GRAAD 8 · NOVEMBER-EKSAMEN 2026

Voorbereiding: Vraestel 2

Ruimte en Vorm (Meetkunde) · Meting · Datahantering

TOTAAL **145 punte** **TYD** **eie tempo**

Opgestel deur mnr. Simons (Danemathics)

'n Voorbereidingswerkkaart vir die Graad 8 Wiskunde November-eksamen: elke soort vraag in die omvang verskyn ten minste twee keer.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

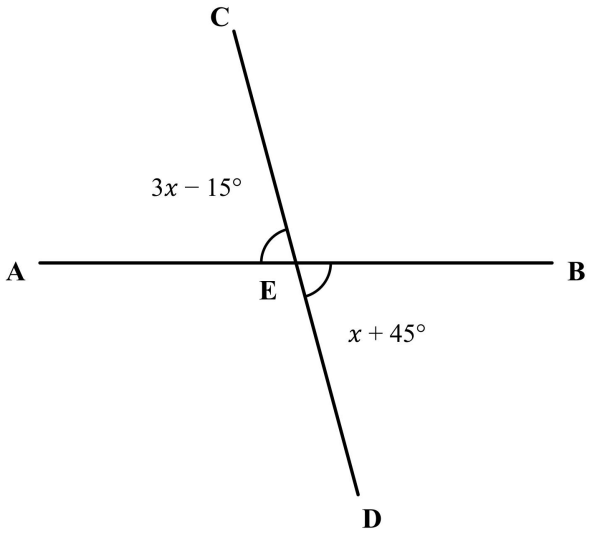
1. Hierdie werkkaart berei jou voor vir Vraestel 2 van die November-eksamen. Dit dek die hele omvang, en elke soort vraag verskyn ten minste twee keer.
2. Beantwoord die vrae in jou werkboek, behalwe VRAE 4.1 en 4.4, wat op die BYLAAG agter in hierdie werkkaart beantwoord word.
3. Toon duidelik AL die berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy gebruik het om jou antwoorde te bepaal.
4. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) gebruik, tensy anders vermeld.
5. Rond antwoorde, indien nodig, af tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.
6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
7. Merk jou eie werk met die memorandum, en doen dan elke vraag wat jy verkeerd gehad het, weer.

VRAAG 1

1.1 Voltooi die volgende stelling: Wanneer twee ewewydige lyne deur 'n snylyn gesny word, is die verwisselende hoeke … (1)

1.2 Voltooi die volgende stelling: Die hoeke op 'n reguit lyn tel op tot … (1)

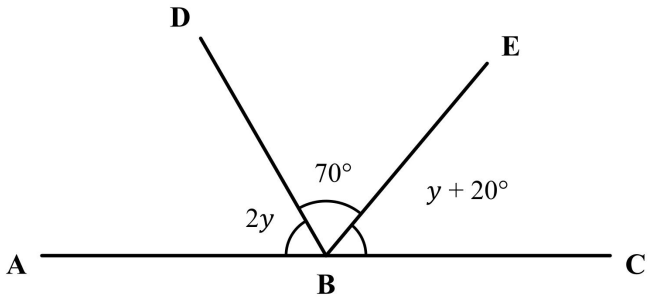
1.3 In die diagram hieronder sny die reguit lyne AB en CD mekaar by E. $A\hat{E}C = 3x - 15°$ en $B\hat{E}D = x + 45°$.



1.3.1 Bereken die waarde van x. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

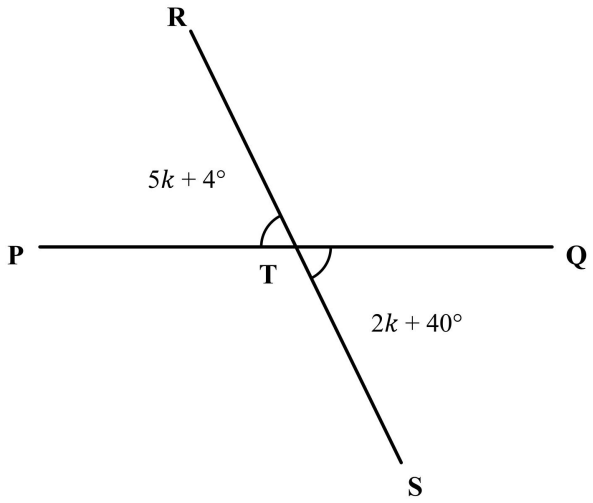
1.3.2 Bereken gevolglik die grootte van $C\hat{E}B$. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

