

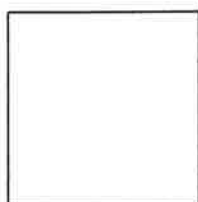
OPPERVLAKTEMATEN

DEEL 1

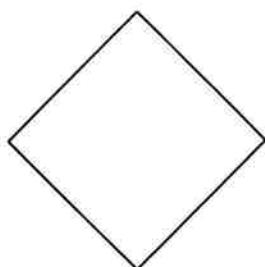
Opdracht 1:

- Kleur figuur 1 rood!
- Kleur figuur 2 blauw!
- Kleur figuur 3 groen!
- Kleur figuur 4 geel!

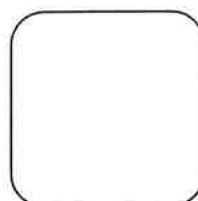
Figuur 1:



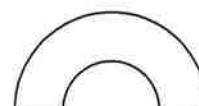
Figuur 2:



Figuur 3:



Figuur 4:



Wat heb je nu gedaan?

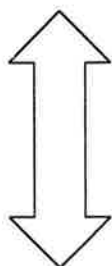
Je hebt de bovenstaande figuren gekleurd.

**Alles wat je van een figuur kunt kleuren noemen we "oppervlakte".
Dus jij hebt de oppervlakte van de bovenstaande figuren gekleurd.**

Opdracht 2:

Kleur de oppervlakte van de volgende figuren!

Figuur 1:



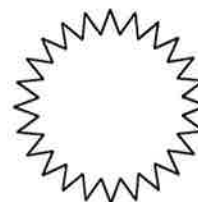
Figuur 2:



Figuur 3:



Figuur 4:



Opdracht 3:

Hieronder is een vakje getekend.

Kleur de oppervlakte van dat vakje rood!



Meet de lengte en breedte van dit vakje!

De lengte van dit vakje is _____.

De breedte van dit vakje is _____.

Als je nu wilt opschrijven hoe groot een oppervlakte is, gebruik je daarvoor oppervlaktematen.

Er zijn heel wat oppervlaktematen, maar je zult voorlopig alleen de belangrijkste oppervlaktematen leren.

Dat is echt niet zo moeilijk. Kijk maar!

Je hebt zelf gemeten dat het bovenstaande vakje 1 cm lang en 1 cm breed is. Omdat o.a. de lengte en breedte van dit vakje hetzelfde zijn, spreken we hier van een vierkant.

Het vakje is dus één centimeter in het vierkant.

Daarom zeggen we dus: één vierkante centimeter.

Het vakje heeft dus een oppervlakte van één vierkante centimeter.

Om één vierkante centimeter korter op te schrijven, schrijf je 1 cm².

Opdracht 4:

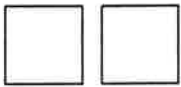
Hieronder zijn twee vakjes getekend.

Kleur de oppervlakte van deze vakjes!

Meet de lengte en breedte van beide vakjes!

De lengte van ieder vakje is _____.

De breedte van ieder vakje is _____.



Bij opdracht 3 heb je geleerd dat.....

- een vakje met een lengte en een breedte van 1 cm een oppervlakte heeft van één vierkante cm (= 1 cm²)

Hier heb je twee vakjes met een lengte en breedte van 1 cm.

De oppervlakte van deze twee vakjes is dus:



1 cm²

+



1 cm² = 2 cm² (= twee vierkante centimeter)

Opdracht 5:

Hieronder zijn drie vakjes getekend.
Kleur de oppervlakte van deze vakjes!

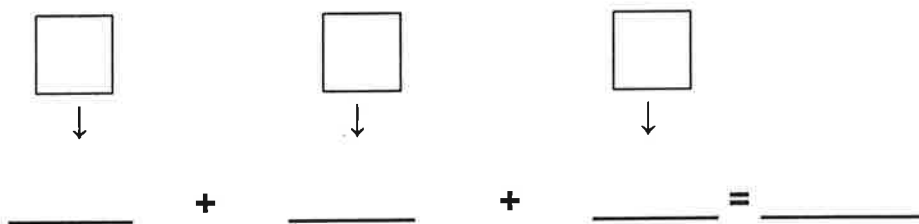


Meet de lengte en breedte van deze vakjes!

De lengte van ieder vakje is _____.

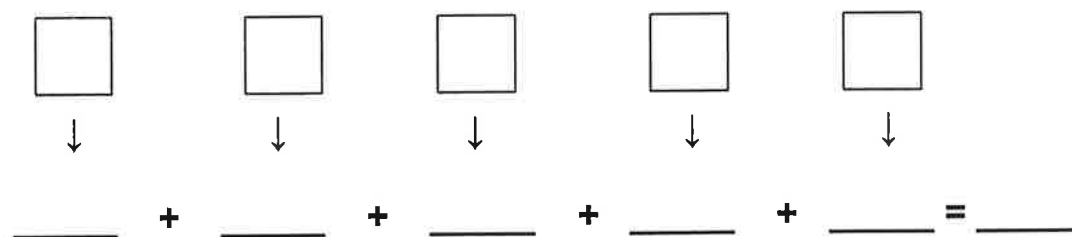
De breedte van ieder vakje is _____.

Nu weet je ook hoe groot de oppervlakte van ieder vakje is.
Noteer de oppervlakte van die vakjes onder de onderstaande vakjes!



Opdracht 6:

Hieronder zijn vakjes getekend.
Hoe groot is de oppervlakte van al deze vakjes samen?



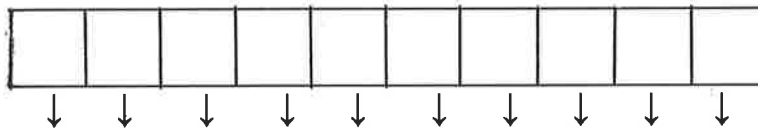
Opdracht 7:

Schrijf de volgende afkortingen in woorden!

