

WISKUNDE GRAAD 8



DATUM:

ONDERWERP: Omtrek en Oppervlakte van 2D Vorms

KONSEPTE EN VAARDIGHEDE OM TE BEMEESTER:

Teen die einde van hierdie les behoort leerders in staat te wees om die volgende te doen:

- Die eienskappe en formules van poligone te verstaan
- Die verskil tussen omtrek en oppervlakte ken
- Die omtrek en oppervlakte van vierkante, reghoeke en driehoeke te kan bereken.
- Om saamgestelde figure te kan onderverdeel en hul oppervlaktes te kan bereken.
- Om tussen verskillende SI eenhede te kan skakeling tussen verskillende SI eenhede.

BRONNE:	DBO Werkboek, Sasol-Inzalo boek, Handboeke
AANLYNBRONNE	

DAG 1: Omtrek en Oppervlakte van vierkante en reghoeke

LESONTWIKKELING

Hersiening:

Leerders, maak jouself vertrouwd met die volgende!!

Omtrek: Dit is die afstand rondom 'n plat figuur. Dit kan in millimeters, sentimeters, meters en kilometres gemeet word.

Formule:

Wat is die omtrek van 'n vierkant?

$$4 \times \text{lengte of sy OF } 4s$$



Wat is die omtrek van 'n reghoek?

$$2l + 2b \text{ OF } 2(l + b)$$

Area: Die getal vierkante eenhede wat die oppervlak van 'n geslote figuur dek. Dit word gemeet in vierkante millimeters, vierkante sentimeters, vierkante meters en vierkante kilometers.

Formula:

Wat is die area van 'n vierkant?

$$sy \times sy \text{ OF } S \times S \text{ OF } S^2$$

Wat is die area van 'n reghoek?

$$l \times b$$

❖ **Onthou dat die lengte van 'n reghoek die langer sy van die reghoek is.**

KLASWERK:

Vierkant:

Omtrek en Oppervlakte:

P en A is 'n korter manier om Omtrek en Oppervlakte te skryf.

Neem
kennis

1. Indien 'n vierkant 'n lengte van 7cm het, bereken

1.1. Die omtrek en

1.2. Die oppervlakte van die vierkant.

2. Indien die omtrek van 'n vierkant 64 cm is:

2.1. Bepaal die lengte van elke sy

2.2. Bereken die oppervlakte van die vierkant.

Reghoek:

Omtrek en Oppervlakte:

1. Die oppervlakte van 'n reghoek is 60cm^2 en sy lengte is 12 cm.

1.1. Bereken die breedte van die reghoek.

1.2. Bereken die omtrek van die reghoek

KONSOLIDASIE

DIT IS BELANGRIK OM TE ONTHOU:

- Wanneer jy oppervlakte van 2D vorms bereken, moet die antwoord altyd in die gepaste kwadratiese SI eenheid wees ($\text{cm}^2/\text{mm}^2/\text{m}^2$).

HUISWERK:

Doen die volgende aktiwiteite en pas al jou kennis wat jy opgedoen het, toe. **PROBEER OM EERS SELF JOU HUISWERK TE DOEN VOORDAT JY JOU ANTWOORDE IN DIE ONDERSTAANDE MEMORANDUM NAGAAN.**

- 1.1. Maak gebruik van die formules om die omtrek van die volgende figure te bepaal:
4 cm



4 cm

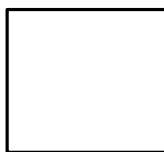
1.2.



3 cm

1.3

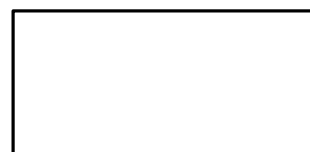
1,5 cm



1,5 cm

1.4.

12 cm



8 cm

2. Bereken die volgende deur van die formules gebruik te maak:

2.1. Die omtrek van 'n vierkant is 32 cm. Wat is die oppervlakte van die vierkant?

2.2. Die oppervlakte van 'n reghoek is 72 cm² en sy lengte is 9 cm.

2.2.1. Bereken die breedte

2.2.2. Bereken die omtrek

2.3. Wat is die omtrek en oppervlakte van die volgende figuur?

2,1 cm



1,8 cm

MEMORANDUM: DAG 1:

KLASWERK:

Vierkant:

1.1. $P = 4s = 4 \times 7\text{cm} = 28\text{ cm}$

1.2. $A = s^2 = (7\text{cm})^2 = 49\text{ cm}^2$

2.1. $4s = P$

$4s = 64\text{ cm}$

$s = 16\text{ cm} (64\text{ cm} \div 4)$

2.2. $A = s^2 = (16\text{cm})^2 = 256\text{cm}^2$

Reghoek

1.1. $l \times b = A$

$12\text{ cm} \times b = 60\text{cm}^2$

$b = 60\text{ cm}^2 \div 12\text{ cm}$

$b = 5\text{ cm}$

1.2. $P = 2(l + b)$

$= 2(12\text{ cm} + 5\text{ cm})$

$= 2(17\text{ cm})$

$= 34\text{ cm}$

HUISWERK:

1.1. $P = 4s = 4(4\text{cm}) = 16\text{ cm}$

1.2. $P = 2l + 2b$
 $= 2(5\text{cm}) + 2(3\text{cm})$
 $= 10\text{ cm} + 6\text{ cm}$
 $= 16\text{cm}$

1.3. $P = 4s = 4(1,5\text{ cm}) = 6\text{ cm}$

OF $P = 2(l + b)$
 $= 2(5\text{ cm} + 3\text{ cm})$
 $= 2(8\text{ cm})$
 $= 16\text{ cm}$



1.4. $P = 2l + 2b$
 $= 2(12 \text{ cm}) + 2(8 \text{ cm})$
 $= 24 \text{ cm} + 16 \text{ cm}$
 $= 40 \text{ cm}$

2.1. $P = 32 \text{ cm}$
 $S = 32 \text{ cm} \div 4$
 $= 8 \text{ cm}$
 $\therefore A = S^2$
 $= (8 \text{ cm})^2$
 $= 64 \text{ cm}^2$

2.2.1. A of reghoek $= l \times b$
 $72 \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm} \times b$
 $b = 72 \text{ cm}^2 \div 9 \text{ cm}$
 $= 8 \text{ cm}$

2.2.2. P of reghoek $= 2(l + b)$
 $= 2(9 \text{ cm} + 8 \text{ cm})$
 $= 2(17 \text{ cm})$
 $= 34 \text{ cm}$

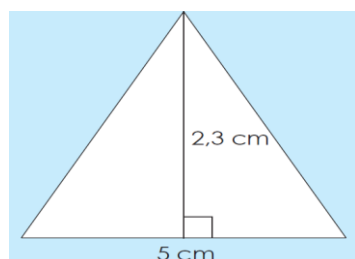
2.3. $P = 2(l + b)$
 $= 2(2,1 \text{ cm} + 1,8 \text{ cm})$
 $= 2(3,9)$
 $= 7,8 \text{ cm}$
 $A = l \times b$
 $= 2,1 \text{ cm} \times 1,8 \text{ cm}$
 $= 3,78 \text{ cm}^2$

DAG 2: Oppervlakte van Driehoek

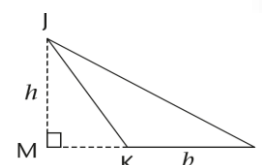
LESONTWIKKELING

KLASWERK:

Oppervlakte van 'n driehoek $= \frac{1}{2} (\text{basis} \times \text{loodregte hoogte})$
 $= \frac{1}{2} (b \times h)$

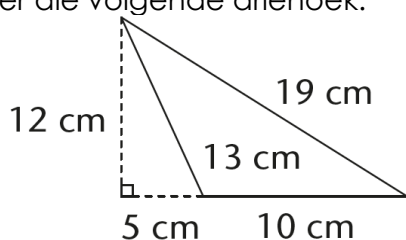


$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} (b \times h) \\ &= \frac{1}{2} (5 \text{ cm} \times 2,3 \text{ cm}) \\ &= \frac{1}{2} (11,5 \text{ cm}^2) \\ &= 5,75 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



Aktiwiteit:

- Bestudeer die volgende driehoek:



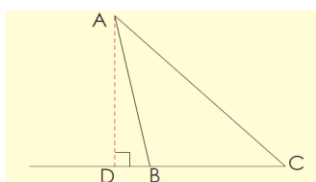
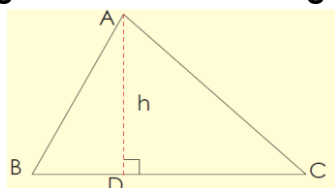
- Bereken die omtrek
- Bereken die oppervlakte

❖ Om die oppervlakte van 'n driehoek met behulp van die bostaande formule te bereken, moet die hoogte ten opsigte van die gekose basis gebruik word.