1.4 In die diagram hieronder is ABC 'n reguit lyn. $A\hat{B}D = 2y$, $D\hat{B}E = 70°$ en $E\hat{B}C = y + 20°$.



Bereken die waarde van y. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

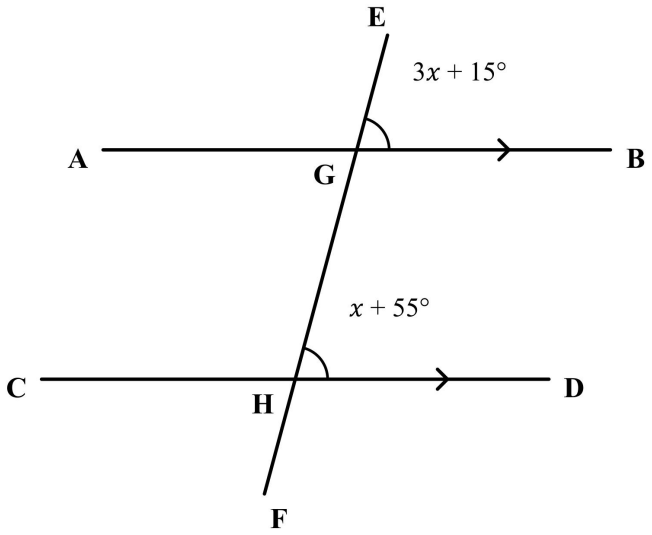
1.5 In die diagram hieronder sny die reguit lyne PQ en RS mekaar by T. $P\hat{T}R = 5k + 4°$ en $Q\hat{T}S = 2k + 40°$.



1.5.1 Bereken die waarde van k. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

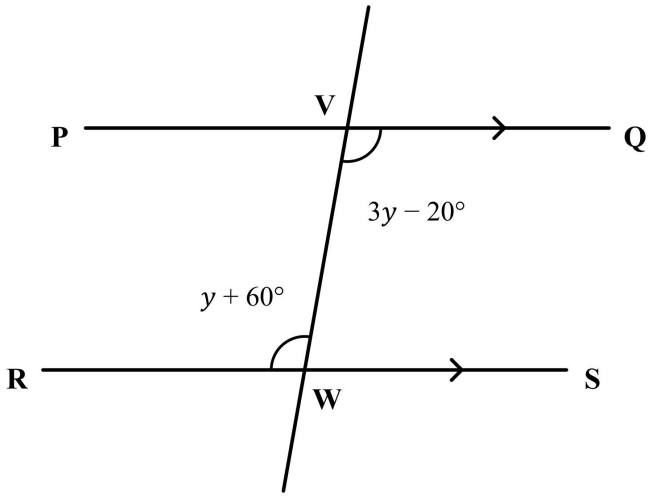
1.5.2 Bereken gevolglik die grootte van $P\hat{T}S$. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

1.6 In die diagram hieronder is AB ∥ CD. Die snylyn EF sny AB by G en CD by H. $E\hat{G}B = 3x + 15°$ en $G\hat{H}D = x + 55°$.



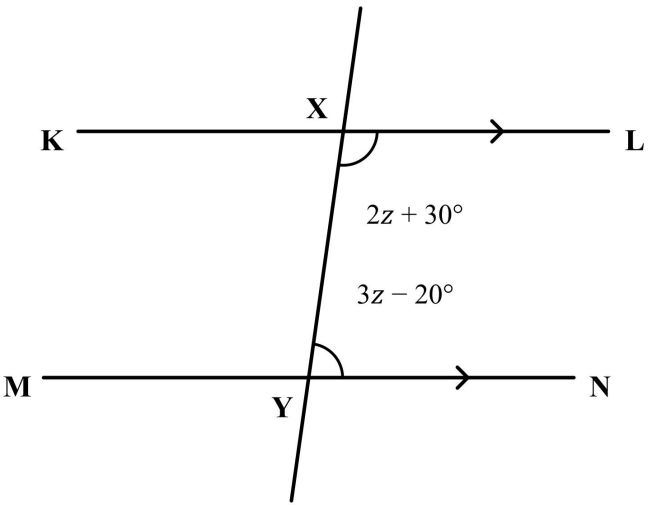
Bereken die waarde van x. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

