



GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
NOVEMBER 2019
GRAAD 9

WISKUNDE

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD / KLAS: _____

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

19 bladsye

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur, voordat vrae beantwoord word.

1. Hierdie vraestel bestaan uit 9 vrae en 19 bladsye, wat 'n FORMULEBLAD insluit.
2. Antwoord AL die vrae op die vraestel.
3. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word tensy anders gevra.
4. Wys alle berekeninge, diagramme en grafieke wat jy gebruik het om jou antwoorde te kry. Slegs antwoorde alleen sal nie noodwendig volpunte verdien nie.
5. Rond antwoorde af tot 2 desimale plekke waar nodig, tensy anders gevra.
6. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie. Redes MOET ten alle tye gegee word wanneer jy meetkundige berekeninge doen.
7. Antwoord vrae 2 tot 9 in Afdeling B in die spasies wat voorsien is.
8. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

Omkring die letter van die **korrekte antwoord**.

1.1 Voltooi: 0,000163 geskryf in wetenskaplike notasie = ...

- A $1,63 \times 10^{-3}$
- B $1,63 \times 10^{-4}$
- C 163×10^{-3}
- D $1,63 \times 10^4$ (1)

1.2 Wat sal 'n 20 kg sak weeg as die sak se massa met 40% toeneem?

- A 60 kg
- B 32 kg
- C 28 kg
- D 24 kg (1)

1.3 Voltooi: $-9 - (2x - 3) = \dots$

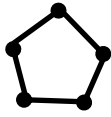
- A $-18x + 3$
- B $-2x - 6$
- C $-2x - 12$
- D $18x - 3$ (1)

1.4 R600 word belê word teen 6% per jaar saamgestelde rente, vir 6 jaar.

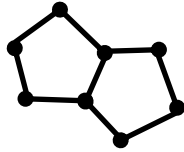
Voltooi: $A = \dots$

- A $R600(1,06)^6$
- B $R600(0,06)^6$
- C $R600(1 + 0,36)$
- D $R600(0,36)$ (1)

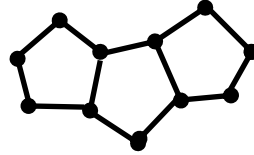
- 1.5 Bestudeer die diagram patroon hieronder. Vuurhoutjies is gebruik om die diagramme te vorm. Die onderstaande tabel gee die aantal vuurhoutjies vir elke figuur.



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

Figuur nommer	1	2	3
Aantal vuurhoutjies	5	9	13

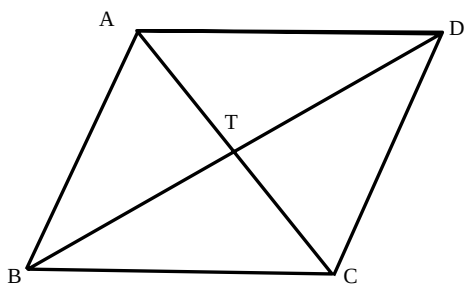
Hoeveel vuurhoutjies sal daar in Figuur 6 wees as die patroon aangaan?

- A $T_n = n + 4$
- B $T_n = 4n + 1$
- C $T_n = 4n - 1$
- D $T_n = -4n + 1$ (1)

- 1.6 Wat is die waarskynlikheid om 'n kaart wat 5 gekleur is uit 'n pak speelkaarte van 52 te trek?

- A $\frac{1}{5}$
- B $\frac{1}{4}$
- C $\frac{1}{52}$
- D $\frac{1}{13}$ (1)

- 1.7 In die figuur hieronder is $AT = TC$, $BT = DT$ en $AC \perp BD$.



Watter tipe vierhoek is ABCD?

A 'n Vliëer

B 'n Ruit

C 'n Parallelogram

D 'n Reghoek

(1)

- 1.8 In $\triangle PQT$, $\hat{P} : \hat{Q} : \hat{T} = 1 : 3 : 5$

Bereken die grootte van $\hat{T}$.

A 20°

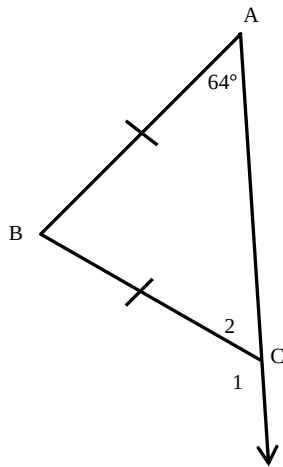
B 60°

C 100°

D 120°

(1)

- 1.9 In die figuur hieronder is $AB = AC$ en $\hat{A} = 64^\circ$.



