GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2019

GRAAD 9

WISKUNDE

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD / KLAS: _____

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

19 bladsye

b.o.

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

WISKUNDE

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

1. Hierdie vraestel bestaan uit 10 vrae en 19 bladsye.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word tensy andersinds 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 ander gevra.
6. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie. Redes MOET ten alle tye gegee word wanneer jy meetkundige berekeninge doen.
7. Nommer antwoorde korrek in ooreenstemming met die nommeringstelsel wat gebruik word in die vraestel.
8. Antwoord vrae 1 tot 10 in Afdeling B in die spasies wat voorsien is.
9. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

Antwoord die volgende vrae deur die korrekte antwoord te kies. Omkring die LETTER van die korrekte antwoord.

1 Watter getal is 'n priemgetal?

A 25
B 42
C 27
D –23 (1)

2 Voltooi: Die jaarlikse toename in die prys van goedere en dienste, gebaseer op die vorige jaar se pryse, word … genoem.

A 'n lening
B inflasie
C die rentekoers
D waardevermindering (1)

3 Voltooi: $2\sqrt{49} - (-5)^2 + \sqrt[3]{-125} = ...$

A 34
B –1
C –6
D –16 (1)

4 Voltooi: $\frac{1}{2}x + 1\frac{3}{4}x = ...$

A $2\frac{1}{4}x$

B $3\frac{2}{4}x$

C $2\frac{11}{3}x$

D $4\frac{7}{8}x$ (1)

5 Voltooi: Die volgende getal in die getalry 1; 4; 9; ... , is...

A 12.
B 16.
C 24.
D 36. (1)

6 Voltooi: Die prys van mielies verminder van R1 280 tot R1 275 per ton.

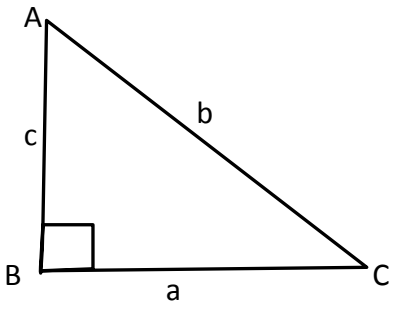
Die persentasie vermindering in die prys = ...

A 10%.
B 0,31%.
C 0,39%.
D 0,45%. (1)

7 Voltooi: Die som van die binnehoeke van 'n vierhoek = …

A 90°.
B 360°.
C 180°.
D 540°. (1)

8 Voltooi: Die stelling van Pythagoras bepaal dat …



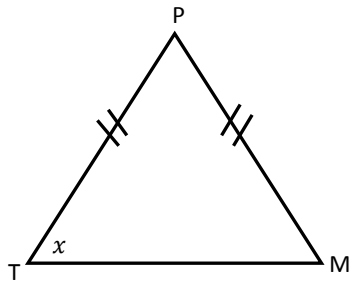
A $c^2 = a^2 + b^2$.
B $b^2 = a^2 - c^2$.
C $a^2 = c^2 - b^2$.
D $b^2 = a^2 + c^2$. (1)

9 Voltooi: As $\hat{A} = 70°$ en $\hat{B} = 110°$ dan word $\hat{A} + \hat{B}$ .... hoeke genoem.

A komplimentêre
B supplemetêre
C skerp
D stomp (1)

10 In ΔPTM, PT = PM en $\hat{T} = x°$.

Bereken die grootte van $\hat{P}$ in terme van x.



A $x°$
B $180° - 2x°$
C $180° - x°$
D $3x°$

(1)
[10]

AFDELING B

VRAAG 1

1.1 Evalueer:

$(1{,}34 \times 10^4) \times (2{,}3 \times 10^3)$

(1)

1.2 As $a = -1$, $b = -\frac{1}{2}$, $c = 4$, bereken die waarde van $a^2 - b^2 + c^2$.

(3)

1.3 Vereenvoudig:

1.3.1 $-2(x + 2)(x + 3)$

(2)

1.3.2 $\frac{3x + 2}{2} - \frac{10x - 3}{3}$

(3)

1.3.3 $\dfrac{(-6x^3y^0z^2) \times 2^3\,x^7}{\sqrt{36x^6y^4}}$

(4)

[13]

VRAAG 2

Los die volgende vergelykings op:

2.1 $2^x = \dfrac{1}{8}$

(2)

2.2 $2x + \frac{x-6}{2} = -1$

(4)