1.7 In die diagram hieronder is PQ ∥ RS. 'n Snylyn sny PQ by V en RS by W. $Q\hat{V}W = 3y - 20°$ en $V\hat{W}R = y + 60°$.



Bereken die waarde van y. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

1.8 In die diagram hieronder is KL ∥ MN. 'n Snylyn sny KL by X en MN by Y. $L\hat{X}Y = 2z + 30°$ en $X\hat{Y}N = 3z - 20°$.



Bereken die waarde van z. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

[24]

VRAAG 2

2.1 Beantwoord die volgende vrae oor vierhoeke.

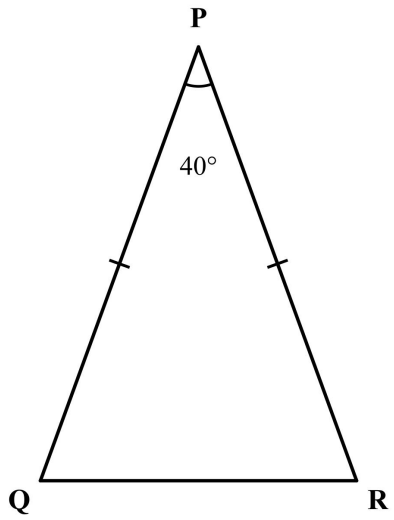
2.1.1 Skryf die naam neer van die vierhoek wat vier gelyke sye en albei pare teenoorstaande sye ewewydig het, maar geen regte hoeke nie. (1)

2.1.2 Skryf die naam neer van die vierhoek wat twee pare aangrensende sye gelyk het. (1)

2.1.3 Is die volgende stelling waar of onwaar? Elke vierkant is ook 'n reghoek. (1)

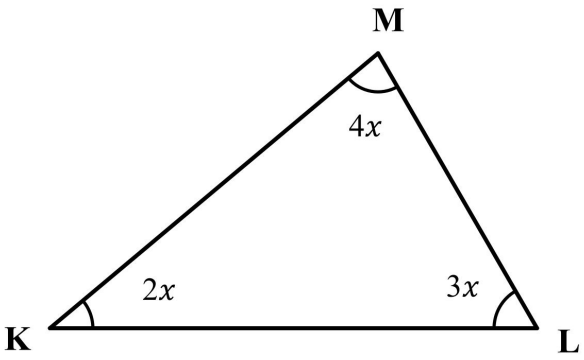
2.1.4 Is die volgende stelling waar of onwaar? 'n Trapesium het twee pare ewewydige sye. (1)

2.2 In △PQR hieronder is PQ = PR en $\hat{P} = 40°$.



Bereken die grootte van $\hat{Q}$. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

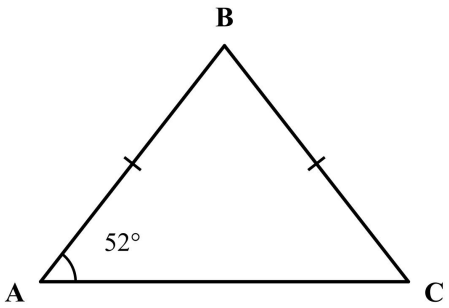
2.3 In △KLM hieronder is $\hat{K} = 2x$, $\hat{L} = 3x$ en $\hat{M} = 4x$.



