

# Oppervlakte van 2D vorms

*Uitkoms: Na afloop van hierdie werk moet leerders die volgende kan doen.*

*1. Die oppervlakte van verskeie 2D-vorms bereken deur die korrekte formules te gebruik.*

## WAT IS OPPERVLAKTE?

- Oppervlakte van 'n veelhoek is die area wat die veelhoek beslaan..
- Oppervlakte word gemeet in vierkante eenheid bv.  $mm^2$  ;  $cm^2$  ;  $m^2$  ;  $km^2$

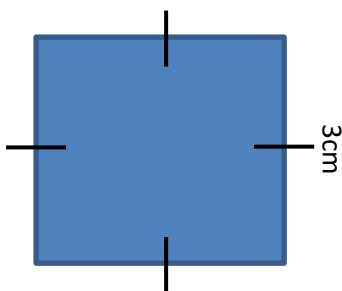
Wanneer ons oppervlakte bereken gebruik ons die letter "a" in ons formule om oppervlakte voor te stel. Ons kan ook die afkorting "Opp" gebruik ipv "a".

Oppervlakte verwys na die ingekleurde gedeelte en dit beteken dat ons dus die grootte van die ingekleurde gedeelte moet bepaal.

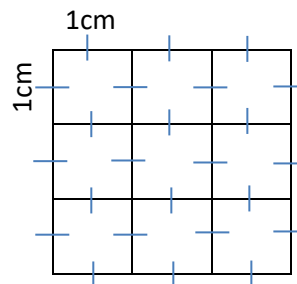
Om dit moontlik te maak gaan deel ons die ingekleurde gedeelte in vierkante met sye wat elkeen slegs een eenheid lank is en tel al die vierkante bymekaar om die aantal vierkante eenheid te kry.

Dit is dan die oppervlakte in daardie betrokke eenheid.

Bv.



Hierdie vierkant se sye word aangedui in cm. Om nou sy oppervlakte te bereken in  $cm^2$  (vierkante cm) moet ons dus die hele vierkant opdeel in vierkante wat almal presies 1cm lang sye het.

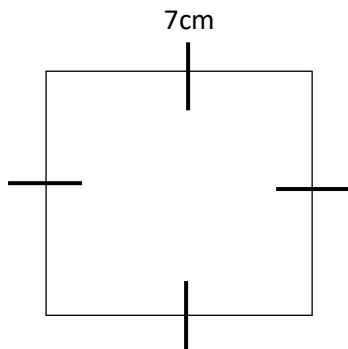


Nou kan ons al die vierkante van 'n cm gaan tel en dit gee dan vir ons die oppervlakte in vierkante cm /  $cm^2$ . Hierdie vierkant se oppervlakte is dan  $9 cm^2$ .

Wat sal gebeur as ons die aantal vierkante langs die een sy af vermenigvuldig met die aantal vierkante teen die ander sy af?

$3 \times 3 = 9!$       **Formule:**  $A = l \times l$     of     $Opp = sy \times sy$

## OPPERVLAKTE VAN 'N VIERKANT



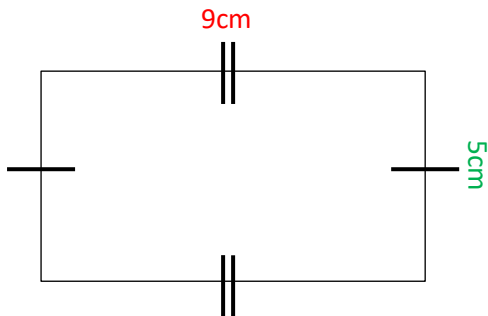
Die vierkant se oppervlakte word dus so bereken:

$$\begin{aligned} A &= l \times l \\ &= l^2 \\ &= 7 \times 7 \\ &= 49 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

of

$$\begin{aligned} \text{Opp} &= sy \times sy \\ &= sy^2 \\ &= 7 \times 7 \\ &= 49 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## OPPERVLAKTE VAN 'N REGHOEK



Indien ons 'n reghoek ook in kleiner vierkante verdeel wat se sye slegs een eenheid lank is kan die volgende reghoek verdeel word in 5 rye van 9 vierkante in elke ry. Om die aantal vierkante te bepaal kan ons dan die aantal rye x met die aantal vierkante per ry.

Ons vermenigvuldig dus die lengte van die lang sy met die lengte van die kort sy.

$$\begin{aligned} \text{So lyk die formule : } A &= l \times b \\ &= 9 \times 5 \\ &= 45 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## INVERSE BEWERKINGS

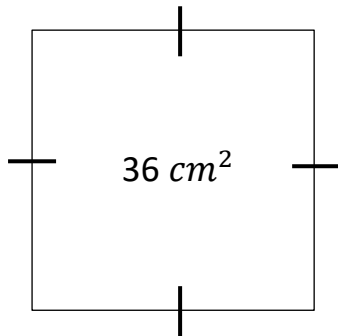
Julle weet nou al dat inverse bewerkings beteken om terug te werk vanaf die antwoord na die insetgetalle.

In hierdie geval beteken dit om die sye se lengtes te bepaal indien ons weet wat die oppervlakte van die vorm is.

Hier gebruik ons dus die formule van die vorm as die algebraïese reël aangesien daar klaar plekwaardes in die vorm van letters is.

Ons gaan dus dieselfde metode volg waar ons getalle en hul bewerkings oor die = neem.

## Vierkante



In hierdie vierkant word die oppervlakte gegee as  $36 \text{ cm}^2$ .

Ons moet nou hierdie inligting gebruik om die lengte van sy sye te bereken.

Ons gebruik die formule vir die oppervlakte van 'n vierkant en die oppervlakte wat gegee is om die sye se lengtes te bepaal.

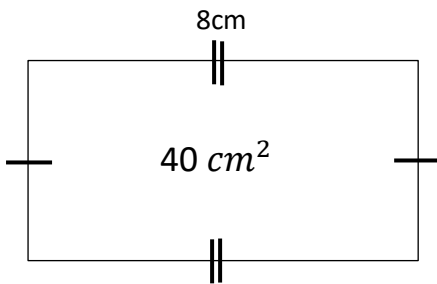
$$\text{Bv. } l^2 = 36$$

$$l = \sqrt{36}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

Die inverse bewerking van die tweede mag is die vierkantswortel.

## Reghoeke



In hierdie geval word die oppervlakte van die reghoek gegee en ook die lengte. Ons moet dus hierdie inligting en ook die formule gebruik om die breedte te bereken.

$$\text{Bv. } l \times b = 40$$

$$8 \times b = 40$$

$$b = \frac{40}{8}$$

$$b = 5\text{cm}$$

Indien die breedte gegee word en die lengte gevra word, sal die bewerking baie dieselfde wees. Ons sal die waarde van die breedte oor die  $=$  neem en die oppervlakte daarmee deel om die waarde van die lengte te kry.