

GUIA 5 MATEMÁTICAS GRADO 500

POTENCIACIÓN DE NUMEROS NATURALES

Definición y términos de la potenciación:

La potenciación es la operación que permite escribir de forma corta o abreviada el producto de factores iguales.

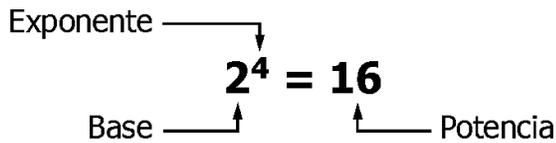
Observa las siguientes multiplicaciones:

$$\boxed{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} ; \boxed{3 \times 3 \times 3 \times 3} ; \boxed{4 \times 4 \times 4}$$

Todos ellos tienen los factores iguales y se llaman **potencias**. Se escribe de la siguiente manera:

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{5 \text{ veces}} = 2^5 \quad \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3}_{4 \text{ veces}} = 3^4 \quad \underbrace{4 \times 4 \times 4}_{3 \text{ veces}} = 4^3$$

"Una **potencia** es un producto de números iguales"



En la potencia: $2^4 = 16$, el factor 2 que se repite se llama **base** y el número de veces que se repite se llama **exponente**.

Cada potencia se puede leer de dos formas diferentes. Observa estos ejemplos:

Atención:

Cuando el exponente es 2 la potencia se llama **cuadrado** y cuando el exponente es 3 la potencia se llama **cubo**.



Potencia	Se lee así	También se lee así
5^2	Cinco elevado al cuadrado.	Cinco elevado a la dos.
2^4	Dos elevado a la cuarta.	Dos elevado a la cuatro.
6^3	Seis elevado al cubo.	Seis elevado a la tres.
3^5	Tres elevado a la quinta.	Tres elevado a la cinco.
7^2	Siete elevado al cuadrado.	Siete elevado a la dos.

1

• **Potencias de exponente 1**

La potencia de exponente 1 de un número es igual a dicho número.

Ejemplos:

* $6^1 = 6$

* $8^1 = 8$

* $20^1 = 20$

* $63^1 = 63$

* $10^1 = 10$

* $9^1 = 9$

* $40^1 = 40$

* $128^1 = 128$

• **Potencias de exponente 0**

La potencia de exponente 0 de un número es igual a 1.

Ejemplos:

* $5^0 = 1$

* $7^0 = 1$

* $12^0 = 1$

* $124^0 = 1$

* $2^0 = 1$

* $4^0 = 1$

* $15^0 = 1$

* $225^0 = 1$

• **Producto de bases iguales**

En un producto de bases iguales los exponentes se suman:

Ejemplos:

* $2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$ * $7 \cdot 7^5 = 7^{1+5} = 7^6$

• **Cociente de bases iguales**

En un cociente de bases iguales los exponentes se restan.

Ejemplos:

* $10^5 \div 10^2 = 10^{5-2} = 10^3$

• **Potencia de potencia**

En este caso los exponentes se multiplican.

Ejemplo:

* $((2^3)^4)^2 = 2^{3 \cdot 4 \cdot 2} = 2^{24}$

ACTIVIDADES

1. Completa las siguientes tablas:

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
3^5	3	5	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	243
2^7				
10^4				
6^3				
4^4				
5^6				

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
3^5	3	5	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	243
2^7				
10^4				
6^3				
4^4				
5^6				

Escribe el valor de cada potencia.

a. $11^2 =$

d. $6^4 =$

g. $2^6 =$

j. $12^4 =$

b. $15^2 =$

e. $8^3 =$

h. $9^4 =$

k. $13^3 =$

c. $17^2 =$

f. $10^5 =$

i. $20^3 =$

l. $7^9 =$

3. Completa: _

a. $64 = 4^{\square}$

e. $\square = 8^3$

i. $2401 = 7^{\square}$

b. $81 = 3^{\square}$

f. $\square = 4^5$

j. $1296 = 6^{\square}$

c. $128 = 2^{\square}$

g. $243 = \square^5$

k. $256 = \square^4$

d. $\square = 3^6$

h. $\square = 5^6$

l. $512 = \square^3$

3

GUIA DE CIENCIAS CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



1- CONTAMINACIÓN DEL AGUA El agua es uno de los recursos naturales más importantes de nuestro planeta. Es un recurso vital para la supervivencia de los seres vivos en la Tierra.