Bereken die grootte van $\hat{C}_1$.

- A 58°
 - B 64°
 - C 116°
 - D 122°
- (1)

- 1.10 Die lengte van 'n reghoek $= x$ cm en die breedte $= y$ cm.

Beide die lengte en die breedte van die reghoek word **verdubbel**.

Wat is die omtrek van die groter reghoek?

- A $2x+2y$ cm
 - B $2(x+y)$ cm
 - C $4(x+y)$ cm
 - D x^2+y^2 cm
- (1)

[10]

AFDELING B**VRAAG 2**

2.1 Skryf $0,36 : 0,84$ in die eenvoudigste vorm.

(2)

2.2 Bereken: $-4x^2$ as $x = -\frac{1}{2}$

(2)

2.3 Vereenvoudig:

2.3.1 $(\sqrt{16})^2 - \sqrt[3]{4^6}$

(2)

2.3.2 $(2x + 5)(x - 3) + (x - 1)^2$

(4)

[10]

VRAAG 3

Faktoriseer volledig:

3.1 $60x^2y - 25xy^2 + 5xy$

(2)

3.2 $k^2 - 64$

(2)

3.3 $x^2 + 7x - 18$

(2)

3.4 $ax - ay + 4x - 4y$

(3)

[9]

VRAAG 4

Los op vir x .

4.1 $3x + 5 = 11$

(2)

4.2 $x^3 = \frac{1}{8}$

(2)

4.3 $x^2 - 7x + 10 = 0$

(2)

[6]

VRAAG 5

- 5.1 'n Kalkoen kos 5 keer meer as 'n hoender. 'n Boer koop 20 kalkoene en 50 hoenders vir R1 200.

Bereken die prys van een kalkoen.

(5)

- 5.2 Bereken hoeveel geld ek vir 6 jaar moet belê teen 7% p.j. enkelvoudige rente om R15 000,00 in my rekening te hê.

(3)

- 5.3 'n Taxi ry 'n sekere afstand in 3 uur teen 'n gemiddelde spoed van 80 km/h. Hoe lank sal dit die taxi neem om dieselfde afstand te ry teen 'n gemiddelde spoed van 60 km/h?

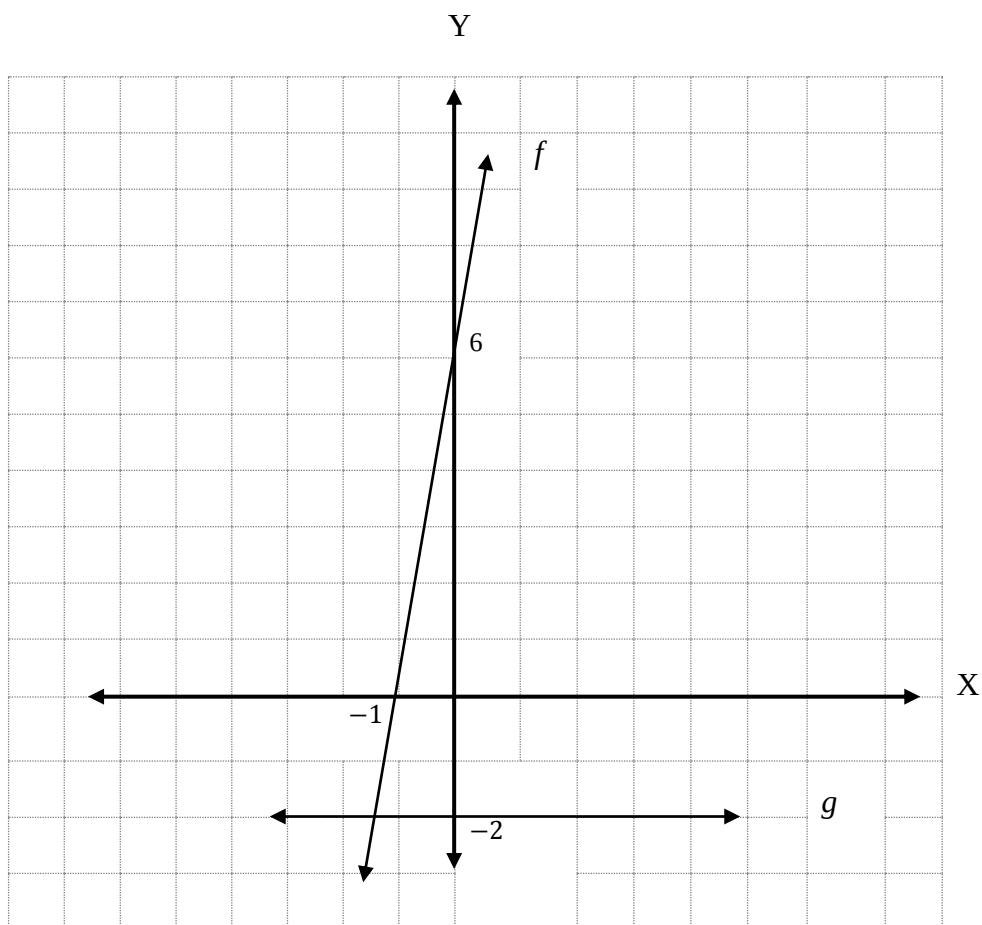
(6)

