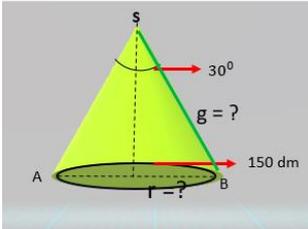


### Ejercicio del cono

Para una actividad infantil se ha decidido confeccionar unos envases en forma cónicas, para colocar algunas sorpresas para los niños y niñas. ¿Cuántos metros cuadrados de cartulina se deben utilizar, para confeccionar 4 de estos, si el ángulo de abertura debe ser de  $60^\circ$  y la longitud de la circunferencia del cono debe tener 151 dm?

Solución



Como se conoce la longitud de la circunferencia de la base, se cumple que:

$$L = 2\pi r$$

de donde  $r = \frac{L}{2\pi}$

Sustituyendo  $r = \frac{151}{6,28}$

$$r = 20,04 \text{ dm}$$

Como el ángulo de abertura es de  $60^\circ$  y la altura lo biseca, en el  $\Delta SOB$  rectángulo en O,

$$\text{sen } 30^\circ = \frac{r}{g} \text{ de donde } g = \frac{r}{\text{sen } 30^\circ}$$

Sustituyendo  $g = \frac{20,04}{0,5}$

$$g = 40,08 \text{ dm}$$

$$\text{Luego } A_L = \pi \cdot r \cdot g = 3,14 \cdot 20,04 \cdot 40,08 = 2522 \text{ dm}^2$$

$$2522 \text{ dm}^2 = 25,22 \text{ m}^2$$

Para confeccionar uno de ellos se deben utilizar  $26 \text{ m}^2$  luego, para cuatro iguales se requieren  $104 \text{ m}^2$ .