2- AGENTES CONTAMINANTES DEL AGUA

- 3- A. Gérmenes patógenos Como bacterias, gusanos y virus que llegan al agua por los desagües y restos de animales.
- 4- B. Sustancias químicas inorgánicas Como el plomo y el mercurio.
- 5- C. Sustancias químicas orgánicas Como la gasolina, los detergentes, los plásticos, el petróleo, etc.

FORMAS DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Y Usa poca cantidad de sustancias químicas. Y No tirar al desagüe sustancias químicas. Y Usar estiercol (como abono). Y Ahorrar agua. Y Organizar campañas de cuidado al agua

3

II. CONTAMINACIÓN DEL AIRE Las partículas que se encuentran suspendidas en el aire pueden ser de: polvo, humo, polen y esporas en otras cosas. La contaminación atmosférica se produce por la elevada concentración de sustancias que alteran la calidad del aire.



AGENTES CONTAMINANTES DEL AIRE

A. Contaminantes naturales Proviene de las erupciones volcánicas y la radioactividad que emiten algunos yacimientos

B. Contaminantes artificiales Proviene de la quema de los combustibles fósiles, procesos industriales y algunas actividades cotidianas del ser humano.

Ejemplo: Dióxido de azufre (SO_2), Monóxido de nitrógeno (NO), monóxido de carbono (CO), plomo (Pb), metano (CH_4).

CONSERVACIÓN DEL AIRE Y Usando vehículos no contaminantes como las bicicletas.

Evitando la quema de basura y el consumo de cigarrillos.

Reemplazando la obtención de energía por fuente de energía renovable.

Reemplazando el combustible, con gas natural en vez de petróleo o gasolina.

Resuelve las siguientes actividades

1-¿Por qué es tan importante el agua?

Resolución: Porque el agua es un recurso vital para la supervivencia de los seres vivos en la Tierra.

2. Son agentes contaminantes del agua: _____

3. Es un agente patógeno: _____

4.¿Cuáles con la sustancias químicas inorgánicas que contaminan el agua?

5. ¿Cuáles son las sustancias químicas orgánicas que contaminan el agua?

Resolución:

Las sustancias químicas orgánicas que contaminan el agua son generalmente, la gasolina, el detergente, los plásticos y el petróleo.

6. Menciona como podemos evitar la contaminación del agua:}

7.¿Qué partículas suspendidas en el aire pueden contaminarlo?

8. ¿Cuáles son los agentes contaminantes del aire?

Resolución:

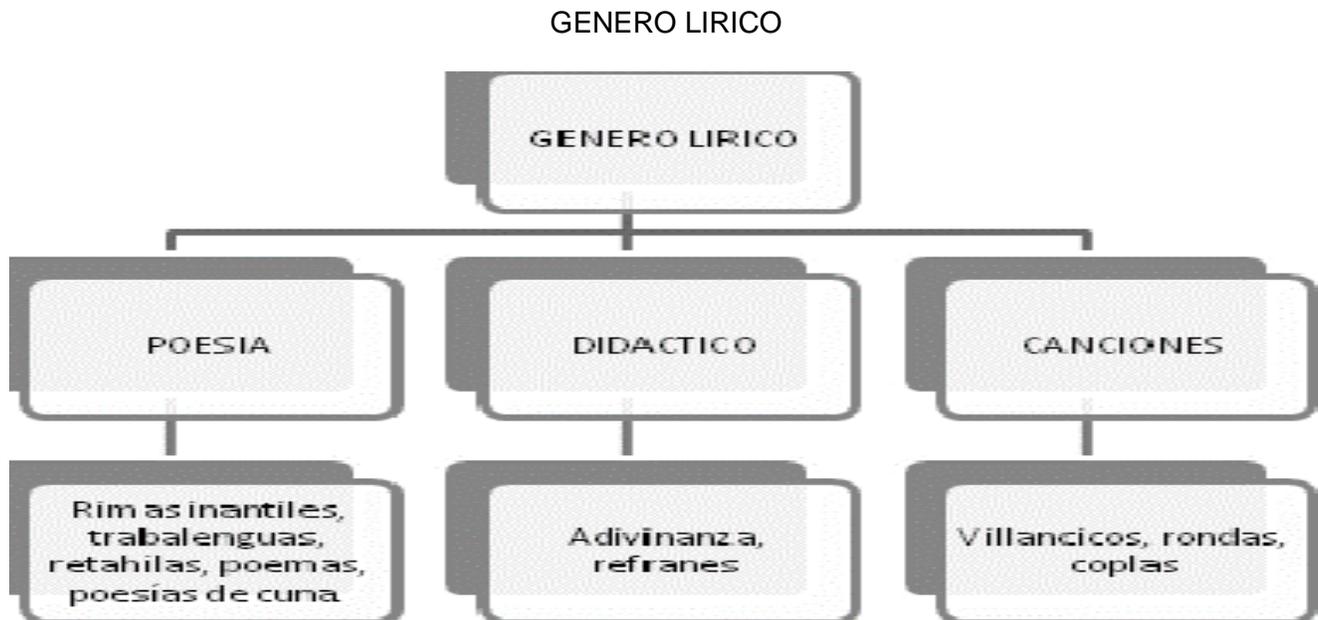
Los agentes contaminantes del aire puede ser: Agentes naturales Y Agentes artificiales

9. ¿Cuáles son los agentes contaminantes naturales?

10. ¿Cuáles son los agentes contaminantes artificiales?

GUIA 05 ESPAÑOL GRADO 500

Género Lírico Objetivo Conocer elementos de la poesía para identificarlos al analizar un poema. Qué es la poesía lírica? Es una manifestación cuya finalidad primaria es revelar sentimientos



GÉNERO LÍRICO

Expresa sentimientos y pensamientos, en éste predomina la subjetividad del escritor. Suele escribirse en versos pero también existen en prosa. El autor plasma sentimientos de amor, tristeza, alegría, dolor.

- Una poesía está formada por versos que generalmente tiene rima
- Verso es cada uno de los renglones que forman un poema.
- Rima es la igualdad en los sonidos o letras finales de la última palabra de un verso. No todos los poemas tienen rima. Tienen rima cuando las letras finales de algunos versos suenan o son iguales y ritmo, cuando al pronunciarse, se escuchan con agrado como si fuera una canción.
- Estrofa es un conjunto de versos.

Desarrolla las siguientes actividades

Lea el siguiente texto y, después, responda.

“Nada ha cambiado, ni sus casas blancas
Ni sus viejos portones de madera.
Todo está en su lugar; las golondrinas
En la torre más alta de la iglesia;
el caracol en el jardín, y el musgo
en las húmedas manos de las piedras
No se puede dudar, este es el reino
del cielo azul y de las hojas secas
en donde todo y cada cosa tiene
su singular y plácida leyenda”

(“Hay un día feliz”, Nicanor Parra Fragmento)

1 ¿Cuál es la actitud del hablante lírico?

2. Explique brevemente su respuesta anterior

3¿Por qué al lado del nombre del autor del poema dice “fragmento”?

4¿Cuántas estrofas y cuántos versos tiene el fragmento leído?

II. Lea el siguiente texto de Jorge Teilliere, después, responda las preguntas de la 5 a la 10

CUANDO YO NO ERA POETA

Quando yo no era poeta
por broma dije que lo era

Yo no había escrito ningún verso
pero admiraba el sombrero alón
del poeta del pueblo

Una mañana me encontré en la calle con mi vecina.
Ella me preguntó si de verdad era poeta.
Ella tenía catorce años.

Esa vez llevaba un ramo de ilusiones.
Después una anémona en el pelo.
La tercera vez un gladiolo entre los labios
La cuarta vez no llevaba ninguna flor,
yo le pregunté el significado de eso a las flores de la plaza
que no supieron responderme.

Ella había traducido para mí poemas de Ferdinand von Saar.
Yo no le di nada a cambio.
No quería desprenderme ni de una hoja de cuaderno.

Sus ojos disparaban balas de amor calibre 44.
Eso me daba insomnio.
Me encerré mucho tiempo en mi pieza.

Quando salí la hallé en la plaza y no me saludó
Volví a mi casa y escribí mi primer poema

5. ¿Cuál es la actitud del hablante lírico?

6-Cuando leemos, en el poema anterior “Le pregunté el significado de eso a las flores de la plaza/ que no supieron responderme”. ¿Cuál es la figura literaria más Evidente? ¿Por qué?

7 “Sus ojos disparaban balas de amor” ¿Cuál es la figura literaria que se destaca?

8. ¿Qué tipo de rima tiene la última estrofa?

9. ¿Qué figura literaria se encuentra en el último verso de la quinta estrofa?

10. ¿Qué relación existe entre el título del poema y los dos últimos versos?

Lea el poema y responda las preguntas, encerrando en un círculo la opción correcta.

A UNA MORENA

Tienes ojos de abismo, cabellera
llena de luz y sombra, como el río
que deslizándose su caudal bravío,
al beso de la luna reverbera.

Nada más cimbrador que tu cadera,
rebelde a la presión del atavío...
Hay en tu sangre perdurable estío
y en tus labios eterna primavera.

Bello fuera fundir en tu regazo
el beso de la muerte con tu brazo

...

Espirar como un dios, lánguidamente,
teniendo tus cabellos por guirnalda,
para que al roce de una carne ardiente.

se estremezca el cadáver en tu falda...
(Carlos Pezoa Véliz)

Esta poema se refiere, especialmente, a

- A) una cabellera.
- B) la eterna primavera
- C) los ojos de abismo
- D) una mujer

El hablante lírico anhela

- A) acariciar a una mujer sensual
- B) besar a una mujer morena.
- C) morir en los brazos de una mujer.
- D) quitarle la ropa a la morena.

Los dos últimos versos expresan

- A) culpabilidad
- B) euforia.
- C) inocencia.
- D) sensualidad.

La expresión “lánguidamente” significa en el contexto del poema

- A) fallecer trágicamente.
- B) morir inesperadamente
- C) perder la vida gradualmente.
- D) extinguirse agitadamente.

¿Qué figura literaria predomina en el tercer y cuarto verso de la segunda estrofa?

- A) Hipérbole.
- B) Personificación.
- C) Comparación.
- D) Metáfora

GUIA 5 COMPETENCIA CIUDADANA

Competencia convivencia y paz asumo de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y los niños

LEE EL SIGUIENTE CUENTO

LA RIDICULA CREMA INVISIBLE

Mario era un niño bueno, pero tan impaciente e impulsivo que pegaba a sus compañeros casi todos los días



Laura, su maestra, decidió entonces pedir ayuda al tío Perico un brujo un poco loco que le entregó un frasco vacío.

-Toma esta poción mágica que ni se ve, ni se huele. Dásela al niño en las manos como si fuera una cremita, y dejara de pegar puñetazos.