2.3.1 Bereken die waarde van x. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

2.3.2 Skryf gevolglik die grootte van die grootste hoek van △KLM neer. (1)

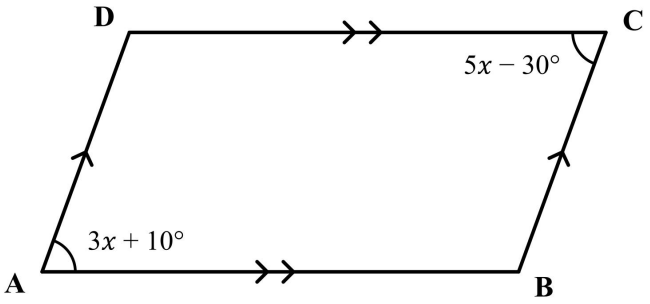
2.4 In △ABC hieronder is AB = BC en $\hat{A} = 52°$.



2.4.1 Skryf die grootte van $\hat{C}$ neer. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

2.4.2 Bereken die grootte van $\hat{B}$. (1)

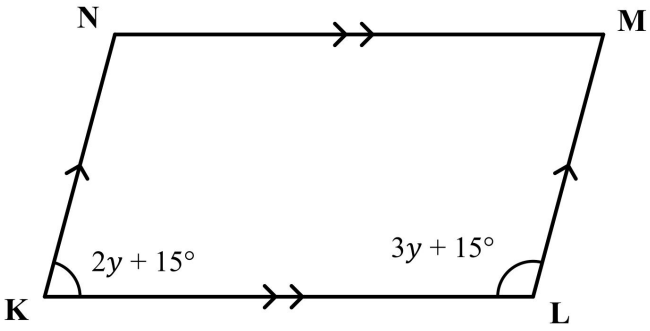
2.5 ABCD hieronder is 'n parallelogram met $\hat{A} = 3x + 10°$ en $\hat{C} = 5x - 30°$.



2.5.1 Bereken die waarde van x. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

2.5.2 Bereken gevolglik die grootte van $\hat{B}$. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

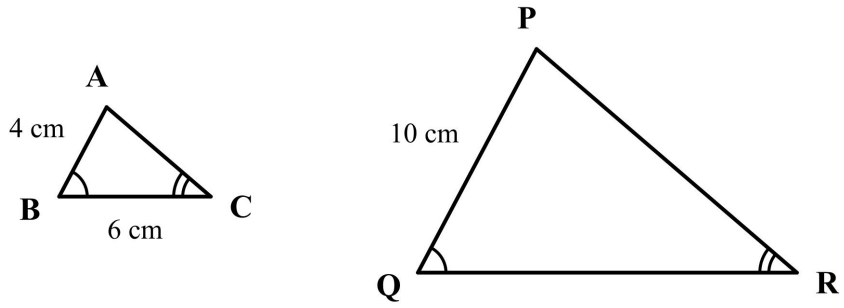
2.6 KLMN hieronder is 'n parallelogram met $\hat{K} = 2y + 15°$ en $\hat{L} = 3y + 15°$.



2.6.1 Bereken die waarde van y. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

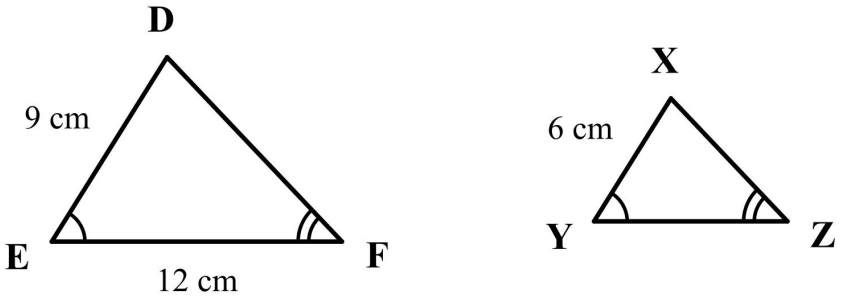
2.6.2 Skryf gevolglik die grootte van $\hat{M}$ neer. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

2.7 In die diagram hieronder is $\triangle ABC \,|||\, \triangle PQR$. AB = 4 cm, BC = 6 cm en PQ = 10 cm.



Bereken die lengte van QR. (2)

2.8 In die diagram hieronder is $\triangle DEF \,|||\, \triangle XYZ$. DE = 9 cm, EF = 12 cm en XY = 6 cm.

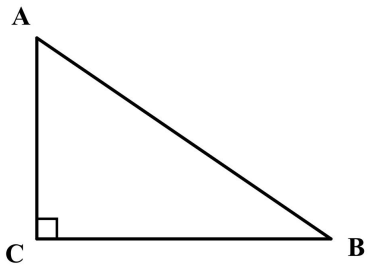


Bereken die lengte van YZ. (2)

