Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

testpapers.co.za

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2019

WISKUNDE

PUNTE: **100**

TYD: **2 uur**

* 9 W I S K *

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye, wat 2 bylae insluit.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Hierdie vraestel bestaan uit TIEN (10) vrae en ŉ diagramvel vir VRAAG 5.2.1 en VRAAG 7.1.1.

2. Beantwoord AL die vrae.

3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Jy mag ŉ goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nieprogrammeerbare en niegrafies), gebruik tensy anders vermeld.

5. Dui ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy gebruik het om jou antwoord te bepaal, duidelik aan.

6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal getrek NIE.

7. Skryf netjies en leesbaar.

8. Antwoorde alleenlik sal nie noodwendig volpunte verdien nie.

9. Indien nodig, rond antwoorde af tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en gee slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer, byvoorbeeld indien die korrekte antwoord vir 1.1 A is, skryf jou antwoord slegs as 1.1 A.

1.1 Watter van die volgende getalle is 'n rasionale getal?

A $\sqrt{3}$

B $\sqrt{16}$

C $\sqrt{-9}$

D $\sqrt{13}$ (1)

1.2 Daar is 120 leerders in graad 8 by Greenview-hoërskool. Indien die verhouding van meisies tot seuns 3 : 5 is, hoeveel seuns is daar in graad 8?

A 75
B 55
C 15
D 8 (1)

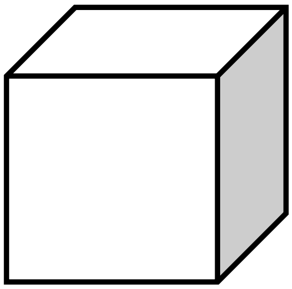
1.3 Herlei die volgende getal na wetenskaplike notasie: $0{,}00000000089123$.

A $0{,}00000000089123 \times 10^{10}$
B $8{,}9123 \times 10^{10}$
C $8{,}9123 \times 10^{-10}$
D $89{,}123 \times 10^{-10}$ (1)

1.4 As $(x-1)(x+2)=0$ dan is $x = \ldots$

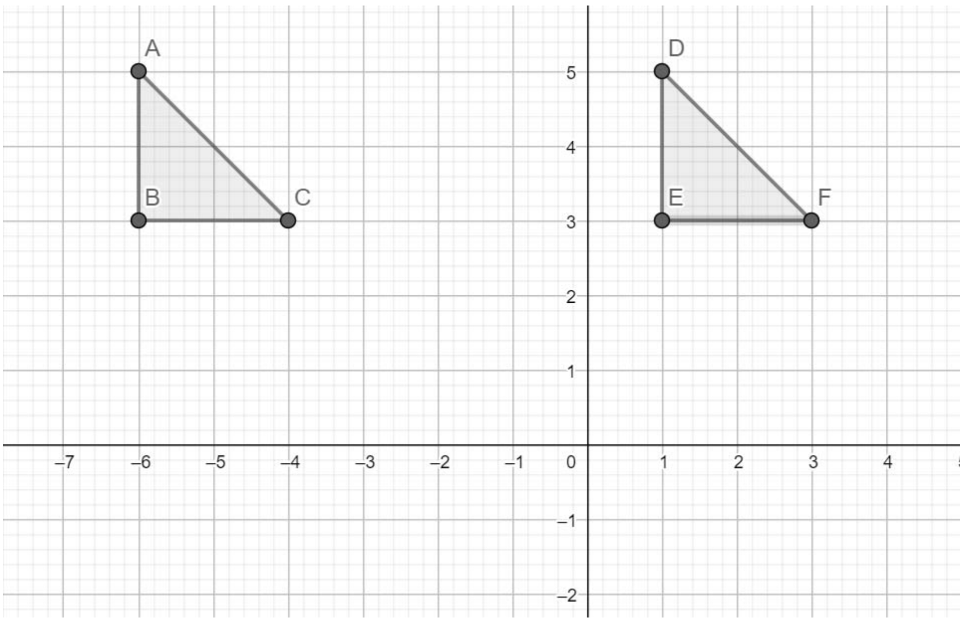
A -1 or 0
B 1 of -2
C 1
D -2 (1)

1.5 Wat is die volume van ’n kubus met sylengte van $7\ cm$?



A $49\ cm^3$
B $28\ cm^3$
C $343\ cm^3$
D $14\ cm^3$ (1)

1.6 Die transformasie van ΔABC na ΔDEF word … genoem.



A ’n refleksie
B ’n vermindering
C ’n vergroting
D ’n translasie (1)

