



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2014

WISKUNDE

PUNTE: 100

TYD: 2 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 'n bylaag.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Lees die instruksies sorgvuldig deur.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Skryf netjies en leesbaar.
4. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genummer is.
5. Gee redes vir elke stelling in VRAAG 8.
6. Toon ALLE bewerkings.
7. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar gebruik (nieprogrammeerbaar en niegrafies).

VRAAG 1

Skryf, vir hierdie vraag, slegs die korrekte letter (A-D) langs die ooreenstemmende nommer (1.1–1.10) neer, byvoorbeeld 1.11 A.

1.1 Watter EEN van die volgende getalle is rasionaal?

- A π
 - B $\sqrt{-1}$
 - C $1,2\dot{3}$
 - D $\sqrt{10}$
- (1)

1.2 $\sqrt[3]{27x^3} =$

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

1.3 Christian het 'n elektriese pomp, om water vanaf 'n boorgat in 'n 30 000 liter sementdam te pomp, geïnstalleer. As die water teen 'n tempo van 75 liters per minute gepomp word, hoe lank sal dit neem om die dam te vul?

- A 4 h
 - B 6 h 40 min
 - C 6 h 20 min
 - D 3 h 40 min
- (1)

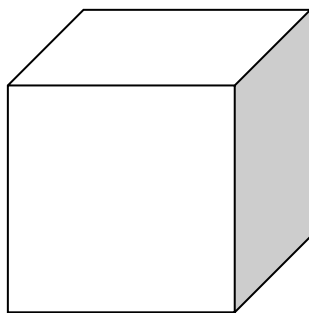
1.4 Die volgende term in die ry 1; 4; 9; ... , is:

- A 10
 - B 12
 - C 16
 - D 14
- (1)

1.5 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking: $\frac{-x^2-x+2}{x-1} \times \frac{3}{x-2}$?

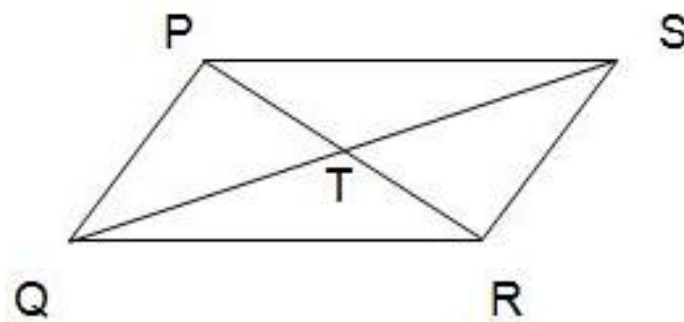
- A 4
 - B 1
 - C 8
 - D 2
- (1)

- 1.6 Die volume van 'n kubus hieronder, waarvan die hoogte 4 cm is, is ...



- A 8 cm^3
B 16 cm^3
C 32 cm^3
D 64 cm^3 (1)

- 1.7 In vierhoek $PQRS$ hieronder, sny PR en QS mekaar by T , sodat $PT = TR$ en $QT = TS$, dan is $PQRS$ 'n ...



- A reghoek
B parallelogram
C vlieër
D rombus/ruit (1)

- 1.8 In $\triangle ABC$, $\hat{B} = 50^\circ$ en $\hat{C} = 80^\circ$. Wat is die grootte van \hat{A} ?

- A 130°
B 50°
C 100°
D 150° (1)

- 1.9 Die 3-D voorwerp met 5 aansigte/vlakke, 5 hoekpunte en 8 rante is 'n ...

- A silinder.
B driehoekige prisma.
C vierkantige basis piramide.
D driehoekige basis piramide. (1)

1.10 Die volgende stel toetspunte is uit 150 punte.

124 130 123 130 112 124 125 136 125.

Die mediaan is ...

- A 123.
- B 122.
- C 125.
- D 112.

(1)
[10]

VRAAG 2

2.1 Skryf die volgende term in die getalpatroon 4; 7; 10; ... neer. (1)

2.2 Skryf die algemene term, T_n , vir die getalpatroon in VRAAG 2.1 neer. (2)

2.3 Bereken die 20^{ste} term. (1)
[4]

VRAAG 3

Vereenvoudig elk van die volgende uitdrukkings.

