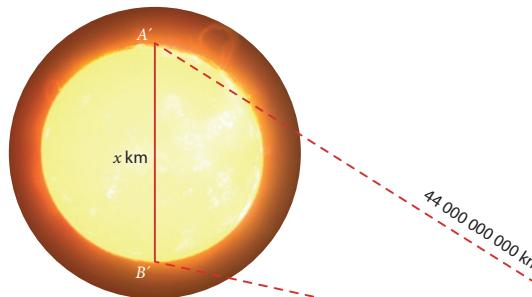
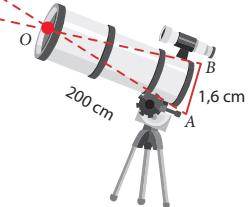


# Concepto de homotecia y propiedades

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



Un astrónomo observa una estrella distante con un tubo telescopico, como el que se muestra en la imagen. La distancia promedio de la estrella a la Tierra es de 44000000000 km.



1.º Expresa todas las distancias en kilómetros.

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

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.

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

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

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

$$x = \boxed{3,52} \cdot 10^8$$

$$x = \boxed{352\,000\,000}$$

4.º Responde.

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