

Solución al problema del cinturón de la Tierra

Enunciado:



Solución:

Según el dato del dibujo, el radio de la Tierra sería de 6000 km. Con lo que el cinturón mediría de longitud: $2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 6000 = 12000 \cdot \pi$ km.

Ahora el nuevo radio del cinturón deberá ser de: $6000 + 5 \cdot 10^{-5}$ km. Y el cinturón mediría de longitud:

$$2 \cdot \pi \cdot (6000 + 5 \cdot 10^{-5}) = 12000 \cdot \pi + \pi \cdot 10^{-4} \text{ km}$$

Por tanto, habría que alargarlo: $12000 \cdot \pi + \pi \cdot 10^{-4} - 12000 \cdot \pi = \pi \cdot 10^{-4}$ km

$$\pi \cdot 10^{-4} \text{ km} = \pi \cdot 10^{-4} \cdot 10^5 \text{ cm} = 10 \cdot \pi \text{ cm}$$

Aproximadamente: 10π 31.41592654 cm.