Cuerpos geométricos compuestos

¿Qué encontrará esta semana?

El monasterio de Glendalough

Área y volumen de cuerpos geométricos compuestos

Operaciones combinadas

Resolver problemas de área y volumen de cuerpos geométricos compuestos.

Competencia:

Produce patrones aritméticos, algebraicos y geométricos, aplicando propiedades y relaciones.

Esta semana logrará:

- ✓ Analizar y descomponer un cuerpo geométrico compuesto en figuras más simples.
- ✓ Calcular el área de cuerpos geométricos compuestos.
- ✓ Calcular el volumen de cuerpos geométricos compuestos.
- ✓ Resolver problemas de área y volumen de cuerpos compuestos.
- ✓ Practicar el cálculo mental con operaciones combinadas.
- ✓ Identificar figuras en posiciones diferentes.
- ✓ ....

¡Para comenzar!

El monasterio de Glendalough

Una maravilla en ruinas

Tomado de: http://goo.gl/512nZH

Glendalough, que significa valle de los dos lagos, es un conjunto de edificios monásticos situado en Irlanda. Fue construido por San Kevin en el siglo VI como lugar de retiro espiritual. Cuando el santo murió, en 618, el monasterio estaba firmemente establecido y continuó su labor monástica hasta el siglo XV.

Una de las estructuras más significativas es la **Torre circular**, el edificio más conocido de Glendalough, que mide 30 metros de altura. Se compone de cinco plantas y un **techo cónico**. La planta más alta tiene cuatro ventanas, cada una con vista hacia uno de los puntos cardinales. Además de puesto de vigilancia, también servía como campanario.

A pocos metros de esta torre se encuentra la catedral, la iglesia que vemos en el primer plano de la imagen. Cuenta con un techo en forma de **prisma triangular** y un campanario con las mismas características de la torre descrita en el párrafo anterior.

¡A trabajar!

Observe nuevamente la imagen de la catedral de Glendalough y relacione las partes de la construcción con las figuras geométricas que conoce. Ayúdese con las palabras resaltadas en negritas. Fíjese en el ejemplo.

El techo de la catedral tiene la forma de un prisma triangular.

....

....

....

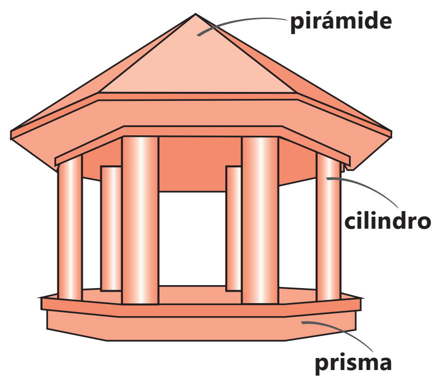
El mundo de la matemática

1. Cuerpos geométricos compuestos

Dos o más figuras diferentes

¿Ha observado el kiosco de los parques de algún pueblo o ciudad? Estas estructuras están formadas por figuras geométricas diferentes: cilindro, pirámide, prisma... Fíjese en la imagen que está a la derecha.

Si desarmáramos el kiosco, veríamos que está formado por cilindros, que son las columnas, una pirámide de base octagonal, que forma el techo, y un prisma en la parte inferior, que representa la base.



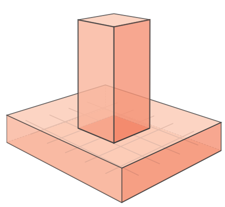
De la misma manera podemos observar a nuestro alrededor una serie de obras, esculturas o construcciones formadas por dos o más cuerpos geométricos, como la catedral de Glendalough que vimos en la sección anterior. Este tipo de figuras se llaman cuerpos geométricos compuestos.

Un **cuerpo geométrico compuesto** es aquel que se puede descomponer en dos o más figuras geométricas diferentes.

Ejercicio 1

Integre lo aprendido. Identifique las figuras geométricas que forman las estructuras siguientes. Tiene un ejemplo.

