



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA



JAARLIKSE NASIONALE ASSESSERING 2015 GRAAD 9 WISKUNDE TOETS

PUNTE: 140

PUNTE	
-------	--

TYD: $2\frac{1}{2}$ uur

PROVINSIE _____

DISTRIK _____

KRING _____

SKOOL _____

EMIS-NOMMER (9 syfers)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

KLAS (bv. 9A) _____

VAN _____

VOORNAAM _____

GESLAG (✓)

SEUN	
------	--

DOGTER	
--------	--

GEBORTE DATUM

C	C	Y	Y	M	M	D	D
---	---	---	---	---	---	---	---

Die toets bestaan uit 20 bladsye, die buiteblad uitgesluit.

Instruksies aan leerder:

1. Lees al die instruksies noukeurig.
2. Vraag 1 bestaan uit 10 meervoudigekeuse-vrae. Omkring die letter van die korrekte antwoord.
3. Beantwoord vraag 2 tot 13 in die spasies wat voorsien is.
4. Toon al jou bewerkings.
5. Die diagramme is nie volgens skaal geteken nie.
6. Verskaf redes vir jou bewerings in vraag 9, 10 en 11 waar nodig.
7. Die toets tel 140 punte.
8. Die toets duur $2\frac{1}{2}$ uur.
9. Die onderwyser sal jou deur die oefenvraag lei voor jy begin met die toets.
10. Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaars (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word.

Oefenvraag

Omkring die letter van die korrekte antwoord.

1. Die volgende getal in die getalry 1; 3; 5; 7; ... is ...
A 8
B 12
C 16
D 9

Jou antwoord is korrek as jy **D** omkring het.

Die toets begin op die volgende bladsy.

VRAAG 1

1.1 Watter desimale getal is gelyk aan $\frac{3}{5}$?

- A 0,8
- B 0,6
- C 0,53
- D 0,35

(1)

1.2 $\frac{4}{100} + \frac{3}{1\ 000} =$

- A 0,043
- B 0,1043
- C 0,403
- D 0,43

(1)

1.3 36 geskryf as 'n produk van priemfaktore is ...

- A 6×6
- B 4×9
- C $4 \times 3 \times 3$
- D $2 \times 2 \times 3 \times 3$

(1)

1.4 Tussen watter 2 opeenvolgende heelgetalle is die waarde van $\sqrt{61}$?

- A 6 en 7
- B 7 en 8
- C 8 en 9
- D 9 en 10

(1)

1.5 Watter een van die metodes toon die korrekte werkwyse om $\frac{1}{5} - \frac{1}{3}$ te vind?

A $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1-1}{5-3}$

B $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{5-3}$

C $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{5-3}{5 \times 3}$

D $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{3-5}{5 \times 3}$

(1)

1.6 Watter van hierdie getallessinne is waar?

A $\frac{3}{10}$ van 50 = 50% van 3

B 3% van 50 = 6% van 100

C $50 \div 30 = 30 \div 50$

D $\frac{3}{10} \times 50 = \frac{5}{10} \times 30$

(1)

1.7 'n Werker sny $\frac{1}{5}$ van 'n pyp af. Die stuk wat hy afsny is 3 meter lank.

Hoeveel meter was die oorspronklike pyp?

A 8 m

B 12 m

C 15 m

D 18 m

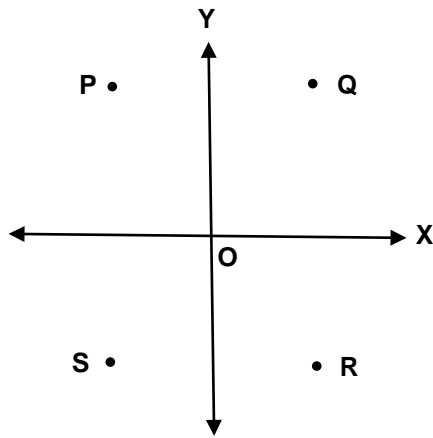
(1)

1.8 Wat beteken $xy + 1$?

- A Tel 1 by y en vermenigvuldig dan met x .
- B Vermenigvuldig x en y met 1.
- C Tel x en y bymekaar en tel 1 by.
- D Vermenigvuldig x en y en tel 1 by.

