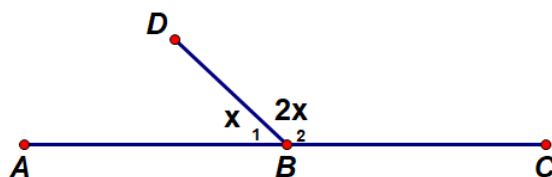
(5)

Kolom A		Kolom B	
9.1	Piramiede	A	Toppunt en basis dieselfde
9.2	Paralellogram	B	Ooreenstemmende sye is in dieselfde verhouding
9.3		C	
9.4	Gelykvormige driehoeke	D	Een paar teenoorstaande hoeke is gelyk
9.5	'n Voorwaarde vir kongruente driehoeke	E	Beide pare teenoostaande hoeke is gelyk
		F	Teenootstaande hoeke
		G	Ooreenstemmende sye is gelyk
		H	Regoorstaande hoeke

[5]

Vraag 10

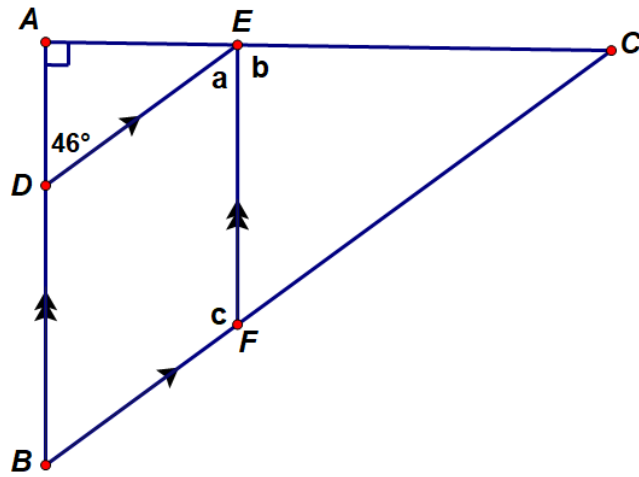
10.1 Die diagram hieronder toon reguitlyn ABC met $\hat{B}_1 = x$ en $\hat{B}_2 = 2x$



Bereken, met redes, die grootte van x .

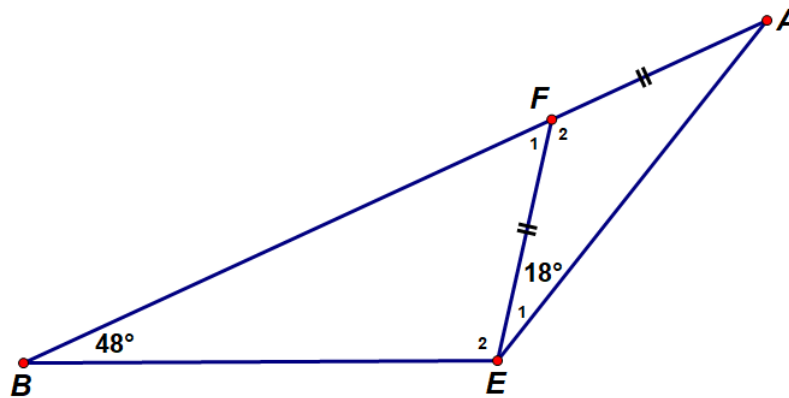
(3)

10.2 Die diagram hieronder toon reghoekige $\triangle ABC$ met $DE \parallel BC$ en $AB \parallel EF$



Bereken, met redes, die groottes van van die gemerk met a , b en c . (6)

10.3 In die diagram hieronder is $FA = FE$, $\hat{E}_1 = 18^\circ$ en $\hat{B} = 48^\circ$



10.3.1 Bereken, met redes, die groottes van die volgende hoeke:

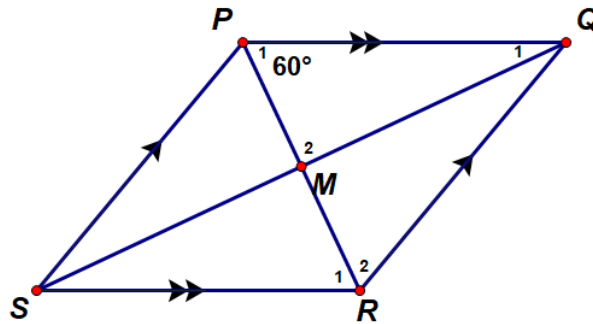
- (a) \hat{A} (2)
- (b) \hat{F}_1 (2)
- (c) \hat{E}_2 (2)

10.3.2 Bepaal of $BE = AE$ (2)

[17]