- a. $1 \text{ cm}^2 =$ _____
- b. $2 \text{ cm}^2 =$ _____
- c. $5 \text{ cm}^2 =$ _____
- d. $8 \text{ cm}^2 =$ _____
- e. $10 \text{ cm}^2 =$ _____

Opdracht 8:

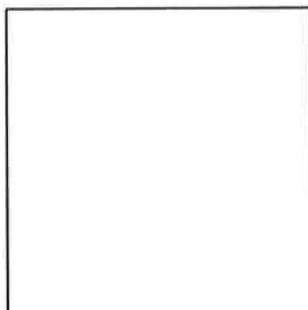
Tot nu toe hebben we de oppervlakte van losse vakjes berekend. Je kunt natuurlijk ook de oppervlakte van vakjes berekenen die aan elkaar grenzen. Bereken de oppervlakte van de onderstaande vakjes!



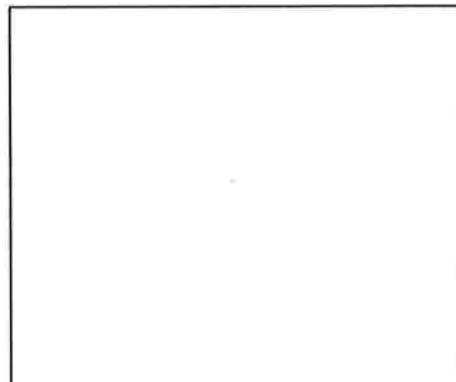
Opdracht 9:

Verdeel de onderstaande figuren in cm^2 en bereken dan de oppervlakte van die figuren!

Figuur 1:



Figuur 2:



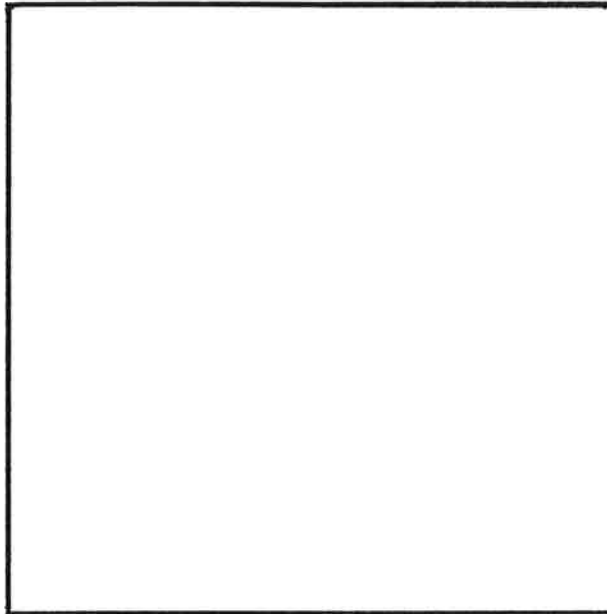
De oppervlakte van figuur 1 = _____.

De oppervlakte van figuur 2 = _____.

Opdracht 10:

- a. Verdeel de onderstaande figuur in vierkante centimeters!
b. Hoe groot is de oppervlakte van deze figuur?

Deze figuur is _____.



- c. Wat is de lengte van deze figuur? _____
d. Wat is de breedte van deze figuur? _____

Als je goed gemeten hebt,

- is de lengte van deze figuur 8 cm.
- is de breedte van deze figuur 8 cm.

Je hebt deze figuur in vierkante centimeters verdeeld.
Hoeveel vierkante centimeters zitten er in deze figuur?
Er zitten _____ in deze figuur.

Wat valt je op?

- lengte = 8 cm
- breedte = 8 cm
- oppervlakte = 64 cm²

Natuurlijk! $8 \times 8 = 64$

Om de oppervlakte (van een vierkant en rechthoek) uit te rekenen.....

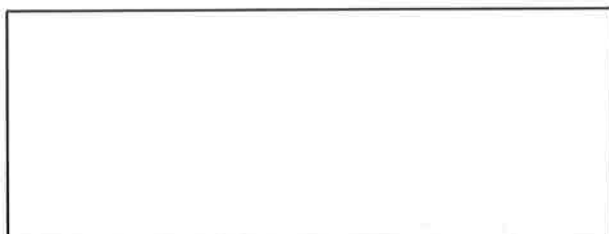
- vermenigvuldig je de lengte met de breedte, oftewel...

$$\underline{\text{oppervlakte} = \text{lengte} \times \text{breedte}}$$

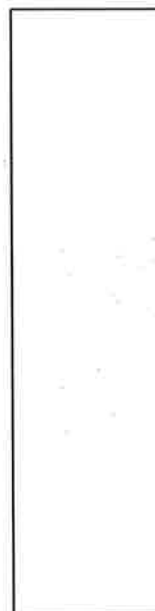
Opdracht 11:

Bereken de oppervlakte van de volgende figuren zonder de figuren in vierkante centimeters te verdelen! Vul de onderstaande tabel in!

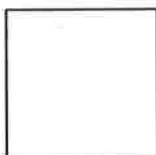
Figuur 1



Figuur 2



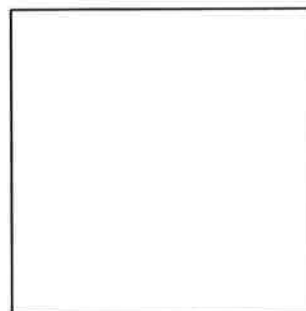
Figuur 3



Figuur 4



Figuur 5

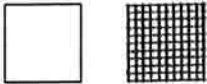


Figuur	Lengte	Breedte	Oppervlakte
1			
2			
3			
4			
5			

Opdracht 12:

Bereken en vul in!

De oppervlakte van het onderstaande vakje = _____ cm².



Teken in de bovenstaande vierkante centimeter om de millimeter in de lengte en in de breedte lijnen zoals bij het vakje dat naast dit vakje is gedaan!

Wat is de lengte van elk getekend vakje in de cm²? De lengte = _____

Wat is de breedte van elk getekend vakje in de cm²? De breedte = _____

Hoe groot is dan de oppervlakte van zo'n getekend vakje?

De oppervlakte van zo'n getekend vakje is _____

Hoeveel vakjes heb je getekend?

Ik heb _____ vakjes getekend.

Hoeveel vakjes van één millimeter zitten er in de lengte?

In de lengte zitten _____ vakjes van één millimeter.

Hoeveel vakjes van één millimeter zitten er in de breedte?

In de breedte zitten _____ vakjes van één millimeter.