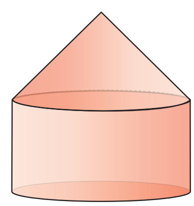
0)



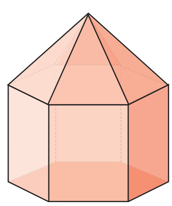
prisma cuadrangular

paralelepípedo

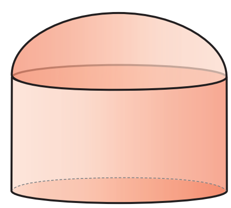
1)



2)



3)

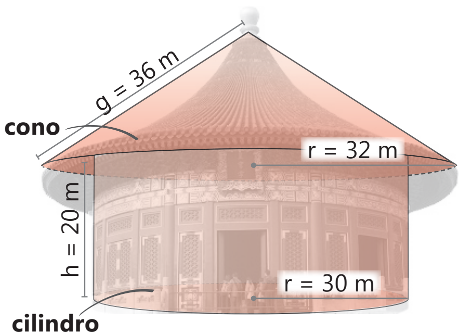


2. Área de cuerpos compuestos

Para conocer el área de un cuerpo geométrico compuesto necesitamos hallar el área de cada figura que lo compone. Para hacerlo seguimos estos pasos:

- Identificamos los cuerpos geométricos que componen la figura.
- Calculamos el área de cada uno.
- Sumamos todas las áreas para hallar el área total.

Veamos un ejemplo



El edificio de la Bóveda Imperial del Templo del Cielo, ubicado en Pekín, China, tiene estas características: los muros forman un cilindro que mide 30 metros de radio y 20 metros de alto. El techo es un cono que mide 36 metros de generatriz y 32 metros de radio.

¿Cuántos metros cuadrados de construcción tiene este edificio?

- Identificamos los cuerpos geométricos que componen la figura: un cilindro y un cono.
- Calculamos el área de cada figura
  El problema se resuelve hallando solo las áreas laterales porque no consideramos el suelo ni la base del techo.

Área lateral de cilindro	$A_l = 2\pi rh$
Sustituimos los datos y operamos	$A_l = 2(3.14)(30\text{ m})(20\text{ m})$
	$A_l = 6.28(600\text{ m}^2)$
	$\mathbf{A_l = 3768\text{ m}^2}$
Área lateral del cono	$A_l = \pi rg$
Sustituimos los datos y operamos	$A_l = (3.14)(32\text{ m})(36\text{ m})$
	$A_l = 3.14(1152\text{ m}^2)$
	$\mathbf{A_l = 3617.28\text{ m}^2}$

- Sumamos todas las áreas para hallar el área total

$$\mathbf{A_t} = 3768\text{ m}^2 + 3617.28\text{ m}^2 = \mathbf{7385.28\text{ m}^2}$$

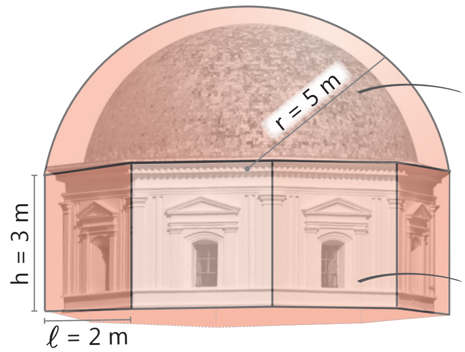
La obra tiene 7385.28 m² de construcción.

Otro ejemplo

La cúpula de una basílica está formada por un prisma de base octagonal y una semiesfera.

La base mide 2 metros por lado y 3 metros de altura. La semiesfera mide 5 metros de radio.

¿Cuántos galones de pintura se necesitan para pintar la superficie exterior, si con un galón se cubren 40 m^2 de superficie?



- Identificamos los cuerpos geométricos que componen la figura: un prisma octagonal y una semiesfera.

  Recuerde que el área de una esfera se calcula con la fórmula: $A = 4\pi r^2$. Como la semiesfera es la mitad de la esfera, la fórmula es: $A = 2\pi r^2$.

- Calculamos el área de cada figura

  Al igual que el ejemplo anterior, solo necesitamos calcular las áreas laterales porque la cúpula no tiene base.