Vraag 11

Die diagram hieronder toon ruit $PQRS$ met hoeklyne wat kruis by M en $\hat{P}_1 = 60^\circ$

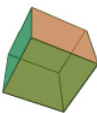


Gee, met redes, die grootte van die volgende hoeke:

- 11.1 \hat{R}_1 (2)
 11.2 \hat{R}_2 (1)
 11.3 \hat{M}_2 (2)
 11.4 \hat{Q}_1 (2)
 [7]

Vraag 12

12.1 Die tabel hieronder toon 'n reëlmatige poliëder of veelvlak.

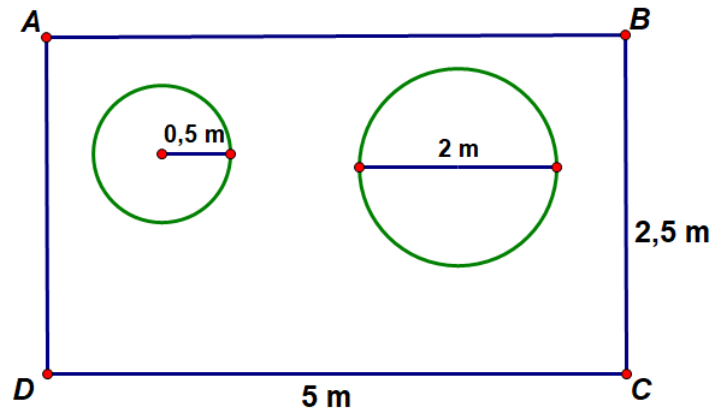
poliëder	Naam	Aantal rande	Aantal hoekpunte	Aantal vlakke
	a	b	c	d

- 12.1.1 Gee die antwoorde vir a , b , c en d . (4)
 12.1.2 Teken die net van die gegewe poliëder of veelvlak. (2)
 12.2 Skryf die beeldpunte neer vir punte A , B en C onder die gegewe transformasie. Gee ook die transformasie reël by elk.
 12.2.1 $A(4;3)$ transleer 4 eenhede na regs en 2 eenhede af. (1)
 12.2.2 $B(-3;-4)$ word om die x -as gereflekteer. (1)
 12.2.3 $C(-4;3)$ word 90° anti-klaksgewys roteer om die oorsprong. (1)
 [9]

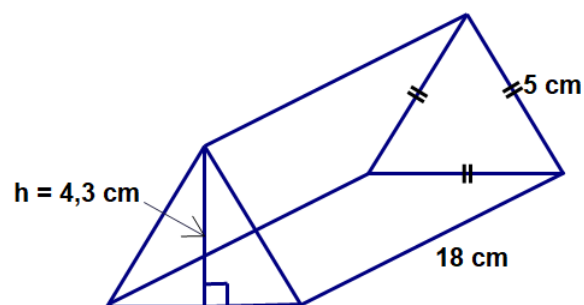
AFDELING D: METING

Vraag 13

- 13.1 Die diagram hieronder toon 'n reghoekige muur, $ABCD$ met lengte 5 m en hoogte $2,5\text{ m}$. Die muur het twee sirkelvormige vensters. Die kleiner venster se radius is $0,5\text{ m}$ en die groter venster se deursnit is 2 m . Gee jou antwoorde korrek tot 2 desimale.



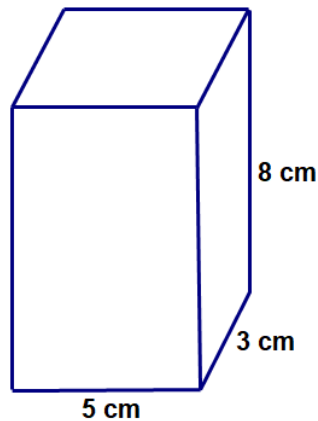
- 13.1.1 Bereken die oppervlakte van die groot venster. (2)
- 13.1.2 Bereken die oppervlakte van die klein venster. (1)
- 13.1.3 Bereken die totale oppervlakte van die reghoek $ABCD$. (1)
- 13.1.4 Bereken die oppervlakte van die muur, sonder die vensters. (1)
- 13.2 Die diagram hieronder toon 'n driehoekige prisma met afmetings soos aangedui.



- Bereken die totale buite-oppervlakte van hierdie prisma. (5)
- [10]

Vraag 14

- 14.1 Die diagram hieronder toon 'n reghoekige prisma met lengte 5 cm , breedte 3 cm en hoogte 8 cm .