2.3 $(x + 4)(x - 4) = 0$

(2)

2.4 $2(2x-4)=3(3x+4)$

(4)

[12]

VRAAG 3

Faktoriseer volledig:

3.1 $8\text{ m}^2-12\text{ m}^8-20\text{ m}^4$

(2)

3.2 $a^2(2x-y)-b^2(2x-y)$

(4)

[6]

VRAAG 4

4.1 Vier pakkies koekies kos R74,00. Wat sal ses pakkies van dieselfde koekies kos?

(2)

4.2 R6 000 word belê vir 3,5 jaar.
Bereken die waarde van die belegging as:

4.2.1 dit belê word teen 12 % per jaar enkelvoudige rente.

(3)

4.2.2 dit belê word teen 12 % per jaar saamgestelde rente.

(3)

4.2.3 Watter is die beste opsie tussen die twee beleggings?

(1)

4.3 ’n Motor ry teen ’n gemiddelde spoed van 90 km per uur.

4.3.1 Hoe ver sal die motor ry in $3\frac{1}{2}$ ure?

(2)

4.3.2 Hoe lank sal dit die motor neem om 390 km te ry teen dieselfde spoed?

(2)

[13]

VRAAG 5

5.1 Die tabel hieronder gee die verhouding tussen die ouderdomme van ’n ma en haar seun.

Ouderdom van die ma in jare	25	30	40	b	70
Ouderdom van die seun in jare	1	a	15	26	c

5.1.1 Bepaal die waardes van a, b en c.

(3)

5.1.2 Hoe oud gaan die seun wees as die ma 92 jaar oud is?

(1)

5.2 Beskou die getalpatroon: 4 ; 9 ; 14 ; 19 ; ...

5.2.1 Skryf die algemene term neer vir die getalpatroon in die vorm $T_n = ...$

(2)

5.2.2 Watter term in die getalpatroon is gelyk aan 64?

(3)
[9]

VRAAG 6

6.1 Uit die gegewe lys van 2-D vorms hieronder, identifiseer al die vierhoeke wat voldoen aan die volgende eienskappe.

vlieër	rhombus	trapesium	heksagoon	parallelogram	vierkant	reghoek

6.1.1 Die hoeklyne halveer mekaar loodreg.

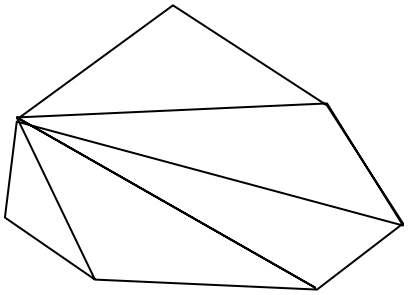
(1)

6.1.2 Die hoeklyne is ongelyk in lengte, maar is loodreg op mekaar.

(1)

6.2 Die som van die binnehoeke van 'n n-sydige poligoon kan bereken word met die formule: Som van die binnehoeke $= (n - 2) \times 180°$.

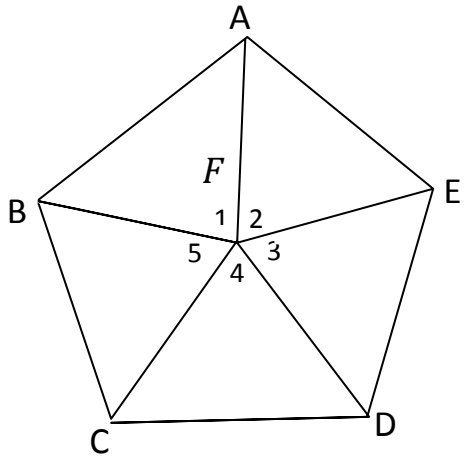
Gebruik die formule om die som van die binnehoeke van die digram hieronder te bereken.



(2)

6.3 Die diagram hieronder is 'n reëlmatige poligoon ABCDE met 'n middelpunt F.

AF = BF = CF = DF = EF en $\hat{F}_1 = \hat{F}_2 = \hat{F}_3 = \hat{F}_4 = \hat{F}_5$.