Área lateral del prisma $A_l = n(b)(h)$

Sustituimos los datos y operamos $A_l = 8(2\text{ m})(3\text{ m})$

$A_l = 8(6\text{ m}^2)$

$\mathbf{A_l = 48\text{ m}^2}$

Área lateral de la semiesfera $A = 2\pi r^2$

Sustituimos los datos y operamos $A = 2(3.14)(5\text{ m})^2$

$A = 6.28(25\text{ m}^2)$

$\mathbf{A = 157\text{ m}^2}$

- Sumamos todas las áreas para obtener el área total.

$$A_t = 48\text{ m}^2 + 157\text{ m}^2 = \mathbf{205\text{ m}^2}$$

Para saber la cantidad de galones de pintura dividimos el área de la cúpula entre la superficie que cubre cada galón.

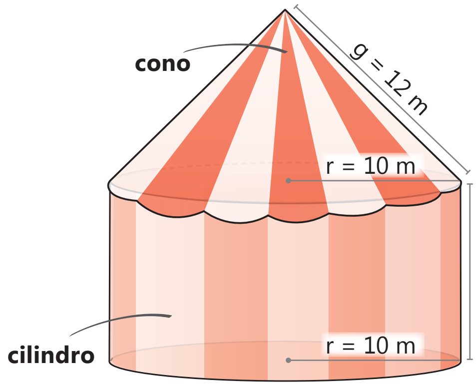
$$205\ \cancel{\text{m}^2} \div 40\ \cancel{\text{m}^2} = 5.125$$

Se necesitan 5.125 galones de pintura.

Ejercicio 2

Siga el procedimiento que aprendió para resolver el problema.

El dueño de un circo quiere saber cuánta lona necesita para fabricar una carpa como la de la figura. El cilindro debe medir 10 metros de radio y 3 metros de altura. El cono del techo 12 metros de generatriz y un radio igual que el del cilindro.
Si el metro cuadrado de lona cuesta Q125.00, ¿cuál será el costo total de la carpa?



- Identifique los cuerpos geométricos que componen la figura: un cilindro y ....
- Calcule el área de cada figura, aplicando la fórmula correcta.

Para resolver el problema solo necesita calcular las áreas laterales de cada figura porque no se considera el suelo ni la base del techo.

Área lateral de cilindro $A_l = 2\pi rh$

Sustituya los datos y opere $A_l = 2(3.14)(\ldots\ldots)(\ldots\ldots)$

$A_l = (6.28)(\ldots\ldots)$

$\mathbf{A_l} =$ ....

Área lateral del cono $A_l = \pi rg$

Sustituya los datos y opere $A_l = (3.14)(\ldots\ldots)(\ldots\ldots)$

$A_l = (3.14)(\ldots\ldots)$

$\mathbf{A_l} =$ ....

- Sume todas las áreas para hallar el área total

$A_t =$ .... + ... = ...

Para fabricar la carpa se necesitan .... m² de lona.

Para hallar el costo de la carpa multiplique el área total por Q125.00.

(..................)(..................) = ...

El costo total de la carpa es Q ....

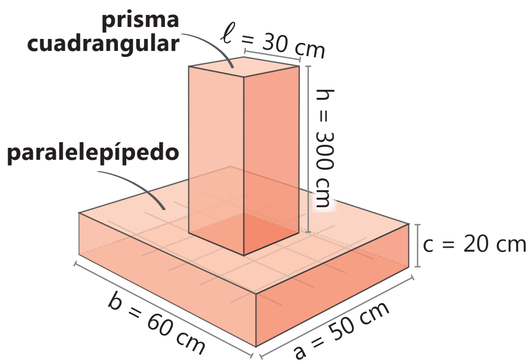
3. Volumen de cuerpos compuestos

Para calcular el volumen de una figura compuesta seguimos estos pasos:

- Identificamos los cuerpos geométricos que componen la figura.
- Calculamos el volumen de cada uno.
- Sumamos todos los volúmenes para hallar el volumen total.

Veamos un ejemplo

Una columna de concreto como la de la imagen sirve para soportar las cargas de una construcción. La base mide 50 cm de ancho, 60 cm de largo y 20 cm de altura; y la columna 30 cm por lado de la base y 300 cm de altura. Si con una bolsa de cemento se preparan 125 000 cm^3 de concreto, ¿cuántas bolsas de cemento se necesitan para construir la columna y la base?



- Identificamos los cuerpos geométricos que componen la figura
  En este caso, un prisma cuadrangular y un paralelepípedo.