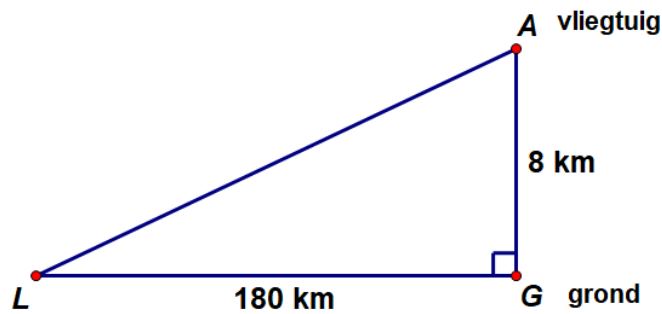
- 14.1.1 Bereken die volume van hierdie prisma. (3)
- 14.1.2 Hoeveel ml water kan in hierdie prisma gestoor word? (1)
- 14.2 Die skets hieronder toon die persent wat Sandra vir Kersfees gekry het. Die boks het lint om in die lengte en in die breedte. Die boks se lengte is 20 cm , die breedte is 12 cm en die hoogte is 8 cm . Die lengte van die punte van die lint waarmee die strik gemaak is, is 50 cm lank.



- Bepaal die totale lengte van die lint wat hier gebruik is. (4)
- [8]

Vraag 15

'n Vliegtuig by punt A is 8 km van die grond, G , af soos getoon in die skets hieronder. Punt G op die grond is 180 km vanaf punt L op die aanloopbaan waar die vliegtuig wil land.



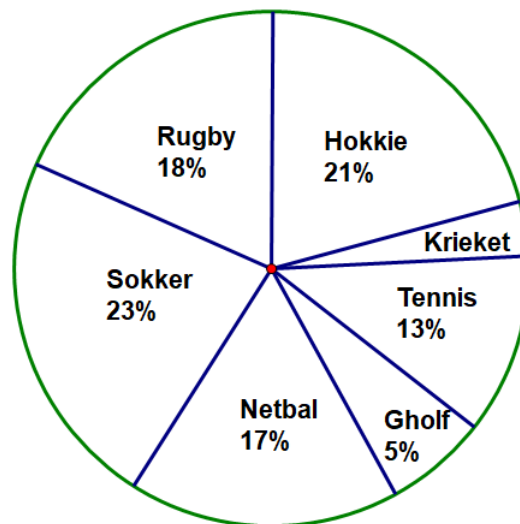
Bereken die afstand wat die vliegtuig aflê vanaf dat die tydstop wat dit begin daal by A tot op die tydstop wat dit land by L . Gee die antwoord korrek tot die naaste heelgetal. (3)
[3]

AFDELING E: DATAHANTERING

Vraag 16

Die diagram hieronder toon 'n sirkelgrafiek van 600 leerders van Hoërskool Prestasie se sportvoorkeure.

Sirkelgrafiek van sportsoorte



- 16.1 Bereken die aantal leerders wat hokkie gekies het. (2)
16.2 Bereken die persentasie leerders wat krieket gekies het. (1)
16.3 Bereken die hoekgrootte van die sektor wat die aantal leerders wat sokker gekies het, voorstel. (2)

[5]

Vraag 17

Twintig graad 8 leerders se Wiskunde punte vir 'n toets uit 20 word in die tabel hieronder getoon.

5	8	9	11	12	13	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	17	18	19	20
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 17.1 Gee die modus van hierdie datastel. (1)
- 17.2 Bepaal die mediaan van hierdie datastel. (1)
- 17.3 Bereken die gemiddeld van hierdie datastel. (2)
- 17.4 Bepaal die omvang van hierdie datastel. (2)
- 17.5 Stel die data hierbo voor in 'n stingel-en-blaar diagram. (2)
- [8]

Vraag 18

'n Graad 8 klas het 'n muntstuk 3 keer na mekaar opgeskiet en eerste kop, toe weer kop en laastens weer kop gekry. Hulle het dit aangeteken as KKK . Hulle het dit toe nog sewe keer herhaal om sodoende 8 stalle uitkomst te verkry. K = kop en S = stert. Die uitslae wat aangeteken is, word hieronder getoon:

Steekproefruimte = $\{KKK; KKS; KSK; SKK; SSS; SSK; SKS; KSS\}$

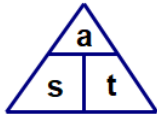
Bepaal die waarskynlikheid dat:

- 18.1 Al drie opskiete kop is. (1)
- 18.2 Geen kop in die drie opskiete verkry is nie. (1)
- 18.3 Die tweede opskiet kop is. (1)
- 18.4 Minstens twee uit diedrie opskiete kop is. (1)
- [4]
- TOTAAL** [150]