KONSOLIDASIE

DIT IS BELANGRIK OM TE ONTHOU:

- Die hoogte van 'n driehoek word bepaal wanneer die lynsegment loodreg getrek word vanaf enige hoekpunt.



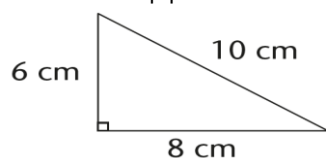
❖ Loodreg is waar twee lyne mekaar reghoekig ontmoet.

HUISWERK:

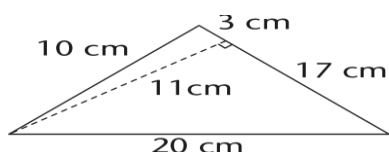
Doen die volgende aktiwiteite en pas al jou kennis wat jy opgedoen het, toe. PROBEER OM EERS SELF JOU HUISWERK TE DOEN VOORDAT JY JOU ANTWOORDE IN DIE ONDERSTAANDE MEMORANDUM NAGAAN

- Bereken die oppervlakte van die driehoeke:

1.1.



1.2.



- Bereken die oppervlakte van die volgende:

- 2.1. Basis = 8 cm; Hoogte = 15 cm
2.2. Basis = 9,4 cm; Hoogte = 2,25 cm

MEMORANDUM: DAG 2:
KLASWERK:

- 1.1. $P = 10 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 19 \text{ cm} = 42 \text{ cm}$ * **Tel al die sye bymekaar**
1.2. $A = \frac{1}{2} (b \times h)$
 $= \frac{1}{2} (10 \text{ cm} \times 12 \text{ cm})$
 $= \frac{1}{2} (120 \text{ cm}^2)$
 $= 60 \text{ cm}^2$

HUISWERK:

- 1.1. $A = \frac{1}{2} (b \times h)$
 $= \frac{1}{2} (8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm})$
 $= \frac{1}{2} (48 \text{ cm}^2)$
 $= 24 \text{ cm}^2$
1.2. $A = \frac{1}{2} (b \times h)$
 $= \frac{1}{2} (20 \text{ cm} \times 11 \text{ cm})$
 $= \frac{1}{2} (220 \text{ cm}^2)$
 $= 110 \text{ cm}^2$
1.3. $A = \frac{1}{2} (b \times h)$
 $= \frac{1}{2} (8 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm})$
 $= \frac{1}{2} (12 \text{ cm}^2)$
 $= 6 \text{ cm}^2$
1.4. $A = \frac{1}{2} (b \times h)$
 $= \frac{1}{2} (9,4 \text{ cm} \times 2,25 \text{ cm})$
 $= \frac{1}{2} (21,15 \text{ cm}^2)$
 $= 10,58 \text{ cm}^2$



DAG 3: Oppervlakte van Saamgestelde figure

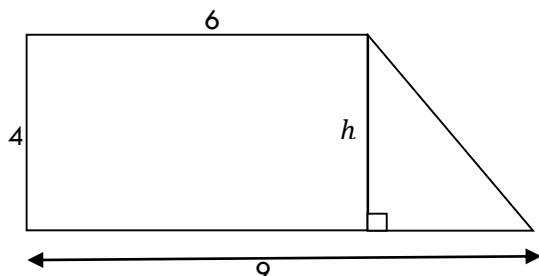
LESONTWIKKELING

KLASWERK:

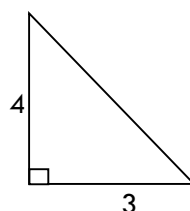
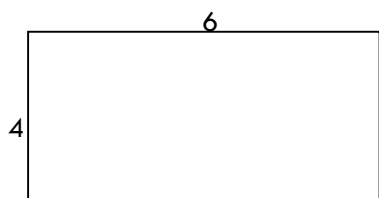
Wat is 'n saamgestelde figuur?

Dis 'n figuur wat bestaan uit **twee of meer** poligone

1.



Bostaande figuur bestaan uit 'n **reghoek** en 'n **driehoek**. Om die oppervlakte van hierdie figuur te bereken, moet ons die figuur opbreek in 'n reghoek en 'n driehoek.