[14]

VRAAG 6

6.1 Bepaal die vergelyking van die gegewe reguitlyn grafiek van f .

(4)



6.2 Skryf die vergelyking neer vir die grafiek van g .

(1)

[5]

VRAAG 7

7.1 Die volgende is die punte behaal deur 'n groep leerders vir 'n toets uit 60.

12	21	23	35	42	54	57	31	43	35	46	37	55
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

7.1.1 Organiseer die data in 'n stam-en-blaar plot.

Stam	Blare

(5)

7.1.2 Wat is die omvang van die punte?

(1)

7.1.3 Hoeveel leerders het meer as 50% vir die toets behaal?

(1)

7.2 'n Sak bevat 3 groen, 5 rooi en 7 blou knope. 'n Knoop word lukraak uit die sak gehaal.

Bepaal die waarskynlikheid dat dit:

7.2.1 'n Rooi knoop sal wees

(1)

7.2.2 'n Groen **of** 'n blou knoop sal wees

(2)

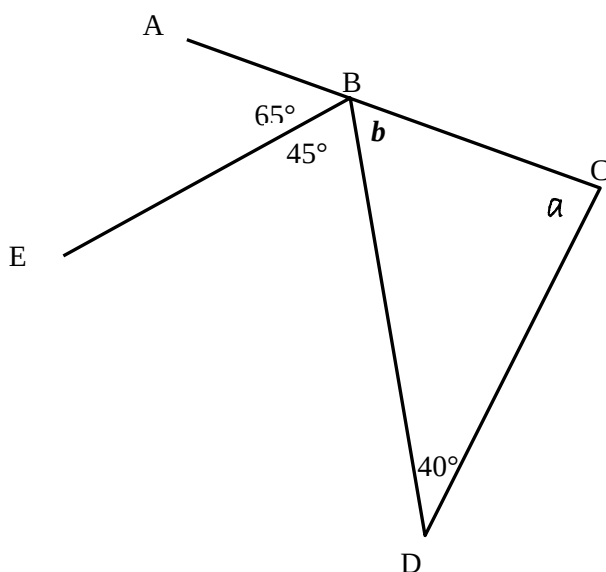
7.2.3 'n Geel knoop sal wees

(1)

[11]**b.o.**

VRAAG 8

8.1 In die diagram hieronder is ABC 'n reguit lyn. $\widehat{ABE} = 65^\circ$, $\widehat{DBE} = 45^\circ$ en $\widehat{BDC} = 40^\circ$.



8.1.1 Bereken die waarde van b .

Bewering	Rede
$65^\circ + 45^\circ + b =$	
$b =$	

(3)

8.1.2 Bereken die waarde van a .

Bewering	Rede
$b + a + 40^\circ =$	
$a =$	

(3)

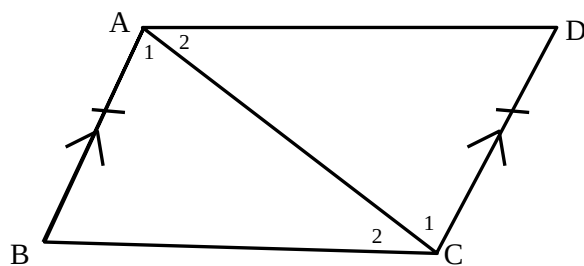
8.1.3 Watter afleiding kan jy maak aangaande $\triangle BCD$?
Gee 'n rede vir jou antwoord.

Bewering	Rede

(2)

b.o.