(1)

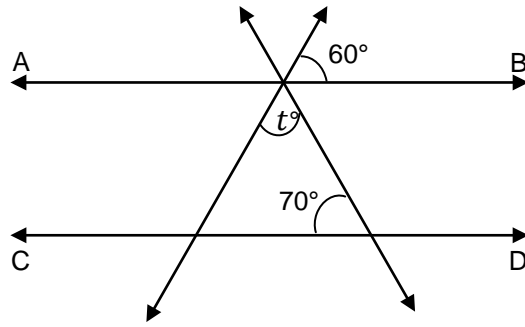
1.9 Watter punt se koördinate kan $(2; -4)$ wees in die onderstaande Kartesiese vlak?



- A P
- B Q
- C R
- D S

(1)

1.10



Lyne AB en CD is ewewydig. Wat is die waarde van t ?

- A 50
- B 60
- C 70
- D 40

(1)

[10]

VRAAG 2

2.1 Voltooi:

2.1.1 _____ is die kleinste priemgetal. (1)

2.1.2 _____ is die KGV van 4, 8 en 12. (1)

2.2 Skryf die GGF van 12 en 18 neer.

(1)

2.3 Skryf 0,000 000 319 in wetenskaplike notasie.

(2)

2.4 Toon die stappe van berekening om elk van die volgende te bereken:

2.4.1 $2^3 \times 2^1$

(2)

2.4.2 $\frac{3^2 \times 5^4}{5^3}$

(2)

2.4.3 $2^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)^0$

(3)

[12]

VRAAG 3

3.1 Vereenvoudig elk van die volgende uitdrukkings:

3.1.1 $3(x - 1) - 4(x - 2)$

(3)

3.1.2 $(x + 3)^2 + 4$

(4)

3.2 Vereenvoudig:

3.2.1 $\frac{5x^3 \times (2x)^2}{20x^4}$ indien $x \neq 0$

(3)

3.2.2 $\frac{3x + 2}{2} + \frac{3 + x}{3} - \frac{7}{6}$

(4)

[14]

VRAAG 4

Faktoriseer volledig:

4.1 $x^2 - xy$

_____ (2)

4.2 $2(x + y) - t(x + y)$

_____ (2)

4.3 $x^2 - 81$

_____ (2)

4.4 $x^2 + 7x + 6$

_____ (2)

[8]

VRAAG 5

Los op vir x :

5.1 $2x + 6 = 0$

(2)

5.2 $\frac{2x-1}{3} + x + 2 = 0$

(4)

5.3 $(x + 4)(x - 4) = 0$

(4)

5.4 $x^2 + x - 6 = 0$

(4)

[14]

VRAAG 6

6.1 Voltooi die onderstaande tabel:

x	1	2	3	4	6
y	-3	-5	-7	-9	

(1)

6.2 Skryf die waarde van y in terme van x neer, om die verwantskap tussen x en y in die bostaande tabel te beskryf.

$y =$ _____

(2)

6.3 Bepaal die waarde van x as $y = -51$ in die bostaande tabel.

(3)

[6]

VRAAG 7

7.1 Gebruik die vergelyking $y = 2x - 1$ om die waardes van y in die onderstaande tabel te bereken.

x	-1	0	3
y			

(3)

