



**GAUTENG PROVINCE**  
EDUCATION  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# PROVINSIALE EKSAMEN

## NOVEMBER 2022

### GRAAD 9

**WISKUNDE  
(VRAESTEL 2)**

**TYD: 1½ uur**

**PUNTE: 75**

**16 bladsye**

**NAAM VAN LEERDER:** \_\_\_\_\_

**GRAAD/KLAS:** \_\_\_\_\_

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit 6 vrae.
2. Antwoord AL die vrae op die vraestel.
3. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word tensy anders vermeld.
4. Wys alle berekeninge, diagramme, en grafieke wat jy gebruik het duidelik om antwoorde te bereken. Slegs antwoorde sal nie noodwendig volpunte verdien nie.
5. Indien nodig, rond jou antwoord af tot 2 desimale plekke, tensy anders vermeld.
6. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
7. Antwoord vraag 1 in Afdeling A deur die letter langs die korrekte antwoord te omkring.
8. Antwoord vraag 2 tot 6 in Afdeling B in die spasies wat voorsien is.
9. Skryf netjies en leesbaar.

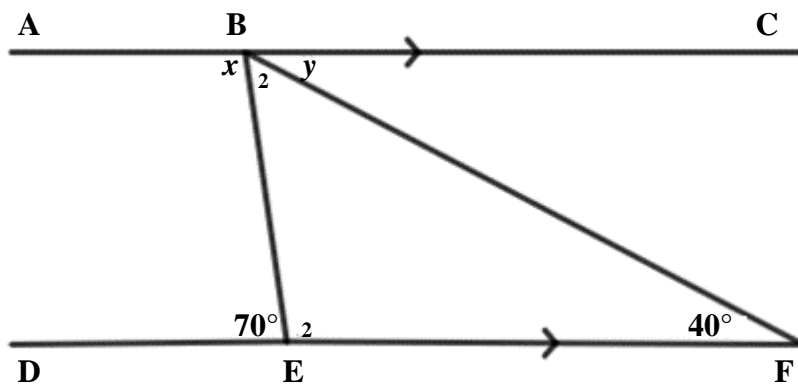
## AFDELING A

## VRAAG 1

Beantwoord die volgende vrae deur die korrekte antwoord te kies.

Omkring die letter langs die regte antwoord.

1.1 In die diagram hieronder,  $ABC \parallel DEF$ ,  $\hat{DEB} = 70^\circ$ ,  $\hat{F} = 40^\circ$ ,  $\hat{ABE} = x^\circ$  en  $\hat{CBF} = y^\circ$ .

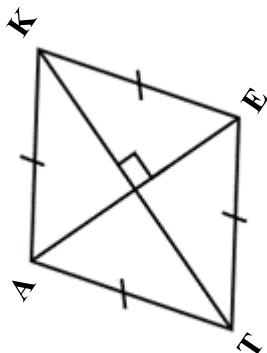


Kies die regte bewering vir  $x$  en  $y$ .

- A  $x = 90^\circ$  en  $y = 70^\circ$
- B  $x + y = 180^\circ$
- C  $x = 110^\circ$  en  $y = 40^\circ$
- D  $x = 40^\circ + \hat{E}_2$  en  $y = 40^\circ$

(1)

1.2 Gegee hieronder is vierhoek KATE.

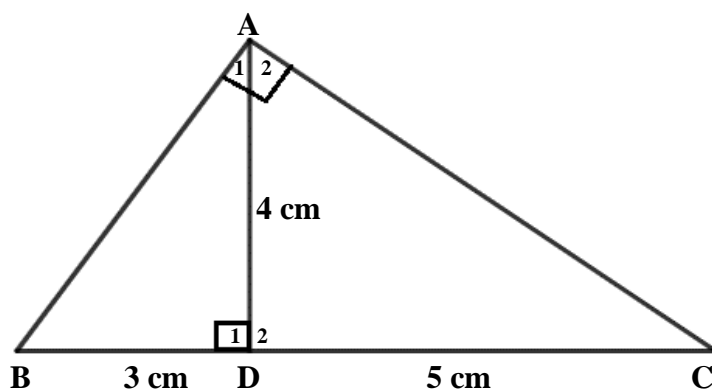


Watter bewering hieronder beskryf vierhoek KATE die beste?