8.2 In die vierhoek ABCD, $AB = DC$ en $AB \parallel DC$.

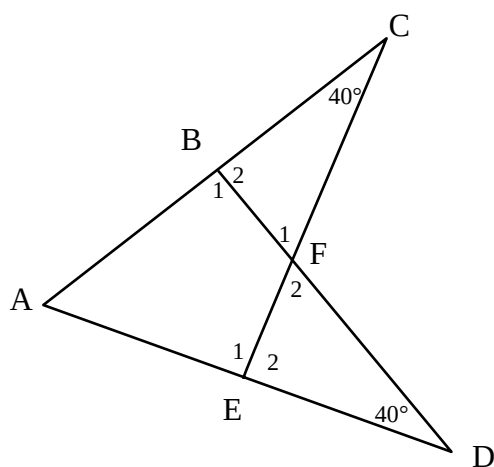


Bewys dat $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$.

Bewering	Rede
In $\triangle ABC$ en $\triangle CDA$:	

(5)

8.3 In die figuur hieronder is $\hat{C} = \hat{D} = 40^\circ$ en $\hat{E}_1 = 80^\circ$.

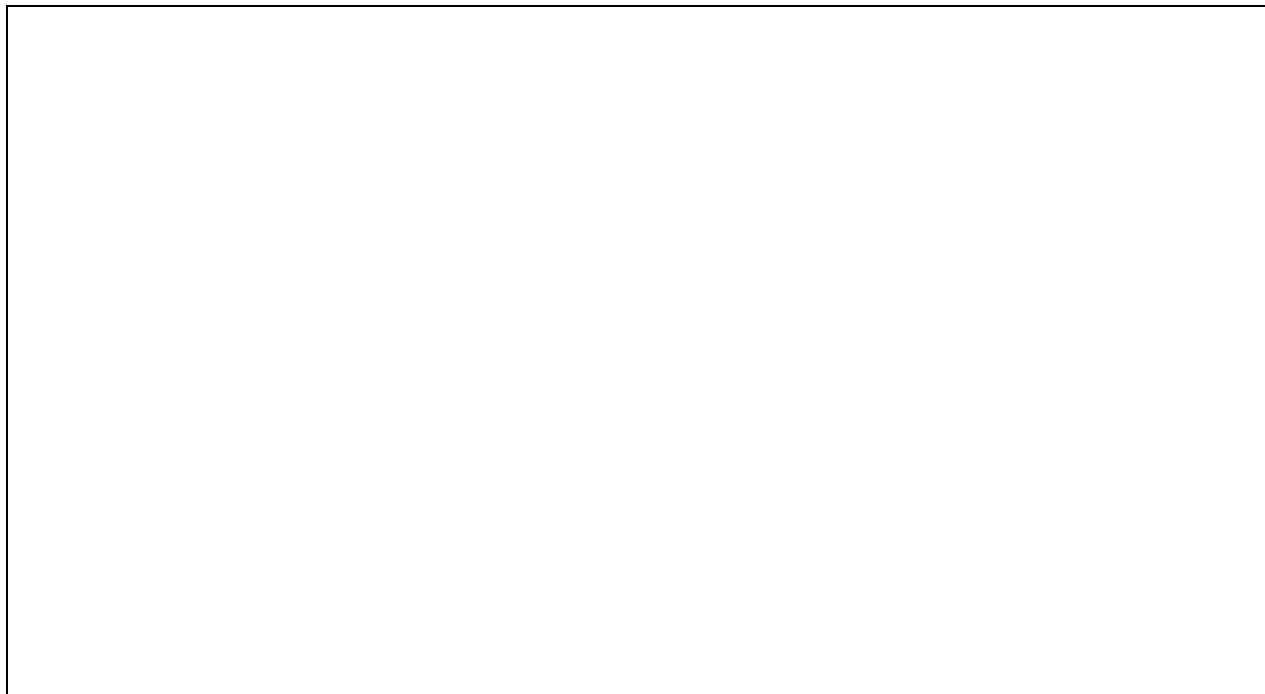


Bewys dat $\triangle CFB \parallel \triangle DFE$

Bewering	Rede
In $\triangle CFB$ en $\triangle DFE$:	

(4)

- 8.4 8.4.1 Gebruik 'n passer, liniaal en skerp potlood en konstrueer driehoek ABC in die spasie hieronder sodat $AB = BC = 7 \text{ cm}$ en $\hat{A} = 65^\circ$.



(2)

- 8.4.2 Deur meting: Die grootte van $\hat{ABC} = \dots$

(1)

- 8.5 Transleer Punt $H(-3; 4)$ 3 eenhede na regs en 2 eenhede afwaarts.