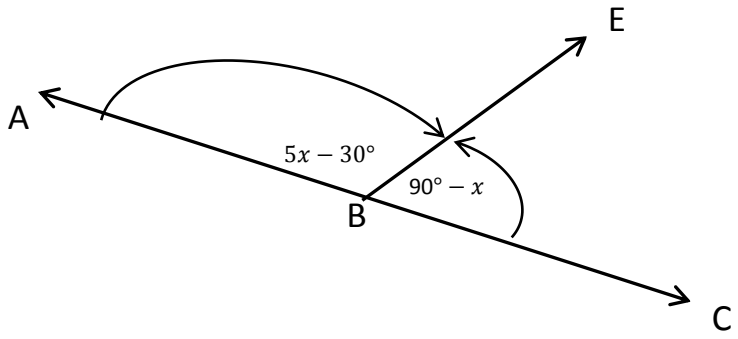


Bereken die grootte van die hoeke met hoekpunt F.

(3)
[7]

VRAAG 7

7.1 ABC is 'n reguit lyn. $A\hat{B}E = 5x - 30°$ en $C\hat{B}E = 90° - x$.



7.1.1 Bepaal die waarde van x

Bewering	Rede
$5x - 30° + 90° - x =$_____	_____
_____	
_____	

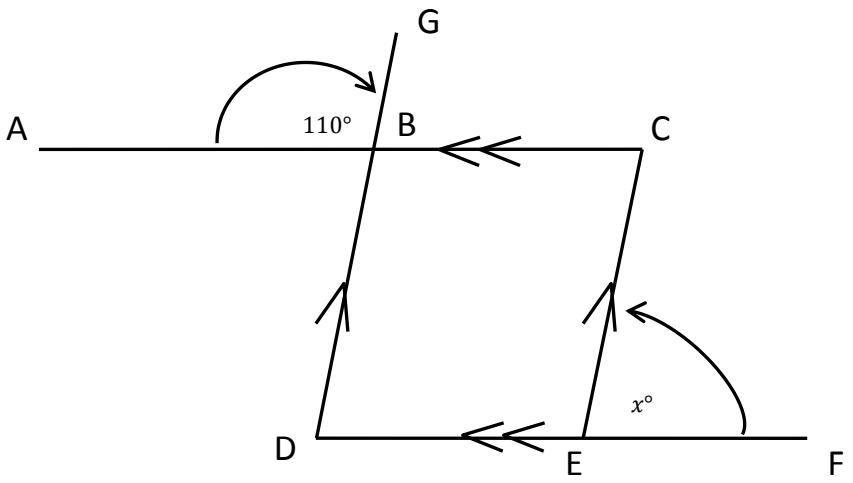
(3)

7.1.2 Vervolgens bereken die grootte van $A\hat{B}E$.

Bewering	Rede
_____	
_____	
_____	

(2)

7.2 In die diagram hieronder AC ∥ DF en DG ∥ CE.
$A\widehat{B}G = 110°$ en $C\widehat{E}F = x°$.



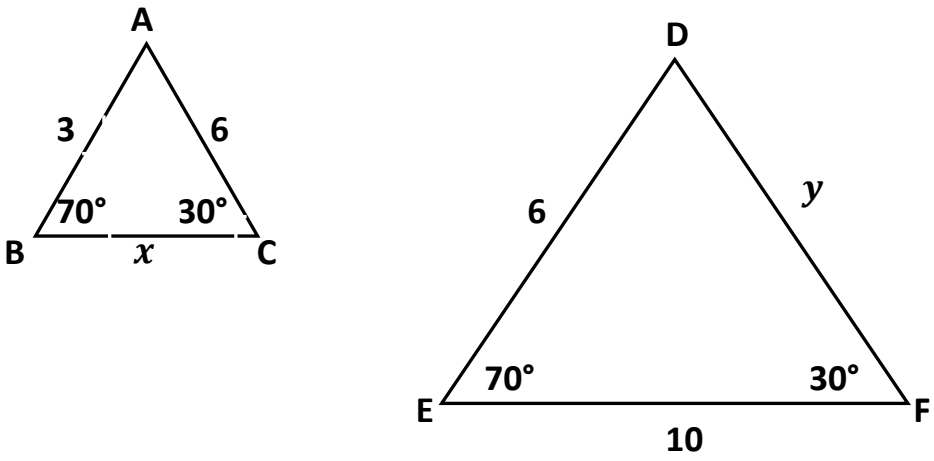
Bepaal die waarde van x.