Memo November Vraestel m

VRAESTEL 1

1.1 a = afstand; s = spoed; t = tyd



$$a = 240; t = 3; s = ?$$

$$s = \frac{a}{t} = \frac{240}{3} = 80 \text{ km/h}$$

1.2 Hierdie blokkie werk altyd met direkte eweredigheid, \div bly konstant.

	Bedrag	%
oorspronklik/merkprys	280	100
nuwe/verkoopprys	200	
vermindering/afslag	80	x

$$\frac{280}{80} = \frac{100}{x}$$

$$280x = 8000$$

$$\frac{280x}{280} = \frac{8000}{280}$$

$$x = 28,57\%$$

$$1.3 S : D = 5 : 4$$

$$\text{Totale dele} = 5 + 4 = 9$$

$$D = \frac{4}{9} \times 45 = 20$$

$$2.1.1 (-2)(-3)(-10) = -60$$

$$2.1.2 4(-3) - 30$$

$$= -12 - 30 \text{ eers } \times$$

$$= -42 \text{ dan } +$$

$$2.1.3 \frac{(-6-24)}{-5}$$

$$= \frac{(-30)}{-5} \text{ eers in hakie}$$

$$= 6 \text{ dan } \div$$

$$2.1.4 \sqrt{16+9} + \sqrt{10^2 - 2^3 \times 8} \text{ eers in hakie}$$

$$= \sqrt{25} + \sqrt{10^2 - 2^3 \times 8} \text{ en magte}$$

$$= \sqrt{25} + \sqrt{100 - 8 \times 8} \text{ dan magte}$$

$$= \sqrt{25} + \sqrt{100 - 64} \text{ dan } \times$$

$$= \sqrt{25} + \sqrt{36} \text{ dan optel}$$

$$= \sqrt{5^2} + \sqrt{6^2}$$

$$= 5 + 6$$

dan wortels

$$= 11$$

$$2.1.5 \sqrt[3]{-1000x^{15}y^3} \text{ faktore}$$

$$= \sqrt[3]{(-10)^3} \times \sqrt[3]{x^{15}} \times \sqrt[3]{y^3}$$

$$= -10 \times x^{\frac{15}{3}} \times y$$

$$= -10x^5y$$

$$2.2 \quad \frac{2}{\cancel{24}}$$

$$\frac{2}{\cancel{12}}$$

$$\frac{2}{\cancel{6}}$$

$$\frac{3}{\cancel{3}}$$

$$1$$

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$2.3 \quad 10 = 2 \times 5$$

$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

$$75 = 3 \times 5 \times 5$$

$$2.3.1 \quad \text{KGV} = 2 \times 5 \times 3 \times 3 \times 5 = 450$$

$$2.3.2 \quad \text{GGF} = 5$$

$$2.4 \quad B : V = 3 : 1$$

$$\text{Totale dele} = 3 + 1 = 4$$

$$B = \frac{3}{4} \times 60 = 45 \text{ koekies}$$

3.1 Vereenvoudig eers elke kant van verhouding

$$0,3 \times 10^5 = 30000$$

$$2 \times 10^2 = 200$$

$$\frac{0,3 \times 10^5}{2 \times 10^2} = \frac{30000}{200} = \frac{150}{1} = 150 : 1$$

$$3.2 \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{1} - \frac{5}{6} \quad (\text{KGV noemers is } 6)$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{2}{2} + \frac{1}{1} \times \frac{6}{6} - \frac{5}{6}$$

$$= \frac{4}{6} + \frac{6}{6} - \frac{5}{6} \quad \text{maak noemers dieselfde)}$$

$$= \frac{4+6-5}{6}$$

$$= \frac{5}{6}$$

$$3.3 \quad 5\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{3}{8} \quad \text{maak gemengde}$$

$$= \frac{11}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{3}{8} \quad \text{breuk oneg}$$

$$= \frac{11}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{8}{3} \quad \text{verander } \div \text{ na } \times$$

$$= \frac{11}{2} \times \frac{3 \div 3}{4 \div 4} \times \frac{8 \div 4}{3 \div 3}$$