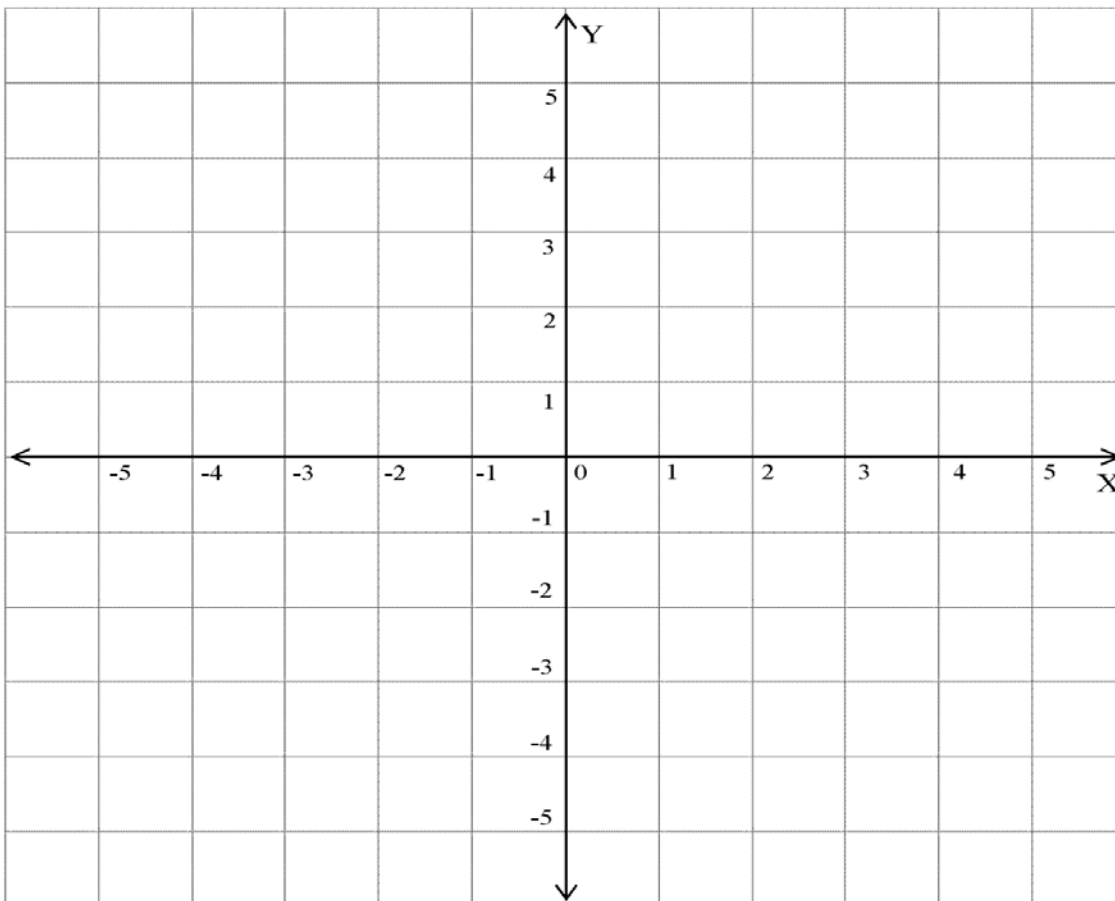
7.2 Die punte $A(-1; -2)$, $B(0;1)$ en $C(1;4)$ word gegee.

7.2.1 Stip die punte A, B en C op die onderstaande rooster.

(3)

7.2.2 Trek 'n reguit lyn deur die punte A, B en C.

(1)



7.2.3 Bereken die gradiënt van die reguit lyn deur punte A, B en C.

(3)

7.2.4 Bepaal die vergelyking van 'n reguit lyn wat ewewydig aan die reguit lyn deur punte A, B en C getrek word, as dit deur die punt (0; 4) gaan.

(3)

[13]

VRAAG 8

8.1 9 boeke kos R135. Bereken die koste van 15 van dieselfde boeke.

(3)

8.2 Peter kry 48 uit 60 vir 'n wiskunde toets. Bereken sy persentasie vir die toets.

(2)

8.3 Vermeerder R1 200 met 20%.

(2)

8.4 Bereken die rente op 'n belegging van R10 000 wat vir 3 jaar belê word teen 6,5% saamgestelde rente per jaar.

Jy mag die formule $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$ of $A = P(1 + i)^n$ of enige ander metode gebruik.

