

ARÉA	ASIGNATURA	DOCENTE
Matemáticas	Matemáticas	Mabel Guayacundo

Nombre: _____ curso: _____ Fecha: _____

POTENCIAS

- Todo producto de factores iguales se puede escribir en forma de potencia. El factor que se repite se llama base y el número de veces que se repite se llama exponente.

Ejemplo: $6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^4$ $\xrightarrow{\text{Exponente}}$
 $\xrightarrow{\text{Base}}$

- Casos particulares de potencias:

Un número elevado al exponente 1 es igual al mismo número. $2^1 = 2$; $3^1 = 3$.
 Un número elevado al exponente 0 es igual a uno. $4^0 = 1$; $5^0 = 1$.

1. Completa la tabla

Potencia	3^2	4^3	5^4	6^5	8^7	9^{10}	10^{11}	15^{20}
Base								
Exponente								

2. Escribe en forma de potencias los siguientes productos

$8 \times 8 \times 8 =$

$3 \times 3 \times 3 \times 3 =$

$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 =$

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$

$12 \times 12 \times 12 =$

$6 \times 6 =$

$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 =$

$10 \times 10 \times 10 \times 10 =$

3. Halla el valor de las siguientes potencias.

$7^1 =$

$2^2 \times 3^3 =$

$8^0 =$

$2^3 \times 3^2 =$

$9^2 =$

$4^2 \times 5^2 =$

$8^3 =$

$4^2 \times 5^2 \times 3^0 =$

$11^0 =$

$5^3 \times 2^2 \times 3^3 =$

$25^1 =$


$6^2 \times 3^3 \times 7^0 =$

4. Completa la tabla.

Producto	Base	Exponente	Potencia	Se lee
$5 \times 5 \times 5 \times 5$				
	3	7		
				1 elevado a 6

RADICACIÓN

La radicación es una operación inversa a la potenciación, que permite calcular la base cuando se conoce el exponente y la potencia.

El  símbolo de la radicación es:

Los términos de la radicación son:



Índice: exponente de la potencia.

Radicando: Número que se escribe debajo del radical y equivale a la potencia.

Raíz: Base buscada de la potencia, equivale al resultado de la radicación. Cuando el índice de la raíz es 2, la raíz recibe el nombre de raíz cuadrada. Cuando el índice de la raíz es 3, la raíz recibe el nombre de raíz cúbica.

5. Utiliza las igualdades del recuadro para resolver las raíces de la derecha.

$12^2 = 144$	$15^2 = 225$	$\sqrt{484}$	$\sqrt{169}$	$\sqrt{144}$
$18^2 = 324$	$22^2 = 484$	$\sqrt{225}$	$\sqrt{256}$	$\sqrt{121}$
$13^2 = 169$	$16^2 = 256$	$\sqrt{324}$	$\sqrt{400}$	
$20^2 = 400$	$11^2 = 121$			

6. los siguientes problemas y fíjate en qué se parecen sus enunciados. Observa cómo está resuelto el primero y resuelve los demás.

- a) En una habitación de un museo hay tres paredes con tres cuadros en cada una de ellas y en cada cuadro aparecen tres personas con tres flores cada una. ¿Cuántas flores habrá en total? Expresa el resultado como potencia y calcúlalo.

3 paredes con 3 cuadros con 3 personas con 3 flores.

$$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81 \text{ flores habrá en total.}$$

- b) En un parque hay cinco lagos con cinco patos en cada lago. ¿Cuántos patos habrá en total? Expresa el resultado como potencia y calcúlalo.

c) Pedro tiene seis bolsillos con seis llaveros en cada uno y en cada llavero hay seis llaves. ¿Cuántas llaves tiene Pedro? Expresa el resultado como potencia y calcúlalo.

En el parque de atracciones se han vendido las siguientes boletas el fin de semana.

SÁBADO

CARRUSEL	13.050
RUEDA	20.150
MONTAÑARUSA	12.001
CARROS CHOCONES	21.905
TRONQUITOS	23.783



DOMINGO

CARRUSEL	14.006
RUEDA	13.709
MONTAÑA RUSA	12.023
CARROS CHOCONES	27.560
TRONQUITOS	23.805

Observando la ilustración y los datos de los lados, responde las siguientes preguntas, realizando la operación correspondiente en tu cuaderno.

7. ¿Cuántas personas subieron a la montaña rusa entre sábado y domingo?
8. La atracción para la cual se vendieron más boletas el domingo fue:

9. ¿Cuántas boletas se vendieron en total el sábado? _____
10. La atracción para la que se vendieron menos boletas el sábado fue:

LISTA DE PRECIOS

MONTAÑA RUSA.....	\$ 7.800
CARROS CHOCONES.....	\$ 16.050
CARRUSEL.....	\$ 4.500
TRONQUITOS.....	\$ 10.250
RUEDA.....	\$ 14.200

Las preguntas de la 11 a la 16 debes responderlas teniendo en cuenta la lista de precios.