$$= \frac{11}{2 \div 2} \times \frac{1}{1} \times \frac{2 \div 2}{1}$$

$$4.1 \quad \text{Deposito} = 12000 - 2000 = R10000$$

$$4.2 \quad P = 10000; i = \frac{8}{100} = 0,08; n = 3; A = ?$$

$$A = P(1 + i \times n) \quad \text{enkelvoudige rente}$$

$$A = 10000(1 + 0,08 \times 3)$$

$$A = R12400$$

$$\text{Rente} = A - P = 12400 - 10000 = R2400$$

$$4.3 \quad \text{Totale koste} = 12400 + 2000$$

$$= 14400$$

$$5.1 \quad a^4 + \frac{1 \cdot a^2}{4} + 4(a + b) - 6$$

5.1.1 4 terme (geskei deur + en - buite hakies)

$$5.1.4 \quad a = -2 \text{ en } b = 1$$

$$a^4 + \frac{1 \cdot a^2}{4} + 4(a + b) - 6$$

$$= (-2)^4 + \frac{(-2)^2}{4} + 4(-2 + 1) - 6 \quad \text{vervang in}$$

$$= (-2)^4 + \frac{(-2)^2}{4} + 4(-1) - 6 \quad \text{eers in hakies}$$

$$5.1.2 \quad -6 \quad (\text{geenletterdaarmee } \times \text{ of } \div)$$

$$5.1.3 \quad \frac{1}{4} \quad (\text{alles waarmee } a^2 \times \text{ of } \div)$$

$$\begin{aligned}
&= 16 + \frac{4}{4} + 4(-1) - 6 \\
&= 16 + 1 - 4 - 6 \\
&= 7
\end{aligned}$$

dan magte
dan \times en \div
dan optel

$$\begin{aligned}
5.2.1 \quad &-4a \times 3b \times 2c \\
&= (-4)(3)(2) \times a \times b \times c \\
&= -24abc
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5.2.2 \quad &-3x + 8y + 3x - 9y \\
&= -3x + 3x + 8y - 9y \text{ (gelyksoortiges)} \\
&= (-3 + 3)x + (8 - 9)y \text{ (hoef nie al} \\
&= 0x - 1y \text{ die stappe te wys - kan} \\
&= -y \text{ antwoord direk neerskryf}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5.2.3 \quad &(p)(p)(p) - (3p)(-4p^2) \\
&= p^3 - (3)(-4) \times p(p^2) \text{ eers } \times \\
&= p^3 - (-12) \times p^3 \\
&= 1p^3 + 12p^3 \text{ dan optel} \\
&= (1 + 12)p^3 \\
&= 13p^3 \text{ jy kan stappe uitlaat}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5.2.4 \quad &5a(2a - 1) + \frac{6a^2 - 3a}{3} \text{ (terme - distributiewe} \\
&= 5a(2a) + 5a(-1) + \frac{6a^2}{3} - \frac{3a}{3} \text{ wet)} \\
&= 10a^2 - 5a + 2a^2 - a \\
&= 10a^2 + 2a^2 - 5a - 1a \text{ (gelyksoortiges} \\
&= (10 + 2)a^2 + (-5 - 1)a \text{ bymekaar.)} \\
&= 12a^2 - 6a \text{ jy kan stappe uitlaat}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5.2.5 \quad &\frac{4x^2 \times 2x^4 y^2}{2x^2 y} \text{ net faktore} \\
&= \frac{4 \times 2 \times x^2 \times x^4 \times y^2}{2x^2 y} \times \text{faktore uit} \\
&= \frac{8x^6 y^2}{2x^2 y} \text{ kansleer} \\
&= 4x^4 y
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5.2.6 \quad &(pq^2)^4 + 2(p^2q^4)^2 \\
&= (p)^4(q^2)^4 + 2(p^2)^2(q^4)^2 \text{ eers magte} \\
&= 1p^4q^8 + 2p^4q^8 \\
&= (1 + 2)p^4q^8 \text{ dan optel} \\
&= 3p^4q^8
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
6.1.1 \quad &6x + 2 = 4x - 10 \\
6x - 4x &= -10 - 2 \\
2x &= -12 \\
\frac{2x}{2} &= \frac{-12}{2} \\
x &= -6
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
6.1.2 \quad &\frac{x}{3} + 2 = \frac{x}{4} + 4 \text{ verwyder breuke, KGV is 12} \\
\frac{x}{3} \times \frac{12}{1} + \frac{2}{1} \times \frac{12}{1} &= \frac{x}{4} \times \frac{12}{1} + \frac{4}{1} \times \frac{12}{1}
\end{aligned}$$

$$4x + 24 = 3x + 48$$

$$4x - 3x = 48 - 24$$

$$x = 24$$

$$\begin{aligned}
6.1.3 \quad &6(x - 2) = 7x - 10 \text{ verwyder hakies} \\
6(x) + 6(-2) &= 7x - 10 \text{ distributiewe wet} \\
6x - 12 &= 7x - 10 \\
6x - 7x &= -10 + 12 \\
-x &= 2
\end{aligned}$$