3.1 $(5^x)^0$ (1)

3.2 $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + 1$ (2)

3.3 $-(3x - 2)^2 + 4x$ (3)
[6]

VRAAG 4

Faktoriseer volledig:

4.1 $x^2 - 8x + 15$ (2)

4.2 $\frac{1}{2}x^2 - 8$ (2)

4.3 $x^2 + 3x + tx + 3t$ (3)
[7]

VRAAG 5

Los op vir x :

5.1 $3x + 4 = 10$ (2)

5.2 $\frac{x}{3} + \frac{x+5}{2} = 0$ (3)

5.3 $x^3 = 125$ (2)
[7]

VRAAG 6

6.1 Skryf 17 triljoen in wetenskaplike notasie. (1)

6.2 Mnr. T kan 'n sekere afstand in 3 h 30 min, teen 'n gemiddelde spoed van 90 km/h, aflê. Teen watter gemiddelde spoed moet hy reis om die afstand in 3 uur af te lê? (3)

6.3 Bereken die enkelvoudige rente op R4 400 teen 4% per jaar vir 7 jaar. (3)

6.4 Gebruik die formule $A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$ of $A = P(1 + i)^n$ om die saamgestelde rente teen 7% per jaar vir 4 jaar op 'n lening van R5 600 te bereken. Rond jou antwoord tot die naaste sent af. (2)

6.5 'n Pa is driemaal so oud soos sy seun. Ses jaar gelede was hy vyf keer so oud soos sy seun. Hoe oud is hulle nou? (4)
[13]

VRAAG 7

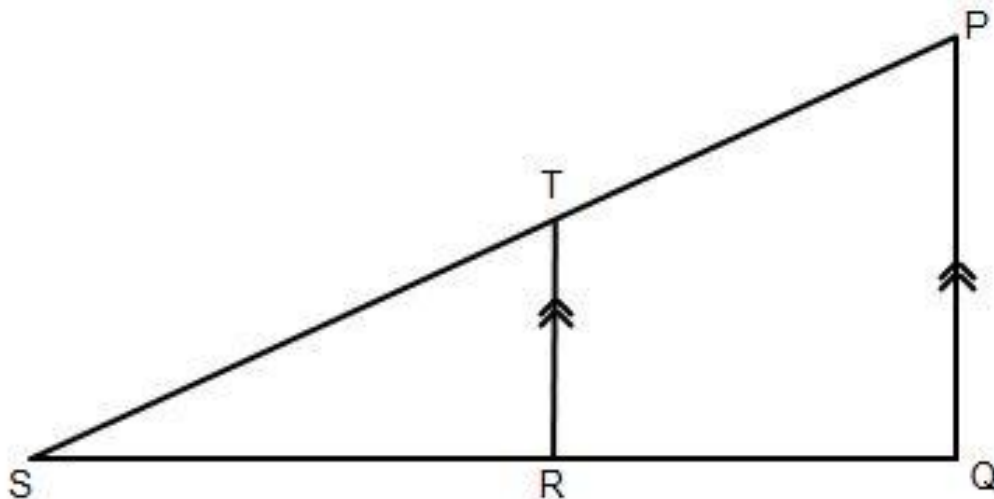
7.1 $X(-1;4)$, $Y(0;5)$, $Z(1;6)$ is punte op 'n reguitlyn XYZ. Bepaal die vergelyking van die lyn. (3)

7.2 Gebruik die aangehegte BYLAAG en teken die grafieke van die funksies wat deur $y = 2x - 1$ en $y = -1$ gedefinieer word. Gee byskrif vir elke grafiek en merk die punte duidelik waar die grafieke die asse sny. (5)
[8]

VRAAG 8

LW: GEE REDES VIR AL JOU STELLINGS IN HIERDIE VRAAG.