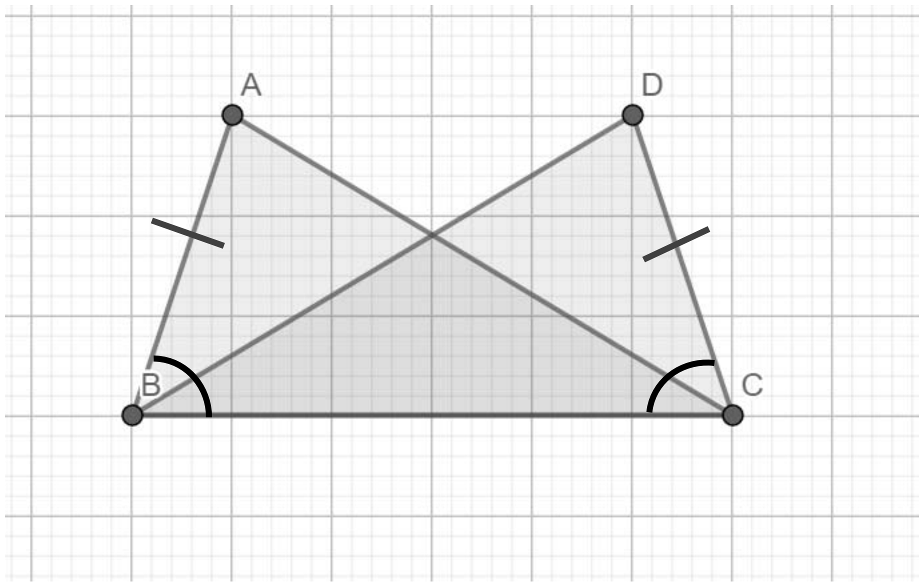
1.7 Die volgende getal in die getalpatroon $1\ ;\ 9\ ;\ 25\ ;$ ... is:

A 33
B 36
C 49
D 50 (1)

1.8 Watter 3-D figuur het 5 gesigte, 5 hoekpunte en 8 kante?

A Silinder
B Dodecaëder ('Dodecahedron')
C Vierkantige piramiede
D Driehoekige piramiede (1)

1.9 Waarom is $\Delta ABC \equiv \Delta DCB$?



A S, S, S
B 90°, hyp, S (R,H,S)
C $S, <, S$
D $<, <, S$ (1)

1.10 Wat sal die waarskynlikheid wees indien 'n onewe getal van die getalle 1–13 geneem word?

A $\frac{6}{13}$

B $\frac{7}{13}$

C $\frac{1}{13}$

D $\frac{1}{2}$

(1)
[10]

VRAAG 2

2.1 Vereenvoudig die volgende:

2.1.1 $\frac{4p^2q}{pq^3} \div \frac{10pq}{p^2\,q^3}$ (3)

2.1.2 $\frac{3x+6y}{x+2y}$ (2)

2.2 Vind die produk van die volgende:

2.2.1 $3x(2x^2-5x-4)$ (2)

2.2.2 $(x+3)(x-4)$ (2)

2.2.3 $(x-5)^2-(x+5)(x-5)+10x$ (4)

2.3 Faktoriseer die volgende volledig:

2.3.1 $3a^2b^3-12a^4b$ (3)

2.3.2 $x^2-3x-10$ (2)

2.3.3 $4x(a-b)+3(b-a)$ (3)

2.4 Los op vir x:

$\frac{3x-1}{2}-\frac{2x}{3}=2$ (3)

[24]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Philani sien die volgende advertensie:

BROMPONIE TE KOOP
R15 000 KONTANT
HUURKOOP-OOREENKOMS
BESKIKBAAR

Omdat hy nie die bromponie kontant kan koop nie, besluit hy om dit volgens die huurkoop-ooreenkoms te koop met die volgende voorwaardes:

15% deposito
24 maandelikse betalings
Rentekoers: 10% per jaar

3.1.1 Hoeveel sal sy deposito wees? (1)

3.1.2 Bereken die totale bedrag wat hy nog moet betaal. (3)

3.1.3 Bereken sy maandelikse paaiemente. (2)

3.2 Bongiwe belê ŉ sekere bedrag geld in ŉ spaarrekening teen 6,5% saamgestelde rente per jaar. Indien die finale bedrag R15 300 is na 5 jaar, watter bedrag geld het sy aanvanklik belê? (3)

[9]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4:

4.1 Skryf neer wat die volgende getal is in die onderstaande getalpatroon:

$$3 \quad ; \quad 8 \quad ; \quad 13 \quad ; \quad \ldots$$ (1)

4.2 Beskryf die getalpatroon in VRAAG 4.1 in woorde. (1)

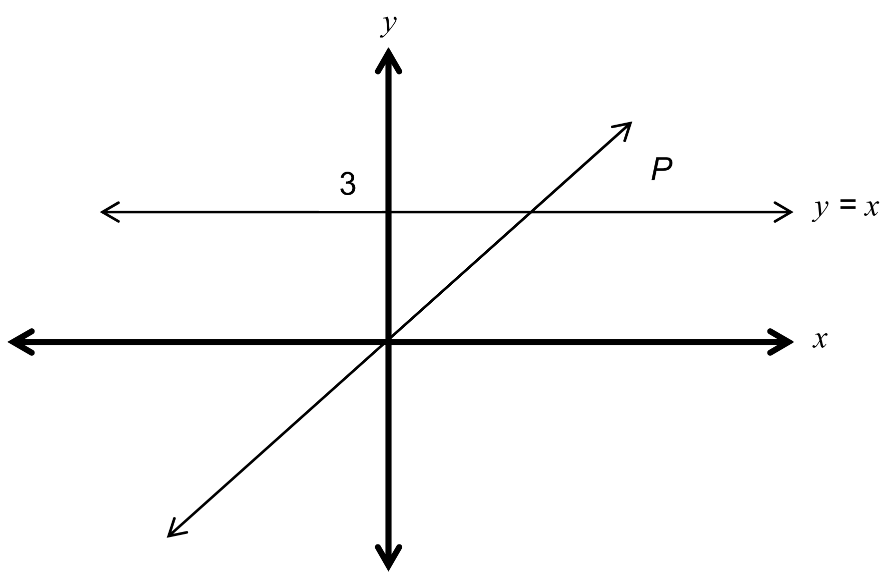
4.3 Skryf neer die algemene term van die getalpatroon in die vorm $Tn =$ ___. (2)