- Calculamos el volumen de cada figura

Volumen de la base $V = (A_b)(h)$

Sustituimos los datos y operamos $V = (50\text{ cm})(60\text{ cm})(20\text{ cm})$

$V = (3000\text{ cm}^2)(20\text{cm})$

$\mathbf{V = 60\,000\text{ cm}^3}$

Volumen de la columna $V = (A_b)(h)$

Sustituimos los datos y operamos $V = (30\text{ cm})(30\text{ cm})(300\text{ cm})$

$V = (900\text{ cm}^2)(300\text{ cm})$

$\mathbf{V = 270\,000\text{ cm}^3}$

Recuerde:
El área de la base de un paralelepípedo es igual al área del rectángulo. A = a x b.
a = ancho
b = largo

- Sumamos todos los volúmenes para hallar el volumen total

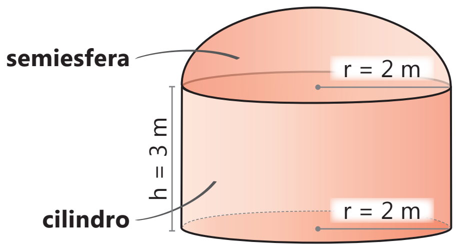
$$V_t = 60\,000\text{ cm}^3 + 270\,000\text{ cm}^3 = \mathbf{330\,000\text{ cm}^3}$$

Para calcular las bolsas de cemento dividimos el volumen total entre el volumen de concreto que se prepara por cada bolsa.

$$330\,000\ \cancel{\text{cm}^3} \div 125\,000\ \cancel{\text{cm}^3} = \mathbf{2.64}$$

Se necesitan 2.64 sacos de cemento.

Otro ejemplo



Un tanque de agua tiene la forma que se muestra en la imagen. El cilindro mide 2 m de radio y 3 m de altura. La semiesfera de la parte superior tiene un radio de 2 m. Si la comunidad consume 10 000 litros de agua al día, ¿para cuántos días alcanzará un tanque de agua lleno?

- Identificamos los cuerpos geométricos que componen la figura: un cilindro y una semiesfera.
- Calculamos el volumen de cada cuerpo

Volumen del cilindro $V = \pi r^2 h$

Sustituimos los datos y operamos

$V = 3.14(2\text{ m})^2(3\text{ m})$

$V = 3.14(4\text{ m}^2)(3\text{ m})$

$V = 3.14(12\text{ m}^3)$

$\mathbf{V = 37.68\ m^3}$

Volumen de la semiesfera $V = \dfrac{2\pi r^3}{3}$

Sustituimos los datos y operamos

$V = \dfrac{2(3.14)(2\text{ m})^3}{3}$

$V = \dfrac{(6.28)(8\text{ m}^3)}{3}$

$V = \dfrac{50.24\text{ m}^3}{3}$

$\mathbf{V = 16.75\ m^3}$

- Sumamos todos los volúmenes para hallar el volumen total

$$V_t = 37.68\text{ m}^3 + 16.75 = \mathbf{54.43\ m^3}$$

Convertimos el volumen en litros. ($1\text{ m}^3 = 1000$ l)

$$(54.43)(1000) = 54\,430$$

Dividimos el resultado anterior entre la cantidad de litros diarios que consume la comunidad.

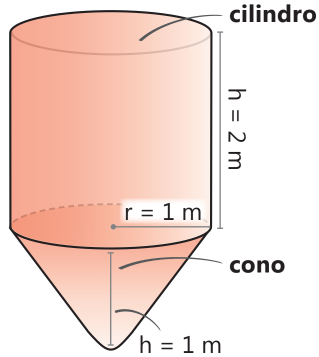
$$54\,430 \div 10\,000 = 5.44$$

El tanque de agua alcanzará para 5.44 días.

Ejercicio 3

Aplique el procedimiento que aprendió para resolver los problemas.

1) Una cisterna tiene la forma que se muestra en la imagen. Si el cilindro mide 1 m de radio y 2 m de altura; y el cono 1 m de altura y el radio igual que el del cilindro, ¿cuántos envases de 3 litros se pueden llenar con el líquido de la cisterna?



- Identifique los cuerpos geométricos que componen la figura: un cilindro y un ....
- Calcule el volumen de cada figura.