[25]

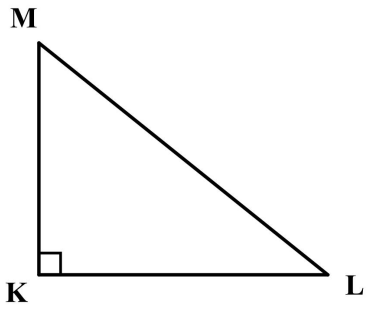
VRAAG 3

3.1 △ABC hieronder is reghoekig by C.



Skryf die Stelling van Pythagoras vir △ABC neer. (1)

3.2 △KLM hieronder is reghoekig by K.

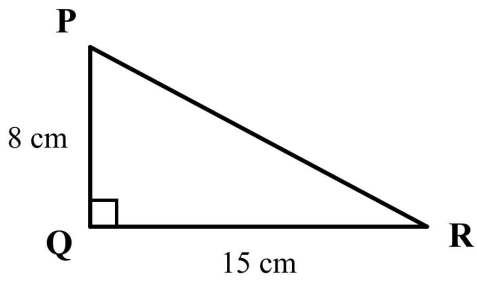


Skryf die Stelling van Pythagoras vir △KLM neer. (1)

3.3 Bepaal, deur berekening, of 'n driehoek met sye van 7 cm, 24 cm en 25 cm reghoekig is. (2)

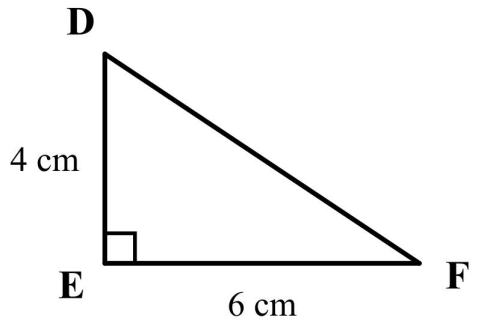
3.4 Bepaal, deur berekening, of 'n driehoek met sye van 6 cm, 9 cm en 11 cm reghoekig is. (2)

3.5 In △PQR hieronder is $\hat{Q} = 90°$, PQ = 8 cm en QR = 15 cm.



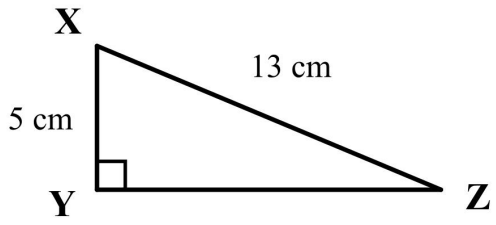
Bereken die lengte van PR. (2)

3.6 In △DEF hieronder is $\hat{E} = 90°$, DE = 4 cm en EF = 6 cm.



Bereken die lengte van DF. Laat jou antwoord in wortelvorm. (2)

3.7 In △XYZ hieronder is $\hat{Y} = 90°$, XY = 5 cm en XZ = 13 cm.

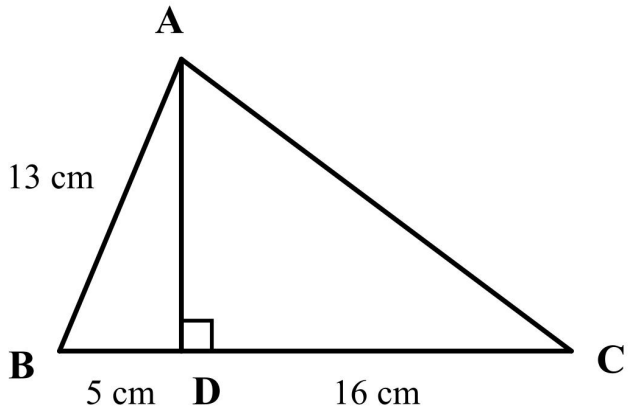


Bereken die lengte van YZ. (2)

