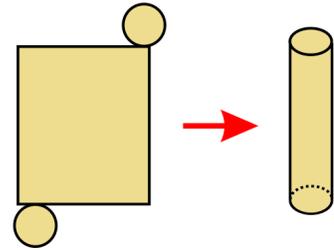


Área de la superficie

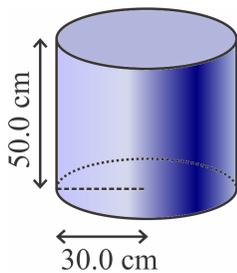
El **área de la superficie** de un sólido es el área total de todas sus caras.

La **red** muestra todas las caras del sólido dibujado en un plano, como si estuviera en una hoja plana. Muchas veces hace el área de la superficie más fácil para calcular

Ejemplo 1. La red de un cilindro consta de dos círculos para las bases y un rectángulo para la cara lateral (la cara que “envuelve” la base).

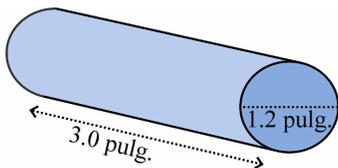


1. Dibuja una red para cada cilindro y calcula el área de su superficie a la precisión que se indica.



a. _____ cm^2

Redondea tu respuesta a los cien centímetros cuadrados más cerca (tres cifras decimales).



b. _____ pulg^2

Redondea tu respuesta a la pulgada cuadrada más cerca (dos cifras decimales).

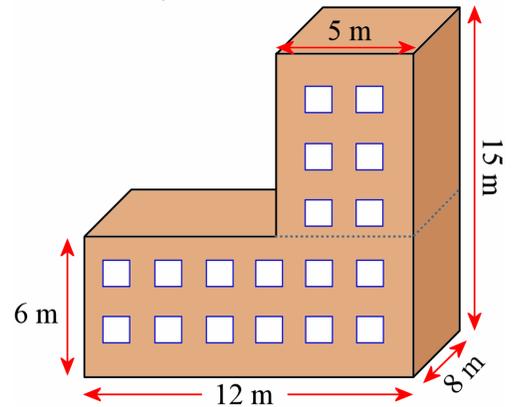
2. Juana hizo una decoración de papel en la forma de una pirámide. El fondo de la pirámide fue un cuadrado con lados de 5.0 cm, y la altura de cada cara triangular de la pirámide fue 4.0 cm.

a. Dibuja una red para la pirámide de Juana.

b. Calcula el área de la superficie de la pirámide.

c. (Optativo). Haz esta pirámide con papel.

3. Encuentra el área de la superficie de este edificio (no incluyendo la cara en el fondo).



4. El área de la superficie de un cubo es 150 cm^2 .
Calcula el volumen del cubo.

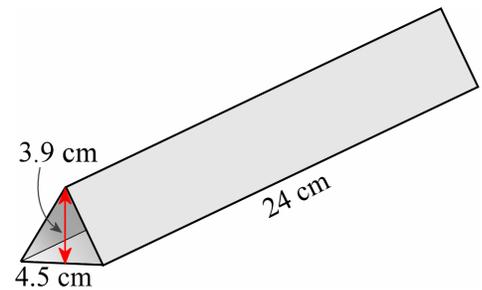
5. Un cubo tiene bordes que miden 1 unidad, y otro tiene bordes que miden 2 unidades.
En otras palabras, las longitudes de sus bordes están en una razón de 1:2.

a. ¿Cuál es la razón de los áreas de sus superficies?

b. ¿Cuál es la razón de sus volúmenes?

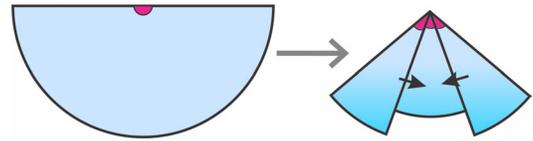
6. Tres espejos están montados en la forma de un prisma equilátero triangular. Estarán metidos en un tubo para hacer un calidoscopio.

a. Calcula el área total de la superficie de los espejos
(no calcules los triángulos en los extremos).
Redondea a los diez centímetros cuadrados más cerca.



b. Calcula el volumen del prisma triangular.
Redondea a los diez centímetros cúbicos más cerca.

Se puede doblar un medio círculo para formar un cono. La parte doblada se llama la **cara lateral** del cono: es la cara que “envuelve” la base. La base de un cono es un círculo.

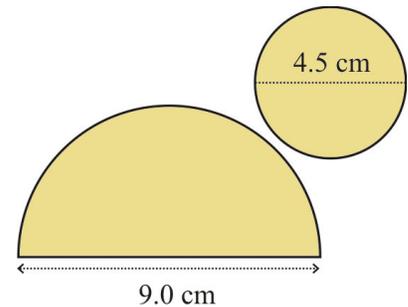


Ejemplo 2. Encuentra el área de la superficie del cono con esta red.

1. La cara en el fondo es un círculo con un radio de 2.25 cm.
Su área es $\pi r^2 = \pi \cdot (2.25 \text{ cm})^2 \approx 15.9043 \text{ cm}^2$.
2. La cara lateral es un medio círculo, con un radio de 4.5 cm.
Su área es $(\frac{1}{2})\pi \cdot r^2 = 0.5 \cdot \pi \cdot (4.5 \text{ cm})^2 \approx 31.8086 \text{ cm}^2$.

Por último, sumamos los dos: $15.9043 \text{ cm}^2 + 31.8086 \text{ cm}^2 = 47.7129 \text{ cm}^2 \approx 48 \text{ cm}^2$.

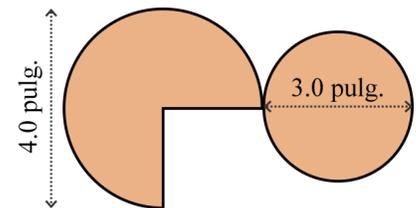
Nota que nos quedamos con muchas más cifras decimales para los resultados intermedios que para nuestra respuesta final. Para la mejor precisión, no redondees tus resultados intermedios—sólo redondea la respuesta final.



7. **a.** Dibuja un medio círculo con un radio de 7.5 cm en una hoja blanca. Recórtelo y dóblalo en la forma de un cono.

b. Calcula el área de la superficie de tu cono (sin el círculo en la base).

8. Encuentra el área de la superficie de este cono. Su cara lateral es $\frac{3}{4}$ de un círculo.



Rincón de misterio

Encuentra el área de la superficie de esta figura.