Volumen del cilindro $V = \pi r^2 h$

Sustituya los datos y opere

$V = (3.14)(\text{..........})^2(\text{..........})$

$V = (3.14)(\text{..........})(\text{..........})$

$V = (3.14)(\text{..........})$

$V = \text{..........}$

Volumen del cono $V = \dfrac{\pi r^2 h}{3}$

Sustituya los datos y opere

$V = \dfrac{(3.14)(\quad)^2(\quad)}{3}$

$V = \dfrac{(3.14)(\quad)(\quad)}{3}$

$V = \dfrac{(3.14)(\quad)}{3}$

$V = \dfrac{\qquad}{3}$

$V = \text{..........}$

- Sume los volúmenes para hallar el volumen total.

$A_t = \text{..........} + \text{..........} = \text{..........}$

Convierta el volumen en litros. ($1\ m^3 = 1000$ l)

$(\text{..........})(\text{..........}) = \text{..........}$

Divida el resultado anterior
entre el volumen de cada envase. $\text{..........} \div \text{..........} = \text{..........}$

Se pueden llenar .... **envases de tres litros**.

2) Se necesita construir una columna cilíndrica de 15 cm de radio y 100 cm de altura. En la base debe tener un paralelepípedo de 40 cm de ancho, 40 cm de largo y 50 cm de alto. ¿Cuántas bolsas de cemento se necesitan si con cada bolsa se preparan 125 000 cm³ de concreto?

Volumen del cilindro $V = \pi r^2 h$

Sustituya los datos y opere $V = (3.14)(\_\_\_\_\_\_)^2(\_\_\_\_\_\_)$

$V = (3.14)(\_\_\_\_\_\_)(\_\_\_\_\_\_)$

$V = (3.14)(\_\_\_\_\_\_)$

$V = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$

Volumen del paralelepípedo $V = (A_b)(h)$

Sustituya los datos y opere $V = (40\text{ cm})\ (40\text{ cm})\ (\_\_\_\_\_\_)$

$V = (\_\_\_\_\_\_)(\_\_\_\_\_\_)$

$V = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$

Volumen total $V = \_\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_$

Para calcular el número de bolsas de cemento divida el volumen total entre el volumen que se prepara por cada bolsa. $\_\_\_\_\_\_ \div \_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_$

Se necesitan .... **bolsas de cemento**.

Resumen

1. Un **cuerpo geométrico compuesto** es aquel que se puede descomponer en dos o más figuras geométricas diferentes.

2. Para calcular el **área** de una figura compuesta, seguimos estos pasos:
   - Descomponemos la figura en cuerpos geométricos conocidos.
   - Calculamos el área de cada cuerpo.
   - Sumamos todas las áreas para hallar el área total.

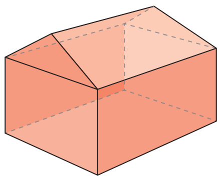
3. Para calcular el **volumen** de una figura compuesta, seguimos estos pasos.
   - Descomponemos la figura en cuerpos geométricos conocidos.
   - Calculamos el volumen de cada figura.
   - Sumamos todos los volúmenes para hallar el volumen total.

Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

Observe con atención cada imagen y escriba sobre las líneas las figuras geométricas en que se puede descomponer. Tiene un ejemplo.

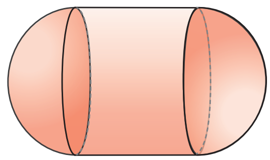
0)



Un prisma triangular

un paralelepípedo

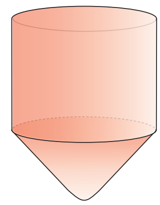
1)



....

....

2)



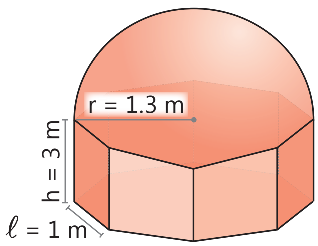
....

....