4.4 Watter term sal 'n waarde van 38 hê? (3)

[7]

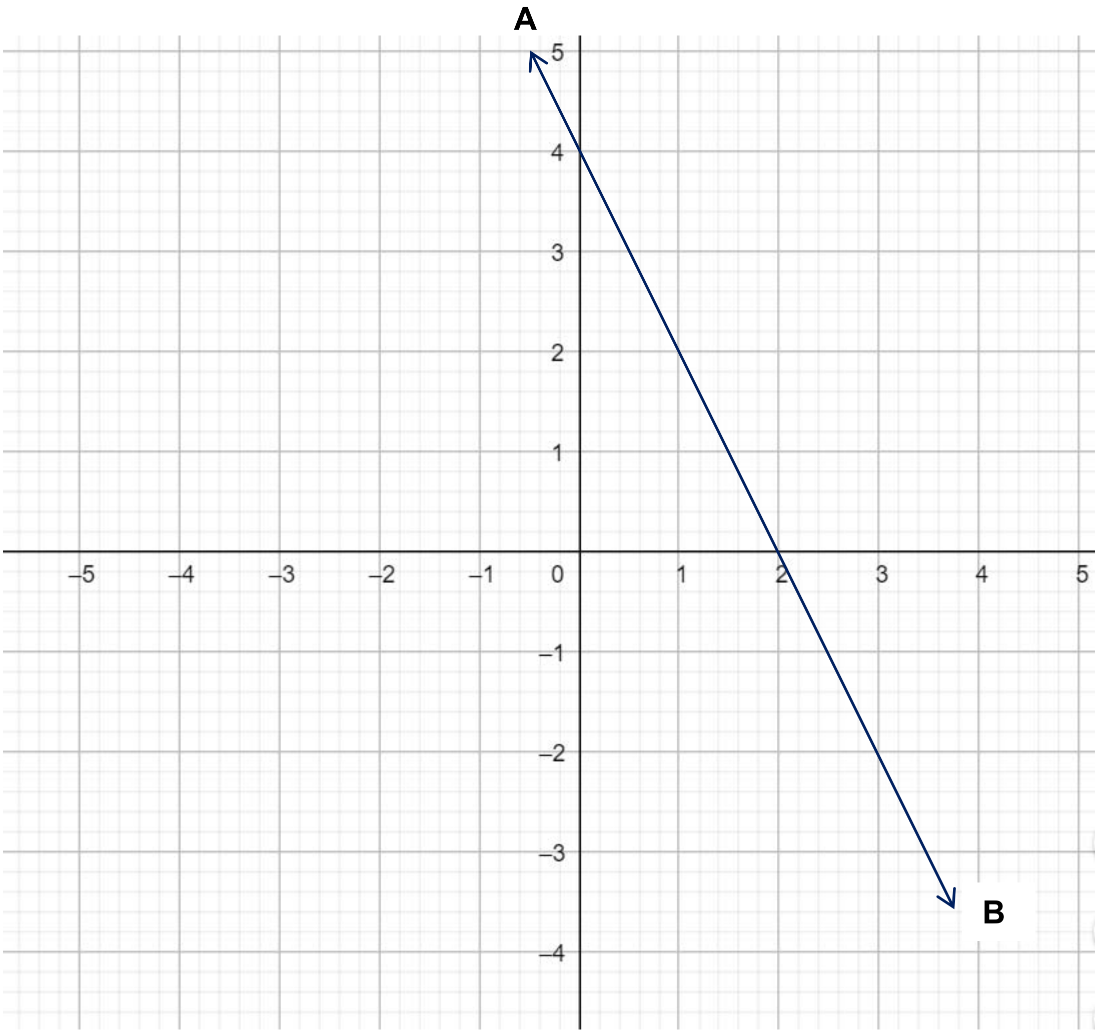
VRAAG 5

Bestudeer die onderstaande grafiek.