- A KATE is 'n vlieër want  $KA \parallel TE$  en  $AT \parallel KE$ .  
 B KATE is 'n ruit want  $KT \perp AE$  en  $AK = AT = TE = EK$ .  
 C KATE is 'n vierkant want  $AK = AT = TE = EK$ .  
 D KATE is 'n ruit want  $\hat{K} = \hat{T} = \hat{A} = \hat{E}$ .

(1)

1.3 In  $\triangle ABC$ ,  $BA \perp AC$ ,  $AD \perp BC$  en  $\hat{A}_1 = \hat{C}$ .  $BD = 3$  cm,  $AD = 4$  cm en  $DC = 5$  cm.

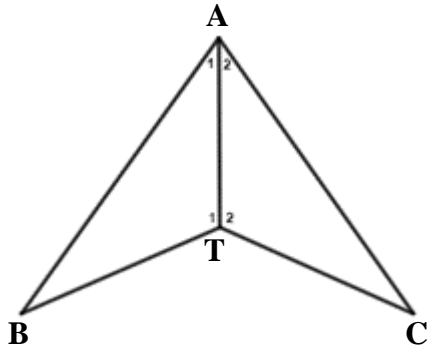


Die oppervlakte van  $\triangle ADC = \dots$

- A  $6 \text{ cm}^2$ .  
 B  $10 \text{ cm}^2$ .  
 C  $20 \text{ cm}^2$ .  
 D  $40 \text{ cm}^2$ .

(1)

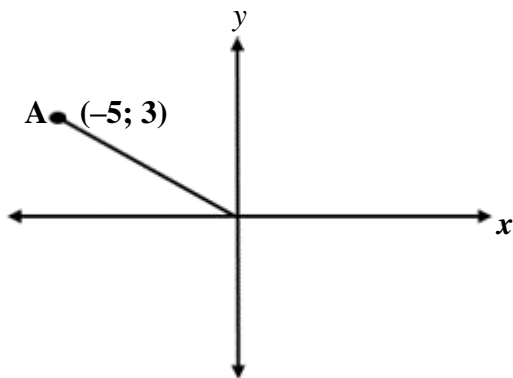
- 1.4 In die diagram hieronder,  $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$  en  $\hat{B} = \hat{C}$ .



Watter bewering beskryf die verwantskap tussen  $\Delta ABT$  en  $\Delta ACT$  die beste?

- A  $\Delta ABT \equiv \Delta ACT$  ( $\angle\angle\angle$ )  
 B  $\Delta ABT \parallel \Delta ACT$  ( $\angle\angle s$ )  
 C  $\Delta ABT \equiv \Delta ACT$  ( $\angle\angle s$ )  
 D  $\Delta ABT \parallel \Delta ACT$  ( $s\angle s$ )
- (1)

- 1.5  $A(-5; 3)$  is 'n punt op die Cartesiese vlak.



Wat is die koördinate van die refleksie  $A'$  indien  $A$  gereflekteer word om die Y-as?

