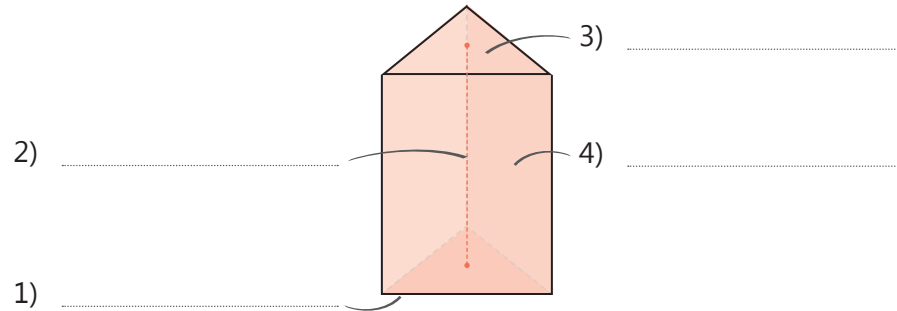




Autocontrol

➔ Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Escriba sobre la línea los elementos del prisma señalados en la ilustración. Luego, responda las preguntas.

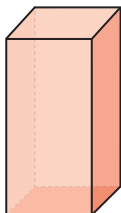


- ¿Cuántas caras tiene el prisma de la figura?
- ¿Qué nombre recibe?

➔ Actividad 2. Practique lo aprendido

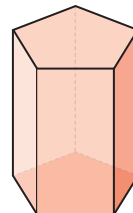
A. Calcule el área total de cada prisma con las medidas indicadas.

1) Prisma cuadrangular



lados de la base = 10 cm
 altura del prisma = 50 cm

2) Prisma pentagonal



lados de la base = 30 cm
 apotema = 20 cm
 altura = 60 cm

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

1) Un puente se sostiene con 8 columnas de concreto con forma de prisma octagonal. La altura de cada columna es de 8 m y la base mide 1 m por lado y 1.2 m de apotema.

a. Calcule la cantidad de concreto que se necesita para fabricar una columna.

Respuesta:

b. Calcule el costo de cada columna si el metro cúbico de concreto cuesta Q900.00.

Respuesta:

2) Realice los cálculos necesarios para la fabricación de una pecera.

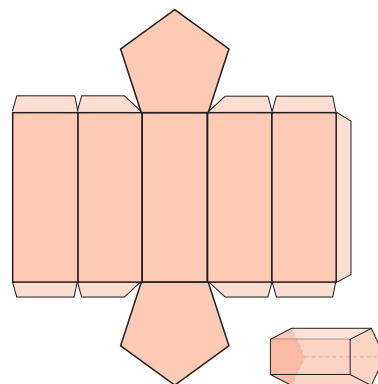
a. Calcule cuánto vidrio se necesita para fabricar una pecera con tapadera que tiene forma de prisma cuadrangular. La altura mide 100 cm y el polígono de la base mide 70 cm por lado.

Respuesta:

b. Para vivir en condiciones adecuadas, un pez necesita 1 litro de agua por cada centímetro que mide. ¿Cuántos peces de 7 cm caben en la pecera del ejemplo? (1 litro = 1000 cm³)

Respuesta:

- 3) Realice los cálculos necesarios para la construcción de un silo.
- a. Calcule cuánta hojalata se necesita para construir un silo con forma de prisma pentagonal. La altura debe medir 2 metros y la base 3 metros por lado y 2 metros de apotema.



Respuesta:.....

- b. Calcule el costo del silo si el metro cuadrado de hojalata cuesta Q360.00.

Respuesta:.....

- c. Calcule cuánto maíz se puede almacenar en el silo si 680 kg de maíz ocupan un metro cúbico. (680 kg/m³)

Respuesta:.....



