

VRAAG 10 DITWIS

Een aquarium met een inhoud van 90 liter is een vergroting van een aquarium waarin 15 liter past. Het kleine aquarium heeft een glasoppervlak van 31 cm^2 . Bepaal in cm^2 het glasoppervlak van het grote aquarium. Rond (zo nodig) af op een heel getal.

AANPAK VRAAG 10 DITWIS

Het grote aquarium heeft een inhoud die $\frac{90}{15}$ **keer** zo groot is als de inhoud van het kleine aquarium. Dus de toename **factor** voor de inhoud is dus $\frac{90}{15}$. Dat betekent dus dat [als we de vergrotingsfactor voor de *afmetingen* van het aquarium k noemen]: $k^3 = \frac{90}{15}$.

Als je de vergrotingsfactor [voor de afmetingen] k wilt weten dan moet je de “derdemachtswortel” nemen, en dus: $k = \sqrt[3]{\frac{90}{15}} = \sqrt[3]{6} \approx 1,81712$.

Maar je wilt in deze vraag het glas**oppervlak** van het grote aquarium uitrekenen. Dat betekent dat je hiervoor de vergrotingsfactor k [voor de afmetingen] in het kwadraat nodig hebt. We moeten de oppervlakte van het kleine aquarium dan **vermenigvuldigen** met de **factor** [factor betekent altijd dat er iets vermenigvuldigd moet worden!]: $(1,81712)^2 \approx 3,30193$.

DUS: de glasoppervlakte van het grote aquarium wordt dan gelijk aan: $31 \times 3,30193 \approx 102 \text{ cm}^2$ [afgerond op een heel getal]. Dat is het antwoord.