Hoe groot is dus de oppervlakte van het bovenstaande vakje in millimeters? _____

Dus: één vierkante centimeter is honderd vierkante millimeter

Oftewel: 1 cm² = 100 mm²

Opdracht 13:

Schrijf de volgende afkortingen in woorden!

- a. 1 mm² = _____
- b. 2 mm² = _____
- c. 3 mm² = _____
- d. 5 mm² = _____
- e. 10 mm² = _____

Opdracht 14:

Je weet dat 1 cm² = 100 mm²

Vul in!

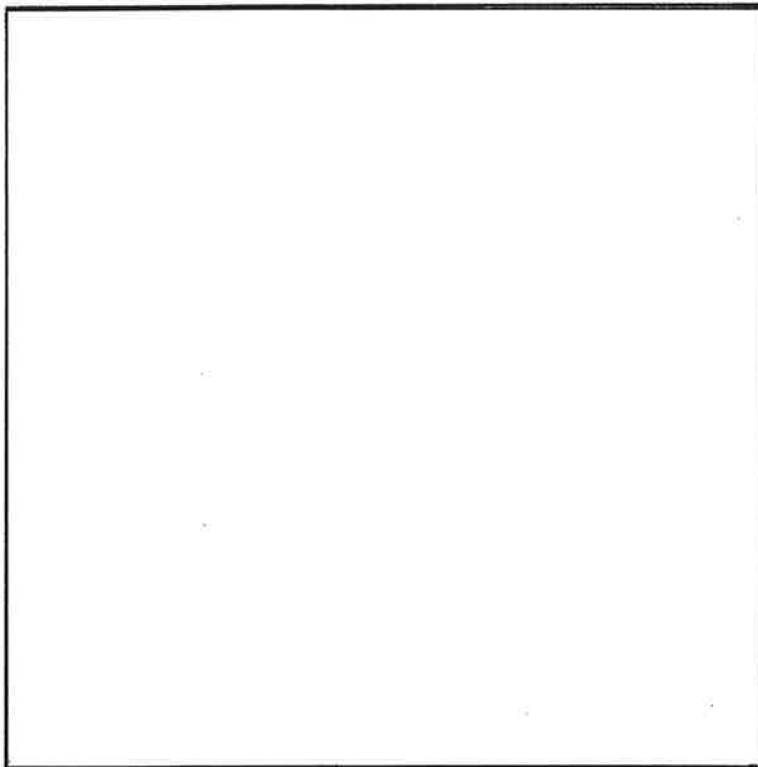
- 1 cm² = _____ mm²
- 2 cm² = _____ mm²
- 3 cm² = _____ mm²
- 6 cm² = _____ mm²
- 8 cm² = _____ mm²
- 10 cm² = _____ mm²

Opdracht 15:

A. Meet de lengte en breedte van de onderstaande figuur in decimeters!

De lengte = ____ dm.

De breedte = ____ dm.



B. Bereken de oppervlakte van deze figuur in decimeters! (Dus in vierkante decimeters = dm^2)

C. Teken in de bovenstaande vierkante decimeter om de centimeter lijnen in de lengte en in de breedte!

D. Je hebt nu in de bovenstaande vierkante decimeter een heleboel vakjes getekend. Hoe groot is de oppervlakte van één zo'n vakje?

Één zo'n vakje is _____

Hoeveel van die cm^2 zitten er in 1 dm^2 ?

Er zitten ____ cm^2 in één dm^2 . Dus: $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$!

Opdracht 16:

Schrijf de volgende afkortingen in woorden!

- a. $1 \text{ dm}^2 =$ _____
- b. $2 \text{ dm}^2 =$ _____
- c. $3 \text{ dm}^2 =$ _____
- d. $6 \text{ dm}^2 =$ _____
- e. $8 \text{ dm}^2 =$ _____
- f. $10 \text{ dm}^2 =$ _____

Opdracht 17:

Je weet dat $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$.

Vul in!

- $1 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2
- $2 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2
- $4 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2
- $7 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2
- $10 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2
- $3 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2
- $8 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2

Opdracht 18:

A. Vraag aan je rekendocent de schoolbordliniaal!

B. Teken op het schoolbord een vierkant met een lengte en een breedte van één meter!

C. Bereken de oppervlakte van dit vierkant in vierkante meters = m^2 !

D. Teken in de vierkante meter om de decimeter lijnen in de lengte en in de breedte!

E. Je hebt een heleboel vakjes getekend in de vierkante meter.

Wat is de oppervlakte van zo'n vakje?

Zo'n vakje is _____

Hoeveel van die dm^2 zitten er in m^2 ?

Er zitten _____ dm^2 in 1m^2 . Dus: $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$!

Opdracht 19:

Schrijf de volgende afkortingen in woorden!

- a. $1\text{ m}^2 =$ _____
- b. $2\text{ m}^2 =$ _____
- c. $4\text{ m}^2 =$ _____
- d. $8\text{ m}^2 =$ _____
- e. $6\text{ m}^2 =$ _____
- f. $3\text{ m}^2 =$ _____
- g. $10\text{ m}^2 =$ _____

Opdracht 20:

Je weet dat $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$.

Vul in!

- $1\text{ m}^2 =$ _____ dm^2
- $2\text{ m}^2 =$ _____ dm^2
- $6\text{ m}^2 =$ _____ dm^2
- $9\text{ m}^2 =$ _____ dm^2
- $4\text{ m}^2 =$ _____ dm^2
- $8\text{ m}^2 =$ _____ dm^2
- $10\text{ m}^2 =$ _____ dm^2

Opdracht 21:

Je hebt op het schoolbord een vierkante meter getekend.

Daarna heb je die vierkante meter in vierkante decimeters verdeeld.

A. Teken nu met de schoolbordliniaal in die vierkante meter om de centimeter lijnen in de lengte en in de breedte!

B. Je hebt nu heel veel vakjes in die vierkante meter getekend.
Bereken de oppervlakte van zo'n vakje. Zo'n vakje is _____.

C. Hoeveel van die vierkante centimeters zitten er in die vierkante meter? Er zitten _____ vierkante centimeters in één vierkante meter. Dus: $1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$!

Opdracht 22:

Je weet dat er 10.000 cm^2 in 1 m^2 zitten.

Vul in!

$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$6 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$9 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$3 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$8 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

$5 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

Opdracht 23:

Vul de tabel in!

