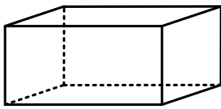


**OPPERVLAKTE BIJ RUIMTEFIGUREN**

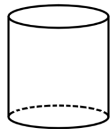
Kijk goed uit welke vlakke figuren het ruimtefiguur bestaat.

Balk



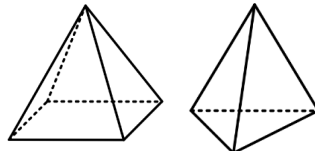
vierkanten/  
rechthoeken

Cilinder



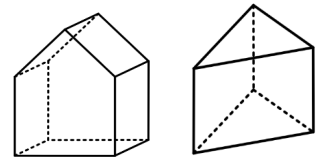
2 cirkels  
1 rechthoek

Piramides



grondvlak  
driehoeken

Prisma's



grondvlak  
rechthoeken

**Voorbeeld 1**

Een verpakking broodbeleg is 9,5 cm lang, 5,5 cm breed en 18,4 cm hoog.

Bereken hoeveel  $\text{cm}^2$  karton er nodig is om de verpakking te maken.

**Uitwerking**

Opp. rechthoek = lengte  $\times$  breedte

Opp. voorvlak =  $9,5 \times 18,4 = 174,8 \text{ cm}^2$

Opp. achtervlak is ook  $174,8 \text{ cm}^2$

Opp. zijvlak =  $5,5 \times 18,4 = 101,2 \text{ cm}^2$

Opp. andere zijvlak is ook  $101,2 \text{ cm}^2$

Opp. grondvlak =  $9,5 \times 5,5 = 52,25 \text{ cm}^2$

Opp. bovenzvlak is ook  $52,25 \text{ cm}^2$

Alles bij elkaar optellen:  $174,8 + 174,8 + 101,2 + 101,2 + 52,25 + 52,25 = 656,5 \text{ cm}^2$

Dus er is  $656,5 \text{ cm}^2$  nodig.



**Voorbeeld 2**

Er wordt een cilinder gemaakt van karton. De diameter van de cilinder is 10 cm en de hoogte is 15 cm. Bereken hoeveel  $\text{cm}^2$  karton nodig is om de cilinder te kunnen maken.

**Grondvlak en bovenvlak**

$$\text{Straal} = 10 : 2 = 5 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte grondvlak} &= \pi \times \text{straal}^2 \\ &= \pi \times 5^2 = 78,54 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Dit vlak heb ik aan de boven en aan de onderkant, dus  $2 \times 78,54 = 157,08 \text{ cm}^2$

**Zijvlak**

Het zijvlak heeft de vorm van een rechthoek, met een hoogte van 15 cm

De breedte is de maat van de omtrek van de cirkel:

$$\begin{aligned} \text{Omtrek cirkel} &= \pi \times \text{diameter} \\ &= \pi \times 10 = 31,42 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte rechthoek} &= 31,42 \times 15 \\ &= 471,3 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Oppervlakte cilinder} = 157,08 + 471,3 = 628,38 \text{ cm}^2$$