



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
JUNIE 2018
GRAAD 9

WISKUNDE

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD 9: _____

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

18 bladsye + 1 formuleblad

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN – 2018

WISKUNDE

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

- 1 Hierdie vraestel bestaan uit 9 vrae en 19 bladsye wat 'n FORMULEBLAD insluit.
- 2 Antwoord AL die vrae.
- 3 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar mag gebruik word tensy andersins aangedui.
- 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 te 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 Omkring die korrekte antwoord in Afdeling A op die vraestel. Antwoord Vrae 1 tot 9 van 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 Voltooi die stelling:

Die bedrag geld wat geleen of belê word, word die ... genoem.

- A rentekoers
- B kapitaal
- C eindbedrag
- D enkelvoudige rente (1)

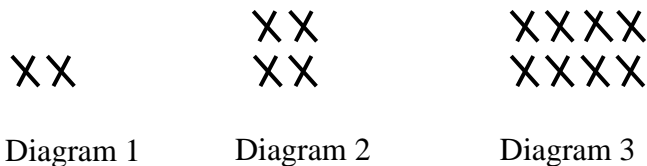
2 'n Trein wat teen 40 km/h ry, neem 3 ure om sy bestemming te bereik. Hoe lank sal dit die trein neem om dieselfde bestemming te bereik, as dit teen 90 km/h ry?

- A 2 ure
- B 1 uur
- C 4 ure
- D 1 uur 20 minute (1)

3 Voltooi: $2x(x - 2) - (x - 5)x = \dots$

- A $3x^2 + x$
- B $x^2 + x$
- C $x^2 + 9x$
- D $x^2 - 9x$ (1)

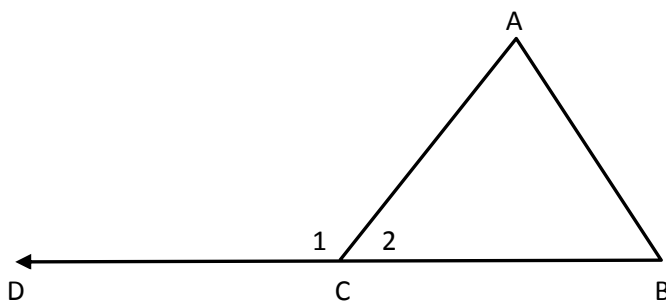
4 Die patroon diagram bestaan uit kruisies.



Hoeveel kruisies sal daar wees in Diagram 6 as die patroon aangaan?

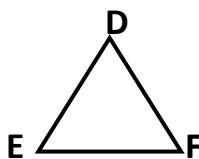
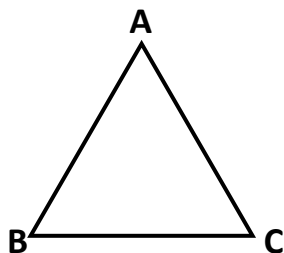
- A 16
- B 32
- C 64
- D 128 (1)

- 5 Watter een van die volgende getalle lê tussen 0,07 en 0,08 op die getallelyn?
- A 0,00075
B 0,0075
C 0,075
D 0,75 (1)
- 6 Indien 4,5 kg suiker R36 kos, wat sal 2,5 kg suiker kos?
- A R20
B R36
C R90
D R14,40 (1)
- 7 Voltooi die stelling: Die hoeklyne van 'n vlieër ...
- A is loodreg op mekaar en halveer mekaar.
B halveer teenoorstaande hoeke en is gelyk aan mekaar.
C halveer teenoorstaande hoeke en is loodreg op mekaar.
D is loodreg op mekaar en nie gelyk aan mekaar nie. (1)
- 8 Voltooi: As $\triangle ABC$ 'n gelyksydige driehoek is dan is die grootte van \hat{C}_1 , ...



- A 180°
B 120°
C 100°
D 60° (1)

- 9 In $\triangle ABC$ en $\triangle DEF$, $\hat{A} = \hat{D}$, $\hat{B} = \hat{E}$ en $AB:DE = 2:1$
Watter een van die volgende stellings is korrek?



- A $\triangle ABC \parallel \triangle DEF$ en $DF:AC = 1:2$
B $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ($\angle\angle\angle$)
C $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ en $AC = \frac{1}{2}DF$
D $\triangle ABC \parallel \triangle DEF$ en $BC = EF$ (1)
- 10 Die lengte van 'n reghoek is $(x + 2)$ cm en die breedte is 4 cm **minder** as die lengte. Watter een van die volgende uitdrukkings verteenwoordig die **omtrek** van die reghoek?