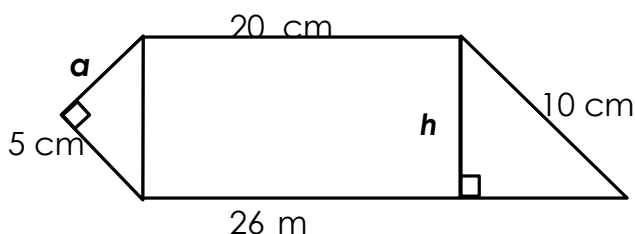


• • •

Neem kennis

Jy moet die afmetings van elke veelhoek duidelik aandui.

2.



2.1. Bereken die lengte van ***h***.

2.2. Bereken die lengte van ***a***.

1.3. Bereken die oppervlakte van bostaande figuur. Rond jou antwoord af tot twee desimale plekke.

KONSOLIDASIE

DIT IS BELANGRIK OM TE ONTHOU:

- Breek die figuur op in reghoeke, vierkante en/of driehoeke.
- Dui die afmetings van die eenhede aan.
- Ons maak gebruik van \approx in plaas van $=$ wanneer die antwoord afgerond word tot twee desimale plekke

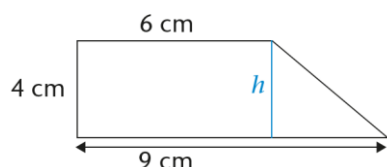
HUISWERK:

Doen die volgende aktiwiteite en pas al jou kennis wat jy opgedoen het, toe. **PROBEER OM EERS SELF JOU HUISWERK TE DOEN VOORDAT JY JOU ANTWOORDE IN DIE ONDERSTAANDE MEMORANDUM NAGAAN.**

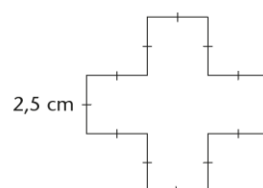
Aktiwiteite:

- Maak gebruik van 'n liniaal en potlood om die figuur op te verdeel in reghoeke, vierkante en/of driehoeke. Die eerste een is alreeds vir jou gedoen.
- Bepaal die lengtes van elke sy wat jy benodig en bereken die oppervlakte van die figuur. Waar nodig, rond jou antwoorde af tot twee desimale plekke,.

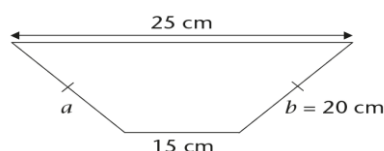
2.1



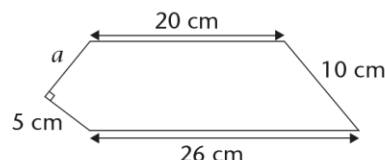
2.2



2.3



2.4



MEMORANDUM: DAG 3: KLASWERK:

$$\begin{aligned}
 1. \text{Oppervlakte van die figuur} &= \text{Oppervlakte van reghoek} + \text{Oppervlakte van driehoek} \\
 &= l \times b + \frac{1}{2} (b \times h) \\
 &= (6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) + \frac{1}{2} (3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) \\
 &= 24 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 \\
 &= 30 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.1. h^2 &= (10 \text{ cm})^2 - (6 \text{ cm})^2 & (26 \text{ cm} - 20 \text{ cm}) \\
 &= 100 \text{ cm}^2 - 36 \text{ cm}^2 \\
 &= 64 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\therefore h = 8 \text{ cm}$$

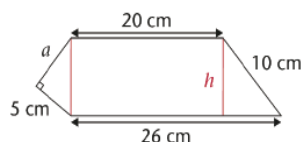
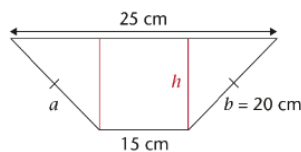
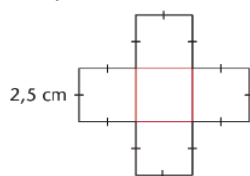
$$\begin{aligned}
 2.2 a^2 &= (8 \text{ cm})^2 - (5 \text{ cm})^2 \\
 &= 64 \text{ cm}^2 - 25 \text{ cm}^2 \\
 &= 39 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\therefore a = 6,24 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}
 2.3 \text{ Oppervlakte} &= A \text{ van linkerkantse } \Delta + A \text{ van reghoek} + A \text{ van regterkantse } \Delta \\
 &= \frac{1}{2} (b \times h) + l \times b + \frac{1}{2} (b \times h) \\
 &= \frac{1}{2} (5 \text{ cm} \times 6,24 \text{ cm}) + (20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) + \frac{1}{2} (6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) \\
 &= 15,6 \text{ cm}^2 + 160 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 \\
 &= 199,6 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