8.1 In die diagram hieronder is $TR \parallel PQ$, $\hat{S} = 28^\circ$, $\hat{TRS} = x + 70^\circ$ en $\hat{P} = x + 10^\circ$

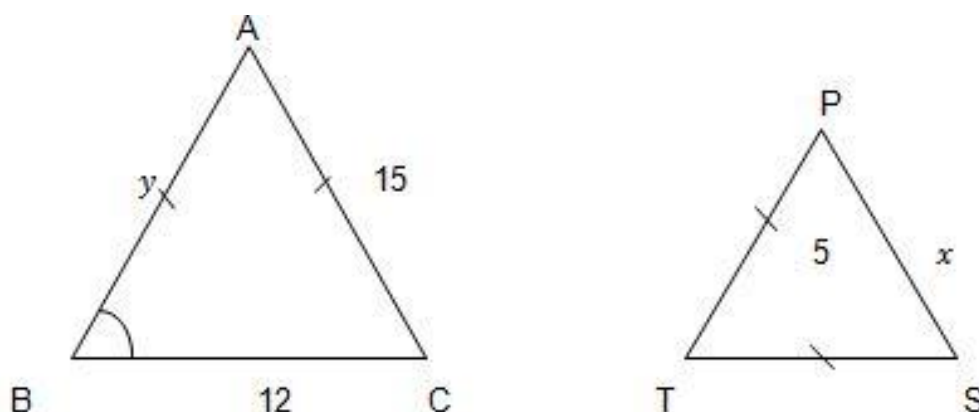


8.1.1 Bereken die waarde van x . (gee redes) (4)

8.1.2 Bereken die waarde van \hat{STR} . (gee redes) (3)

8.1.3 Is $\triangle PQS$ 'n reghoekige driehoek? Ondersteun jou antwoord met behulp van berekeninge. (3)

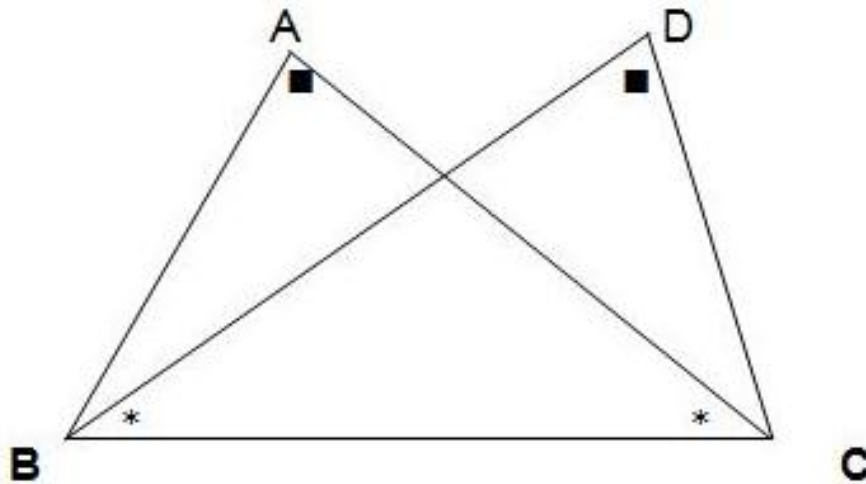
8.2 In $\triangle ABC$ en $\triangle PTS$, is $\hat{B} = 70^\circ$ en $\hat{P} = 70^\circ$