Lengte	Breedte	Oppervlakte
6 mm	5 mm	
12 m	11 m	
7 dm	6 dm	
2 cm	1 cm	
9 m	8 m	
11 mm	9 mm	
34 cm	4 cm	
16 dm	3 dm	

Opdracht 24:

Vul de tabel in! Één mogelijkheid is genoeg!

Lengte	Breedte	Oppervlakte
		10 cm²
		12 m²
		15 dm²
		100 mm²
		2 m²
		1 dm²
		14 mm²
		26 cm²

Opdracht 25:

Teken de volgende figuren!

- a. Een figuur met een oppervlakte van 120 mm².**
- b. Een figuur met een oppervlakte van 16 cm².**
- c. Een figuur met een oppervlakte van 2 dm².**

Noteer bij alle zijden de juiste lengte!

Figuur a:

Figuur b:

Figuur c:

Opdracht 26:

Een korte herhaling....

Vul in!

- a. $3 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2.$
- b. $4 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2.$
- c. $8 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2.$
- d. $50.000 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2.$
- e. $20.000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2.$

Opdracht 27:

Leg in eigen woorden uit wat er met

- a. één vierkante meter (= 1 m²) bedoeld wordt!
- b. één vierkante centimeter (= 1 cm²) bedoeld wordt!
- c. één vierkante decimeter (= 1 dm²) bedoeld wordt!
- d. één vierkante millimeter (= 1 mm²) bedoeld wordt!

a. _____

b. _____

c. _____

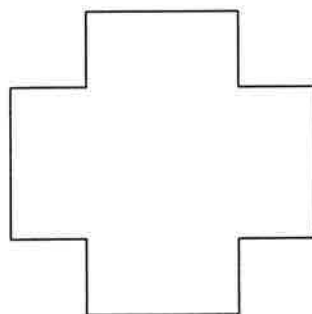
d. _____

Opdracht 28:

Je hebt tot nu toe geleerd ...

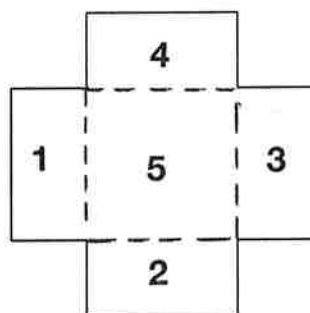
Oppervlakte = lengte X breedte

Dat lijkt allemaal heel eenvoudig, maar kijk eens naar de onderstaande figuur. Hoe bereken je dan de oppervlakte?



Dat is ook niet zo moeilijk. Je verdeelt zo'n figuur gewoon in stukjes. De oppervlakte van zo'n stukje moet je wel gemakkelijk kunnen uitrekenen. Daarna tel je de oppervlakte van die stukjes gewoon bij elkaar op. Dan heb je ook de oppervlakte van zo'n figuur.

Hier volgt een voorbeeld:



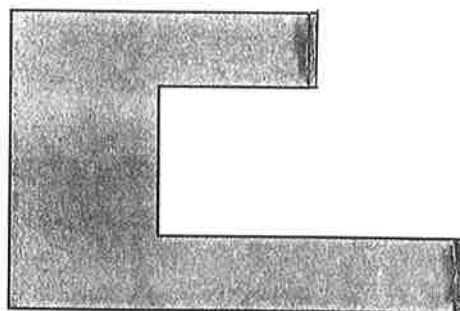
Deze figuur is dus in stukjes verdeeld. Van elk stukje kun je gemakkelijk de oppervlakte uitrekenen.

stukje	lengte	breedte	oppervlakte
1	2 cm	1 cm	2 cm ²
2	2 cm	1 cm	2 cm ²
3	2 cm	1 cm	2 cm ²
4	2 cm	1 cm	2 cm ²
5	2 cm	2 cm	4 cm ²
		Totaal:	12 cm ²

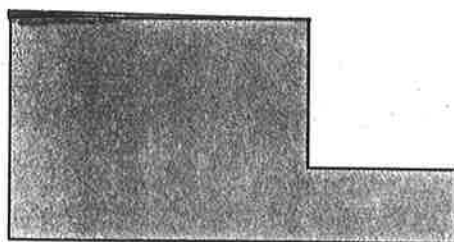
Opdracht 29:

Reken de oppervlakte van de onderstaande figuren op de juiste wijze uit!

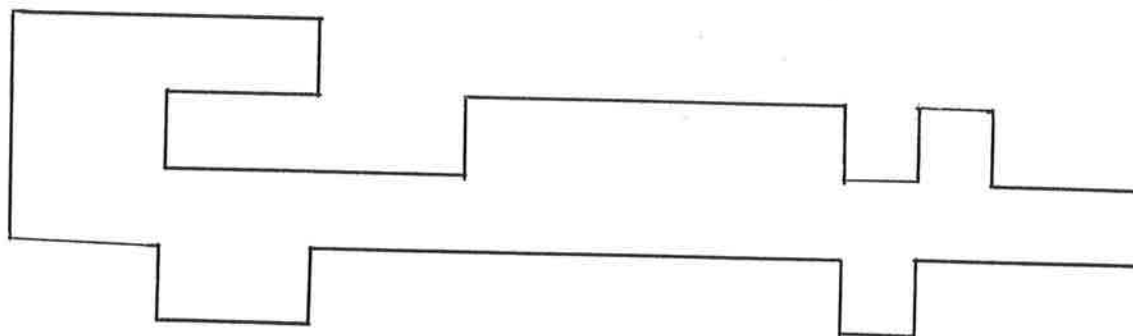
Figuur 1:



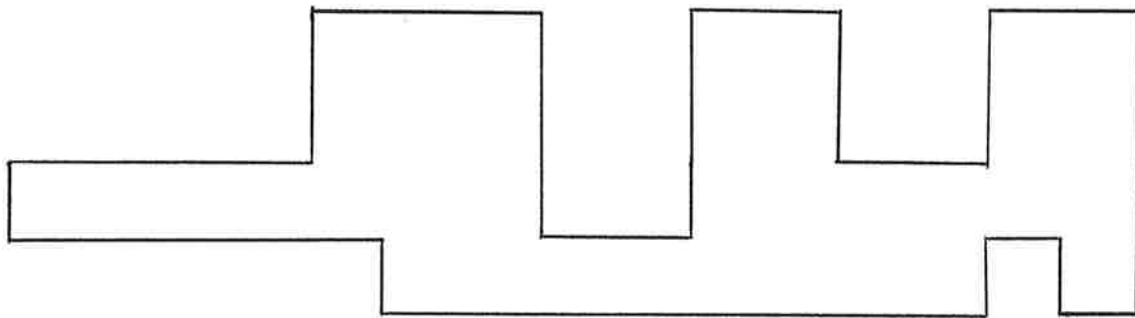
Figuur 2:



Figuur 3:



Figuur 4:



Opdracht 30:

**A. Hoe noemen we de figuur die hieronder is getekend?
Zo'n figuur noemen we _____**



B. Hoe bereken je nu de oppervlakte van een driehoek?

Dat doe je als volgt:

Je meet de basis van de driehoek.

