



U.T. P.

GUÍA N°5, MATEMÁTICA, SEMANA 5

8vos básicos A – B - C

Alumnos PIE

Profesor asignatura: Francisco Correa.

Profesora PIE: Oriana Saavedra y Fernanda López.

Nombres:		Apellidos:		RUT	Curso:
Fecha: del 27 al 30 abril.					Nota:

Tiempo considerado: Puedes realizar la guía en varias sesiones, también puedes retomar ideas de guías anteriores.

Importante: El estudiante debe trabajar la guía con ayuda y supervisión de los padres o un adulto.

OBJETIVO DE APRENDIZJE: (OA3) Conocer propiedades de las potencias y desarrollar ejercicios.

HABILIDAD: Utilizar sus propias palabras, gráficos, símbolos matemáticos para representar ideal y soluciones.

TRABAJO CON DEL ESTUDIANTE: También te indicare ejercicios que aparecen en el libro para que los desarrolles y tengas una mayor ejercitación-

POTENCIAS

Multiplicación de potencias de igual base (página 41 del libro)

Al multiplicar potencias de igual base se conserva la base y se suman los exponentes.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$$

3 veces 4 veces

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2}_{3 \text{ veces}} \times \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}_{4 \text{ veces}} = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{7 \text{ veces}} = 2^7$$

Recuerda:

Todo número que no tiene exponente su exponente es 1. $a^1 = a$ $2^1 = 2$

Todo número con exponente cero es igual a 1. $a^0 = 1$ $a \neq 0$ $2^0 = 1$

Toda potencia con base 1 es igual a 1. $1^m = 1$ $1^2 = 1 \times 1 = 1$

Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

- a) $2^2 \times 2^4 =$ b) $4^1 \times 4^4 =$ c) $8 \times 8^2 =$ d) $6^0 \times 6^5 =$
- e) $2^2 \times 2^4 \times 2^1 =$ f) $4^1 \times 4^3 \times 4^2 =$ g) $1^3 \times 1^4 \times 1^5 =$

Multiplicación de potencias de distinta base y de igual exponente.

Al multiplicar potencias de distinta base e igual exponente, debo multiplicar las bases y conservar el exponente.

¿Cuál será el resultado de?

$$5^2 \cdot 3^2 = (5 \cdot 3)^2 = 15^2$$

$$\underbrace{5 \cdot 5}_{2 \text{ veces}} \cdot \underbrace{3 \cdot 3}_{2 \text{ veces}} = (5 \cdot 3) \cdot (5 \cdot 3)$$

En Total son 2 veces

En General

$$m^a \cdot n^a = (n \cdot m)^a$$

Escribe con tus palabras la fórmula.

Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

- a) $7^2 \times 3^2 =$ b) $5^3 \times 6^3 =$ c) $2^3 \times 8^3 =$
- d) $4^4 \times 6^4 =$ e) $9^2 \times 5^2 =$ f) $3^2 \times 5^2 =$

División de potencias de igual base y distinto exponente

Al dividir potencias de igual base y distinto exponente debo:
Conservar la base y restar los exponentes.

Sabiendo que: $2^4 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{4 \text{ veces}}$ y $\frac{4}{4} = 1$

¿Cuál será el resultado de? Lo anterior se puede separar así

$$3^4 : 3^2 = \frac{3^4}{3^2} = \frac{\overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{4 \text{ veces}}}{\underbrace{3 \cdot 3}_{2 \text{ veces}}} = \frac{3 \cdot 3 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3}}{\cancel{3} \cdot \cancel{3}} = 1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3 = 3^2$$

Más Rápido $\frac{3^4}{3^2} = 3^{4-2} = 3^2$ En General $n^a : n^b = n^{a-b}$

Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

a) $8^9 : 8^7 =$

b) $5^{12} : 5^9 =$

c) $10^{12} : 10^9 =$

d) $15^8 : 15^5 =$

e) $7^{17} : 7^{14} =$

f) $12^3 : 11^9 =$

División de potencias de distinta base y de igual exponente

Al dividir potencias de distinta base igual exponente debo:
Conservar el exponente y dividir las bases.