(5)

[12]

VRAAG 9

9.1 Kies 'n woord uit die onderstaande lys slegs een keer om elke sin te voltooi.

kongruent	gelykvormig	gelykbenige	stomphoekige	reghoekige
-----------	-------------	-------------	--------------	------------

9.1.1 In ΔABC is $AB = AC$. Dit beteken dat $\hat{B} = \hat{C}$ en dat ΔABC 'n _____ driehoek is

(1)

9.1.2 In ΔABC is $\hat{A} = 40^\circ$ en $\hat{C} = 30^\circ$. Dit beteken dat $\hat{B} = 110^\circ$ en dat ΔABC 'n _____ driehoek is.

(1)

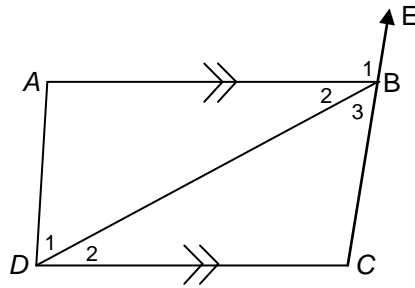
9.1.3 In ΔABC is $AB = 13$ cm, $AC = 5$ cm en $BC = 12$ cm. Dit beteken dat ΔABC 'n _____ driehoek is.

(1)

9.1.4 In ΔABC en ΔPQR is $\hat{A} = \hat{P}$ en $\hat{B} = \hat{Q}$. Dit beteken dat die driehoeke _____ is.

(1)

9.2 In die vierhoek ABCD is $AB \parallel DC$

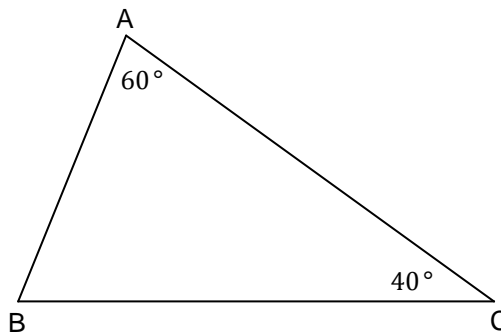


Voltooi die onderstaande tabel.

	Bewering	Rede
9.2.1	$\widehat{B}_1 = \underline{\hspace{2cm}}$	ooreenk. $\angle e$ en $AB \parallel DC$
9.2.2	$\widehat{D}_2 = \underline{\hspace{2cm}}$	verw. $\angle e$ en $AB \parallel DC$

(2)

9.3 In $\triangle ABC$ is $\widehat{A} = 60^\circ$ en $\widehat{C} = 40^\circ$.

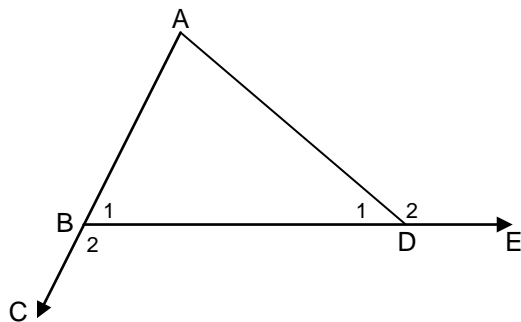


Voltooi die tabel om die grootte van \widehat{B} te bereken.

Bewering	Rede
	som van $\angle e$ van \triangle

(2)

9.4 In die figuur is $\widehat{B}_2 = 118^\circ$ en $\widehat{D}_2 = 126^\circ$.



Voltooi die tabel om die grootte van \widehat{A} te bereken.

Bewering	Rede
$\widehat{B}_1 = 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$	
$\widehat{B}_1 + \widehat{A} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$	

(5)

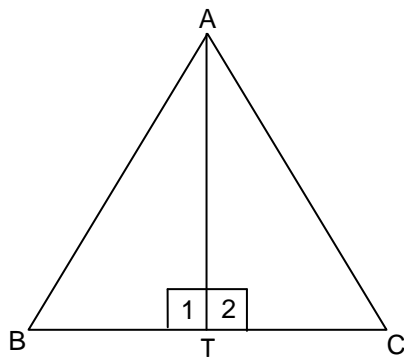
[13]

VRAAG 10

10.1 Skryf die vier voorwaardes vir twee driehoeke om kongruent te wees, neer.

(4)

10.2 In $\triangle ABC$ is $AT \perp BC$ en $BT = TC$.



Voltooi die onderstaande tabel om te bewys dat $\triangle ABT \equiv \triangle ACT$.