8.2.1 Bewys, met redes, dat $\triangle ABC \sim \triangle PTS$. (4)

8.2.2 Bepaal y en x . (3)

8.3 Bestudeer die figuur hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



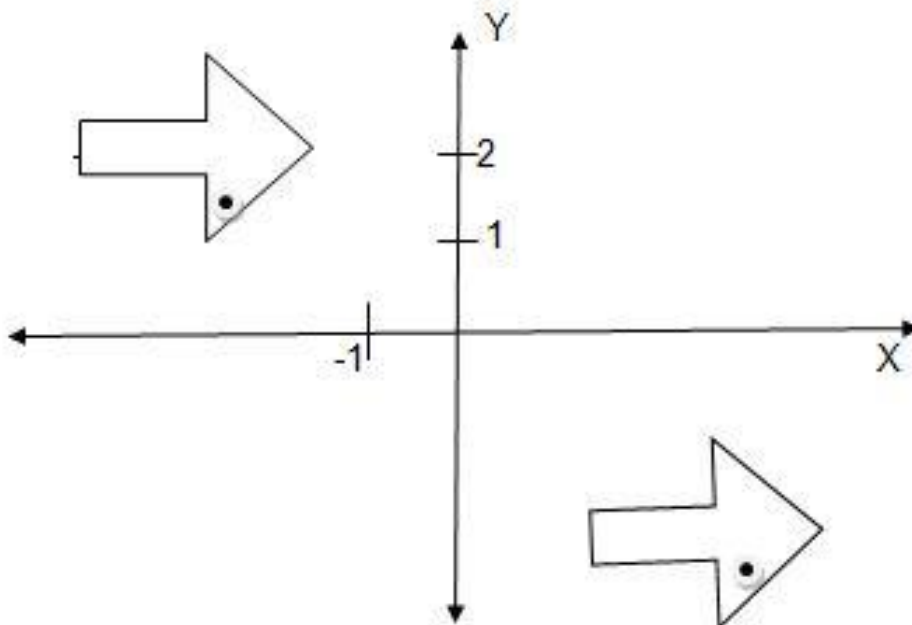
8.3.1 Bewys, met redes, dat $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$. (4)

8.3.2 As $AB = 4$ eenhede, wat is die lengte van BC ? (2)
[23]

VRAAG 9

9.1 $P(-4 ; 1)$, $Q(-1 ; -3)$, en $R(4 ; -1)$ is die hoekpunte van $\triangle PQR$. Skryf die koördinate van P' , Q' en R' neer, na 'n refleksie in die x -as. (3)

9.2 Watter tipe transformasie word deur die vorms hieronder gedefinieer?

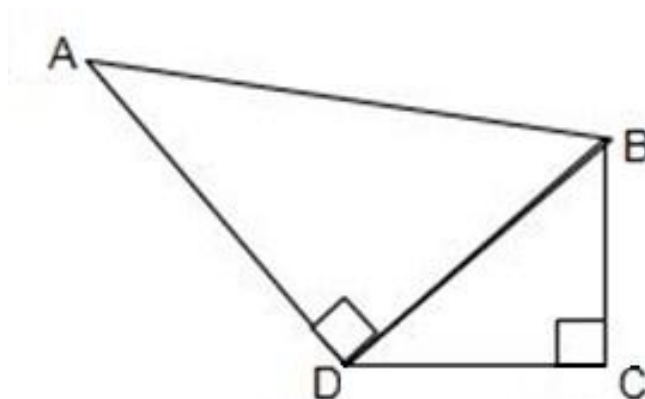


(1)
[4]

VRAAG 10

- 10.1 Bepaal die volume van 'n silinder as $r = 7\text{ cm}$ en $h = 20\text{ cm}$.
N.B: Gebruik $\pi = 3,14$. Rond jou antwoord af tot een desimale plek. (3)

- 10.2 In die figuur hieronder is $BC = 8\text{ cm}$, $CD = 6\text{ cm}$ en $AB = 26\text{ cm}$. Bepaal die lengte van AD.



(4)

- 10.3 Die volume van 'n reghoekige prisma met lengte = 5 cm , breedte = 3 cm en hoogte = 2 cm is 30 cm^3 , wat sal die volume wees as al die dimensies/afmetings verdubbel word? (2)

[9]**VRAAG 11**

- 11.1 Die tabel hieronder toon die aantal leerders wat aan verskillende buite-murse aktiwiteite deelneem. Teken 'n sirkelgrafiek om die data voor te stel.

Aktiwiteit	Tennis	Rugby	Krieket	Swem
Aantal leerders	12	18	6	12

(4)

- 11.2 Bereken die omvang van die volgende stel toetspunte.

143 128 132 128 116 145 128 136 141

(1)

- 11.3 'n Muntstuk word twee maal opgegooi/opgeskiet:

- 11.3.1 Bepaal die steekproefruimte deur 'n tweerigtingtabel te teken. (2)

- 11.3.2 Bepaal die aantal uitkomst: $n(S)$ (1)

- 11.3.3 Bepaal die waarskynlikheid om ten minste een "stert" te kry. (1)

[9]**TOTAAL: 100**

BYLAAG**NAAM:****GRAAD:**