3.8 'n Leer van 10 m leun teen 'n vertikale muur. Die voet van die leer is 6 m van die muur af. Hoe hoog teen die muur reik die leer? (2)

3.9 Twee skepe verlaat 'n hawe. Skip A vaar 9 km oos en dan 12 km noord. Skip B vaar 5 km oos en dan 12 km noord. Hoeveel verder van die hawe af is Skip A as Skip B? (3)

3.10 In △ABC hieronder staan AD loodreg op BC, AB = 13 cm, BD = 5 cm en DC = 16 cm.



Bereken die lengte van AC. (3)

[20]

VRAAG 4

△DEF, met hoekpunte D(2 ; 1), E(5 ; 1) en F(2 ; 4), is op ROOSTER A op die BYLAAG geteken.

4.1 Teken op ROOSTER A △D'E'F', die beeld van △DEF ná 'n refleksie in die x-as. Benoem die hoekpunte. (2)

4.2 Skryf die koördinate neer van die beeld van:

4.2.1 E ná 'n refleksie in die y-as (1)

4.2.2 F ná 'n rotasie van 90° kloksgewys om die oorsprong (1)

4.2.3 E ná 'n rotasie van 180° om die oorsprong (1)

4.2.4 D ná 'n translasie van 3 eenhede na links en 2 eenhede op (1)

4.3 △DEF word met 'n skaalfaktor van 3 vergroot, met die oorsprong as die middelpunt van vergroting.

4.3.1 Skryf die koördinate van die beeld van F neer. (1)

4.3.2 Hoeveel keer groter is die oppervlakte van die vergrote driehoek as die oppervlakte van △DEF? (1)

△PQR, met hoekpunte P(−5 ; 1), Q(−2 ; 1) en R(−2 ; 3), is op ROOSTER B op die BYLAAG geteken.

4.4 Teken op ROOSTER B △P'Q'R', die beeld van △PQR ná 'n translasie van 5 eenhede na regs en 2 eenhede af. Benoem die hoekpunte. (2)

4.5 Skryf die koördinate neer van die beeld van:

4.5.1 die punt M(−3 ; 5) ná 'n refleksie in die lyn $y = x$ (1)

4.5.2 die punt K(−1 ; −6) ná 'n rotasie van 90° antikloksgewys om die oorsprong (1)

4.6 Beskryf elk van die volgende transformasies volledig:

4.6.1 A(2 ; −7) → A'(−2 ; 7) (1)

4.6.2 B(6 ; 1) → B'(6 ; −1) (1)

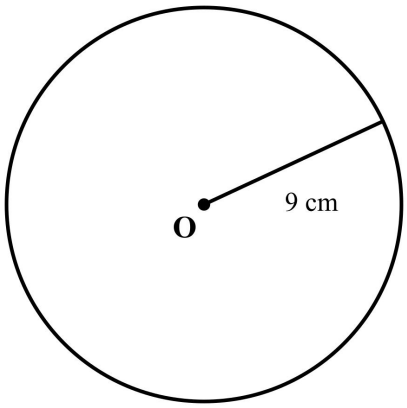
4.6.3 C(−4 ; 3) → C'(1 ; 3) (1)

4.7 'n Vierkant met sye van 2 cm word met 'n skaalfaktor van 4 vergroot. Bereken die oppervlakte van die vergrote vierkant. (2)

[17]

VRAAG 5

5.1 Die sirkel hieronder, met middelpunt O, het 'n radius van 9 cm. Gebruik die π-knoppie op jou sakrekenaar in hierdie vraag.



5.1.1 Skryf die lengte van die middellyn neer. (1)

5.1.2 Bereken die omtrek van die sirkel. (2)

5.1.3 Bereken die oppervlakte van die sirkel. (2)

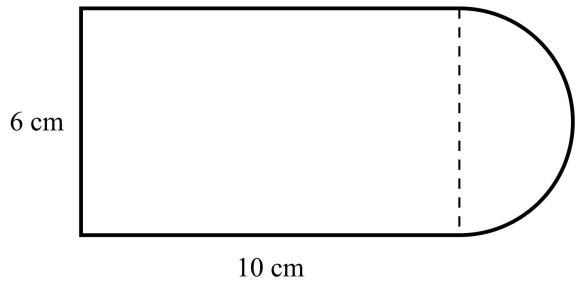
5.2 'n Sirkelvormige tuin het 'n middellyn van 10 m. Gebruik die π-knoppie op jou sakrekenaar.