HUISWERK:

1.



$$\begin{aligned} 2.1. \quad \text{Oppervlakte van figuur} &= A \text{ of reghoek} + A \text{ of driehoek} \\ &= l \times b + \frac{1}{2} (b \times h) \\ &= (6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) + \frac{1}{2} (3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) \\ &= 24 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 \\ &= 30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.2. \quad \text{Oppervlakte van en vierkant} &= s \times s \\ &= 2,5 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm} \\ &= 6,25 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van figuur} &= 5 \times 6,25 \text{ cm}^2 \quad * \text{daar is 5 vierkante in totaal} \\ &= 31,25 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Neem kennis

$$\begin{aligned} 2.3. \quad a &= b = 20 \text{ cm (kongruente driehoeke)} \\ h^2 &= (20 \text{ cm})^2 - (5 \text{ cm})^2 \\ &= 375 \text{ cm}^2 \\ \therefore h &\approx 19,36 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van reghoek} &= 15 \text{ cm} \times 19,36 \text{ cm} \\ &= 290,4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van driehoek} &= \frac{1}{2} (5 \text{ cm} \times 19,36 \text{ cm}) \\ &= 48,4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van figuur} &= (2 \times 48,4 \text{ cm}^2) + 290,4 \text{ cm}^2 \\ &= 96,8 \text{ cm}^2 + 290,4 \text{ cm}^2 \\ &= 387,2 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.4. \quad h^2 &= (10 \text{ cm})^2 - (6 \text{ cm})^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\therefore h = 8 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} a^2 &= 64 \text{ cm}^2 - 25 \text{ cm}^2 \\ &= 39 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\therefore a \approx 6,24 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van linkerkantse driehoek} &= \frac{1}{2} (5 \times 6,24) \text{ cm}^2 \\ &\approx 15,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van die reghoek} &= 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 160 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van die regterkantse driehoek} &= \frac{1}{2} (6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) \\ &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van die figuur} &= 15,6 \text{ cm}^2 + 160 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 \\ &= 199,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

* die antwoord van $\sqrt{64}$

Neem kennis

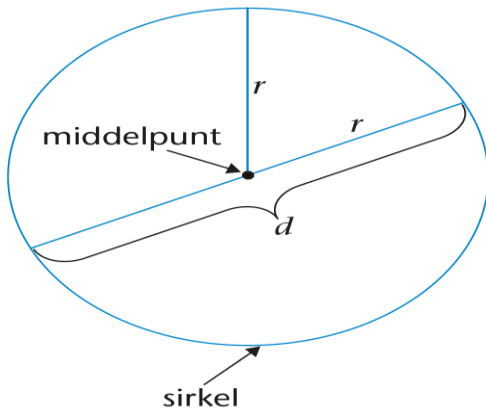
❖ Jy kan elke kleiner figuur en sy afmetings afsonderlik teken om verwarring te vermy.

DAG 4: Omtrek van 'n sirkel

LESONTWIKKELING

KLASWERK:

Hersiening: Dele van 'n sirkel



Die **middelpunt** van die sirkel is die punt in die middel van die sirkel

Die **omtrek** (C) is die afstand rondom die sirkel. Dit is die lengte van die geboë lyn wat die sirkel vorm.

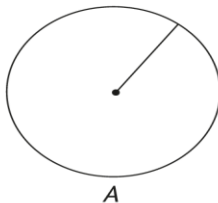
Die **straal** of **radius** (r) is die lynsegment wat van die middelpunt van die sirkel na enige punt op die sirkel getrek kan word.

Die **middellyn** (d) is die lynsegment wat die middelpunt loop en enige twee punte op die sirkel verbind.

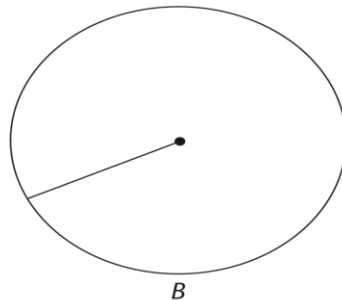
- ❖ Die lengte van die radius is altyd die helfte van die lengte van die middellyn: ($r = \frac{1}{2}d$)
OF Die lengte van die middellyn is altyd dubbeld die lengte van die radius: ($d = 2r$)

Aktiwiteite:

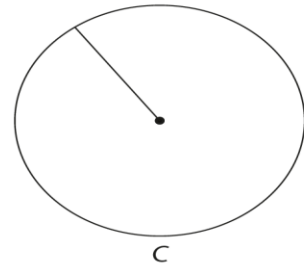
1. Gebruik 'n liniaal om die radiuslengtes van die sirkels hieronder te meet. Skryf dan die lengtes van beide die radius en die middellyn van elke sirkel in die tabel hieronder.



