



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Guía n°5 agosto – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Matemática
Docente	Christian Pizarro – Julio Aguirre
Nombre estudiante	
Curso	1°A – 1°B
Profesora PIE	Claudia Fuente – Patricia Lira
Fecha de entrega	31 de agosto 2021
OA 2	Números y operaciones Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero...

Instrucciones: Cada ejercicio debe tener desarrollo.

Propiedades de las potencias

Las propiedades de las potencias facilitan la operatoria algebraica con potencias.
Veamos algunas de ellas:

Multiplicación de potencias de igual base

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

Ejemplo: $3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$

A continuación aplica esta propiedad en los siguientes ejercicios

1) $3^4 \cdot 3^2 =$

2) $123^{321} \cdot 123^{123} =$

División de potencias de igual base

$$a^n : a^m = \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

Ejemplo: $4^5 : 4^7 = \frac{4^5}{4^7} = 4^{5-7} = 4^{-2}$

En seguida debes aplicar esta propiedad a los ejercicios que están a continuación.

1) $5^7 \div 5^3 =$

2) $6^{785} \div 6^{294} =$

Multiplicación de potencias de distinta base e igual exponente

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

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

Utiliza esta propiedad para responder los ejercicios.

1) $4^2 \cdot 7^2 =$

2) $12^5 \cdot 11^5 \cdot 23^5 =$

División de potencias de distinta base e igual exponente

$$a^n : b^n = (a : b)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad \text{Ejemplo: } 10^3 : 5^3 = (10 : 5)^3 = \left(\frac{10}{5}\right)^3 = 2^3$$

Realiza los siguientes ejercicios aplicando esta propiedad.

1) $25^3 \div 5^3 =$

2) $1589^7 \div 7^7 =$

Potencia de una potencia

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m} \quad \text{Ejemplo: } (p^3)^2 = p^{3 \cdot 2} = p^6$$

Aplica esta propiedad en los ejercicios que esta a continuación.

1) $(8^4)^3 =$

2) $[(1^5)^9]^8 =$

Potencia de exponente negativo

Base a distinta de 0

$$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n = \frac{1^n}{a^n} = \frac{1}{a^n}$$

Ejemplo: $3^{-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3^2}$

Base racional distinto de 0

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n = \frac{b^n}{a^n}$$

Ejemplo: $\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} = \left(\frac{3}{2}\right)^5 = \frac{3^5}{2^5}$

Emplea esta propiedad para desarrollar los ejercicios.

1) $8^{-4} =$

2) $\left(\frac{4}{7}\right)^{-5} =$

Potencia de exponente cero

$$a^0 = 1$$

Ejemplos: $7^0 = 1$ $\left(\frac{12}{317}\right)^0 = 1$

Usa esta propiedad para resolver los ejercicios.

1) $5^0 =$

2) $(4^2 - 5 \cdot 2 + 1)^0 =$

Potencias de base 1 *Ejemplo:*

$$1^{50} = 1$$

$$1^n = 1$$

Aplica la propiedad vista para resolver los ejercicios.

1) $1^6 =$

2) $1^{2457} =$

Perímetro, Área y Volumen

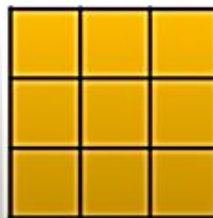
PERÍMETRO

El perímetro es la medida del contorno de una figura y se mide en unidades lineales como el cm, el metro etc..



ÁREA

El área es la medida de la superficie que abarca una figura y se mide en unidades cuadradas como cm^2 , m^2 etc..



VOLUMEN

El volumen son las medidas del espacio de tres dimensiones ocupado por un cuerpo y se mide en cm^3 , m^3 , etc..



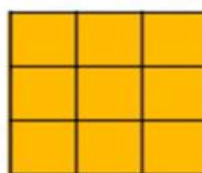
Ejemplo:

PERÍMETRO



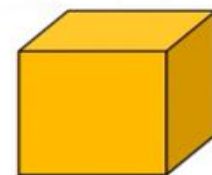
3m

ÁREA



3m

VOLUMEN



3m

$$P = | + | + | + |$$

$$P = 3m + 3m + 3m + 3m$$

$$P = 12m$$

$$A = | \times |$$

$$A = 3m \times 3m$$

$$A = 9m^2$$

$$V = | \times | \times |$$

$$V = 3m \times 3m \times 3m$$

$$V = 27m^3$$

Ejercicios:

1. Calcula el perímetro y el área de cada figura.



12 cm

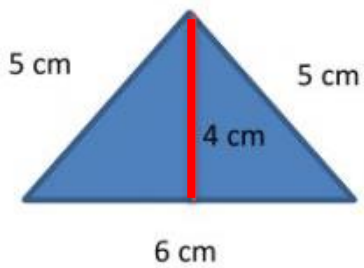
5 cm

Perímetro	Área



6 m

Perímetro	Área



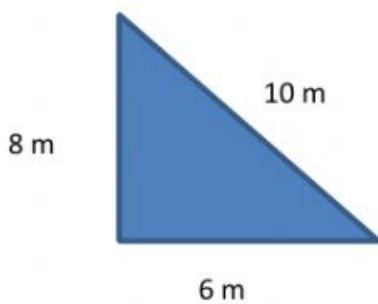
5 cm

5 cm

4 cm

6 cm

Perímetro (sumar todos sus lados)	Área
	$\frac{\text{Base} \cdot \text{Altura (h)}}{2}$



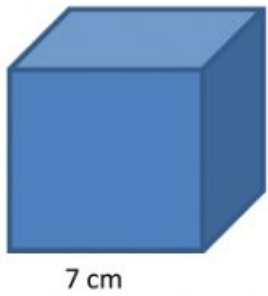
8 m

10 m

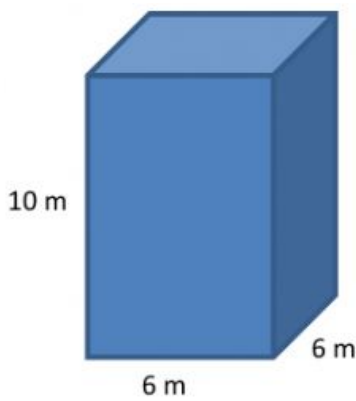
6 m

Perímetro	Área
	$\frac{\text{Base} \cdot \text{Altura (h)}}{2}$

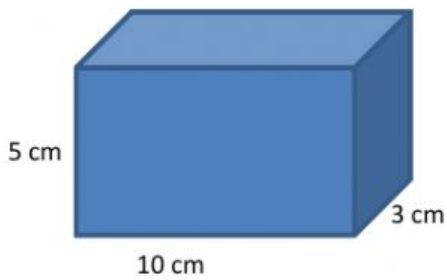
1. Calcula el área total y el volumen de los cuerpos geométricos.



Área total	Volumen



Área total	Volumen



Área total	Volumen

¡No te rindas!

*Cada logro por más pequeño que sea,
te aproxima cada día a tu objetivo.*