5.1 Wat is die koördinaat van P is (die snypunt van die twee grafieke)? (1)

5.2 Op die Kartesiese vlak hieronder word die grafiek van $y = -2x + 4$ is aangedui.



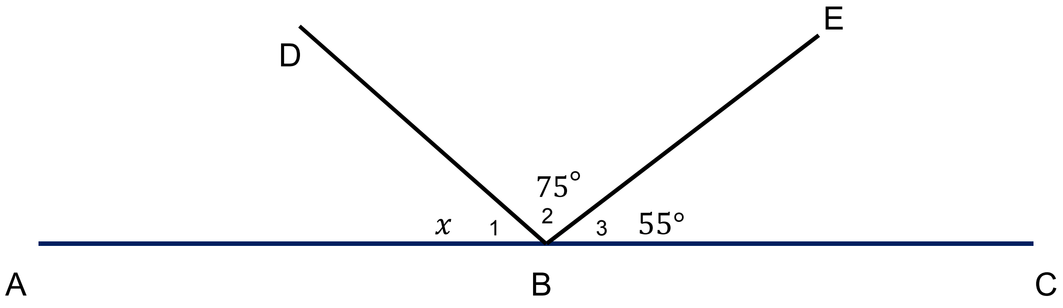
5.2.1 Skets die reguitlyngrafiek van $y = -2x - 4$ op die BYLAAG wat verskaf is.
(Dui aan die afsnitte met die asse en noem die grafiek CD.) (3)

5.2.2 Wat kan ons aflei van die twee grafieke, AB en CD? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

[6]

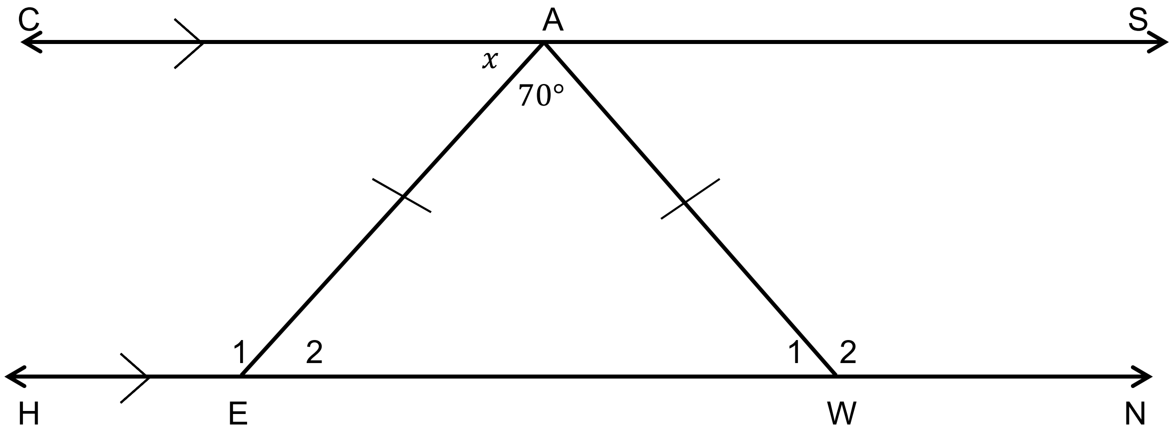
VRAAG 6

6.1 In die figuur hieronder is, ABC 'n reguitlyn met $\hat{B}_2 = 75°$ en $\hat{B}_3 = 55°$.



Bepaal met redes, die waarde van x. (2)

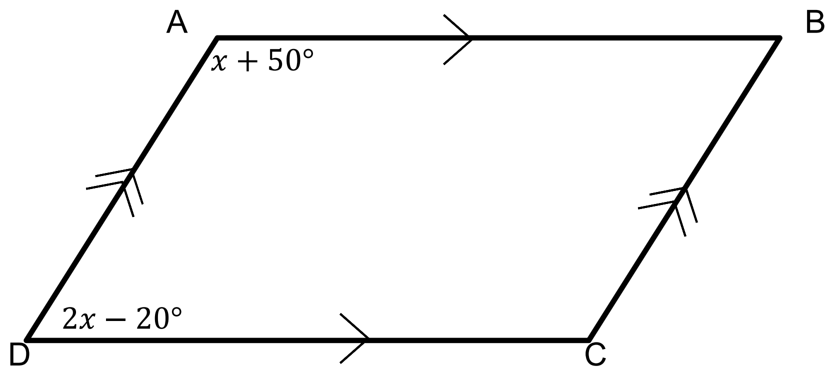
6.2 In die diagram hieronder is $CS \parallel HN$, $E\hat{A}W = 70°$, $AE = AW$ en $C\hat{A}E = x$.



