

B-3 Volumen de una esfera

¿Recuerdas la fórmula del volumen de una esfera? Este modelo lo demuestra usando una dulce y jugosa sandía.



El volumen de una esfera se puede aproximar empacando la esfera con conos cuyas alturas son iguales al radio r de la esfera. Este dispositivo similar a una sandía se basa en esta idea. Así:

Volumen de una esfera = (suma de todos los conos)

$$\text{Volumen de una esfera} = \sum \frac{1}{3} \times (\text{altura del cono}) \times (\text{base del cono})$$

$$\text{Volumen de una esfera} = \frac{1}{3} \times r \times \sum (\text{base del área del cono})$$

$$\text{Volumen de una esfera} = \frac{1}{3} \times r \times (\text{área de la superficie de la esfera})$$

$$\text{Volumen de una esfera} = \frac{1}{3} \times r \times 4\pi r^2 = \frac{4}{3} \pi r^3$$