De basis van de driehoek is de onderste lijn van de driehoek.

Dan meet je de "hoogte" van de driehoek. Van deze hoogte neem je de helft.

Tenslotte vermenigvuldig je de lengte van de basis van de driehoek met de helft van de "hoogte" van de driehoek.

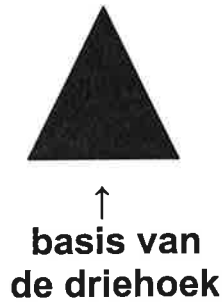
Dus:

oppervlakte van een driehoek =

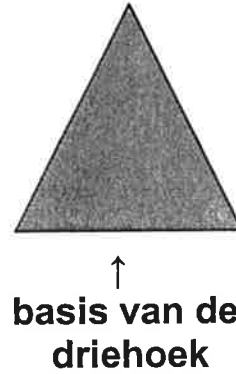
lengte van de basis X de helft van de hoogte

Voorbeelden:

Driehoek 1:



Driehoek 2:



Driehoek 1:

- de basis = 2 cm
- de hoogte = 2 cm
- de helft van de hoogte = 1 cm
- Dus: $2 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 2 \text{ cm}^2$

Driehoek 2:

- de basis = 3 cm
- de hoogte = 3 cm
- de helft van de hoogte = $1\frac{1}{2} \text{ cm}$
- Dus: $3 \text{ cm} \times 1\frac{1}{2} \text{ cm} = 4\frac{1}{2} \text{ cm}^2$

Opdracht 31:

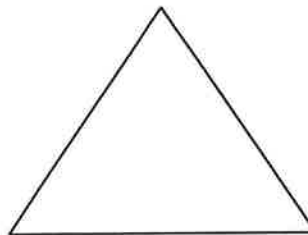
Bereken de oppervlakte van de onderstaande driehoeken!

Driehoek A:



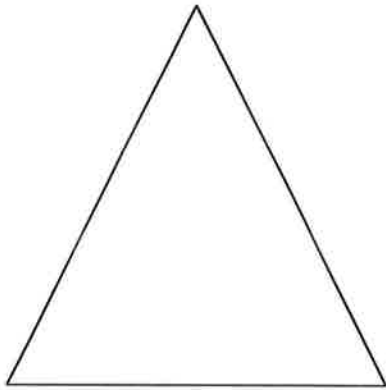
Oppervlakte =

Driehoek B:



Oppervlakte =

Driehoek 3:



Oppervlakte =

Driehoek 4:

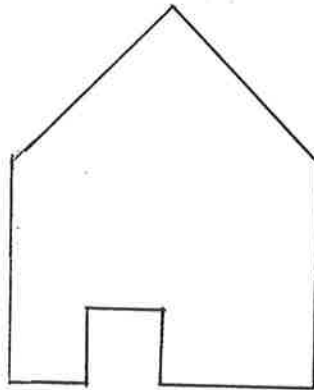


Oppervlakte =

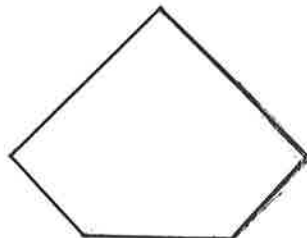
Opdracht 32:

Bereken de oppervlakte van de onderstaande figuren!

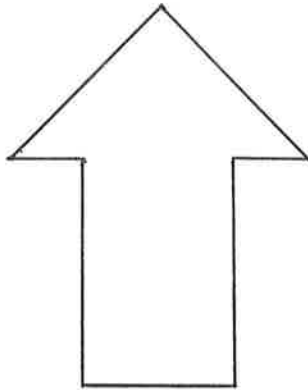
Figuur a: De oppervlakte van figuur a = _____



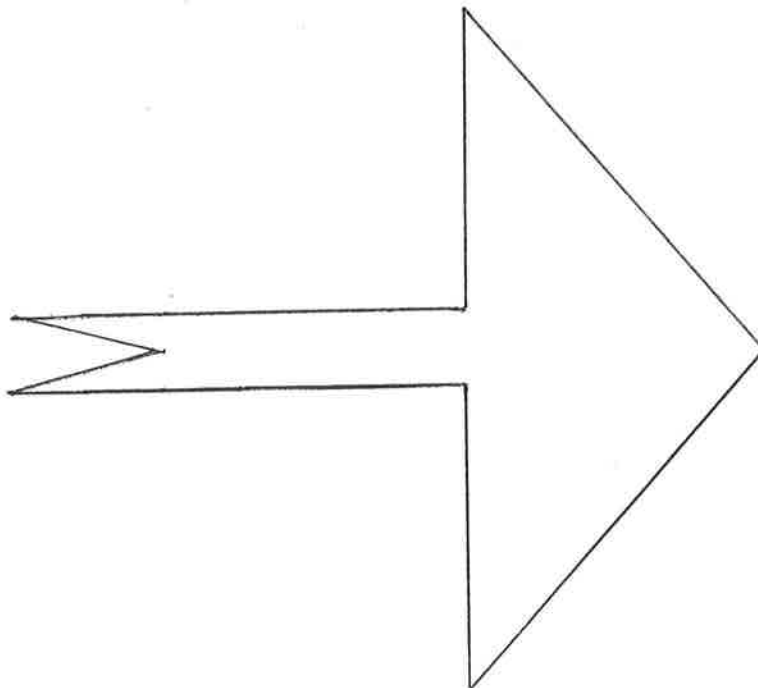
Figuur b: De oppervlakte van figuur b = _____



Figuur c: De oppervlakte van figuur c = _____



Figuur d: De oppervlakte van figuur d = _____



Opdracht 33:

Vul de onderstaande tabel in!