11. Ana, Carlos Y Juan quieren subir al carrusel y a los tronquitos ¿cuándo deben pagar por las seis boletas?

12. Ordena las atracciones desde la de menor valor hasta la más costosa

13. Carolina compró tres boletas para el carrusel, cinco para la rueda y seis para la montaña rusa ¿cuánto pagó?

14. Carolina pagó una boleta para los tronquitos con un billete de \$ 50.000 ¿cuánto le devolvieron?

15. ¿Cuál es la diferencia en el precio de 12 boletas para la atracción más económica y 12 boletas para la atracción más costosa?

16. Juan compró 15 boletas para los tronquitos ¿Cuánto pagó?

17. Escribe un número que cumpla las condiciones dadas.

a. Tiene 6 cifras y el valor en la posición de las unidades de mil es 3.000

b. Tiene siete cifras el digito de las centenas es 2 y el valor en la posición de las centenas de mil es 900.000

c. Tiene 5 cifras, el valor en la posición de las decenas es setenta y la cifra en las unidades de mil es 2.

d. Tiene ocho cifras, el valor en la posición de las decenas de millón es 80.000.000 y la cifra de las centenas es 5

e. Tiene 7 cifras, el valor en la posición de las unidades de millón es 2.000.000, la cifra de las centenas es 2 y la cifra de las decenas es el doble que el de las centenas.

18. Escribe el valor de posición de la cifra señalada

$$\begin{array}{l} 12.\underline{6}05 = \\ 45\underline{2}.000 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 286.405 = \\ \underline{9}.056.111 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 586.\underline{2}21 = \\ 12.04\underline{7} = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2.\underline{8}09.578 = \\ 578.\underline{5}50 = \end{array}$$

19. Completa cada descomposición según corresponda

a. $38.547 \triangleright 30.000 + 8.000 + \boxed{} + 40 + 7$

b. $43.053 \triangleright 40.000 + \boxed{} + \boxed{} + 3$

c. $63.295 \triangleright \boxed{} + 3.000 + \boxed{} + 90 + \boxed{}$

d. $88.705 \triangleright 80.000 + \boxed{} + 700 + \boxed{}$

e. $38.547 \triangleright 3 \text{ DM} + \boxed{} + 5 \text{ C} + \boxed{} + \boxed{}$

f. $43.621 \triangleright \boxed{} + \boxed{} + 6 \text{ C} + 2 \text{ D} + \boxed{}$

g. $55.063 \triangleright \boxed{} + 5 \text{ UM} + \boxed{} + \boxed{}$

20. Con las siguientes tarjetas forma el mayor y el menor número posible.

2 **8** **1** **3** **5** **7**

4 **9** **6** **2** **0** **5**

Menor →

Menor →

Mayor →

Mayor →

21. Marca con una x el valor del 6 en cada número y escribe el valor de posición correspondiente.

numero	U Mi	CM	DM	UM	C	D	U	VALOR DE 6 EN EL NUMERO
1 23 6 9871								
145 6 32								
1 205 9 8 6								
1 6 05 478								
6 789 509								
9 9 6 5 008								
8 790 9 60								
3 6 0 908								
5 6 89 790								

22. Resuelve los siguientes problemas.

- a. Claudia y su hermano juntaron dinero durante 3 meses para comprar el regalo de cumpleaños para su mamá. Claudia ahorró \$1200

mensualmente y su hermano \$1500 cada mes. Al momento de comprar el regalo el papá les aportó \$2000. ¿Con cuánto dinero cuentan Claudia y su hermano para comprar el regalo de cumpleaños de su mamá?

- b. El kilo de arroz en precio oferta cuesta \$3.650 y el litro de aceite \$9.895 Marta compró 3 kilos de arroz y 1 litro de aceite en precio oferta. ¿Cuánto dinero pagó por la compra?
- c. Luis reunió 3 cajas con 28 botellas para reciclarlas. De esa cantidad, dejó 15 para almacenar agua. ¿Cuántas botellas recicló?
- d. Carlos tiene \$25.000 para comprar 12 cuadernos para su hijo. Cada cuaderno cuesta \$2.750 ¿Le alcanza el dinero a Carlos? ¿Cuánto recibe de vueltas o cuánto le falta?
- e. Luisa aportó \$12.600 y Bernardo \$13.200 para repartir entre sus 4 hijos para gastos del fin de semana. Si el dinero lo reparten en partes iguales, ¿cuánto recibe cada hijo?