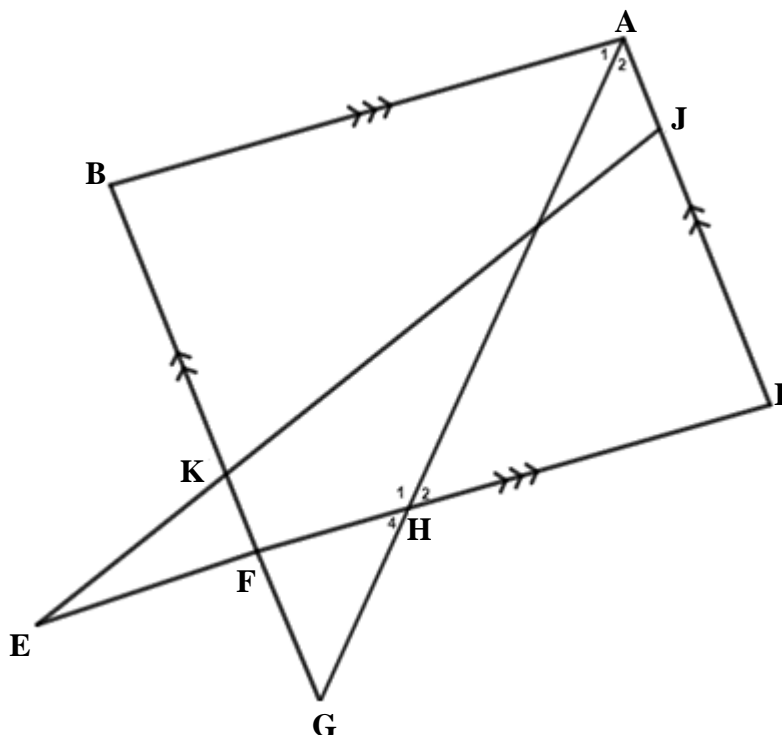
- A  $A'(-5; -3)$   
 B  $A'(-5; 3)$   
 C  $A'(5; -3)$   
 D  $A'(5; 3)$
- (1)  
[5]

AFDELING B

VRAAG 2

Bestudeer die diagramme vir vrae 2.1 tot 2.3 en voltooi die bewerings of redes in die tabel wat voorsien is.

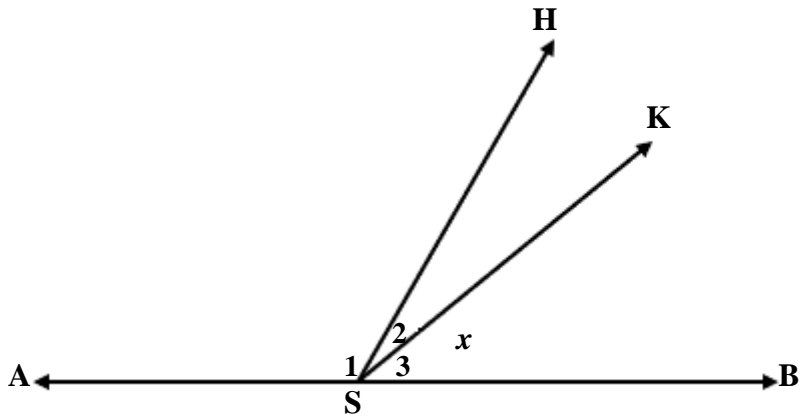
2.1



	BEWERING	REDE
2.1.1	ABFI is 'n parallelogram.	_____
2.1.2	$\hat{A} + \hat{I} = 180^\circ$	_____
2.1.3	$\hat{H}_2 =$ _____	reghoorsaande $\sphericalangle e$
2.1.4	$\hat{KFE} = \hat{I}$	_____
2.1.5	$\hat{G} = \hat{A}_2$	_____

(5)