A



B

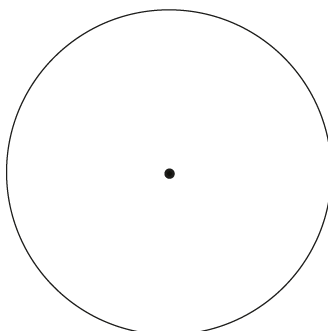


C

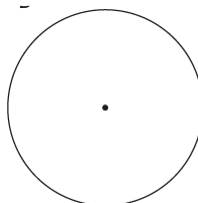
Sirkel	A	B	C
Radius (mm)			
Middellyn (mm)			

2. Hier is 3 sirkels met verskillende omtrek en middellyn:

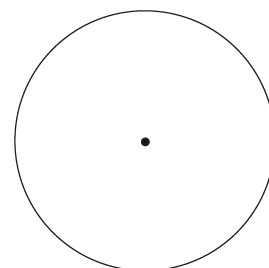
A



B



C



Sirkel	Middellyn (cm)	Omtrek (cm)	Omtrek ÷ Middellyn
A	5	15, 71	3, 14
B	3	9, 42	3, 14
C	4	12, 57	3, 14

Wat let jy op van die laaste kolom?

Die omtrek van enige sirkel gedeel deur sy middellyn is gelyk aan 3,14 akkuraat tot twee desimale plekke.

Die konstante getal (3,14) word **PI** genoem en die Griekse simbool is π . π is 'n **irrasionele getal**, wat beteken dat die getalle na die komma gaan aan en aan.....

Neem
kennis

$$\therefore \text{omtrek} \div \text{middellyn} = \pi.$$

So, indien ons die inverse van bogenoemde doen, dan kry ons weer ons omtrek:

$$\pi \times \text{middellyn} = \text{omtrek}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{Omtrek van 'n sirkel} &= \pi d & * \pi \times \text{middellyn} \\ &= \pi(2r) & * \text{middellyn} = 2 \text{ radiusse} \\ &= 2\pi r \end{aligned}$$

Voorbeeld 1

Bereken die **omtrek** van die sirkel met:

- 1.1. 'n middellyn van 25 cm
 $C = \pi d = (3,14) (25 \text{ cm}) = 78,5 \text{ cm}$
- 1.2. 'n radius van 10 mm
 $C = 2\pi r = 2(3,14) (10 \text{ mm}) = 62,8 \text{ mm}$

Voorbeeld 2

Bereken die **radius** van 'n sirkel met 'n middellyn van 125 mm.

$$\begin{aligned} r &= d \div 2 \\ &= 125 \text{ mm} \div 2 = 62,5 \text{ mm} \end{aligned}$$

Voorbeeld 3

Bereken die **radius** van 'n sirkel met omtrek van 110 cm.

$$\begin{aligned} 2\pi r &= C \\ 2(3,14) r &= 110 \text{ cm} \\ 6,28r &= 110 \text{ cm} \\ r &= 17,52 \text{ cm} \end{aligned}$$

❖ Die breukvorm van 3,14 is $\frac{22}{7}$.

KONSOLIDASIE:

DIT IS BELANGRIK OM DIE VOLGENDE TE ONTHOU:

- $d = 2r$ EN $r = \frac{1}{2}d$
- Omtrek van 'n sirkel: $C = 2\pi r$ or $C = \pi d$
- $\pi \approx 3,14$ or $\frac{22}{7}$
- Weet hoe om tussen SI eenhede te herlei.

HUISWERK:

Doen die volgende aktiwiteite en pas al jou kennis wat jy opgedoen het, toe. PROBEER OM EERS SELF JOU HUISWERK TE DOEN VOORDAT JY JOU ANTWOORDE IN DIE ONDERSTAANDE MEMORANDUM NAGAAN

Aktiwiteite:

- Bereken die omtrek van 'n sirkel met:
 - 'n Radius van 10 mm
 - 'n Middellyn van 100 mm
 - 'n Radius van 40 mm
- Bereken die radius en omtrek van 'n sirkel met 'n middellyn van:
 - 125 mm
 - 70 cm
- Bereken die radius van 'n sirkel met 'n omtrek van 200 m.