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

(1)

[10]

AFDELING B

VRAAG 1

1.1 Skryf 0,00000356 in wetenskaplike notasie.

_____ (1)

1.2 Bestudeer die volgende uitdrukking:

$$3a^2b + 4a^3b - 6ab^2 + 9$$

1.2.1 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking?

_____ (1)

1.2.2 Skryf die koëffisient van b^2 neer.

_____ (1)

1.2.3 Skryf die konstante term neer.

_____ (1)

1.3 Vereenvoudig:

1.3.1 $xy^2 - 3x^2y - 10xy^2 + 17x^2y - 10x^2$

_____ (2)

1.3.2 $(4x - y)^2 + 8xy$

_____ (2)

$$1.3.3 \quad \frac{2^2 \cdot 2^3 \cdot 8}{4^5}$$

(3)

[11]**VRAAG 2**

Faktoriseer volledig:

$$2.1 \quad 4a^3 - 12a^2 - 36a$$

(2)

$$2.2 \quad 9(x + y) - y^2(x + y)$$

(3)

[5]**VRAAG 3**

Los die volgende vergelykings op:

$$3.1 \quad 6y = 5y - 4$$

(2)

3.2 $(2^x)^2 = 128$

(4)

3.3 $\frac{2x-3}{2} - \frac{3x+1}{4} = 1$

(4)
[10]**VRAAG 4**

4.1 'n Bedrag van R3350 word belê teen 14,5% saamgestelde rente per jaar vir 3 jaar.

Bereken:

4.1.1 Die eindbedrag

(3)

4.1.2 Die rente

(2)

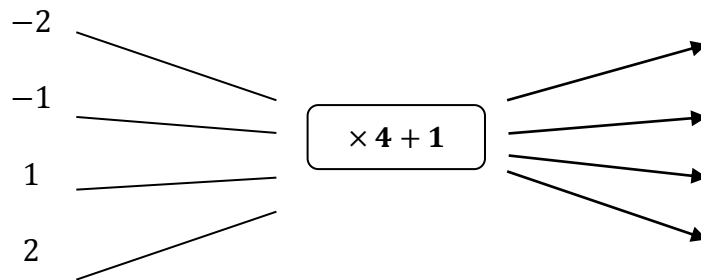
- 4.2 Dorcas loop 'n afstand van 18 km van die huis af tot by die skool teen 'n spoed van 6 km/h. Hoe lank vat sy om by die skool te kom?

(3)

[8]

VRAAG 5

- 5.1 Die volgende vloeiagram word gegee.



- 5.1.1 Stel die invoer- en uitvoergetalle in die tabel hieronder voor.

x	-2	-1	1	2
y				

(4)

- 5.1.2 Skryf 'n getaltesin om die uitvoergetalle te bereken.

(1)

5.2 Bestudeer die tabel hieronder.

x	1	2	3	4	8	b
y	3	12	27	48	a	243

5.2.1 Bepaal die verhouding tussen x en y in die tabel hierbo.

_____ (2)

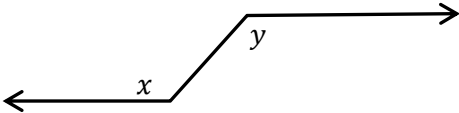
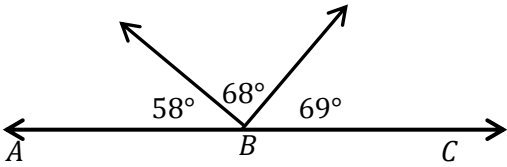
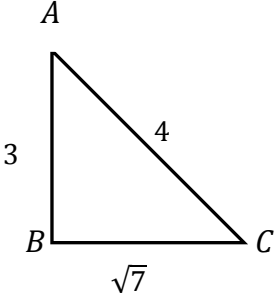
5.2.2 Bepaal vervolgens die waardes van a en b .

_____ (5)

[12]

VRAAG 6

Sê of die volgende bewerings “WAAR” of “ONWAAR” is.

