

Cubriendo Cada Lado

El propósito de la lectura es comprender cómo se calcula el área superficial total de figuras tridimensionales y por qué es útil en situaciones del mundo real.

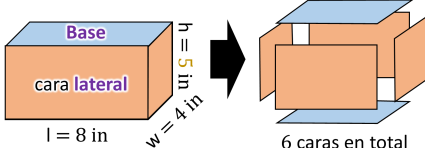
Look Out For:

- La fórmula del área superficial total y lo que representa cada parte de la fórmula
- Cómo se calculan el perímetro de la base y el área de la base y cómo se usan en la fórmula
- Cómo se aplica el área superficial total en una situación del mundo real

área superficial total

ÁREA SUPERFICIAL TOTAL DE UN PRISMA RECTANGULAR

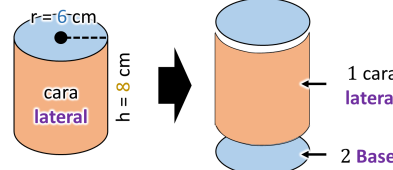
área superficial total (S) = Ph + 2B



Base
cara lateral
l = 8 in
w = 4 in
h = 5 in
6 caras en total

ÁREA SUPERFICIAL TOTAL DE UN CILINDRO

área superficial total (S) = 2πrh + 2πr²



r = 6 cm
h = 8 cm
cara lateral
1 cara lateral
2 Bases

perímetro de la base (P) = 2(l + w)
 perímetro de la base (P) = 2(8 + 4)
 perímetro de la base (P) = 24 in

área de la Base (B) = l × w
 área de la Base (B) = 8 × 4
 área de la Base (B) = 32 in

área superficial total (S) = Ph + 2B
 área superficial total (S) = (24)(5) + 2(32)
 área superficial total (S) = 184 pulg²

área superficial lateral (S) = 2πrh
 área superficial lateral (S) = 2π(6)(8)
 área superficial lateral (S) = 96π
 área de las 2 Bases = 2πr²
 área de las 2 Bases = 2π(6)²
 área de las 2 Bases = 2π(36)
 área de las 2 Bases = 72π
 área superficial total (S) = 96π + 72π
 área superficial total (S) = 168π
 área superficial total (S) ≈ 527.52 cm²

[CCBY-SA 4.0] Areli Amador/Constructed Learning. For image attribution, see www.thevisualnonglossary.com/att.html#M8055

Cuando alguien hace una caja o envuelve un objeto, necesita saber cuánto material cubrirá el exterior. Esta medida se llama **área superficial total**. El **área superficial total** es la suma de todas las caras exteriores. Es diferente del volumen porque el volumen mide el espacio dentro de una figura. Conocer el **área superficial total** ayuda a las personas a saber cuánto material necesitan. Piensa en un prisma rectangular que mide 8 pulgadas de largo, 4 pulgadas de ancho y 5 pulgadas de alto. Para cubrir esa caja, hay que calcular el **área superficial total**.

Para encontrar el **área superficial total**, se usa la fórmula $S = Ph + 2B$. P es el **perímetro de la base**, h es la altura y B es el **área de la base**. Primero, encuentra el **perímetro de la base**: $P = 2(8 + 4)$. Eso es igual a 24 pulgadas. Luego, encuentra el **área de la base**: $B = 8 \times 4$. Eso es igual a 32 pulgadas cuadradas. Por último, pon esos números en la fórmula: $S = (24)(5) + 2(32)$. El **área superficial total** es 184 pulgadas cuadradas. Eso significa que 184 pulgadas cuadradas de material cubrirían cada cara de la caja.



Copyright © 2026 Constructed Learning, LLC. All Rights Reserved.

Ahora piensa en una situación diferente. Una empresa necesita cubrir el exterior de una vela cilíndrica antes de enviarla. El cilindro tiene un radio de 4 pulgadas y una altura de 10 pulgadas. La fórmula para el **área superficial total** de un cilindro es $S = 2\pi rh + 2\pi r^2$. En esta fórmula, $2\pi rh$ encuentra el **área superficial lateral** de la cara curva. El $2\pi r^2$ encuentra el área de las dos **bases** circulares. La empresa debe calcular el **área superficial total** antes de cortar cualquier material.



Cubriendo Cada Lado

El propósito de la lectura es comprender cómo se calcula el área superficial total de figuras tridimensionales y por qué es útil en situaciones del mundo real.