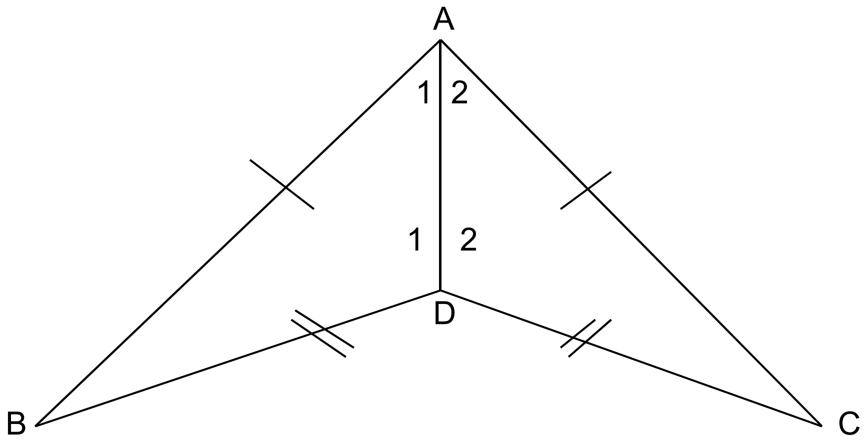
6.2.1 Gee 'n rede waarom $\hat{E}_2 = x$. (1)

6.2.2 Bepaal vervolgens die waarde van x. (3)

6.3 $ABCD$ is 'n parallelogram. Bereken die waarde van $\hat{B}$. (4)



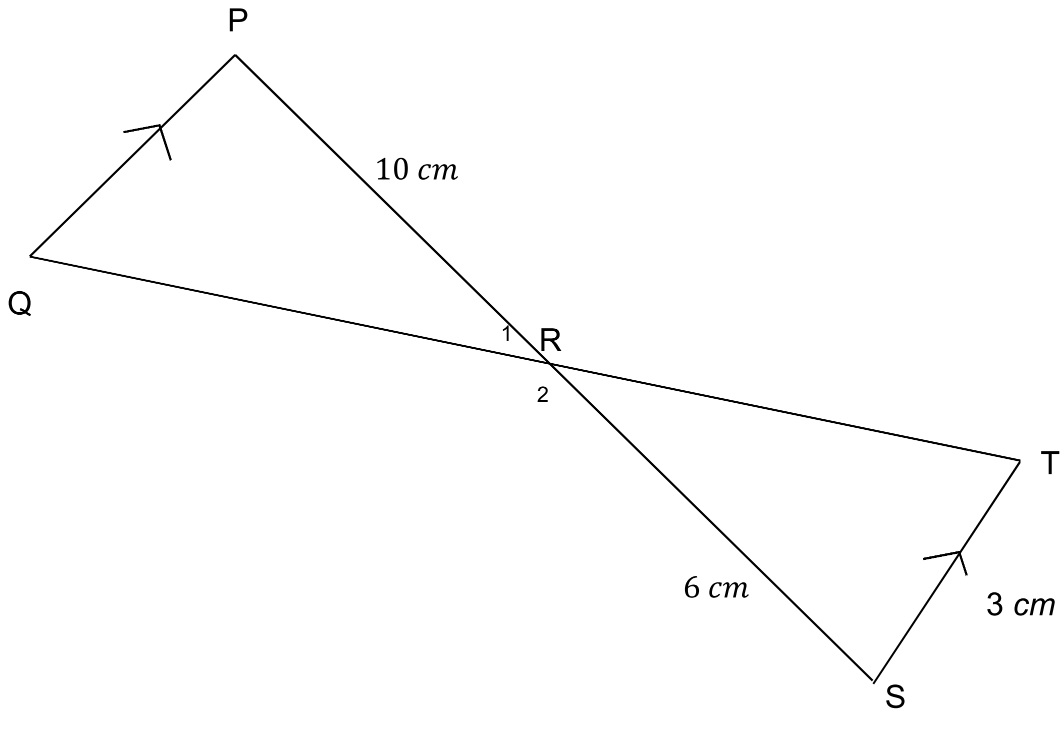
6.4 In die diagram hieronder is $AB = AC$ en $BD = CD$.