MEMORANDUM: DAG 4:

KLASWERK:

Aktiwiteit 1:

Sirkel	A	B	C
Radius (mm)	14	22	19
Middellyn (mm)	28	44	38

HUISWERK:

Aktiwiteit:

- $C = 2\pi r$
 $= 2(3,14)(10 \text{ mm})$
 $= 2(31,4)$
 $= 62,8 \text{ mm}$
- $C = \pi d$
 $= 3,14 \times 100 \text{ m}$
 $= 314 \text{ m}$
- $C = 2\pi r$
 $= 2(3,14)(40 \text{ m})$
 $= 2(125,6 \text{ m})$
 $= 251,2 \text{ m}$
- $r = d \div 2$
 $= 125 \text{ mm} \div 2 = 62,5 \text{ mm}$
- $r = d \div 2$



$$= 70 \text{ cm} \div 2 = 219,8 \text{ cm}$$

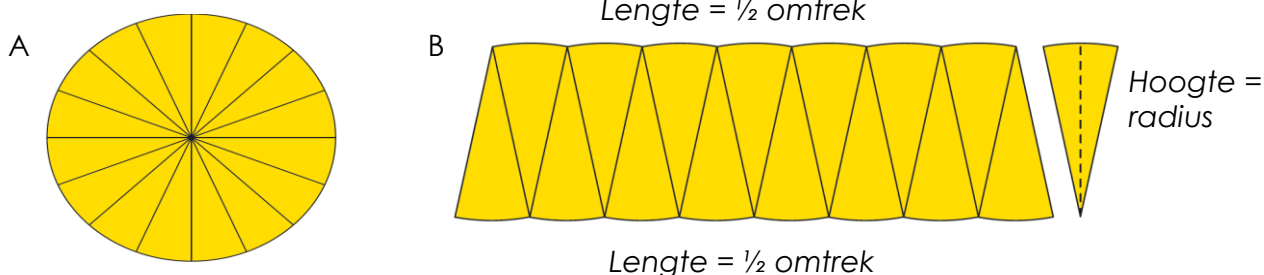
$$\begin{aligned} 2. \quad C &= 2\pi r \\ 200 \text{ m} &= 2(3,14)r \\ 200 \text{ m} &= 6,28r \\ r &= 31,85 \text{ m} \end{aligned}$$

DAG 5: Oppervlakte van Sirkels

LESONTWIKKELING

KLASWERK:

Neem 'n sirkel en verdeel dit in 16 gelyke/identiese sektore (A) en rangskik dan die sektore om 'n reghoek te vorm (B).



Die **hoogte** van die nuwe figuur stem ooreen met die radius van die sirkel. Die **lengte** van die nuwe figuur stem ooreen met $\frac{1}{2}$ van die omtrek.

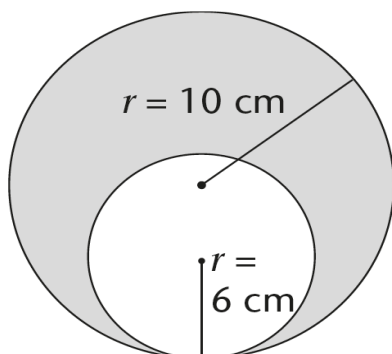
$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van 'n sirkel} &= \frac{1}{2} \times \text{omtrek} \times r \\ &= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r \\ &= \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{1}\right) \times \pi \times r^2 \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$$

Aktiwiteit:

- Bereken die oppervlakte van 'n sirkel met 'n radius van:
 - 9 cm
 - 5,9 cm
- Bereken die radius van 'n sirkel met die volgende oppervlakte: 76 m²

❖ **Moenie vergeet dat die inverse van getalle/eenhede wat gekwadreer is, die vierkantswortel daarvan is nie.**

- Bereken die oppervlakte van ingekleurde gedeelte van die onderstaande figuur:



KONSOLIDASIE:

DIT IS BELANGRIK OM TE ONTHOU:

- Wanneer 'n getal kwadreer word, is die vierkantswortel van daarde getal die inverse bewerking.

