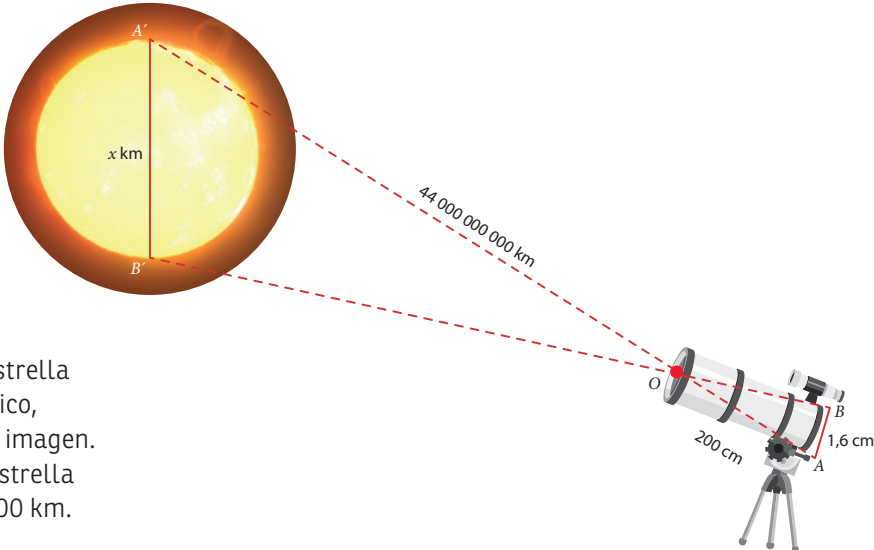


Concepto de homotecia y propiedades

1. **Física** Completa la resolución del siguiente problema:



Un astrónomo observa una estrella distante con un tubo telescópico, como el que se muestra en la imagen. La distancia promedio de la estrella a la Tierra es de 44 000 000 000 km.

- 1.º Expresa todas las distancias en kilómetros.

- $200 \text{ cm} : 100\,000 = 0,002 \text{ km} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ km}$
- $1,6 \text{ cm} : 100\,000 = 0,000016 \text{ km} = 1,6 \cdot 10^{-5} \text{ km}$

- 2.º Determina la razón de homotecia.

$$k = \frac{A'O}{AO} = \frac{44\,000\,000\,000}{2 \cdot 10^{-3}} = \frac{4,4 \cdot 10^{10}}{2 \cdot 10^{-3}} = 2,2 \cdot 10^{13}$$

- 3.º Plantea la proporción y calcula el diámetro de la estrella.

$$\frac{A'B'}{AB} = 2,2 \cdot 10^{13} \Rightarrow \frac{x}{1,6 \cdot 10^{-5}} = 2,2 \cdot 10^{13}$$

$$x = (2,2 \cdot 10^{13}) \left(1,6 \cdot 10^{-5} \right)$$

$$x = \left(2,2 \cdot 1,6 \right) \cdot 10^8$$

$$x = 3,52 \cdot 10^8$$

$$x = 352\,000\,000$$

- 4.º Responde.

El diámetro de la estrella mide $352\,000\,000$ km, aproximadamente.