6.4.1 Bewys dat $\Delta ABD \equiv \Delta ACD$. (4)

6.4.2 Vervolgens, bewys dat DA vir $B\hat{A}C$ halveer. (1)

6.5 In ΔPQR en ΔSTR, is $PQ \parallel ST$, $PR = 10\ cm$, $ST = 3\ cm$ en $SR = 6\ cm$.



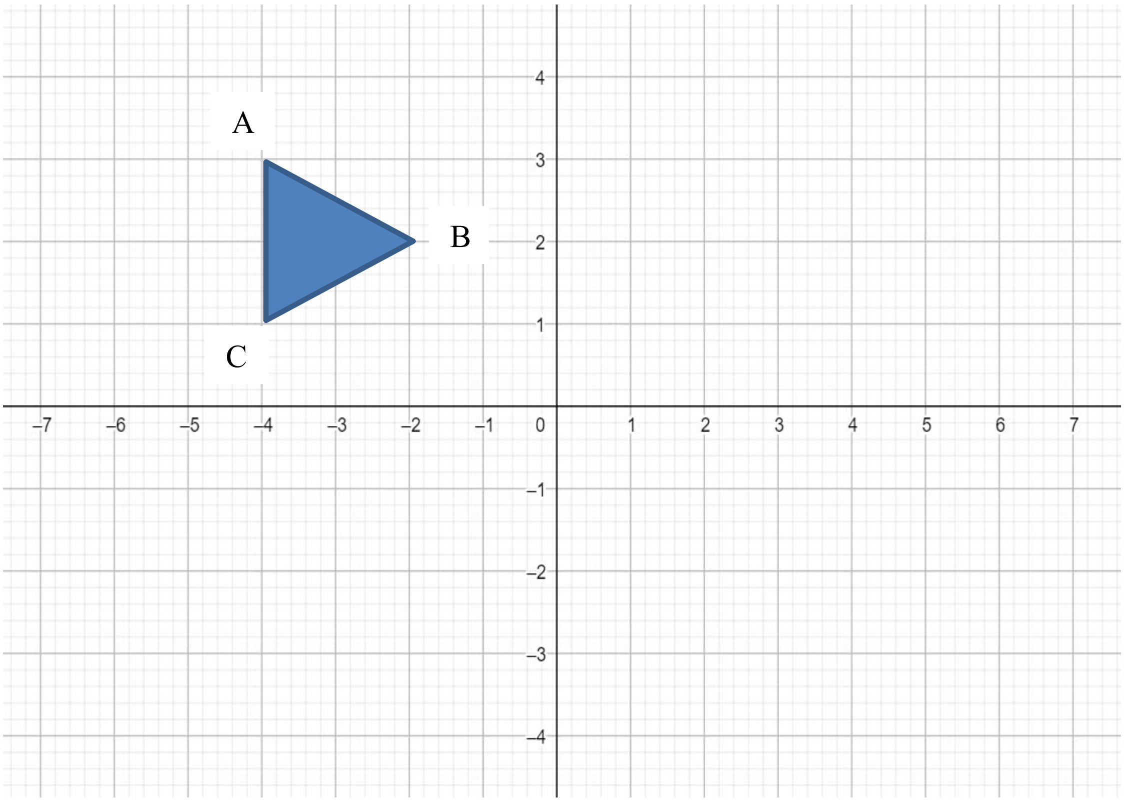
6.5.1 Toon aan dat $\Delta PQR \parallel\!| \Delta STR$. (4)

6.5.2 Bereken die lengte van PQ. (3)

[22]

VRAAG 7

7.1 Bestudeer die onderstaande diagram.



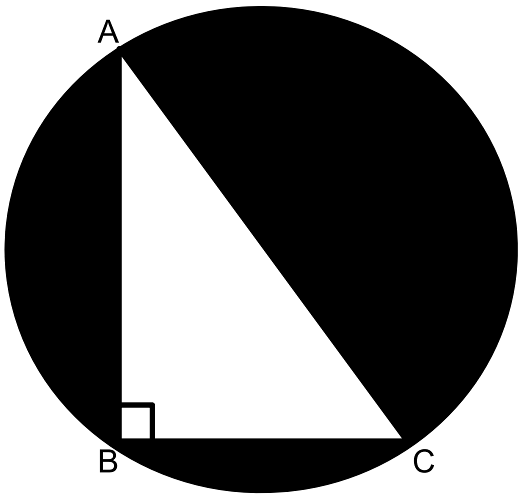
7.1.1 Reflekteer die bostaande diagram om die y-as deur van die bylae aan die einde van die vraestel gebruik te maak. (2)

7.1.2 Skryf neer die reël wat jy gebruik het in VRAAG 7.1.1 in die vorm $(x, y) \rightarrow (\ldots ; \ldots)$ (1)

[3]

VRAAG 8

8.1 ΔABC is 'n ingeskrewe sirkel hieronder. $AC = 5\ cm\ , BC = 4\ cm.\ AC$ is die middellyn van die sirkel.



8.1.1 Bereken die lengte van AB. (2)

8.1.2 Bereken die oppervlakte van ΔABC en die oppervlakte van die sirkel. (3)

LET WEL: Gebruik $\pi = 3{,}14$. Rond alle antwoorde af tot 1 desimale plek.

