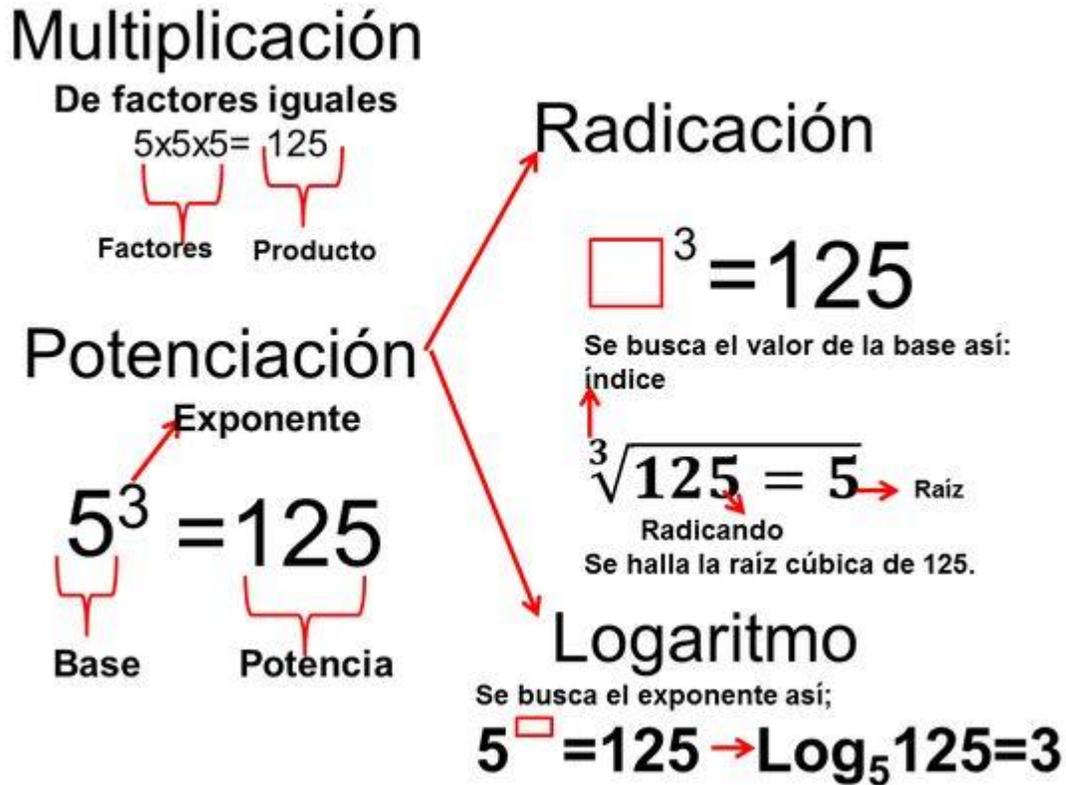


País: Colombia		Departamento: Antioquia		Municipio: Venecia	
Institución Educativa: San José de Venecia			Nombre del docente: Oscar Adrián Uribe.		
Nombre: Estrategia de apoyo para los procesos de aprendizaje en casa, atendiendo a las recomendaciones del MEN en la prevención y contención del COVID 19					
Grado o Nivel	Área o Asignatura	Tema		Duración	
Sexto	Matemáticas.	Operaciones básicas: Potenciación, radicación y logaritmicación		9 horas. Semana 6,7y 8 del segundo periodo	
Criterios de desempeño.					
Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación, radicación y logaritmicación					
Actividades					
Los estudiantes deben leer la teoría y analizarla. Desarrollar ejercicios para aplicar dicha teoría. Solucionar situaciones problema propuestas para aplicar la ejercitación de los procesos aritméticos de potenciación, radicación y logaritmicación. Proponer situaciones problema para evidenciar los procesos aritméticos de las operaciones antes mencionadas. Desarrollar la evaluación propuesta para esta temática.					
Metodología					
El desarrollo de esta propuesta se lleva a cabo como trabajo en casa con la orientación del docente de matemáticas a través de cada uno de los grupos de WhatsApp establecidos en las cuales se involucra el pensamiento lógico y matemático, el pensamiento numérico y los sistemas numéricos, la construcción de estructuras simbólicas y el desarrollo de situaciones problema en el campo de la potenciación, radicación y logaritmicación.					
Evaluación	Este tema se evalúa mediante la verificación de las evidencias de los trabajos desarrollados a través de los aportes enviados por medio del WhatsApp, teniendo en cuenta las actividades significativas aplicadas en contexto. Las argumentaciones son un factor esencial en la evaluación.				
Web grafía y/o Bibliografía	www.fichasparaimprimir.com . Videosdematematicas.com.				