$$6.2 \quad S : S : D = 2 : 2 : 1$$

$$\text{Totale dele} = 2 + 2 + 1 = 5$$

$$\frac{-x}{-1} = \frac{2}{-1}$$

$$D = \frac{1}{5} \times 800000 = 160000$$

$$x = -2$$

7.1

7.2 tel 3 by om volgende term te kry, konst verskil is 3

Figuur	1	2	3	4	5
Aantal donker kolle	1	3	5	7	9
Aantal ligte kolle	0	3	6	9	12

7.3

Terme	T_1	T_2	T_3	T_n
Nommer van term, n	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	n
Konstante verskil $\times n$	$3(1)$	$3(2)$	$3(3)$	$3(n)$
Getal wat jy moet bytel om gegewe term te kry	-3	-3	-3	-3
Werklike waarde van elke term	0	3	6	$3(n) - 3$

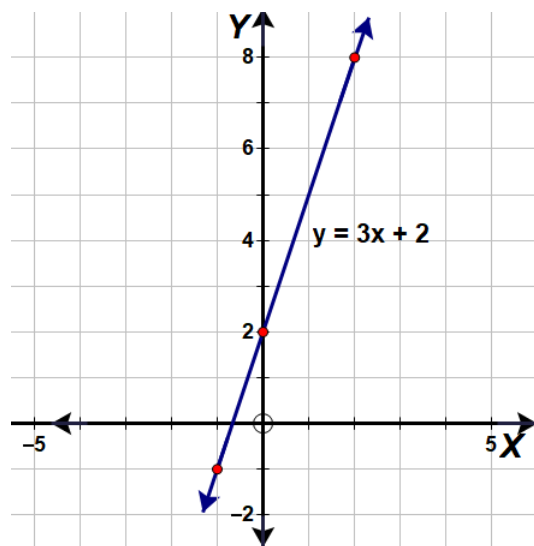
$$T_n = 3(n) - 3$$

8.1

x	-1	0	2
$y = 3x + 2$	$3(-1) + 2 = -1$	$3(0) + 2 = 2$	$3(2) + 2 = 8$

punte is: $(-1; -1)$, $(0; 2)$, $(2; 8)$

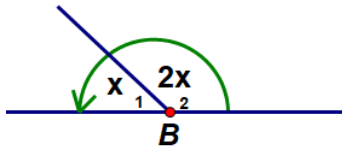
8.2



VRAESTEL 2

9.1 C ; 9.2 E 9.3 H 9.4 B 9.5 G

10.1



Bewering:

$$x + 2x = 180^\circ$$

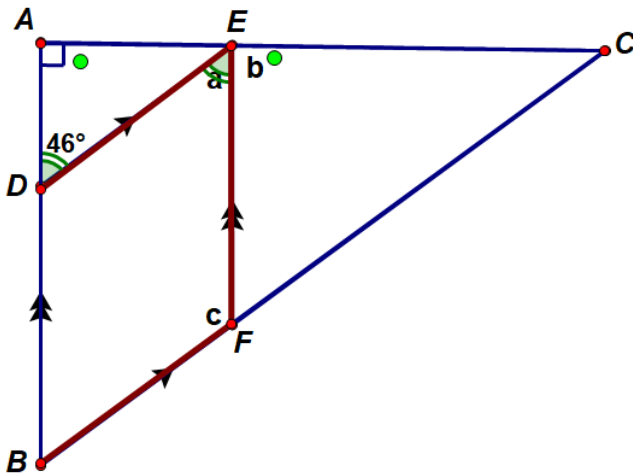
$$3x = 180^\circ$$

$$x = 60^\circ$$

Rede:

aangrensende \angle^e op 'n reguitlyn

10.2



Bewering:

$$a = 46^\circ$$

$$b = 90^\circ$$

$$c + 46^\circ = 180^\circ$$

$$c = 180^\circ - 46^\circ = 134^\circ$$

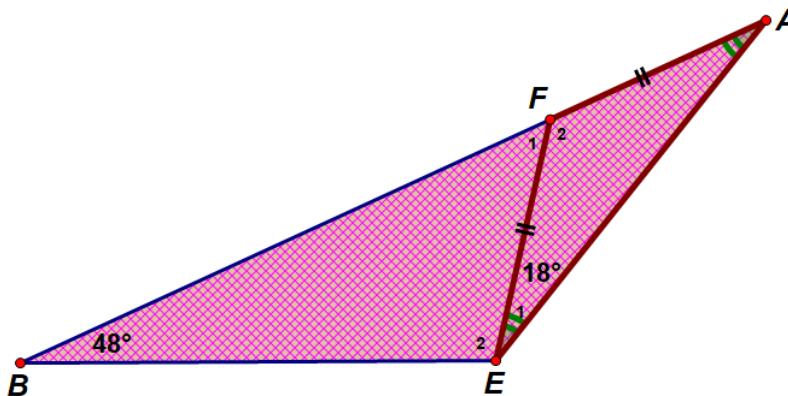
Rede:

verwisselende binne \angle^e ; $AD \parallel EF$

ooreenkomstige \angle^e ; $AD \parallel EF$

ko-binne \angle^e ; $ED \parallel BF$

10.3



10.3.1 (a) **Bewering:**

$$\hat{A} = 18^\circ$$

10.3.1 (b)

$$\hat{F}_1 = \hat{A} + \hat{E}_1$$

$$\hat{F}_1 = 18^\circ + 18^\circ = 36^\circ$$

10.3.1 (c)

$$\hat{E}_2 + 18^\circ + 18^\circ + 48^\circ = 180^\circ$$

$$\hat{E}_2 + 84^\circ = 180^\circ$$

$$\hat{E}_2 = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$$

10.3.2

$$\hat{B} = 48^\circ$$

$$\hat{A} = 18^\circ$$

$$\therefore \hat{B} \neq \hat{A}$$

$$\therefore BE \neq AE$$

Rede:

\angle^e teenoor gelyke sye

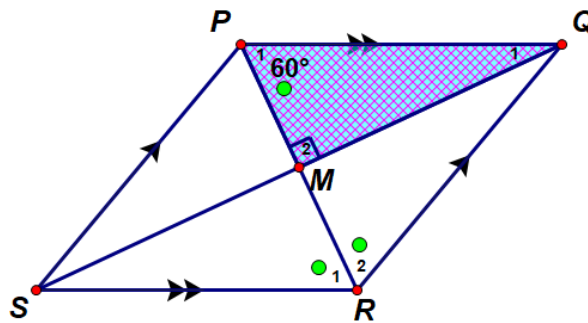
buite \angle van $\triangle AFE$

som van binne \angle^e van $\triangle ABE$

gegee

\angle^e teenoor sye is nie gelyk

11.



11.1 **Bewering:**

$$\hat{R}_1 = \hat{P}_1 = 60^\circ$$

11.2

$$\hat{R}_2 = \hat{R}_1 = 60^\circ$$

11.3

$$\hat{M}_2 = 90^\circ$$

11.4

$$\hat{Q}_1 + 90^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

$$\hat{Q}_1 = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

Rede:

verwisselende binne \angle^e ; $AD \parallel EF$

\angle lyn van ruit halveer die hoeke

\angle lyne van ruit \perp mekaar

som van binne \angle^e van $\triangle PMQ$

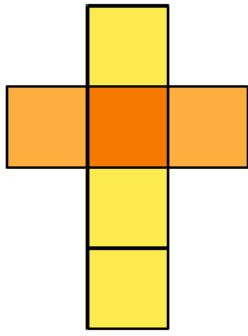
12.1.1(a) heksaeder of kubus

(b) 12

(c) 8

(d) 6

12.1.2



12.2.1 $(x;y) \rightarrow (x + 4;y - 2)$, dus $A(4;3) \rightarrow A'(4 + 4;3 - 2) = A'(8;1)$

12.2.2 $(x;y) \rightarrow (x;-y)$, dus $B(-3;-4) \rightarrow B'(-3;4)$

12.2.3 $(x;y) \rightarrow (-y;x)$, dus $C(-4;3) \rightarrow C'(-3;-4)$

13.1.1 $Opp_{rehoek} = l \times b$

$= 5 \times 2,5$
 $= 12,5 m^2$

13.1.2 $Opp_{klein \odot} = \pi \times r^2$

$= \pi \times 0,5^2$
 $= 0,79 m^2$

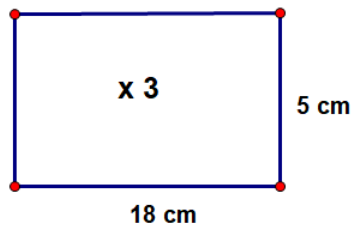
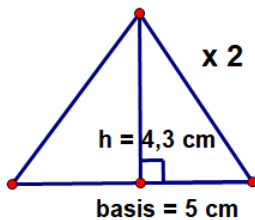
13.1.3 $Opp_{groot \odot} = \pi \times r^2$