8.1.3 Vervolgens, bereken die oppervlakte van die geskakeerde gedeelte. (1)

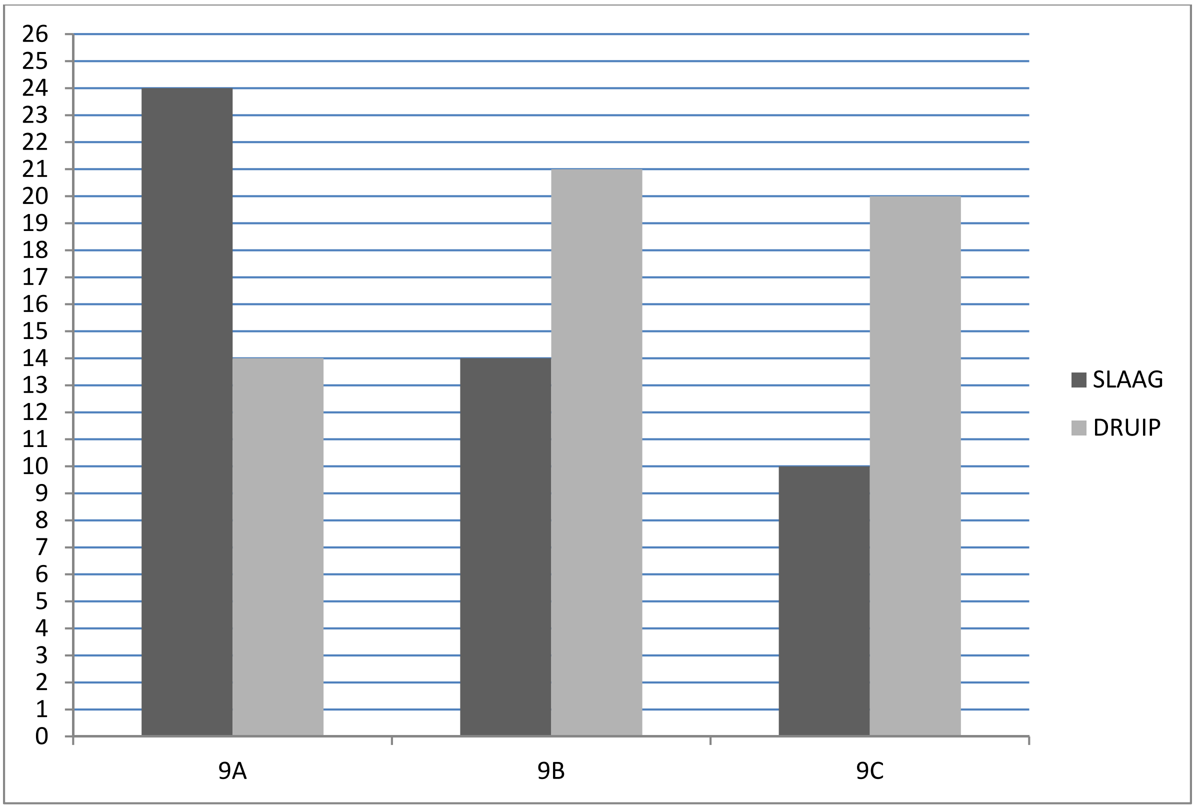
8.2 Bereken die volume van 'n silinder met die volgende dimensies: $r = 7\ cm$ en $h = 20\ cm$.

LET WEL: Gebruik $\pi = 3{,}14$. Rond jou antwoord af tot 1 desimale plek. (3)

[9]

VRAAG 9

Die dubbelle staafgrafiek hieronder dui die wiskunde toetspunte van drie graad-9 klasse aan.



9.1 Watter klas het die meeste leerlinge wat die toets geslaag het? (1)

9.2 Wat is die gemiddelde punt van die leerlinge wat die toets gedruip het (die gemiddelde punt vir al 3 klasse)? (2)

9.3 Gebruik jou antwoord in VRAAG 9.2 en lewer kommentaar in terme van of die onderwyser gelukkig sal wees met die punte van die 3 klasse. Gee ŉ rede vir jou antwoord. (2)

[5]

VRAAG 10

ŉ Munstuk word gegooi en ŉ dobbelsteen word gerol.

10.1 Stel die scenario as ŉ boomdiagram voor. (2)

10.2 Hoeveel verskillende moontlike uitkomste is daar? (1)

10.3 Wat is die waarskynlikheid om ŉ stert en ŉ priemgetal te kry? (2)

[5]

