testpapers.co.za

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

NOVEMBER 2019

GRAAD 9

WISKUNDE

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD / KLAS: _____

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

19 bladsye

b.o.

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: $-9 - (2x - 3) = ...$

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 = …

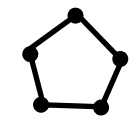
A $\text{R}600(1{,}06)^6$

B $\text{R}600(0{,}06)^6$

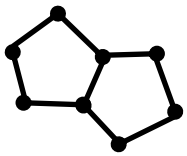
C $\text{R}600(1 + 0{,}36)$

D $\text{R}600(0{,}36)$ (1)

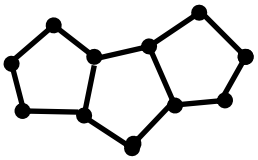
1.5 Bestudeer die diagram patroon hieronder. Vuurhoutjies is gebruik om die diagramme te vorm. Die onderstaande tabel gee die aantal vuurhoutjies vir elke figuur.



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 $Tn = -4n + 1$ (1)

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

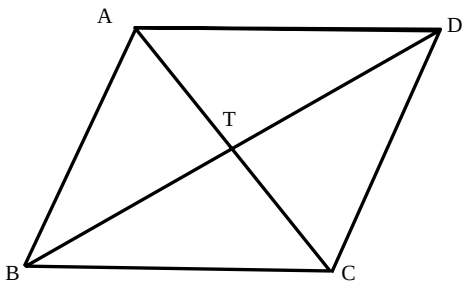
A $\frac{1}{5}$

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 ⊥ BD.



Watter tipe vierhoek is ABCD?

A 'n Vliëer

B 'n Ruit

C 'n Parallelogram

D 'n Reghoek (1)

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

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

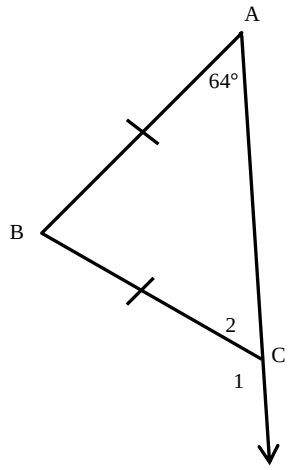
A 20°

B 60°

C 100°

D 120° (1)