“voorwerp”	lengte	breedte	oppervlakte
Voorkant whiteboard			
Binnenkant raam			
Voorkant lokaaldeur			
Voorkant agenda			
Bovenkant tafel van een leerling			
Vloer klaslokaal			
Voorkant mapblaadje			
Achterkant schoolbord-liniaal			
Zijkant van een zwarte kast			

Opdracht 34:

Maak de volgende opgaven!

- a. Je hebt een vierkant getekend. De omtrek is 36 cm. Hoe groot is de oppervlakte van dat vierkant?

- b. Kees heeft een rechthoek getekend. De omtrek van de rechthoek is 30 cm. De lengte van de rechthoek is 9 cm. Hoe groot is de oppervlakte van de rechthoek van Kees?

- c. Anja heeft een vierkante tuin achter haar huis. Die tuin heeft een omtrek van 160 meter. Hoe groot is de oppervlakte van de tuin van Anja?

d. Frits en Lia hebben een stuk grond gekocht. De lengte van dat stuk grond bedraagt 27 meter en de breedte 25. Ze willen op dat stuk grond een huis bouwen. Dat huis is 13 meter lang en 12 meter breed. Er komt een terras achter het huis van Frits en Lia. Dat terras heeft een oppervlakte van 22 vierkante meter. De grond die dan nog beschikbaar is, wordt tuin. Hoe groot wordt de oppervlakte van die tuin?

e. De tafel van Arno is 80 cm lang en 54 cm breed. De tafel van Willie is 84 cm lang en 50 cm breed. Hoe groot is de oppervlakte van de tafel van Arno en van de tafel van Willie? Welke tafel is het grootst? Hoeveel cm^2 is de ene tafel groter dan de andere tafel?

Opdracht 35:

Je hebt tot nu toe de volgende belangrijke oppervlaktematen geleerd. Dat zijn:

- mm^2 cm^2 dm^2 m^2

Maar er zijn nog een paar oppervlaktematen die je ook moet kennen. Dat zijn:

- centiare = vierkante meter
- centiare = ca
- één vierkante decameter = één dam^2 = honderd vierkante meter
- 1 dam^2 = 100 m^2
- 1 dam^2 = 1 are = 100 m^2
- are = a

- één vierkante hectometer = één hm^2 = tienduizend vierkante meter
- 1 hm^2 = 1 hectare = 10.000 m^2
- hectare = ha
- één vierkante kilometer = één km^2 = 1.000.000 m^2
- 1 km^2 = 1.000.000 m^2

Opdracht 36:

Schrijf de onderstaande afkortingen in woorden!

- a. 6 cm^2 = _____
- b. 3 m^2 = _____
- c. 2 mm^2 = _____
- d. 8 ha = _____
- e. 7 dm^2 = _____
- f. 4 km^2 = _____
- g. 5 ca = _____
- h. 10 dam^2 = _____
- i. 9 a = _____
- j. 12 hm^2 = _____

Opdracht 37:

Schrijf de afkortingen van de oppervlaktematen (met de hoeveelheden) van opdracht 36 hieronder op en schrijf daar achter wat er nu eigenlijk met die oppervlaktematen bedoeld worden!

- a. _____

- b. _____

- c. _____

- d. _____

- e. _____

- f. _____

- g. _____

- h. _____

- i. _____

- j. _____

Tenslotte...

Bij vierkante millimeter, vierkante centimeter, vierkante decimeter, vierkante meter, vierkante decameter, vierkante hectometer en vierkante kilometer gebruiken we bij de afkorting van deze oppervlaktematen altijd zo'n....

"tweetje"

dus:

mm^2 cm^2 dm^2 m^2 dam^2 hm^2 km^2

Waarom staat daar zo'n 2 en geen drietje of viertje?

- Dat heeft te maken met het uitrekenen van de oppervlakte.
- Om de oppervlakte uit te rekenen heb je de lengte en de breedte nodig.
- Dus heb je twee gegevens nodig, vandaar dat 2 .

Opdracht 38:

Bij de volgende opdracht ga je niet meten, maar eerst heel goed nadenken en dan noteer je het juiste antwoord.

Kies steeds het juiste antwoord uit de volgende oppervlaktematen: km^2 - hm^2 (= ha) - dam^2 - m^2 - dm^2 - cm^2 - mm^2

1. De oppervlakte van de bovenkant van een snee brood is ongeveer 90 _____.
2. De oppervlakte van Nederland is ongeveer 41.000 _____.
3. De oppervlakte van de onderkant van een voet van een volwassene is ongeveer 135 _____.
4. De oppervlakte van het weiland van boer Adriaansen is ongeveer 2 _____.
5. De oppervlakte van de bovenkant van een schoteltje is ongeveer 7000 _____.
6. De oppervlakte van de achterkant van een gewone envelop is ongeveer 150 _____.
7. De oppervlakte van de voorkant van een briefje van tien euro is ongeveer 75 _____.
8. De oppervlakte van de bovenkant van een eenpersoonsbed is ongeveer 250 _____.
9. De oppervlakte van de bovenkant van een normale pannenkoek is ongeveer 4 _____.
10. De oppervlakte van het plein waar een weekmarkt in Tilburg wordt gehouden is ongeveer 20.000 _____.
11. De oppervlakte van de bovenkant van een stadsbus is ongeveer 40 _____.
12. De oppervlakte van de voorkant van de nagel van een volwassene is ongeveer 100 _____.
13. De vloeroppervlakte van de kantine van voetbalvereniging Panningen is ongeveer 200 _____.
14. De oppervlakte van een gewone strijkplank is ongeveer 4500 _____.
15. De oppervlakte van de gemeente Eindhoven is ongeveer 9000 _____.
16. De oppervlakte van de voorkant van een 1 euro-munt is ongeveer 4 _____.
17. De oppervlakte van de voorkant van een A4-formaat tekenblaadje is ongeveer 600 _____.
18. De oppervlakte van de bovenkant van de zitting van een stoel in de kantine is ongeveer 15 _____.
19. De oppervlakte van de voorkant van een cd is ongeveer 120 _____.