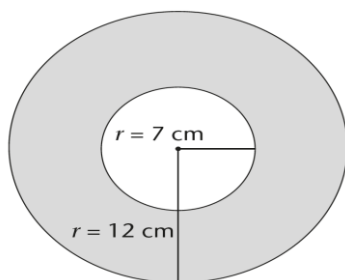
HUISWERK:

Doen die volgende aktiwiteite en pas al jou kennis wat jy opgedoen het, toe. **PROBEER OM EERS SELF JOU HUISWERK TE DOEN VOORDAT JY JOU ANTWOORDE IN DIE ONDERSTAANDE MEMORANDUM NAGAAN**

Aktiwiteit:



- Bereken die oppervlakte van die sirkel indien die radius gelyk is aan:
 - 3,7cm
 - 10,1 cm
- Bereken die radius van 'n sirkel met die volgende oppervlaktes:
 - 78,54 cm²
 - 100 cm²
- Bepaal die oppervlakte van die ingekleurde gedeelte van die volgende figuur:



MEMORANDUM: DAG 5:**KLASWERK:**

$$\begin{aligned} 1.1. \quad A &= \pi r^2 \\ &= 3,14 (9 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 81 \text{ cm}^2 \\ &= 254,34 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.2. \quad A &= \pi r^2 \\ &= 3,14 (5,9 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 34,82 \text{ cm}^2 \\ &= 109,30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 76 \text{ m}^2 &= \pi r^2 \\ 76 \text{ m}^2 &= 3,14 \times r^2 \\ 24,2 \text{ m}^2 &= r^2 & \text{*deel beide kante deur 3,14} \\ \therefore r &= 4,92 \text{ m} & \text{*} \sqrt{24,2 \text{ m}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3.1. \quad \text{Oppervlakte van die groot sirkel} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (10 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 100 \text{ cm}^2 \\ &= 314 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3.2. \quad \text{Oppervlakte van die klein sirkel} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (6 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 36 \text{ cm}^2 \\ &= 113,04 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van die ingekleurde gedeelte} &= 314 \text{ cm}^2 - 113,04 \text{ cm}^2 \\ &= 200,96 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

HUISWERK:

Antwoord:

$$\begin{aligned} 1.1. \quad \text{Oppervlakte van sirkel} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (3,7 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 13,69 \text{ cm}^2 \\ &= 42,99 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.2. \quad \text{Oppervlakte van sirkel} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (10,1 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 102,01 \text{ cm}^2 \\ &= 320,31 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.1. \quad 78,54 \text{ cm}^2 &= \pi r^2 \\ 78,54 \text{ cm}^2 &= 3,14 \times r^2 \\ 25,01 \text{ cm}^2 &= r^2 \\ \therefore r &= 5,0 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.2. \quad 100 \text{ m}^2 &= \pi r^2 \\ 100 \text{ m}^2 &= 3,14 \times r^2 \\ 31,85 \text{ m}^2 &= r^2 \\ \therefore r &= 5,64 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \quad A \text{ van groter sirkel} &= 3,14 \times (12 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \times 144 \text{ cm}^2 \\ &= 452,16 \text{ cm}^2 \\ A \text{ van kleiner sirkel} &= 3,14 \times (7 \text{ cm})^2 \end{aligned}$$



$$= 3,14 \times 49 \text{ cm}^2$$

$$= 153,86 \text{ cm}^2$$

A van gekleurde deel = A van groter sirkel – A van klein sirkel

$$= 452,16 \text{ cm}^2 - 153,86 \text{ cm}^2$$

$$= 298,3 \text{ cm}^2$$

Jy kan die volgende vir jou uitknip:

NAAM VAN 2D	OMTREK/ OPPERVLAKTE	FORMULES
REGHOEK	Omtrek	$P = 2(l + b)$ or $P = 2l + 2b$
	Oppervlakte	$A = l \times b$
VIERKANT	Omtrek	$P = 4s$
	Oppervlakte	$A = s^2$
DRIEHOEK	Omtrek	Som van al die sye
	Oppervlakte	$A = \frac{1}{2}(l \times b)$
SIRKEL	Omtrek	$C = \pi d$ or $C = 2\pi r$
	Oppervlakte	$A = \pi r^2$

Herleiding van SI eenhede

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm}^2 = 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ km}^2 = 1\,000 \text{ m} \times 1\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

WOORDBUS

Afkorting/Symbool	Woord
C	Omtrek
r	Radius
d	Middellyn
π	Pi
A	Oppervlakte
P	Omtrek
h	Hoogte
l	Lengte
b	Breedte