$$2.2 \quad \hat{S}_3 = 2\hat{S}_2 = x, \text{ en } \hat{S}_1 = 3\hat{S}_2$$

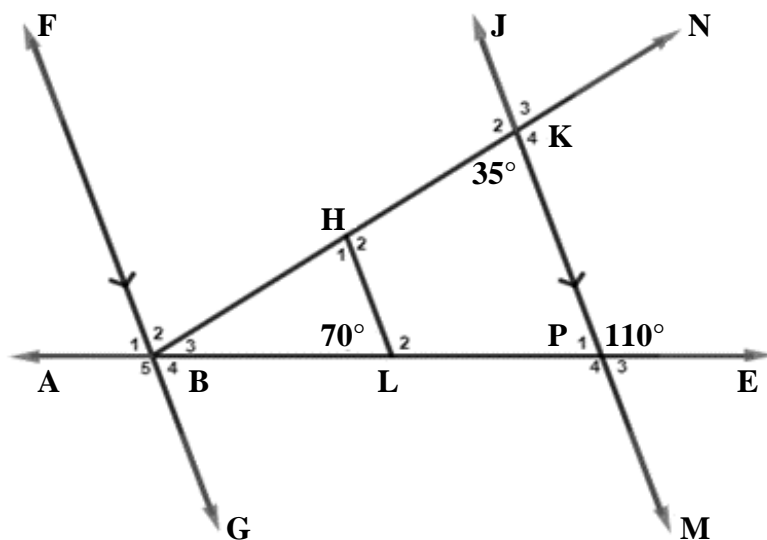


Bereken die waarde van  $x$ .

BEWERING	REDE
$\hat{S}_1 + \hat{S}_2 + \hat{S}_3 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$
$\hat{S}_3 = x$ dan: $\hat{S}_2 = \underline{\hspace{2cm}} x$ en $\hat{S}_1 = \underline{\hspace{2cm}} x$	Gegee
$\therefore x + \underline{\hspace{2cm}} x + \underline{\hspace{2cm}} x = 180^\circ$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$	Vervang $\hat{S}_1$ , $\hat{S}_2$ en $\hat{S}_3$ .

(5)

2.3



2.3.1 Bereken met redes die grootte van  $\hat{B}_3$ .

BEWERING	REDE

(2)

2.3.2 Vervolgens, bereken met redes die grootte van  $\hat{B}_5$ .

BEWERING	REDE

(2)

2.3.3 Bewys met redes dat  $HL \parallel KM$ .

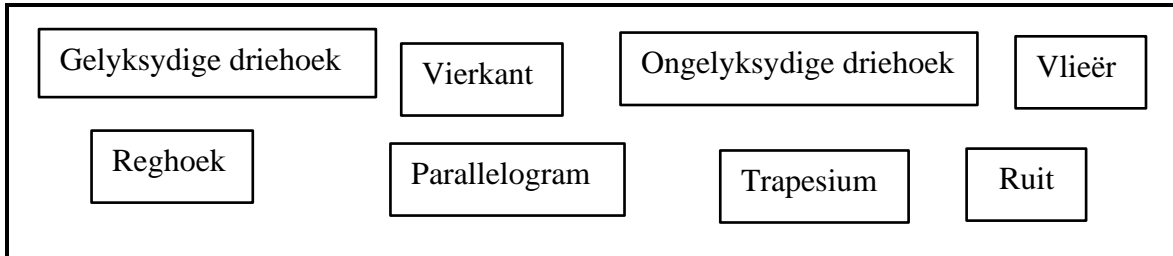
BEWERING	REDE

(3)  
[17]



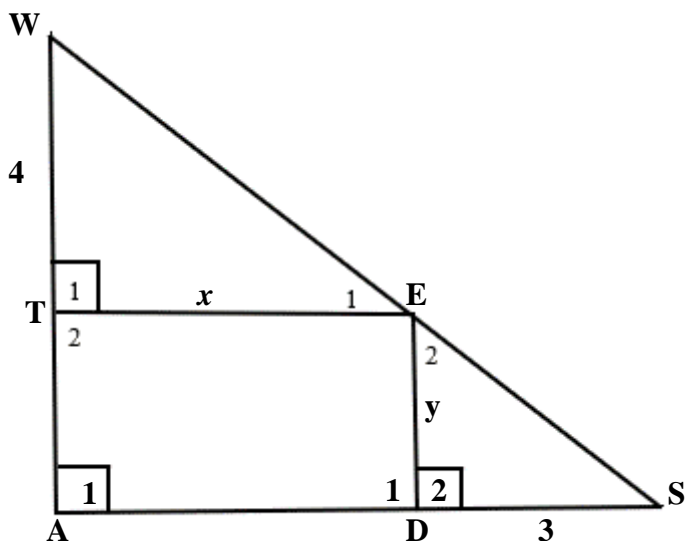
**VRAAG 3**

- 3.1 Pas die beskrywing van die 2D vorms in vrae 3.1.1 tot 3.1.5 by die naam van EEN van die 2D vorms hieronder gegee. Skryf die antwoord in die spasie langs die regte beskrywing.