	BEWERING	WAAR / ONWAAR
6.1	Aangrensende hoeke is altyd supplementêr.	
6.2	Die som van die hoeke in 'n reghoekige driehoek is 90° .	
6.3	In die figuur hieronder is x en y gelyke verwisselende hoeke. 	
6.4	In die diagram hieronder is ABC 'n reguit lyn. 	
6.5	 In die diagram hierbo is $\triangle ABC$ 'n reghoekige driehoek.	

[5]

VRAAG 7

- 7.1 Gebruik 'n potlood, liniaal, en jou passer om $\triangle DEF$ akkuraat te konstrueer sodat $DE = 5,4$ cm en $EF = DF = 6,7$ cm.

- 7.2 Gebruik jou gradeboog om die grootte van \hat{D} , \hat{E} and \hat{F} te meet. (3)

$$\hat{D} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

$$\hat{E} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

$$\hat{F} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

(3)

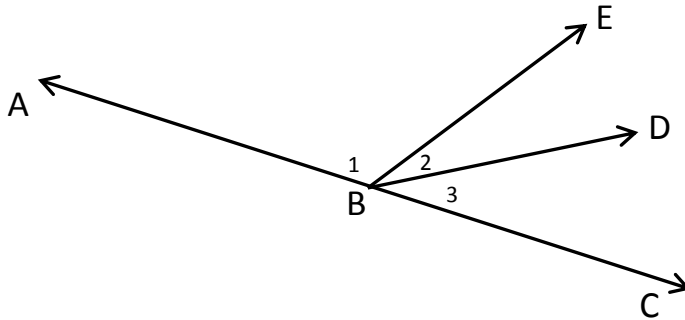
- 7.3 Watter tipe driehoek is $\triangle DEF$?

(1)

[7]

VRAAG 8

8.1 ABC is 'n reguit lyn. DB halveer $E\hat{B}C$ en $\hat{B}_1 = 130^\circ$.

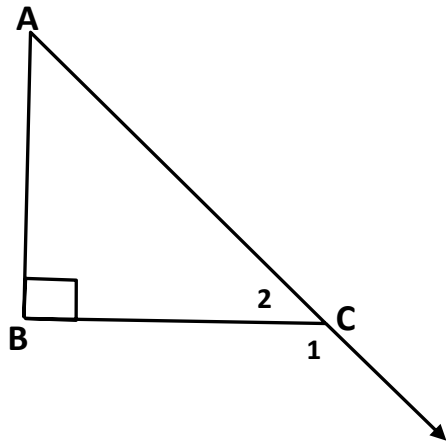


Bereken die grootte van \hat{B}_3 .

Bewering	Redes

(3)

8.2 In die onderstaande diagram, $AB \perp BC$ en $AB = BC$.

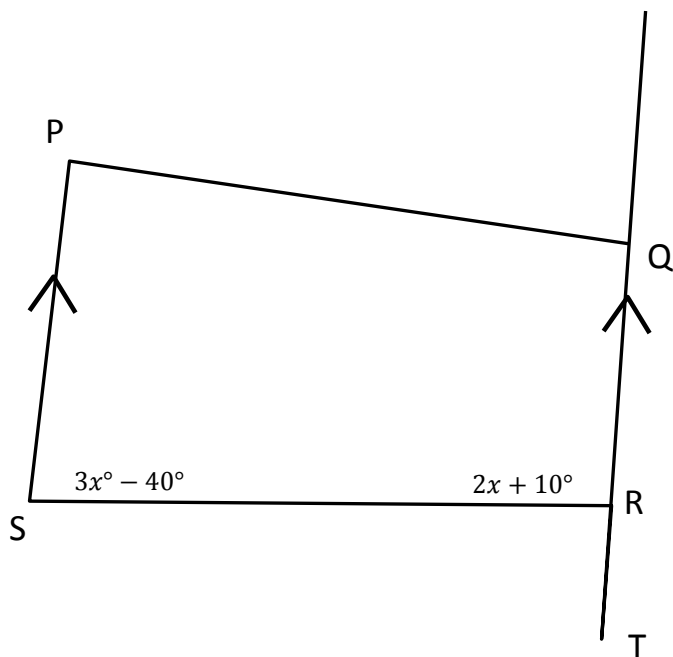


Bereken die grootte van \hat{C}_1 .