5.2.1 Skryf die radius van die tuin neer. (1)

5.2.2 Bereken die lengte van die heining om die tuin. (2)

5.2.3 Bereken die oppervlakte van die tuin. (2)

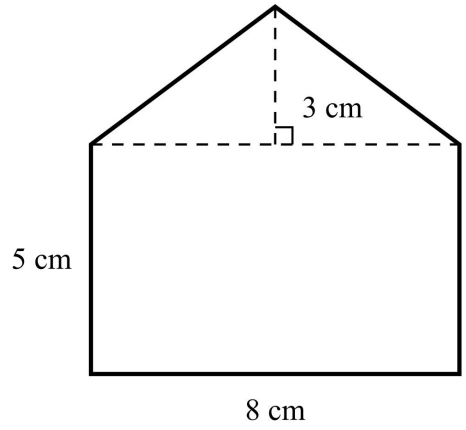
5.3 Die figuur hieronder bestaan uit 'n reghoek van 10 cm by 6 cm en 'n halfsirkel.



5.3.1 Bereken die oppervlakte van die figuur. (3)

5.3.2 Bereken die omtrek van die figuur. (3)

5.4 Die figuur hieronder bestaan uit 'n reghoek van 8 cm by 5 cm en 'n driehoek met 'n loodregte hoogte van 3 cm.



Bereken die oppervlakte van die figuur. (3)

5.5 Herlei elk van die volgende:

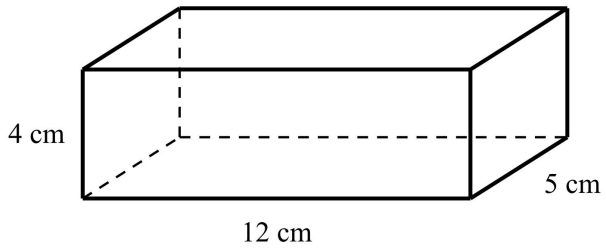
5.5.1 4,2 m² na cm² (1)

5.5.2 85 000 cm² na vierkante meter (1)

[21]

VRAAG 6

6.1 'n Geslote reghoekige boks meet 12 cm by 5 cm by 4 cm, soos hieronder getoon.



6.1.1 Bereken die volume van die boks. (1)

6.1.2 Hoeveel milliliter water kan die boks hou? (1)

6.1.3 Bereken die totale buite-oppervlakte van die boks. (2)

6.2 'n Geslote kubus het rande van 7 cm.

6.2.1 Bereken die volume van die kubus. (1)

6.2.2 Bereken die totale buite-oppervlakte van die kubus. (2)

6.3 'n Watertenk hou 2,5 m³ water. Hoeveel liter is dit? (1)

6.4 'n Houer in die vorm van 'n kubus hou presies 64 liter water wanneer dit vol is. Bereken die oppervlakte van die materiaal wat nodig is om die geslote houer te maak. (2)

6.5 'n Reghoekige houer het 'n basis van 30 cm by 20 cm. Dit hou presies 18 liter water wanneer dit vol is. Bereken sy hoogte. (2)

[12]

VRAAG 7

7.1 Sê vir elke opname hieronder of die mense wat gevra word, 'n steekproef of 'n populasie vorm.

7.1.1 'n Skool vra ELKE Graad 8-leerder watter sport hulle die meeste geniet. (1)

7.1.2 'n Winkel met 2 000 klante vra 50 van hulle oor sy diens. (1)

7.2 Die aantal opstote wat 13 leerders in een minuut gedoen het, word hieronder gegee.

$$12\ ;\ 25\ ;\ 18\ ;\ 31\ ;\ 25\ ;\ 9\ ;\ 22\ ;\ 25\ ;\ 14\ ;\ 30\ ;\ 27\ ;\ 19\ ;\ 16$$