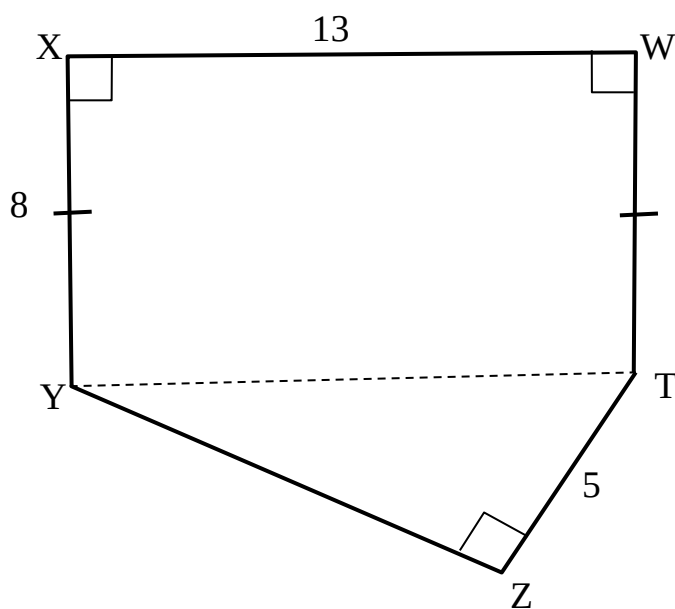
Skryf dan die koördinate van sy beeld H' neer.

(2)

[22]

VRAAG 9

- 9.1 In die figuur hieronder is $XW = 13$ eenhede, $XY = 8$ eenhede en $TZ = 5$ eenhede.
 $\hat{X} = 90^\circ$, $\hat{W} = 90^\circ$ en $\hat{Z} = 90^\circ$.

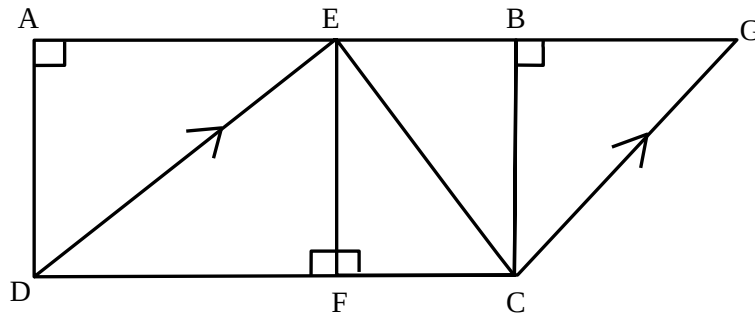


Bereken die lengte van YZ , korrek tot twee desimale plekke.

Bewering	Rede

(4)

9.2



Verwys na bostaande diagram en voltooi die volgende:

Voorbeeld: Die oppervlakte van $\triangle CBG = \frac{BG \times BC}{2}$

9.2.1 Die oppervlakte van $ABCD =$ _____

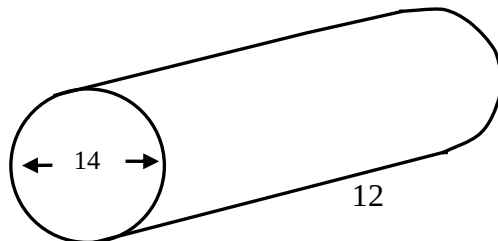
9.2.2 Die oppervlakte van $\triangle DEC =$ _____

9.2.3 Die oppervlakte van parallellogram $CDEG =$ _____

9.2.4 Die oppervlakte van trapezium $AECD =$ _____ (4)

9.3 Bereken die totale buite-oppervlakte van 'n silindriese metaalstaaf met 'n

Middel lyn = 14 cm, Hoogte = 12 cm en $\pi = \frac{22}{7}$.



(5)

[13]

TOTAAL: 100

b.o.

FORMULEBLAD

Enkelvoudige rente: $I = \frac{Prn}{100}$ $A = P(1 + in)$ $A = P(1 + \frac{rn}{100})$	Saamgestelde rente: $A = P(1 + i)^n$ $A = P(1 + \frac{r}{100})^n$
--	--

	Omtrek	Oppervlakte
Reghoek	$2(l + b)$	$l \times b$
Sirkel	$2\pi r$	πr^2
Trapezium	$S_1 + S_2 + S_3 + S_4$	$\frac{1}{2}(\text{som van die ewewydige sye}) \times h$
Driehoek	$S_1 + S_2 + S_3$	$\frac{1}{2}b \times \perp hA$