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



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

_____

_____

_____ (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?

_____

_____

_____

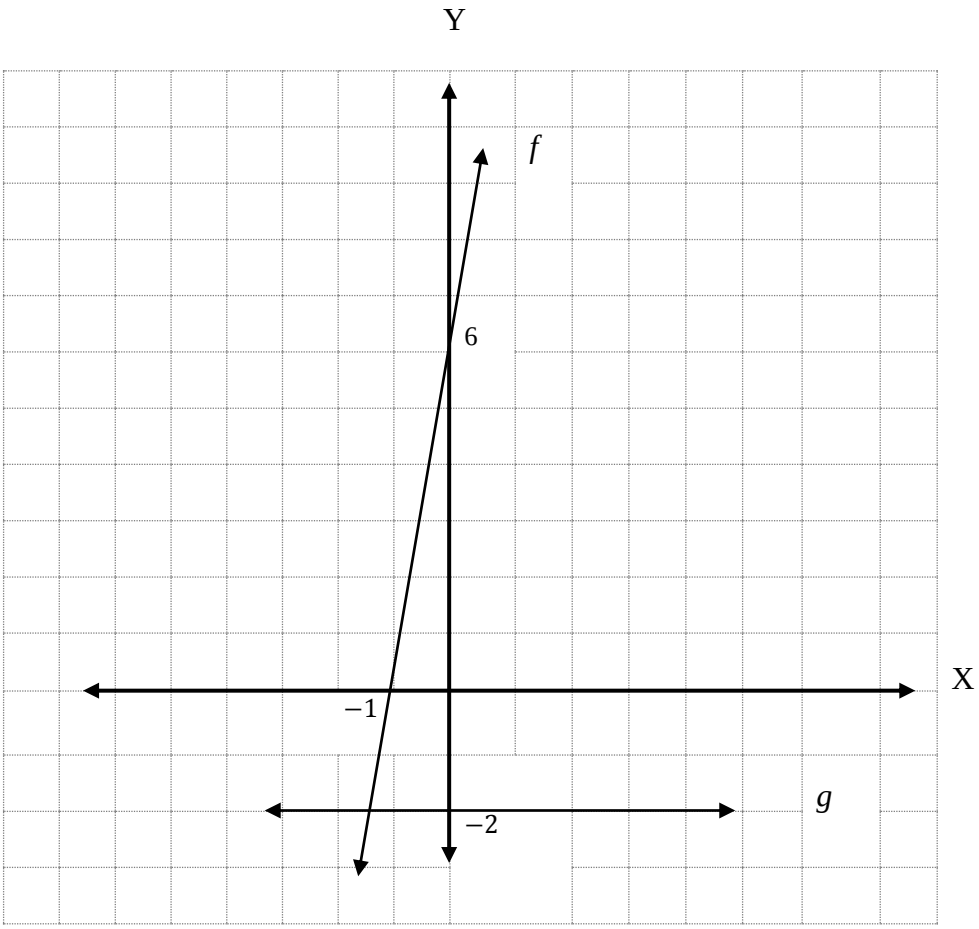
_____

(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)

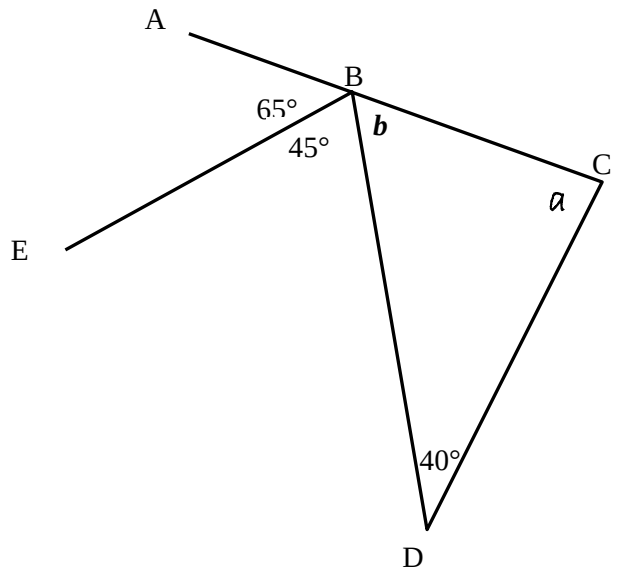
7.2.3 ’n Geel knoop sal wees

_____ (1)

[11]

VRAAG 8

8.1 In die diagram hieronder is ABC 'n reguit lyn. $A\widehat{B}E = 65°$, $D\widehat{B}E = 45°$ en $B\widehat{D}C = 40°$.



8.1.1 Bereken die waarde van b.

Bewering	**Rede**
$65° + 45° + b =$	
$b =$	

(3)

8.1.2 Bereken die waarde van a.

Bewering	**Rede**
$b + a + 40° =$	
$a =$	

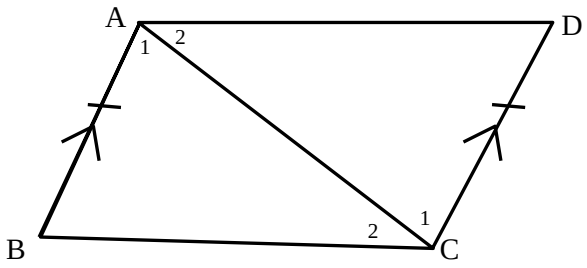
(3)

8.1.3 Watter afleiding kan jy maak aangaande ΔBCD?
Gee 'n rede vir jou antwoord.

Bewering	**Rede**

(2)

8.2 In die vierhoek ABCD, AB = DC en AB∥ DC.

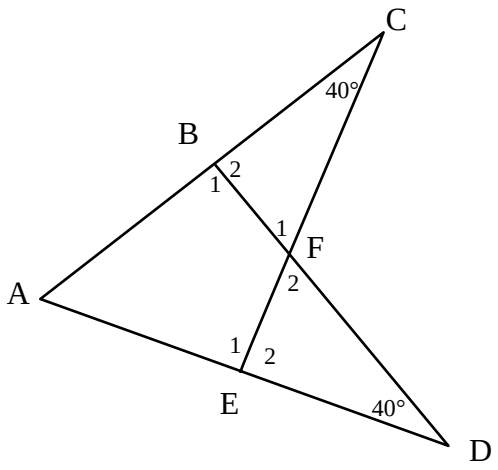


Bewys dat ΔABC ≡ ΔCDA.