7.2.1 Organiseer die data in 'n stam-en-blaar-diagram. (2)

7.2.2 Skryf die modus neer. (1)

7.2.3 Bepaal die mediaan. (2)

7.2.4 Bereken die gemiddelde. (2)

7.2.5 Bereken die omvang. (1)

7.3 Die toetspunte (uit 60) van 10 leerders word hieronder gegee.

$$42\ ;\ 37\ ;\ 51\ ;\ 48\ ;\ 37\ ;\ 29\ ;\ 55\ ;\ 44\ ;\ 37\ ;\ 50$$

7.3.1 Organiseer die data in 'n stam-en-blaar-diagram. (2)

7.3.2 Skryf die modus neer. (1)

7.3.3 Bepaal die mediaan. (2)

7.3.4 Bereken die gemiddelde. (2)

7.3.5 Bereken die omvang. (1)

7.4 'n Boks bevat 6 geel, 4 wit en 2 swart tellers. 'n Teller word lukraak uit die boks geneem.

7.4.1 Bepaal die waarskynlikheid dat die teller wit is. (1)

7.4.2 Bepaal die waarskynlikheid dat die teller NIE geel is NIE. (1)

7.4.3 Hoeveel swart tellers moet by die boks gevoeg word sodat die waarskynlikheid om 'n swart teller uit te haal $\frac{1}{2}$ is? (2)

7.5 Die letters van die woord MATHEMATICS word op 11 kaarte geskryf, een letter op elke kaart. Een kaart word lukraak gekies.

7.5.1 Bepaal die waarskynlikheid dat die kaart die letter M wys. (1)

7.5.2 Bepaal die waarskynlikheid dat die kaart 'n klinker wys. (1)

7.6 'n Sak bevat 2 rooi en 8 blou lekkers. Hoeveel rooi lekkers moet by die sak gevoeg word sodat die waarskynlikheid om 'n rooi lekker uit te haal $\frac{1}{3}$ is? (2)

[26]

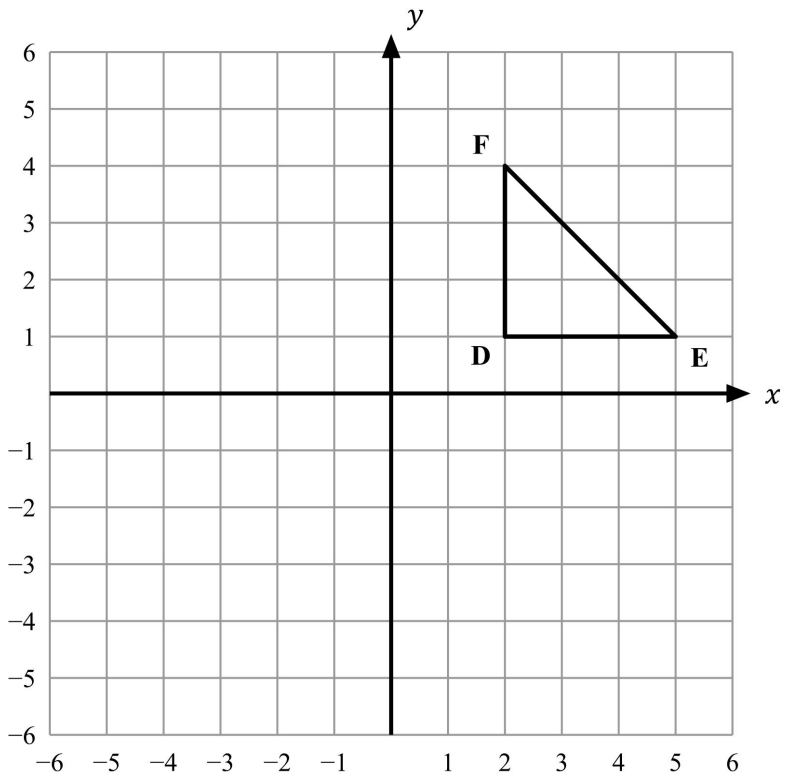
TOTAAL: 145

BYLAAG

Skryf jou naam op hierdie BYLAAG en hou dit saam met jou werkkaart.

NAAM: _____ KLAS: _____

VRAAG 4.1 (ROOSTER A) (2)



VRAAG 4.4 (ROOSTER B) (2)