La maestra regresó pensando que su locuelo tío la estaba gastando una broma, pero por si acaso frotó las manos de Mario con que aquella crema invisible luego esperó un rato, pero no pasó nada, y se sintió un poco tonta por haberse dejado engañar. Mario salió a jugar, pero un minuto después se le oía llorar como si lo estuvieran matando. Cuando llegó la maestra nadie le estaba haciendo nada. Solo lo miraban con la boca abierta... ¡Le faltaba una mano!

-¡A desaparecido! ¡Que chuli has ese truco otra vez!- Decía Lola



Pero Mario no había hecho ningún truco, y estaba tan furioso que trató de golpear a la niña. Al hacerlo la mano que le quedaba también desapareció. Laura se llevó corriendo a Mario y le explicó lo sucedido y como sus manos habían desaparecido por usarlas para pegar. A Mario le dio tanta vergüenza, que se puso un jersey de mangas larguísimo para que nadie se diera cuenta, y ya no se lo volvió a quitar. Entonces fueron a ver al tío Perico y luego para que se deshiciera del hechizo, pero este no sabía.

-Nunca pense darle la vuelta, no se puede que el primo Lucas sepa como hacerlo...

¡Que horror! El primo Lucas estaba aun mas loco que Perico, y además vivía muy loco. La maestra debía empezar el viaje cuanto antes.

-Voy a buscar ayuda, pero tardaré en volver. Mientras, intenta ver si recuperas las manos sin pegar a nadie. Y Laura salió a toda prisa, pero no consiguió nada, porque esa misma noche unas manos voladoras seguramente las del propio Mario se la llevaron tan lejos que tardaría meses en encontrar el camino de vuelta. Así que Mario se quedó solo esperando a alguien que no volvería, esperó días y días, y en todo ese tiempo aguantó sin pegar a nadie, pero no recuperó sus manos. Siempre con su jersey de largas mangas, terminó por acostumbrarse y olvidarse de que no tenía manos, al haber dejado de pegar a los demás niños, todos estaban mucho más alegres y lo trataban mejor.

Ademas, como el mismo se sentia mas alegre decidio ayudar a los demas niños a no pegar, de forma que cada vez que veia que alguien estaba perdiendo la paciencia se acercaba y le daba un abrazo o le dejaba alguno de sus juguetes asi llego a ser el niño mas querido del lugar. Con cada abrazo y cada gesto amable las manos de Mario volvieron a crecer bajo las mangas de su jersey sin que se diera cuenta. Solo lo descubrio el dia que por fin regreso Laura a quien recibio con el mayor de sus abrazos. Entonces pudo quitarse el jersey encanto por volver a tener manos, pero mas aun por ser tan querido por todos. Tan feliz le hacia tanto cariño que, desde aquel dia, y ante el asombro de su maestra lo primero que hacia cada mañana era untarse las manos con la crema magica para asegurarse de que nunca mas las volveria a utilizar para pegar a nadie.



Actividad

1-¿Cuál era el problema de Mario?

2-¿Qué le dio el tío Perico a la maestra Laura?

3-¿Qué paso con Mario cuando intento golpear a Lola?

4-¿Qué sintio Mario al dejar de pegarle a los demas niños?

5-¿Alguna vez has intentado pegar a alguien, si es asi. Te has arrepentido?

6-¿ Cual es la moraleja del cuento?



GUIA 5 GEOGRAFIA

LA POBLACION COLOMBIANA

Las etnias colombianas, zonas donde se ubican y aspectos culturales

CONCEPTOS

ETNIAS COLOMBIANAS:

La nación colombiana es hoy en día producto del más variado mestizaje, donde interactúan la cultura y las tradiciones de los pueblos americanos, europeos y africanos; esta situación de diversidad la hace privilegiada respecto de los demás países del mundo. En ese contexto, se diferencian de la sociedad occidental cuatro sectores étnicos: los pueblos indígenas, las poblaciones afrocolombianas, incluidas las comunidades raizales de San Andrés y Providencia y la comunidad de San Basilio de Palenque, en el departamento de Bolívar y el pueblo rom o gitano.