Agilidad de cálculo mental

La rapidez en el cálculo de las operaciones algebraicas se logra con la práctica. 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) $(y^3)(y^5) = \underline{\quad y^8 \quad}$ | 7) $(y^5)(y^7) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 14) $(h^{15})(h^7) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 1) $(x^2)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 8) $(k^6)(k^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 15) $(a^{12})(a^6) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 2) $(a^2)(a^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 9) $(w^2)(w^9) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 16) $(x^{13})(x^8) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 3) $(b^4)(b) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 10) $(x^7)(x^8) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 17) $(w^{16})(w^{12}) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 4) $(x^2)(x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 11) $(y^9)(y^5) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 18) $(y^{14})(y^{13}) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 5) $(h^3)(h^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 12) $(k^6)(k^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 19) $(m^9)(m^{16}) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 6) $(b^5)(b^8) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 13) $(b^8)(b^{11}) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 20) $(g^{18})(g^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ |

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) $(2x)(4x^2) = \underline{\quad 8x^3 \quad}$ | 7) $(9y^2)(3y^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 14) $(5h^2)(7h^5) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 1) $(5w)(3w) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 8) $(4k^2)(3k) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 15) $(4x^3)(7x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 2) $(6h^2)(4h) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 9) $(5h^3)(3h^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 16) $(8y^2)(8y^6) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 3) $(3x^2)(x^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 10) $(7x^2)(8x^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 17) $(7x^4)(6x^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 4) $(7b^2)(4b) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 11) $(6x^4)(4x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 18) $(9y^5)(8y^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 5) $(2h)(9h^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 12) $(9y^3)(6y^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 19) $(4z^2)(3z^8) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 6) $(4b^3)(2b^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 13) $(3b^4)(3b^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 20) $(5w^4)(3w^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ |

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.

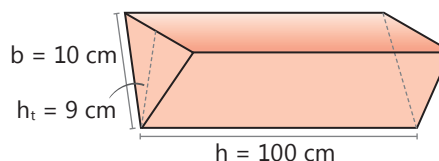
- | | | |
|--|--|---|
| 0) $(6h^3) \div (2h) = \underline{\quad 3h^2 \quad}$ | 7) $(4x^2) \div (4x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 14) $(28x^5) \div (4x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 1) $(x) \div (x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 8) $(8h^6) \div (2h^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 15) $(32b^8) \div (8b^5) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 2) $(k^2) \div (k) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 9) $(6k^2) \div (3k) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 16) $(24x^6) \div (8x^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 3) $(x^6) \div (x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 10) $(10h^7) \div (2h^5) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 17) $(40y^9) \div (5y^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 4) $(h^9) \div (h^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 11) $(12k^6) \div (4k^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 18) $(36k^3) \div (9k^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 5) $(y^5) \div (y^5) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 12) $(20x^9) \div (5x^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 19) $(18p^{10}) \div (3p^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 6) $(9b^2) \div (3b) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 13) $(24y^7) \div (6y^6) = \underline{\hspace{2cm}}$ | 20) $(20c^{18}) \div (4c^9) = \underline{\hspace{2cm}}$ |