- 3.1.1 'n Vierhoek met een paar teenoorstaande sye parallel  
\_\_\_\_\_ (1)
- 3.1.2 'n Vierhoek met 4 gelyke sye, 4 gelyke hoeke en gelyke hoeklyne wat mekaar loodreg halfveer  
\_\_\_\_\_ (1)
- 3.1.3 'n Vierhoek met hoeklyne wat loodreg op mekaar is en twee paar aangrensende sye wat gelyk is  
\_\_\_\_\_ (1)
- 3.1.4 'n Driehoek met 3 gelyke hoeke  
\_\_\_\_\_ (1)
- 3.1.5 'n Vierhoek met hoeklyne wat gelyk is en mekaar halfveer, maar die hoeklyne is nie loodreg op mekaar nie  
\_\_\_\_\_ (1)

3.2 Gegee hieronder  $\triangle WAS$  en reghoek TADE.



3.2.1 Bewys met redes dat  $\triangle WTE \parallel \triangle EDS$ .

BEWERING	REDE

(4)

3.2.2 Voltooi die eweredigheids bewering vir  $\triangle WTE$  en  $\triangle EDS$ .

$$\frac{4}{\underline{\quad}} = \frac{x}{\underline{\quad}}$$

Eweredige sye van  $\parallel \triangle e$ .

$$\therefore xy = \underline{\hspace{4cm}}$$

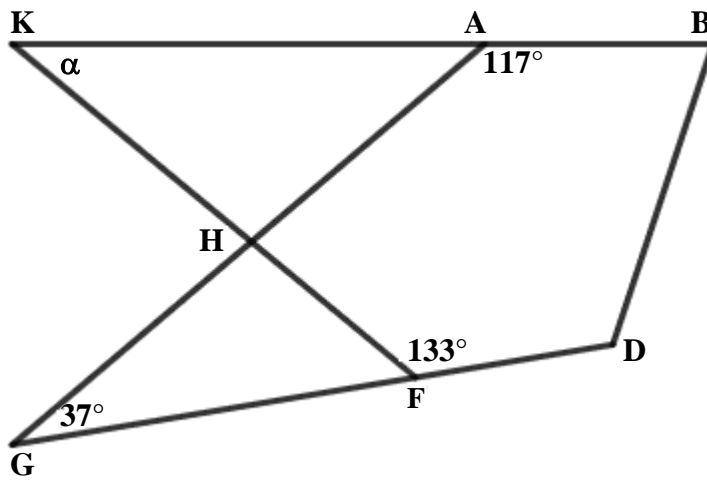
(2)

3.2.3 Vervolgens, gebruik die eweredigheids bewering hierbo om die oppervlakte van reghoek TADE te bereken.

Oppervlakte = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(1)