$= \pi \times 1^2$
 $= 3,14 m^2$

13.1.4 $Opp_{muur\ sonder\ vensters} = 12,5 - 0,79 - 3,14$

$= 8,57 m^2$

13.2



Buite opp $= \frac{1}{2} \times b \times h \times 2 + l \times b \times 3$
 $= \frac{1}{2} \times 5 \times 4,3 \times 2 + 18 \times 5 \times 3$
 $= 291,5 cm^2$

14.1.2 $1 cm^3 = 1ml$

Kapasiteit = 120 ml

14.1.1 $V_{prisma} = opp\ basis \times H$

$= l \times b \times h$
 $= 5 \times 3 \times 8$
 $= 120 cm^3$

14.2 $lengte = 2(l) + 2(b) + 4(h) + 50$

$= 2(20) + 2(12) + 4(8) + 50$
 $= 146 cm$

15. $AL^2 = AG^2 + GL^2$ pyth; $G = 90^\circ$

$AL^2 = 8^2 + 180^2$

$AL^2 = 32464$

$\sqrt{AL^2} = \sqrt{32464}$

$AL = 180,177\dots$

$AL = 180 \text{ km}$

16.1 hokkie = 21% van 600

$= \frac{21}{100} \times 600$

$= 126$ leerders

16.2 krieket +21 + 18 + 23 + 17 + 5 + 13 = 100

krieket = 3%

16.3 sokker = 23% van $360^\circ = \frac{23}{100} \times 360^\circ = 82,8^\circ$

17. 20 datapunte

5	8	9	11	12	13	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	17	18	19	20
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

17.1 modus is 13 (datapunt wat die meeste voorkom)

17.2 ewe aantal punte, $\frac{20}{2} = 10$. Dus mediaan lê tussen 10^{de} en 11^{de} datapunte.

Mediaan = $\frac{13+14}{2} = 13,5$

17.3 Gemiddeld: $\bar{x} = \frac{\text{som van punte}}{\text{aantal punte}} = \frac{5+8+9+11+12+13 \times 5 + 14 \times 3 + 15 \times 2 + 16+17+18+19+20}{20} = 13,6$

17.4 Omvang = maksimum – minimum = 20 – 5 = 15

17.5

Stingel	blaar	frekwensie
0	5;8;9	3
1	1;2;3;3;3;3;3;4;4;4;5;5;6;7;8;9	16
2	0	1
		$\sum f = 20$

18. Steekproefruimte = {*KKK; KKS; KSK; SKK; SSS; SSK; SKS; KSS*}

Totale aantal uitkomst is 8

18.1 $P(KKK) = \frac{1}{8}$

18.2 $P(\text{geen } K) = \frac{1}{8}$

18.3 $P(\text{tweede is } K) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

18.4 $P(\text{ten minste 2 } K) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

Meer oor “Wiskunde Anibrand Graad 8 Eksamen Vraestelboek met Memos” en die outeur.

Ek is reeds vir 28 jaar betrokke by Wiskunde-onderrig vir graad 8 tot graad 12 leerders. Die afgelope 10 jaar is ek verbonde aan Hoërskool Die Wilgers in Pretoria, waar ek ‘n Wiskunde Akademie bedryf met een groep in elke graad.

Met die aanvang van die nuwe KABV sillabus in 2007 het ek begin om my eie Wiskunde Vraestelboeke vir graad 8 tot graad 12 elektronies saam te stel met behulp van innoverende sagteware sodat dit alle vrae volledig verduidelik.

Die graad 8 Wiskunde Anibrand Junie- en November eksamen Vraestelboek bevat volledige hersiening vir die Junie eksamen en dek al die graad 8 werk wat voorgeskryf word vir die eerste 2 kwartale. Verder bevat dit 10 volledige vraestelle ter voorbereiding vir die November eksamen. Hierdie vraestelle dek al die graad 8 werk – soos wat dit in die November eksamen geëksamineer word. Vir elk van die 10 vraestelle is daar ‘n volledig uitgewerkte en verduidelikende memorandum. Die boek beslaan ongeveer 200 bladsye.

Hierdie vraestelle dek ook die vrae wat in departementele graad 8 Junie- en November vraestelle voorgekom het vanaf 2008 tot 2014. Dit is uiters volledig en bied uitstekende voorbereiding vir graad 8 leerders vir die Junie- en November eksamens.

Hierdie boek is die antwoord vir alle graad 8 leerders wat wil presteer in die Wiskunde Junie- en November eksamens.

www.wiskundeanibrand.com