Opdracht 39:

Vul het juiste antwoord in! Kies uit: groter dan – kleiner dan – even groot als!

1. Een vloerkleed van 5 m^2 is _____ een vloerkleed van 500 dm^2 .
2. De vloeroppervlakte van een wc van 1 m^2 is _____ de vloeroppervlakte van een wc van 1000 cm^2 .
3. Een handdoek van 200 dm^2 is _____ een handdoek van 2 m^2 .
4. Een beeldscherm van een tv van 2400 cm^2 is _____ een beeldscherm van een tv van 24 m^2 .
5. Een vliegveld van 2 km^2 is _____ een vliegveld van 200 ha .
6. Een woonwijk van 25 ha is _____ een woonwijk van 2500 m^2 .
7. Een schaakbord van 9 dm^2 is _____ een schaakbord van 9000 mm^2 .
8. Een gordijn van 40 m^2 is _____ een gordijn van 400 dm^2 .
9. Een tuin van 1500 m^2 is _____ een tuin van 15 ha .
10. Een foto van 12.000 mm^2 is _____ een foto van 12 m^2 .
11. Een dorp van 4 km^2 is _____ een dorp van 40 ha .
12. Een muur van 80 m^2 is _____ een muur van $8.000.000 \text{ mm}^2$.
13. Een spiegel van 50.000 mm^2 is _____ een spiegel van 5 m^2 .
14. Een raam van 10.000 cm^2 is _____ een raam van 10 dm^2 .
15. Een damsteen van 4 cm^2 is _____ een damsteen van 400 mm^2 .

SAMENVATTING OPPERVLAKTEMATEN:

Wat hebben we tot nu toe geleerd over oppervlaktematen?

De oppervlakte is het bovenste of buitenste vlak van iets of iemand. Om het gemakkelijker te zeggen: alles wat je kunt kleuren is “oppervlakte”.

Hoe groot een oppervlakte is, geven we aan met “oppervlaktematen”.

In het onderstaande overzicht staan de belangrijkste oppervlaktematen.

OPPERVLAKTE- MATEN	TEKENS
vierkante kilometer	km ²
vierkante hectometer	hm ²
vierkante decameter	dam ²
vierkante meter	m ²
vierkante decimeter	dm ²
vierkante centimeter	cm ²
vierkante millimeter	mm ²

Wat betekenen die oppervlaktematen nu?

- De oppervlaktematen gaan altijd uit van een vierkant. Dus de lengte en breedte zijn altijd even lang.
- De grootste oppervlaktemaat is km² en de kleinste oppervlaktemaat is mm².
- Eén km² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 km.
- Eén hm² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 hm.
- Eén dam² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 dam.
- Eén m² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 m.
- Eén dm² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 dm.
- Eén cm² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 cm.
- Eén mm² = een vierkant met een lengte en een breedte van 1 mm.

Je hebt ook nog de volgende oppervlaktematen:

- hectare = ha = even groot als een hm²
- are = a = even groot als een dam²
- centiare = ca = even groot als een m²

Hoeveel vierkante is hoeveel

- 1 km² = 100 hm² = 10.000 dam² = 1.000.000 m²
- 1 hm² = 100 dam² = 10.000 m² = 1.000.000 dm²
- 1 dam² = 100 m² = 10.000 dm² = 1.000.000 cm²
- 1 m² = 100 dm² = 10.000 cm² = 1.000.000 mm²
- 1 dm² = 100 cm² = 10.000 mm²
- 1cm² = 100 mm²
- 1 ha = 10.000 m²
- 1 a = 100 m²
- 1 ca = 100 dm²

Om al die getallen gemakkelijker te onthouden, kun je ook het volgende leren:

- Als je van een grotere oppervlaktemaat naar een kleinere oppervlaktemaat gaat, dan vermenigvuldig je voor elke plaats die je naar rechts gaat (dus van een grotere naar een kleinere oppervlaktemaat) de (grotere) oppervlaktemaat met 100.

Dus:

km ²	hm ² - ha	dam ² - a	m ² - ca	dm ²	cm ²	mm ²
→	→	→	→	→	→	→
x 100	x 100	x 100	x 100	x 100	x 100	x 100

Voorbeelden:

6 km² = _____ m².

Van km² naar m²: dat zijn 3 plaatsen naar rechts:

6 x 100 = 600 x 100 = 60.000 x 100 = 6.000.000 m²

Dus: 6 km² = 6.000.000 m².

9 m² = _____ cm².

Van m² naar cm²: dat zijn 2 plaatsen naar rechts:

9 x 100 = 900 x 100 = 90.000 cm²

Dus: 9 m² = 90.000 cm².

Maar.... let op!

Als je van een kleinere oppervlaktemaat naar een grotere oppervlaktemaat gaat, dan deel je voor elke plaats die je naar links gaat (dus van een kleinere naar een grotere oppervlaktemaat) de (kleinere) oppervlaktemaat door 100.

Dus:

km ²	hm ² - ha	dam ² - a	m ² - ca	dm ²	cm ²	mm ²
←	←	←	←	←	←	←
: 100	: 100	: 100	: 100	: 100	: 100	: 100

Voorbeelden:

$$1.000.000 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}^2.$$

Van cm² naar dam² : dat zijn 3 plaatsen naar links:

Dus: 1.000.000 gedeeld door 100 = 10.000 gedeeld door 100 = 100
gedeeld door 100 = 1

$$1.000.000 \text{ cm}^2 = 1 \text{ dam}^2$$

$$10.000 \text{ hm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}^2$$

Van hm² naar km²: dat 1 één plaats naar links:

Dus: 10.000 gedeeld door 100 = 100

$$10.000 \text{ hm}^2 = 100 \text{ km}^2.$$

$$100.000 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

Van cm² naar m²: dat zijn 2 plaatsen naar links:

Dus: 100.000 gedeeld door 100 = 1000 gedeeld door 100 = 10

$$100.000 \text{ cm}^2 = 10 \text{ m}^2$$

Hoe bereken je de oppervlakte van een rechthoek en een vierkant?

Daarvoor moet je de lengte met de breedte vermenigvuldigen.

Dus: oppervlakte = lengte x breedte.