Razonamiento lógico

A. Aplique el procedimiento que aprendió esta semana para resolver los problemas de área y volumen de prismas.

- 1) Se desea construir un prisma hexagonal de cartón con estas medidas: 60 cm de altura, 50 cm por lado de la base y 40 cm de apotema. ¿Cuántos cm^2 de cartón se necesitan?
- 2) Un recipiente tiene forma de prisma cuadrangular. La base mide 50 cm por lado y la altura 80 cm. Si queremos empacarlos con papel de regalo, ¿cuántos cm^2 de papel necesitamos?
- 3) ¿Cuántos metros cúbicos de concreto se necesitan para construir una columna con forma de prisma cuadrangular de 3 metros de altura si la base mide 0.5 metros por lado?
- 4) Una empresa fabrica cajas en forma de prisma octagonal. La base mide 2 cm por lado y 2.5 cm de apotema y la altura de la caja mide 30 cm. ¿Cuántos cm^2 de cartón se necesitan para fabricar cada caja?
- 5) Un tanque para almacenar agua tiene forma de prisma pentagonal. Las bases miden 2 metros por lado y 1 metro de apotema. La altura del tanque mide 2 metros. ¿Cuál es su capacidad?
- 6) Un agricultor necesita construir un granero en forma de prisma hexagonal con las medidas siguientes: 2 metros de altura, 2 metros por lado de la base y 1.5 metros de apotema. ¿Cuántos metros cuadrados de madera necesita?
- 7) Calcule cuántos cm^3 de parafina se necesitan para fabricar una vela con forma de prisma pentagonal. Las medidas son: 10 cm de altura, 4 cm por lado de la base y 3 cm de apotema.
- 8) Observe las medidas de la figura y determine la cantidad de agua que puede contener el recipiente.



B. Anímese a dar un paso más poniendo a prueba su razonamiento lógico. En los problemas siguientes se le pide que calcule el área, el lado de la base o la altura del prisma cuando se conoce el volumen o el área total.

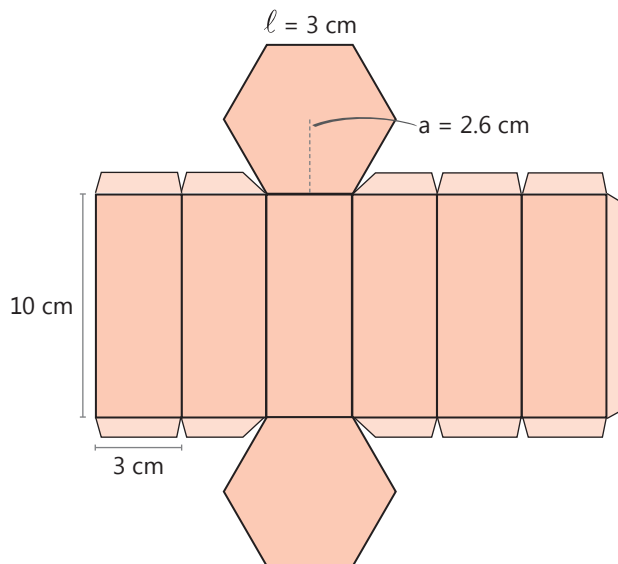
- 1) Calcule el volumen de un prisma cuadrangular, sabiendo que el perímetro de la base mide 160 centímetros y la altura 60 centímetros.
- 2) ¿Cuál es la altura de un prisma hexagonal si su capacidad es de 3600 cm^3 y el área de la base 360 cm^2 ?
- 3) Calcule el área de una cara lateral de un prisma rectangular sabiendo que mide 288 m^2 de superficie total y la base es un cuadrado que mide 5 m por lado.

Desarrolle nuevas habilidades



Construya un prisma hexagonal. Reúna estos materiales: cartulina o papel grueso, lápiz, regla, tijeras y pegamento.

- Copie en su cartulina el hexágono de abajo con las medidas indicadas.
- Dibuje un rectángulo que tenga la misma medida del lado del hexágono y 10 cm de altura.
- Copie cinco rectángulos iguales al del paso anterior, como se muestra en la figura.
- Dibuje pestañas sobre cada rectángulo como se muestra en la imagen.
- Recorte, doble y aplique pegamento en las pestañas.
- Arme el prisma hexagonal.



Revise su aprendizaje

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

Después de estudiar...

- | | | | |
|---|--|--|--|
| Identifico los elementos que componen un prisma. | | | |
| Clasifico prismas según el polígono de la base. | | | |
| Calculo el área y el volumen de un prisma para resolver problemas cotidianos. | | | |
| Practico el cálculo mental con el producto y cociente de monomios. | | | |
| Resuelvo problemas de área y volumen de prismas. | | | |
| Construyo un prisma hexagonal. | | | |

logrado	en proceso	no logrado