Actividad 2. Practique lo aprendido

A. Calcule el área de la figura del inciso 1 y el volumen de la figura del inciso 2, con las medidas indicadas.

1)

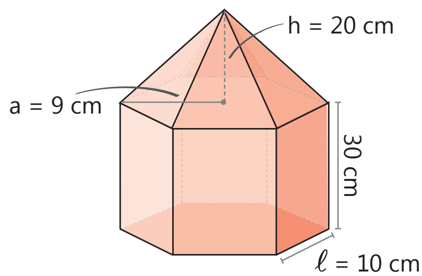


Área lateral del prisma octagonal

Área de la semiesfera

Área total

2)



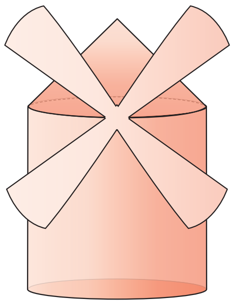
Volumen del prisma hexagonal

Volumen de la pirámide hexagonal

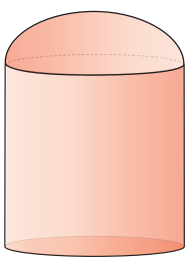
Volumen total

B. Aplique el procedimiento que aprendió en la semana para resolver los problemas.

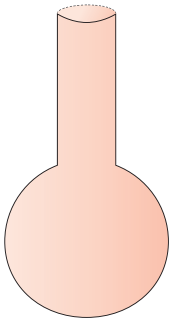
1) La estructura de un molino de viento está formada por un cilindro y un cono. El cilindro mide 5 metros de radio y 10 metros de altura. El cono tiene una generatriz de 6 metros y un radio igual al del cilindro. ¿Cuál fue el costo del molino si el valor del metro cuadrado de construcción fue de Q200.00?



2) Un tanque de agua está formado por un cilindro y una semiesfera. El cilindro mide 1 metro de radio y 3 metros de altura. La semiesfera tiene un radio igual al del cilindro. ¿En cuánto tiempo se llena por completo el tanque si se vierten 90 litros de agua cada minuto?
Recuerde que 1 m^3 = 1000 l.



3) Un matraz de aforo es un instrumento que se utiliza en los laboratorios de química para medir y preparar soluciones. Calcule la capacidad de un matraz de aforo compuesto por una esfera que forma la base y un cilindro que sirve de cuello. La esfera mide 6 cm de radio y el cilindro 2 cm de radio y 10 cm de altura.



C. Los arquitectos y constructores diseñan estructuras con distintas figuras geométricas. Conviértase en un arquitecto y diseñe un kiosco para el parque de su comunidad.

Agilidad de cálculo mental

Siga practicando el cálculo mental con operaciones algebraicas. Resuelva las multiplicaciones y divisiones de monomios lo más rápido que pueda.

A. Producto de monomios semejantes. Recuerde que para operar se copia la base y se suman los exponentes. Tiene un ejemplo.

0) $(y^2)(y^7) = y^9$
1) $(w^3)(w^4) =$ ________
2) $(x^6)(x^2) =$ ________
3) $(b^4)(b) =$ ________
4) $(y^2)(y^5) =$ ________
5) $(x^3)(x^2) =$ ________
6) $(t^4)(t^8) =$ ________
7) $(x^2)(x^8) =$ ________
8) $(y^7)(y^4) =$ ________
9) $(w^3)(w^9) =$ ________
10) $(b^7)(b^8) =$ ________
11) $(x^8)(x^5) =$ ________
12) $(y^3)(y^3) =$ ________
13) $(h^8)(h^9) =$ ________
14) $(y^{10})(y^8) =$ ________
15) $(x^{15})(x^6) =$ ________
16) $(y^{11})(y^8) =$ ________
17) $(c^{13})(c^{12}) =$ ________
18) $(x^{15})(x^{13}) =$ ________
19) $(y^{12})(y^{18}) =$ ________
20) $(h^{16})(h^{14}) =$ ________

B. Producto de monomios con coeficientes diferentes. Recuerde que para operar se multiplican los coeficientes numéricos, se copia la base y se suman los exponentes.

0) $(8x)(5x^3) = 40x^4$
1) $(2y)(7y) =$ ________
2) $(9x^2)(3x) =$ ________
3) $(5h^2)(h^3) =$ ________
4) $(3b^2)(4b) =$ ________
5) $(2h)(6h^3) =$ ________
6) $(2d^3)(5d^2) =$ ________
7) $(7x^2)(2x^4) =$ ________
8) $(9k^2)(3k) =$ ________
9) $(2y^3)(4y^4) =$ ________
10) $(6x^2)(5x^3) =$ ________
11) $(3p^4)(5p^2) =$ ________
12) $(6x^3)(6x^3) =$ ________
13) $(7h^4)(3h^3) =$ ________
14) $(8b^2)(7b^5) =$ ________
15) $(9x^3)(7x^2) =$ ________
16) $(6y^2)(8y^6) =$ ________
17) $(9x^4)(9x^3) =$ ________
18) $(8w^5)(3w^4) =$ ________
19) $(7x^8)(7x^7) =$ ________
20) $(6y^9)(9y^8) =$ ________

C. División de monomios. Recuerde que para resolver se dividen los coeficientes numéricos, se copia la base y se restan los exponentes. Tiene un ejemplo.

0) $(6h^3) \div (2h) = 3h^2$
1) $(m^2) \div (m) =$ ________
2) $(x^3) \div (x) =$ ________
3) $(y^6) \div (y^2) =$ ________
4) $(h^9) \div (h^3) =$ ________
5) $(x^5) \div (x^5) =$ ________
6) $(8y^2) \div (y) =$ ________
7) $(9h^2) \div (3h) =$ ________
8) $(12h^6) \div (3h^4) =$ ________
9) $(20x^2) \div (4x) =$ ________
10) $(18h^7) \div (2h^5) =$ ________
11) $(15k^6) \div (3k^3) =$ ________
12) $(24x^9) \div (8x^4) =$ ________
13) $(32y^7) \div (4y^6) =$ ________
14) $(28x^5) \div (4x^2) =$ ________
15) $(36b^8) \div (9b^5) =$ ________
16) $(24x^6) \div (3x^4) =$ ________
17) $(42y^9) \div (6y^3) =$ ________
18) $(20k^3) \div (4k^3) =$ ________
19) $(54x^{10}) \div (9x^3) =$ ________
20) $(48h^{12}) \div (8h^7) =$ ________

Razonamiento lógico

Aplique el procedimiento que aprendió en la semana para resolver los problemas.

1) Calcule cuántos centímetros cuadrados de aluminio se necesitan para fabricar un tanque formado por un cilindro y un cono en la parte superior. Las medidas del cilindro deben ser: 80 cm de radio y 200 cm de altura. La generatriz del cono debe medir 100 cm y el radio 80 cm.

2) Un panadero desea construir un horno con forma de cilindro y semiesfera. El cilindro tiene 3 metros de radio y 1 metro altura. La semiesfera tiene 3 metros de radio. ¿Cuántos metros cuadrados tendrá la construcción?

3) Se desea pintar la parte externa de una cúpula con forma de prisma octagonal y una semiesfera en la parte superior. Las medidas del prisma son: 60 cm por lado de la base y 120 cm de altura; el radio de la semiesfera mide 80 cm. ¿Qué área se debe cubrir?

4) Un rancho tiene la forma de un prisma octagonal que mide 2 metros por lado y 4 metros de altura. El techo es una pirámide que mide 2 metros de lado de la base y 3 metros de altura de la cara lateral. ¿Cuál es el área del rancho?

5) Calcule la capacidad de un envase de vidrio que está formado por un cilindro, que mide 5 cm de radio y 15 cm de altura y un cono que mide 6 cm de altura y radio igual que el del cilindro.

6) Calcule cuántos metros cúbicos de agua caben en un tanque formado por un cilindro de 1 metro de radio y 2 metros de altura y una semiesfera que mide 1 metro de radio.

7) ¿Cuál es el volumen que ocupa una torre con forma de prisma cuadrangular de 3 metros por lado y 10 metros de altura. El techo es una pirámide de base cuadrangular que mide 3 metros por lado y 4 metros de altura?

8) ¿Qué cantidad de yeso se necesita para construir una columna cilíndrica de 10 cm de radio y 80 cm de altura? La columna debe tener dos prismas cuadrangulares, uno en la base y otro en la parte superior con estas medidas: 30 cm por lado y 10 cm de altura.

9) Un cántaro está formado por una esfera y un cilindro. Si la esfera mide 20 cm de radio y el cilindro, 5 cm de radio y 10 cm de altura, ¿cuántos litros de agua caben en el cántaro? Recuerde que 1 l = 1000 cm^3.