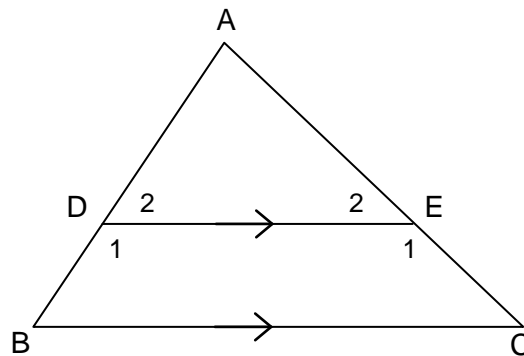
Bewering	Rede
In $\triangle ABT$ en $\triangle ACT$:	
	gegee
	gegee $AT \perp BC$
	gemeenskaplik
$\therefore \triangle ABT \equiv \triangle ACT$	

(4)

[8]

VRAAG 11

11.1 In $\triangle ABC$ hieronder is $DE \parallel BC$.



Voltooi die tabel hieronder om te bewys dat $\triangle ABC \parallel \triangle ADE$.

Bewering	Rede
In $\triangle ABC$ en $\triangle ADE$:	
11.1.1	
11.1.2	
11.1.3	
$\therefore \triangle ABC \parallel \triangle ADE$	11.1.4

(7)

11.2 As $\triangle DEF \parallel \triangle KLM$, $DE = 2,5$ cm, $EF = 7$ cm en $KL = 5$ cm, bereken die lengte van LM.

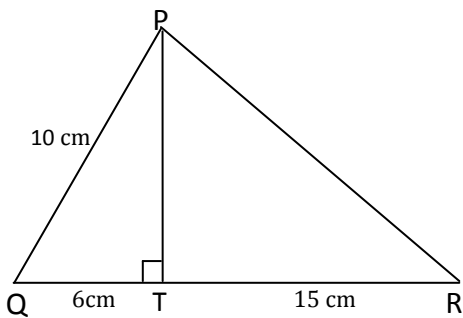
Bewering	Rede
	eweredige sye van gelykvormige driehoeke

(5)

[12]

VRAAG 12

12.1 In $\triangle PQR$ is $PT \perp QR$, $PQ = 10$ cm, $QT = 6$ cm en $TR = 15$ cm.



12.1.1 Bereken die lengte van PT.

(4)

12.1.2 Gebruik die diagram in 12.1 om die lengte van PR te bereken.

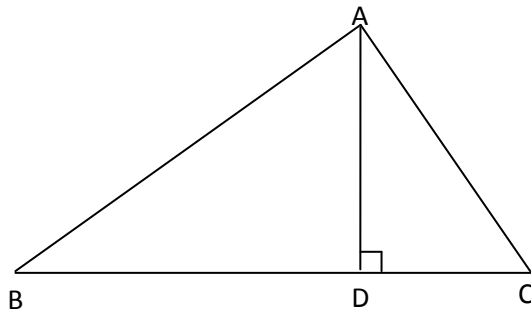
(4)

12.2 Die oppervlakte van 'n sirkel is gelyk aan πr^2 .

Bereken die lengte van die radius van die sirkel as die oppervlakte van die sirkel = $120,7 \text{ cm}^2$. Skryf die antwoord korrek tot 2 desimale plekke.

(3)

12.3 In ΔABC is $AD \perp BC$, $BC = 24 \text{ cm}$ en $AD = 10 \text{ cm}$.



12.3.1 Bereken die oppervlakte van ΔABC .

(2)

12.3.2 Hoeveel keer sal die oppervlakte van ΔABC in 12.3 vergroot word as $BC = 48 \text{ cm}$ en $AD = 20 \text{ cm}$?

(1)
[14]

VRAAG 13

Die omtrek van 'n reghoek is 46 cm . As die lengte = $(2x + 5) \text{ cm}$ en die breedte = $(x + 6) \text{ cm}$, bereken die oppervlakte van die reghoek.

(4)

[4]

TOTAAL: 140