En el siglo pasado, a partir de la década de los setenta, las organizaciones indígenas apoyadas por diversos estamentos de la sociedad y por el mismo estado, propiciaron un proceso de reafirmación cultural y conciencia de su identidad que culminó con el reconocimiento del país como pluriétnico y multilingüe en la nueva carta Constitucional de 1991, la cual tiene cerca de 30 artículos referidos a los grupos étnicos y a sus diversas y particulares culturas.



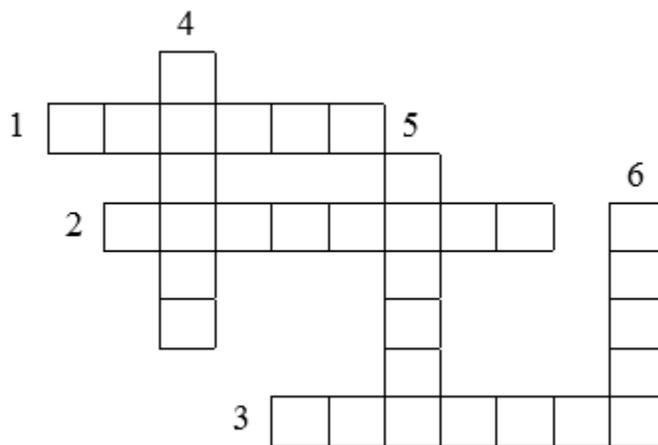
ACTIVIDADES

1. Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los países con los que limita Colombia?
- ¿Cuáles son los dos océanos que bañan nuestro país?
- ¿Cuál es el idioma que se habla en Colombia?

2. Resuelve el crucigrama:

1. Persona nacida de la mezcla entre blanco y negro.
2. Descendiente de las comunidades aborígenes.
3. Persona que resulta de la mezcla entre indígena y blanco
4. Descendiente directo de los españoles.
5. Nombre dado a los esclavos traídos de África.
6. Persona nacida de la mezcla entre negro e indígena.



3. Subraya la respuesta correcta:

Los municipios son:

- Ciudades con características especiales que las destacan de las demás.
- Pequeñas entidades territoriales compuestas por pueblos y ciudades.
- Porciones del territorio Colombiano que son habitadas por la población indígena.

4. Escribe en las casillas la letra que corresponda de acuerdo con la Clave.

D= Departamento

M= Municipio

DI= Distrito

E= Entidad territorial

- El consejo indígena es la máxima autoridad
- Los concejales hacen parte de él.
- El gobierno es la máxima autoridad.
- Cartagena de Indias es uno de ellos.

5. Marca con una X la Razón correcta a cada afirmación.

* Los grupos étnicos poseen vínculos comunes de:

- ___ Cultura, Raza y Tradición.
- ___ Color de piel y procedencia geográfica.

* Se dice que muchos indígenas han ido perdiendo su identidad porque:

- ___ Han sido sometidos a trabajos forzosos en minas.
- ___ Han dejado sus tierras y se han establecido en las grandes ciudades.

* A la población negra se le dice afrocolombiana porque:

- ___ Son negros que se mezclaron con blancos e indígenas.
- ___ Son negros nacidos en Colombia.

6. Completa la siguiente ficha

Blancos y mestizos	Afrocolombiano	Indígenas
 <p>Se ubican en _____</p> <p>Los primeros provienen de _____</p> <p>Los segundos se originaron de _____</p> <p>Corresponden al _____ % de la población</p>	 <p>Se ubican en _____</p> <p>Proviene de _____</p> <p>Corresponden al _____ % de la población colombiana.</p>	 <p>Se ubican en _____</p> <p>Proviene de _____</p> <p>Corresponden al _____ % de la población colombiana.</p>