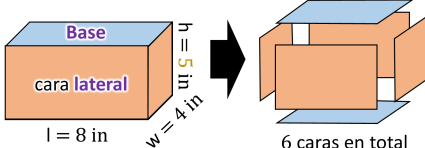
Look Out For:

- La fórmula del área superficial total y lo que representa cada parte de la fórmula
- Cómo se calculan el perímetro de la base y el área de la base y cómo se usan en la fórmula
- Cómo se aplica el área superficial total en una situación del mundo real

área superficial total

ÁREA SUPERFICIAL TOTAL DE UN PRISMA RECTANGULAR

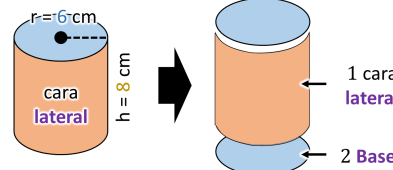
área superficial total (S) = Ph + 2B



6 caras en total

ÁREA SUPERFICIAL TOTAL DE UN CILINDRO

área superficial total (S) = 2πrh + 2πr²



1 cara lateral
2 Bases

perímetro de la base (P) = 2(l + w)
perímetro de la base (P) = 2(8 + 4)
perímetro de la base (P) = 24 in

área de la Base (B) = l × w
área de la Base (B) = 8 × 4
área de la Base (B) = 32 in

área superficial total (S) = Ph + 2B
área superficial total (S) = (24)(5) + 2(32)
área superficial total (S) = 184 pulg²

área superficial lateral (S) = 2πrh
área superficial lateral (S) = 2π(6)(8)
área superficial lateral (S) = 96π

área de las 2 Bases = 2πr²
área de las 2 Bases = 2π(6)²
área de las 2 Bases = 2π(36)
área de las 2 Bases = 72π

área superficial total (S) = 96π + 72π
área superficial total (S) = 168π
área superficial total (S) ≈ 527.52 cm²

[CCBY-SA 4.0] Areli Amador/Constructed Learning. For image attribution, see www.thevisualnonglossary.com/att.html#M8055

Cuando alguien construye una caja de almacenamiento, pinta un mueble o envuelve un objeto con material, necesita saber cuánta superficie cubre el exterior de una figura tridimensional. Esta medida se llama **área superficial total**. A diferencia del volumen, que mide el espacio dentro de una figura, el **área superficial total** mide la suma de las áreas de todas las caras exteriores. Conocer el área superficial total de un objeto ayuda a las personas a determinar exactamente cuánto material necesitarán para cubrir cada lado. Considera un prisma rectangular con una longitud de 8 pulgadas, un ancho de 4 pulgadas y una altura de 5 pulgadas. Para saber cuánto material se necesita para cubrir esa caja por completo, se debe calcular el área superficial total.

Para encontrar el **área superficial total** del prisma rectangular, se usa la fórmula $S = Ph + 2B$, donde P representa el **perímetro de la base**, h representa la altura y B representa el **área de la base**. Primero, el **perímetro de la base** se calcula sumando la longitud y el ancho, y luego multiplicando por 2: $P = 2(8 + 4)$, lo que da un

perímetro de 24 pulgadas. Luego, el **área de la base** se encuentra multiplicando la longitud por el ancho: $B = 8 \times 4$, lo que da un área de 32 pulgadas cuadradas. Por último, estos valores se sustituyen en la fórmula: $S = (24)(5) + 2(32)$, lo que da un **área superficial total** de 184 pulgadas cuadradas. Esto significa que se necesitarían 184 pulgadas cuadradas de material para cubrir cada cara del prisma rectangular, incluyendo la parte superior, la inferior y los cuatro lados.

Ahora considera una situación diferente. Una empresa necesita envolver el exterior de una vela cilíndrica antes de enviarla. El cilindro tiene un radio de 4 pulgadas y una altura de 10 pulgadas. Para encontrar el **área superficial total** de un cilindro, se usa la fórmula $S = 2\pi rh + 2\pi r^2$, donde r representa el radio, h representa la altura, $2\pi rh$ representa el **área superficial lateral** de la cara curva y $2\pi r^2$ representa el área de las dos **bases** circulares. La empresa debe calcular el **área superficial total** del cilindro para saber exactamente cuánto material de envoltura se necesita antes de cortar.

Cubriendo Cada Lado

El propósito de la lectura es comprender cómo se calcula el área superficial total de figuras tridimensionales y por qué es útil en situaciones del mundo real.

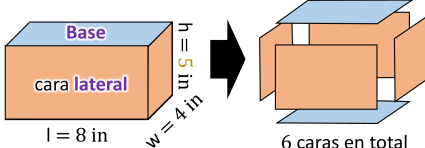
Look Out For:

- La fórmula del área superficial total y lo que representa cada parte de la fórmula
- Cómo se calculan el perímetro de la base y el área de la base y cómo se usan en la fórmula
- Cómo se aplica el área superficial total en una situación del mundo real

área superficial total

ÁREA SUPERFICIAL TOTAL DE UN PRISMA RECTANGULAR

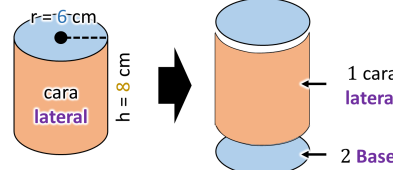
área superficial total (S) = Ph + 2B



Base
cara lateral
l = 8 in
w = 4 in
h = 5 in
6 caras en total

ÁREA SUPERFICIAL TOTAL DE UN CILINDRO

área superficial total (S) = 2πrh + 2πr²



r = 6 cm
h = 8 cm
cara lateral
1 cara lateral
2 Bases

perímetro de la base (P) = 2 (l + w)
 perímetro de la base (P) = 2 (8 + 4)
 perímetro de la base (P) = 24 in

área de la Base (B) = l × w
 área de la Base (B) = 8 × 4
 área de la Base (B) = 32 in

área superficial total (S) = Ph + 2B
 área superficial total (S) = (24)(5) + 2(32)
 área superficial total (S) = 184 pulg²

área superficial lateral (S) = 2πrh
 área superficial lateral (S) = 2π(6)(8)
 área superficial lateral (S) = 96π

área de las 2 Bases = 2πr²
 área de las 2 Bases = 2π(6)²
 área de las 2 Bases = 2π(36)
 área de las 2 Bases = 72π

área superficial total (S) = 96π + 72π
 área superficial total (S) = 168π
 área superficial total (S) ≈ 527.52 cm²

[CCBY-SA 4.0] Areli Amador/Constructed Learning. For image attribution, see www.thevisualnonglossary.com/att.html#M8055

Ya sea para construir un contenedor de almacenamiento, aplicar pintura a un mueble o preparar un producto para su envío, saber cuánto material se necesita para cubrir el exterior de una figura tridimensional es una habilidad matemática importante y práctica. Esta medida se conoce como **área superficial total**, que representa la suma de las áreas de todas las caras exteriores de una figura sólida. A diferencia del volumen, que mide el espacio contenido dentro de una figura, el **área superficial total** se enfoca en el límite exterior de la figura, lo que hace que ambas medidas sean distintas en significado y aplicación. Poder calcular el área superficial total con precisión ayuda a las personas a determinar exactamente cuánto material necesitan sin desperdiciar recursos. Considera un prisma rectangular con una longitud de 8 pulgadas, un ancho de 4 pulgadas y una altura de 5 pulgadas, donde el objetivo es encontrar cuánto material se necesitaría para cubrir la figura completa.

Para calcular el **área superficial total** del prisma rectangular, se aplica la fórmula $S = Ph + 2B$, donde P representa el **perímetro de la base**, h representa la altura y B

representa el **área de la base**. Primero, el **perímetro de la base** se determina sumando la longitud y el ancho y multiplicando por 2: $P = 2(8 + 4)$, lo que produce un perímetro de 24 pulgadas. Luego, el **área de la base** se calcula multiplicando la longitud por el ancho: $B = 8 \times 4$, lo que da un área de 32 pulgadas cuadradas. Por último, al sustituir estos valores en la fórmula $S = (24)(5) + 2(32)$ se obtiene un **área superficial total** de 184 pulgadas cuadradas, que representa la cantidad total de material necesario para cubrir las seis caras del prisma rectangular.

Ahora considera una situación que involucra una superficie curva en lugar de caras planas. Una empresa necesita envolver el exterior de una vela cilíndrica antes de enviarla a sus clientes. El cilindro tiene un radio de 4 pulgadas y una altura de 10 pulgadas. Dado que un cilindro tiene tanto una superficie **lateral** curva como dos **bases** circulares, la fórmula $S = 2\pi rh + 2\pi r^2$ considera ambos componentes por separado antes de combinarlos en el **área superficial total**. La empresa debe calcular el **área superficial total** del cilindro antes de cortar cualquier material de envoltura para garantizar una cobertura completa sin desperdiciar material.