Bewering	Rede
$D\widehat{B}C =$_____	_____
$B\widehat{D}F =$_____	_____
$D\widehat{B}C + B\widehat{D}F =$ _____	_____
_____	
_____	

(4)
[9]

VRAAG 8

8.1 In die diagram hieronder, $\Delta ABC \;|||\; \Delta DEF$.

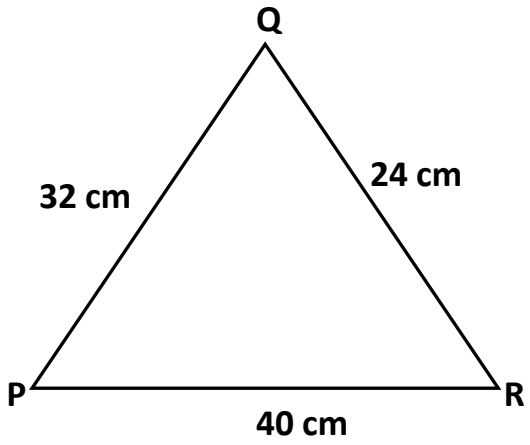


Bepaal die waarde van x.

Bewering	Rede
$\frac{AB}{DE} = _____$	_____
_____ = _____	
_____ = _____	
_____ = _____	

(3)

8.2 In ΔPQR, PQ =32 cm, QR = 24 cm en PR = 40 cm.

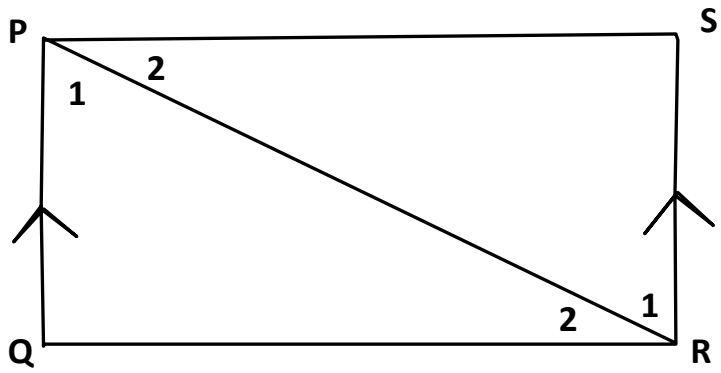


Bepaal of ΔPQR 'n reghoekige driehoek is, of nie.

(3)
[6]

VRAAG 9

9.1 Die diagram hieronder gee reghoek PQRS met PQ ∥ SR en $\hat{Q} = \hat{S}$.

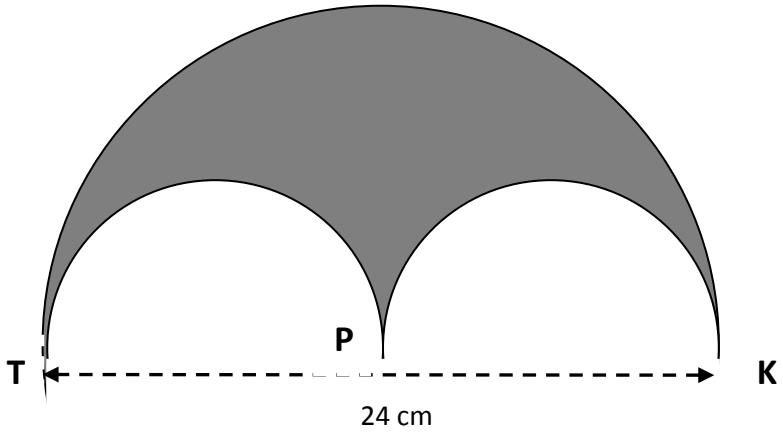


Bewys dat Δ PQR ≡ ΔPSR.

Bewering	Rede
In Δ PQR en ΔPSR.	
_____	
_____	
_____	
_____	

(5)

9.2 TK is die middellyn van die groot half-sirkel met middelpunt P. TP en PK is die middellyne van die twee kleiner sirkels. TK $=$ 2TP $=$ 24 cm. $\pi = 3{,}14$.



Voltooi en bereken die omtrek van die geskakeerde gedeelte.

$\frac{1}{2}$ Omtrek van die groot sirkel $= \frac{1}{2} \times$ _____
$=$ _____
$=$ _____

$2 \times \frac{1}{2}$ Omtrek van die kleiner sirkels = _____
$=$ _____
$=$ _____

$\therefore$ Omtrek van die geskakeerde gedeelte = _____
$=$ _____ (6)

[11]

VRAAG 10

Konstrueer driehoek KLM met $\widehat{K} = 120°$, KL = 8 cm en MK = 6 cm.

(2)
[2]

TOTAAL: 100

EINDE