Bewering	Redes

(5)

8.3 In the diagram hieronder $PS \parallel QT$, $\hat{S} = 3x^\circ - 40^\circ$ en $Q\hat{R}S = 2x^\circ + 10^\circ$.

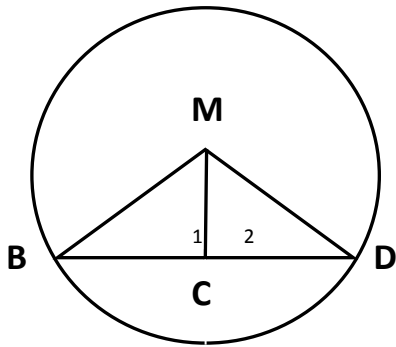


Bereken die grootte van \hat{S} .

Bewering	Redes

(6)

8.4 M is die middelpunt van die sirkel hieronder en $BC = CD$

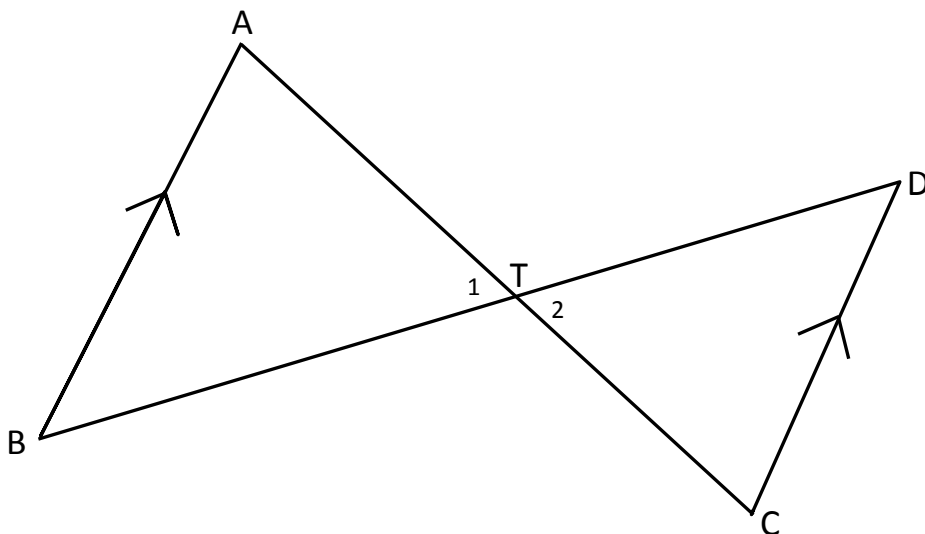


Bewys, met redes, dat $\triangle MBC \equiv \triangle MDC$.

Bewering	Redes

(4)

8.5 In die onderstaande figuur is $AB \parallel DC$, $AB = 10$ cm, $CD = 6$ cm en $CT = 8$ cm.



8.5.1 Bewys, met redes, dat $\triangle ABT \parallel \triangle CDT$.

Bewering	Redes

(4)

8.5.2 Bereken die lengte van AT .

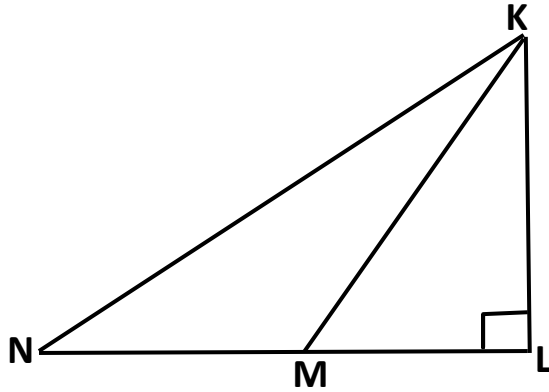
Bewering	Redes

(3)

[25]

VRAAG 9

Die oppervlakte van $\triangle KMN$ is 60 cm^2 , $KM = 10 \text{ cm}$ en $ML = 6 \text{ cm}$.



Bereken die lengte van MN .

Bewering	Redes

(7)

[7]

TOTAAL 100**EINDE**

FORMULEBLAD

<p>Enkelvoudige Rente:</p> $I = \frac{Prn}{100}$ $A = P(1 + in)$ $A = P\left(1 + \frac{rn}{100}\right)$	<p>Saamgestelde rente:</p> $A = P(1 + i)^n$ $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$
---	---

	Omtrek	Oppervlakte
Reghoek	$2(l + b)$	$l \times b$
Sirkel	$2\pi r$	πr^2
Driehoek	$(s_1 + s_2 + s_3)$	$\frac{1}{2}b \times \perp h$