10) Una refinadora de petróleo necesita saber la capacidad de un tanque de almacenamiento. La cisterna tiene una forma de prisma cuadrangular que mide 4 m por lado y 20 m de altura; está conectado a la superficie por un conducto cilíndrico de 2 m de radio y 12 m de altura. Encuentre su capacidad total.

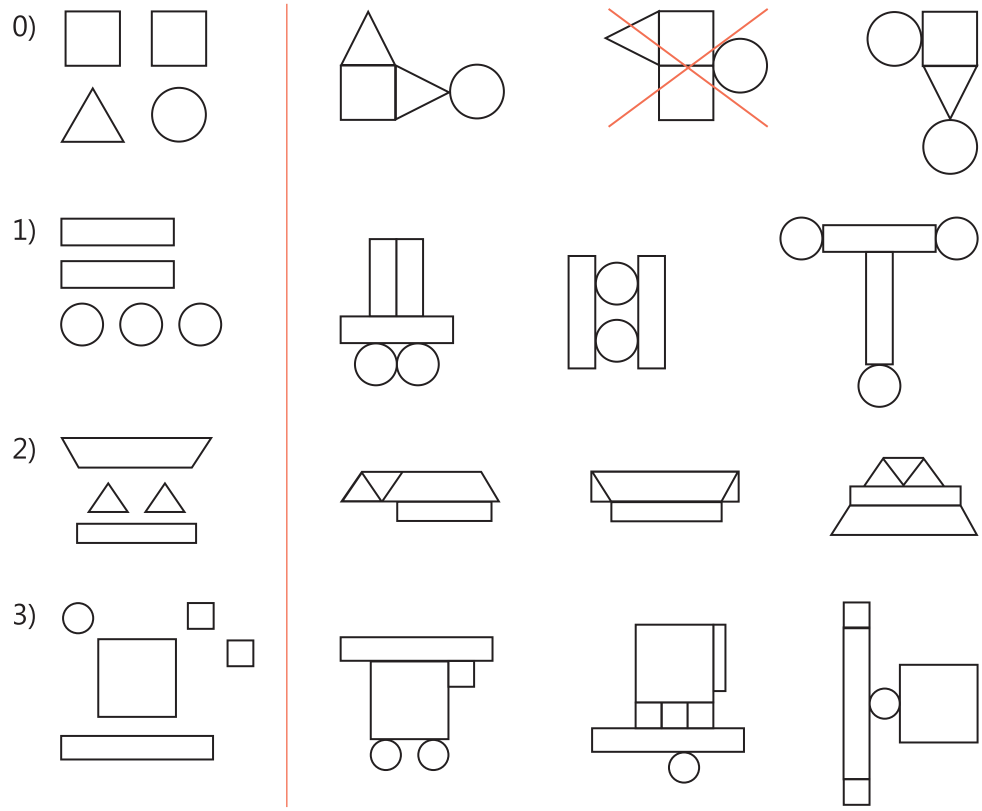
11) Una empresa productora de botes de basura desea saber cuánto plástico empleará en un nuevo diseño. El recipiente consta de un cilindro de 65 cm de altura y 20 cm de radio, con una tapadera semiesférica del mismo radio. Calcule la cantidad de material a utilizar.

12) Calcule la cantidad de concreto que se necesita para construir la base y la columna de un puente. La base es un paralelepípedo de 1.5 metros de ancho, 1.2 metros de largo y 0.5 metros de alto. La columna tiene forma de prisma cuadrangular de 1 metro por lado y 5 metros de alto.

Desarrolle nuevas habilidades

El razonamiento visual es la habilidad de poder identificar formas, patrones o figuras en posiciones diferentes a las dadas.

Con este ejercicio podrá desarrollar su razonamiento visual. Marque con una (X) la figura de la derecha que se forma al combinar todas las figuras de la izquierda. (No importa el orden al combinar las figuras). Fíjese en el ejemplo.



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

		logrado	en proceso	no logrado
Después de estudiar...	Analizo y descompongo un cuerpo geométrico compuesto en figuras más simples.			
	Calculo el área de cuerpos geométricos compuestos.			
	Calculo el volumen de cuerpos geométricos compuestos.			
	Resuelvo problemas de área y volumen de cuerpos compuestos.			
	Practico el cálculo mental con operaciones combinadas.			
	Identifico figuras en posiciones diferentes.			