3.3 In die diagram hieronder,  $\hat{GAB} = 117^\circ$ ,  $\hat{KFD} = 133^\circ$  en  $\hat{G} = 37^\circ$ .



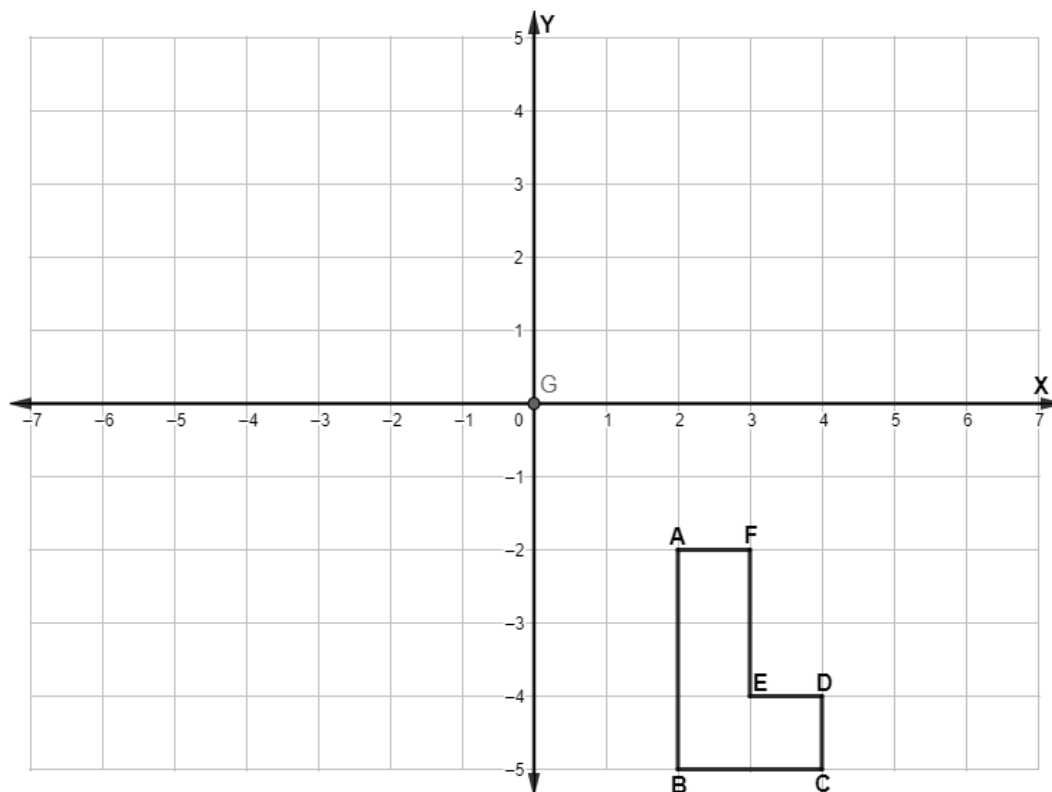
Bereken, met redes, die grootte van  $\alpha$ .

BEWERING	REDE

(6)  
[18]

## VRAAG 4

4.1



Teken die beeld van ABCDEF op dieselfde Cartesiese vlak nadat dit 5 eenhede na links en 6 eenhede opwaarts getransleer is.

(5)

4.2 A(1 ; 2), B(-2 ; 3) en C(-4; -1) is die hoekpunte van  $\Delta ABC$ .

Skryf die koördinate van A' , B' en C' neer nadat dit gereflekteer is in die Y-as

---



---



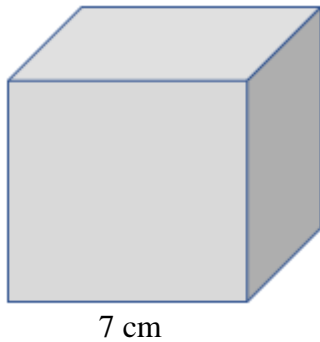
---

(3)

[8]

**VRAAG 5**

5.1 Gegee hieronder is 'n kubus met lengte = 7 cm.



5.1.1 Bereken die omtrek van die basis van die kubus in meters (m), korrek tot 2 desimale plekke.

---

---

---

---

(3)

5.1.2 Bereken die oppervlakte van die basis van die kubus in  $\text{cm}^2$ .

---

---

---

(2)

5.1.3 Bereken die volume van die kubus in  $\text{cm}^3$ .

---

---

---

(2)