Sabiendo que: $2^4 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{4 \text{ veces}}$ y $\frac{4}{4} = 1$

¿Cuál será el resultado de? Lo anterior se puede separar así

$$9^4 : 3^4 = \frac{9^4}{3^4} = \frac{\overbrace{9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9}^{4 \text{ veces}}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}_{4 \text{ veces}}} = \frac{9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$$

Más Rápido $\frac{9^4}{3^4} = \left(\frac{9}{3}\right)^4 = 3^4$ En General $m^a : n^a = (m : n)^a$

Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

a) $25^6 : 5^6 =$

b) $16^3 : 8^3 =$

c) $36^4 : 12^4 =$

d) $100^{10} : 10^{10} =$

e) $29^5 : 13^5 =$

$14^6 : 7^6 =$



U.T. P.

GUÍA DE TRABAJO N°2, GEOMETRIA, semana 5
8vos básicos A – B - C
Alumnos PIE

Profesor asignatura: Francisco Correa.
Profesora PIE: Oriana Saavedra y Fernanda López.

Nombres:		Apellidos:		RUT	Curso:
Fecha: 27 al 30 de abril.					Nota:

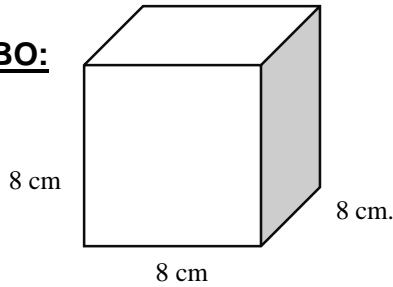
Tiempo considerado: Puedes realizar la guía en varias sesiones, también puedes retomar ideas de guías anteriores.

Importante: El estudiante debe trabajar la guía con ayuda y supervisión de los padres o un adulto.

OBJETIVO DE APRENDIZJE: (OA-11) Desarrollar las fórmulas para encontrar volumen de cubos y prismas rectos.

HABILIDAD: Determinar y aplicar formulas y llevarlos a la vida real.

VOLUMNE DE CUBO:



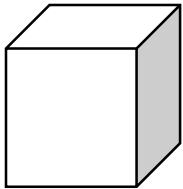
FORMULA= $a^3 = a \times a \times a$

El valor de la arista es "a" ésta se Multiplica 3 veces.

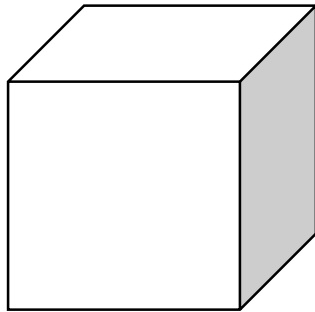
Si la arista mide 8 cms su volumen será

$8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ cm}^3$

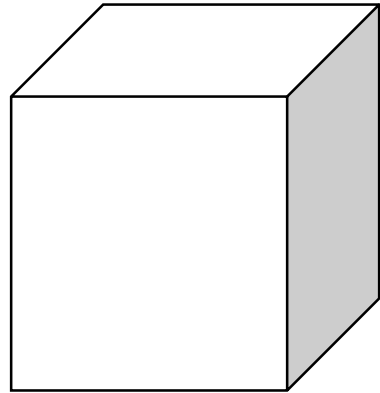
Determina el volumen de los siguientes cubos:



7 cm.

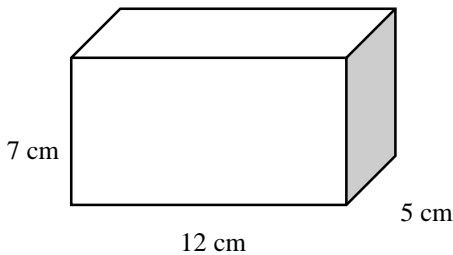


12 cm.



17 cm.

VOLUMEN DE PRISMAS RECTOS:



FORMULA: $a \times b \times c$

en este caso sería
 $7 \times 12 \times 5 = 420 \text{ cm}^3$

Debo multiplicar: Largo por ancho y por alto.

RECUERDA: Toda medida de Volumen debe ser expresada en centímetros cubico **420^3**

Determina el volumen de los siguientes Prismas:

