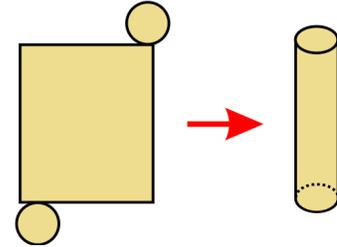


Área superficial

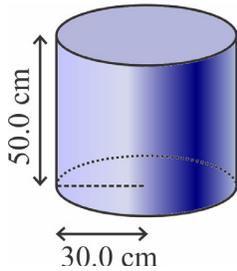
El **área superficial** de un sólido es el área total de todas sus caras.

El **esquema** de un sólido muestra todas las caras del sólido dibujado en un plano, como si estuviera en un papel plano. A menudo hace más fácil calcular la superficie.

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

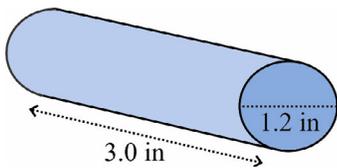


1. Dibuja el esquema para cada cilindro y calcula su área de superficie con la precisión indicada.



a. _____ cm^2

Redondea tu respuesta a los cien centímetros cuadrados más cercanos (tres dígitos significativos).



b. _____ in^2

Redondea tu respuesta a la pulgada cuadrada más cercana (dos dígitos significativos).

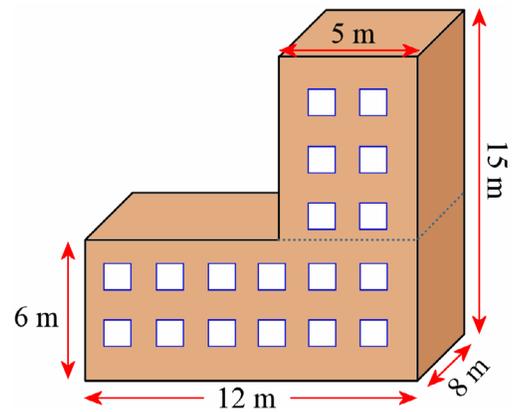
2. Juana hizo una pirámide de papel para decorar. La base de la pirámide era un cuadrado con lados de 5.0 cm y la altura de cada cara triangular de la pirámide era de 4.0 cm.

a. Dibuja el esquema para la pirámide de Juana.

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

c. (Opcional). Haz esta pirámide en papel.

3. Encuentra el área superficial de este edificio (sin incluir la cara inferior).



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

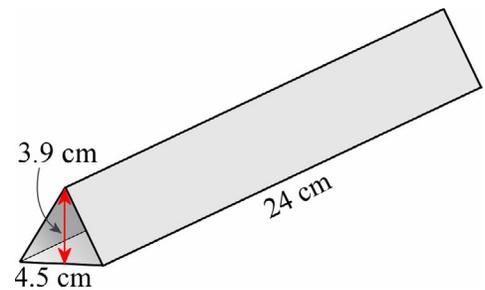
5. Un cubo tiene aristas de 1 unidad de largo y otro tiene aristas de 2 unidades de largo.
En otras palabras, las longitudes de sus aristas están en una razón de 1:2.

a. ¿Cuál es la razón de sus áreas superficiales?

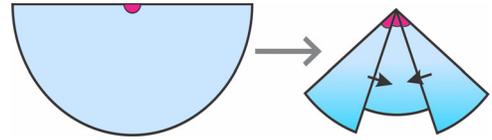
b. ¿Cuál es la razón de sus volúmenes?

6. Se colocan tres espejos en forma de prisma triangular equilátero.
Entrarán dentro de un tubo para hacer un calidoscopio.

Calcula la superficie total de los espejos
(no los triángulos finales). Redondea a los
diez centímetros cuadrados más cercanos.



Un semicírculo se puede doblar en un cono. La parte doblada es llamada **cara lateral** del cono: es la cara que “envuelve” la base. La base de un cono es un círculo.

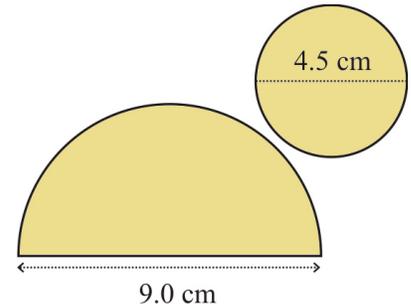


Ejemplo 2. Encuentra el área superficial del cono con este esquema.

1. La cara inferior 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 semicírculo, con un radio de 4.5 cm.
Su área es $(\frac{1}{2})\pi \cdot r^2 = 0.5 \cdot \pi \cdot (4.5 \text{ cm})^2 \approx 31.8086 \text{ cm}^2$.

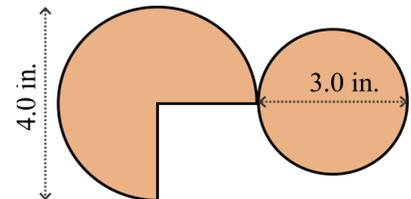
Por último, sumamos las dos: $15.9043 \text{ cm}^2 + 31.8086 \text{ cm}^2 = 47.7129 \text{ cm}^2 \approx 48 \text{ cm}^2$.

Observa que tenemos varios decimales más en los cálculos intermedios que los que conservamos en la respuesta final. Para una mejor precisión, no redondees tus resultados intermedios, redondea solo la respuesta final.



7. **a.** Dibuja un semicírculo con un radio de 7.5 cm en papel en blanco. Córtalo y dóblalo en un cono.
b. Calcula el área superficial de tu cono (sin el círculo base).

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



Rincón de misterio

Encuentra el área superficial de esta figura.