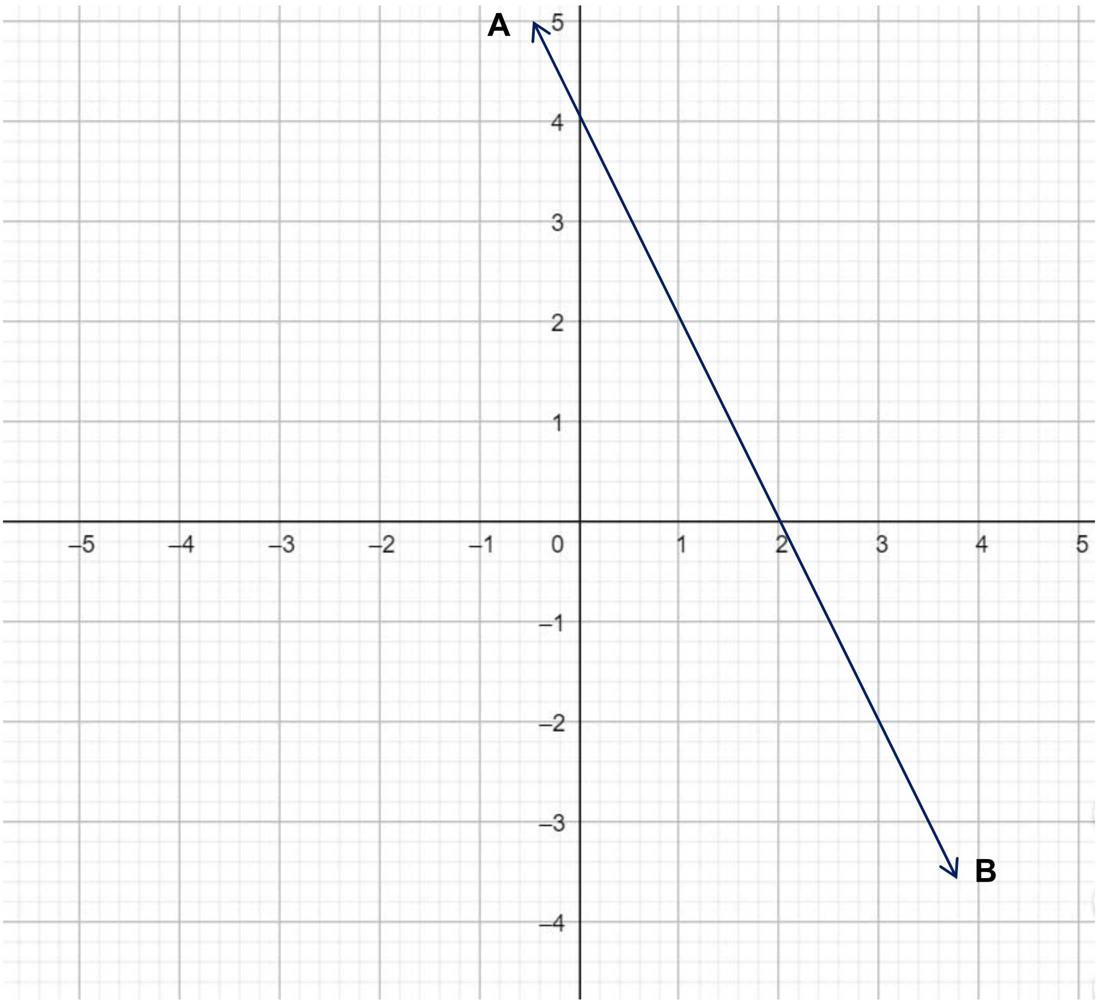
TOTAAL: 100

BYLAE

VRAAG 5.2.1

NAAM: ______________________________

VAN: ______________________________



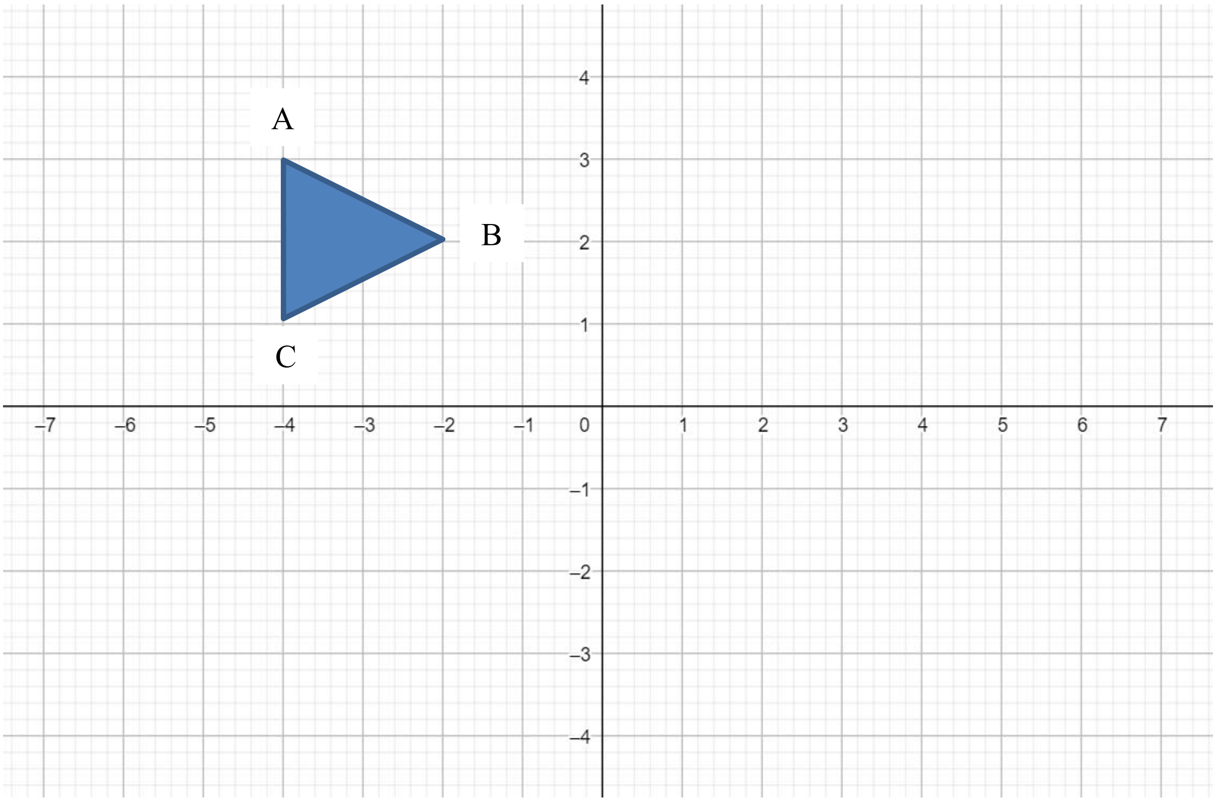
(3)

BYLAE

VRAAG 7.1.1

NAAM: ______________________________

VAN: ______________________________



(2)