5.1.4 Bereken die buite-oppervlak van die kubus korrek tot die naaste  $m^2$ .

---

---

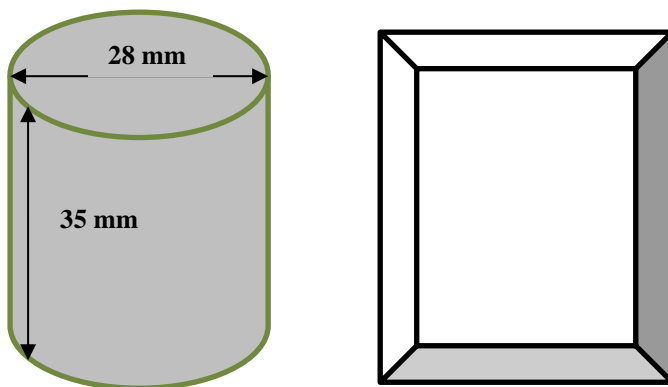
---

---

---

(4)

5.2 'n Silinder met 'n deursnit van 28 mm en 'n hoogte van 35 mm, sien hieronder, kan presies pas in 'n vierkantige prisma houer ook hieronder gewys.



5.2.1 Bereken die volume van die silinder in  $mm^3$  as  $\pi = \frac{22}{7}$ .

---

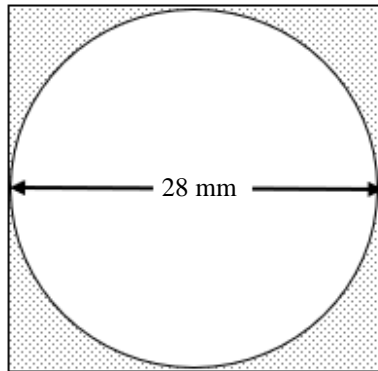
---

---

---

(4)

5.2.2



Die diagram hierbo wys die bo-aansig van die silinder binne in die vierkantige prisma houer in VRAAG 5.2.1.

Bereken die oppervlakte van die geskakeerde streek as  $\pi = 3,14$ . Gee jou antwoord korrek tot 2 desimale plekke in,  $\text{mm}^2$ .

---

---

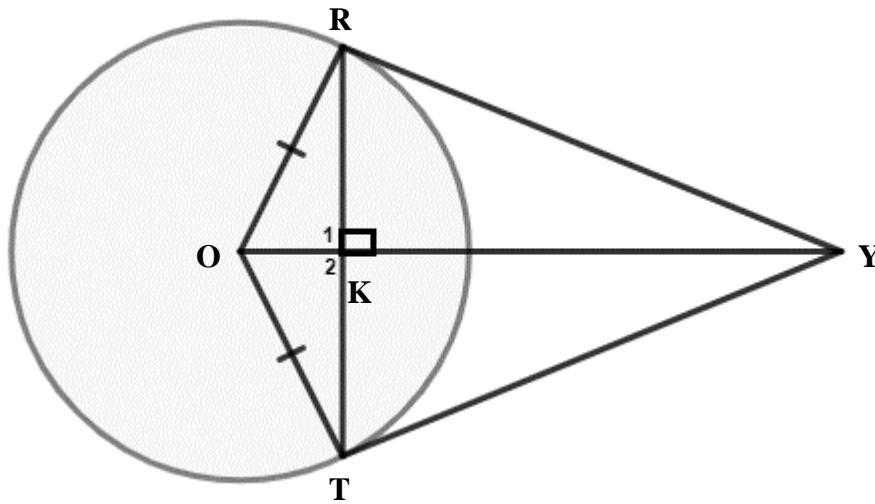
---

---

(4)  
[19]

## VRAAG 6

- 6.1 In die diagram hieronder, is O die middelpunt van die sirkel met radius = 5 cm.  $RT \perp OY$ ,  $RT = 8$  cm en  $OY = 12$  cm.



- 6.1.1 As  $\pi = 3,14$ , bereken die omtrek van sirkel O.

---



---



---



---

(3)

- 6.1.2 Bereken die lengte van KY.

---



---



---



---



---

(5)

[8]

TOTAAL: 75

EINDE