Bewering	**Rede**
In ΔABC en ΔCDA:	

(5)

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



Bewys dat Δ CFB ||| ΔDFE

Bewering	**Rede**
In ΔCFB en ΔDFE:	

(4)

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

(2)

8.4.2 Deur meting: Die grootte van $A\hat{B}C = \ldots$

_____ (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.

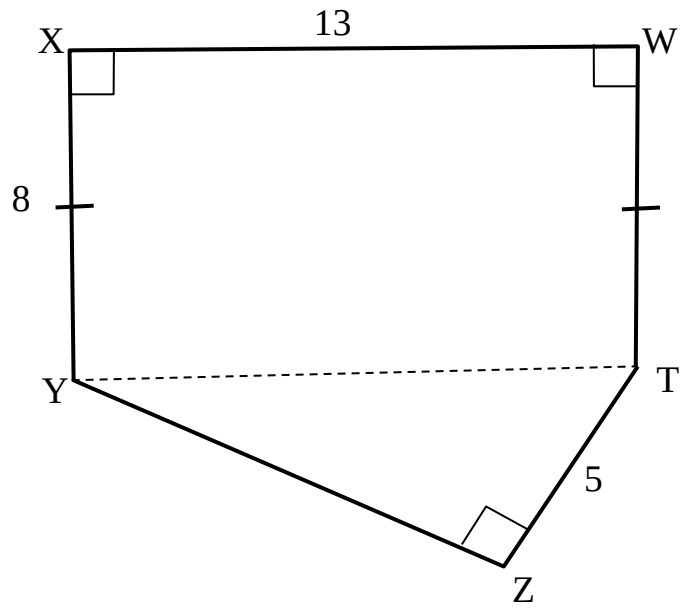
_____

_____ (2)

[22]

VRAAG 9

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

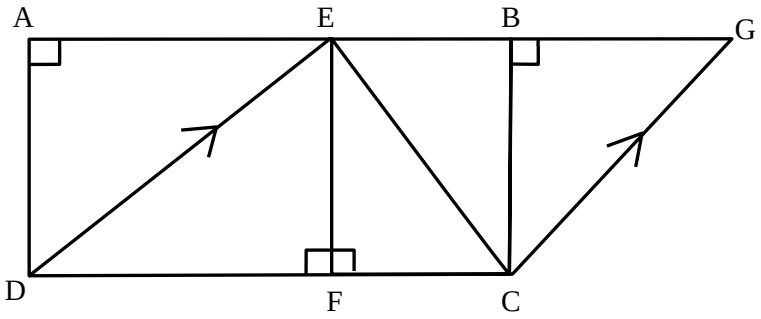


Bereken die lengte van YZ, korrek tot twee desimale plekke.

Bewering	**Rede**

(4)

9.2



Verwys na bostaande diagram en voltooi die volgende:

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

9.2.1 Die oppervlakte van ABCD = _____

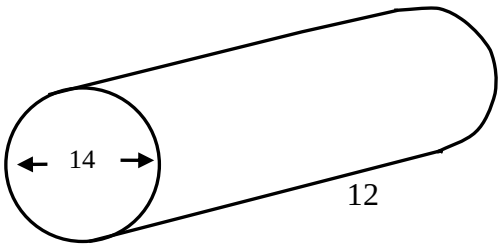
9.2.2 Die oppervlakte van ΔDEC = _____

9.2.3 Die oppervlakte van parallelogram CDEG = _____

9.2.4 Die oppervlakte van trapezium AECD = _____ (4)

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

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



_____

_____

_____

_____

_____ (5)

[13]

TOTAAL: 100

FORMULEBLAD

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

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