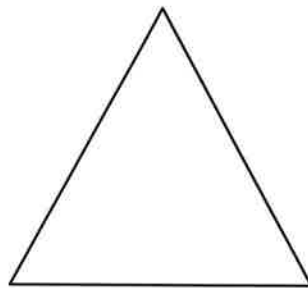
Hoe bereken je de oppervlakte van een driehoek?

Daarvoor moet je de lengte van de basis van de driehoek met de helft van de hoogte van de driehoek vermenigvuldigen.

Dus: oppervlakte driehoek = lengte van de basis X de helft van de hoogte

Voorbeeld?

De oppervlakte van de hieronder getekende driehoek is 7cm^2 . Klopt dat? Hoe weet je dat? Door zelf de oppervlakte van die driehoek uit te rekenen. Doe dat dan! Volgens jou is de oppervlakte van deze driehoek _____.



Tenslotte...

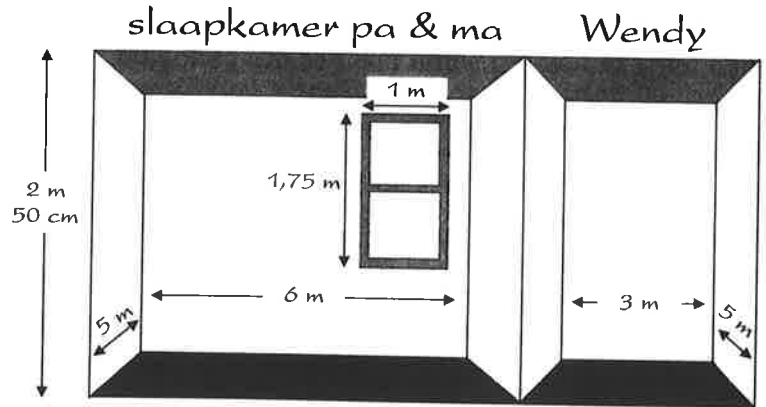
Nog enkele opdrachten....

Opdracht 1:

In twee slaapkamers wil vader iets nieuws tegen drie wanden. Hij wil eerst weten hoeveel dat gaat kosten. Hij kan kiezen uit:

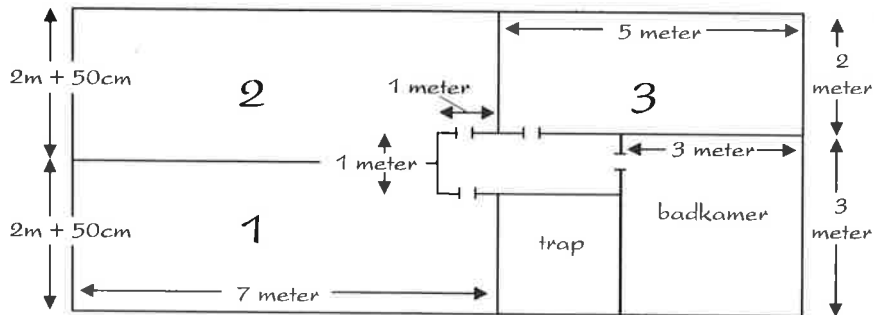
granol van € 7,50 per m²
 behang van € 15,00 rol van 5 m²
 schrootjes van € 10,00 per m²

Reken eerst de oppervlakte uit, aan de hand van de tekening. Bereken daarna de prijs.



granol € behang € schrootjes €

Opdracht 2:



Je ziet de plattegrond van de eerste verdieping van het huis van Mirjam en Joost. Ze krijgen overal nieuwe vloerbedekking. De maten van de kamers staan in de tekening.

Reken eerst per kamer de oppervlakte uit. Bereken dan de prijs die ze per kamer moeten betalen. Je ziet dat er in elke kamer iets anders ligt.

Kamers	Oppervlakte	Prijs per m ²	Bedrag
Slaapkamer 1 m ²	€ 30	€
Slaapkamer 2 m ²	€ 15	€
Slaapkamer 3 m ²	€ 20	€
Overloop m ²	€ 10	€

Totaal betalen ze voor de vloerbedekking €

OPPERVLAKTEMATEN WAT MOET JE ERVAN WETEN EN ERMEE KUNNEN?

Wat moet je ervan weten en ermee kunnen?	Een voorbeeld (als dat nodig is)
1. Wat oppervlakte is en waar het voor gebruikt wordt.	
2. Alle oppervlaktematen in de juiste volgorde kennen plus de afkortingen.	
3. Kunnen uitleggen wat alle oppervlaktematen betekenen.	$4 \text{ m}^2 =$ een vierkant met een lengte en breedte van 1 meter en dat 4 keer
4. Oppervlaktematen omrekenen naar een andere oppervlaktemaat.	$6 \text{ dm}^2 = 600 \text{ cm}^2$
5. Een grotere oppervlaktemaat in een kleinere oppervlaktemaat kunnen verdelen.	
6. De oppervlakte berekenen van vierkanten, rechthoeken, driehoeken, onregelmatige figuren en allerlei "voorwerpen".	<ul style="list-style-type: none"> - vierkant en rechthoek: oppervlakte = lengte x breedte - driehoek: oppervlakte = lengte basis x helft van de hoogte - onregelmatige figuren: verdeel in stukjes en bereken de oppervlakte zoals bij vierkant, rechthoek en driehoek
7. Oppervlaktes kunnen tekenen waarbij alleen de oppervlaktemaat wordt gegeven.	Teken een figuur met een oppervlakte van 130 cm^2 !
8. De oppervlakte berekenen als alleen de omtrek van een vierkant wordt genoemd.	Een vierkant heeft een omtrek van 48 cm. Hoe groot is de oppervlakte van dat vierkant?
9. De oppervlakte berekenen van een rechthoek als alleen de lengte of breedte en de omtrek wordt genoemd.	Een rechthoek heeft een omtrek van 40 dm en een breedte van 5 m. Hoe groot is de oppervlakte van die rechthoek?
10. Weten welke oppervlaktematen groter, kleiner of even groot zijn.	Kies uit: groter dan of kleiner dan of even groot als: $500 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots 5 \text{ m}^2$
11. Oppervlaktematen van voorwerpen kunnen schatten.	Het klaslokaal heeft ongeveer een oppervlakte van $\dots\dots\dots(50 \text{ m}^2)$