1. Observar muy bien y de manera detallada las imágenes que se muestran a continuación:



2. Cómo defines cada una de las operaciones que observaste anteriormente.
3. Plantear 3 ejemplos que te permita el enlace de las tres operaciones como lo muestra la figura.

4. Escribe cada multiplicación en forma de potencia.

- | | |
|--|---|
| a) $6 \times 6 = 6^2$ | d) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| b) $3 \times 3 \times 3 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ | e) $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| c) $9 \times 9 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$ | f) $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ |

5. Halla la potencia:

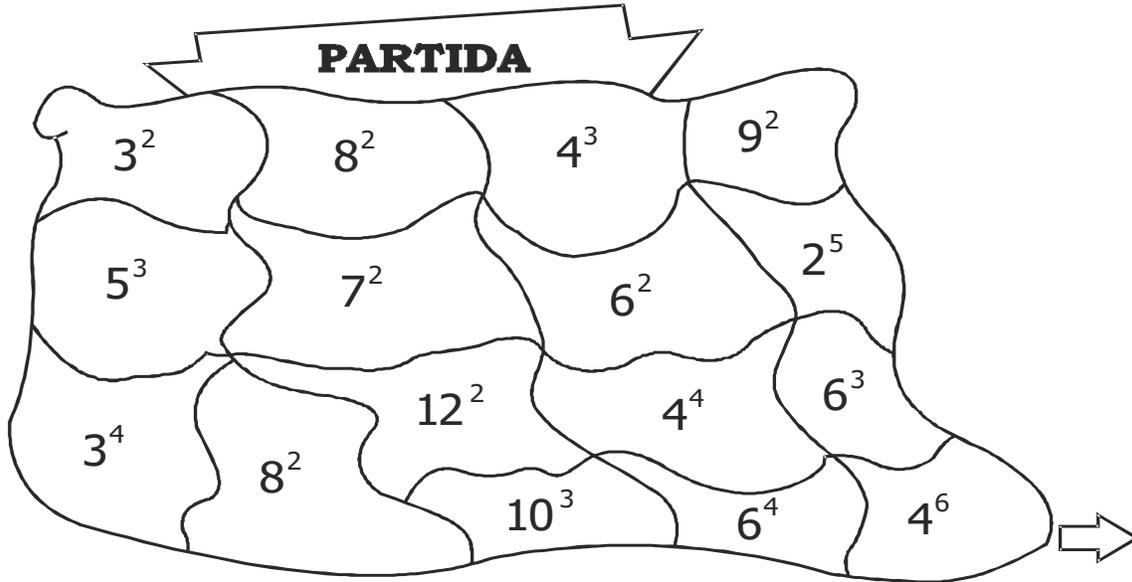
- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| a) $5^3 = 5 \times 5 \times 5$ | $= 125$ |
| b) $7^4 = \underline{\hspace{2cm}}$ | $= \underline{\hspace{2cm}}$ |
| c) $2^8 = \underline{\hspace{2cm}}$ | $= \underline{\hspace{2cm}}$ |

d) $10^2 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $4^5 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $3^6 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

6. Sigue el camino, pasando por las rocas cuyo resultado es par.



"La radicación es la operación inversa a la potenciación".

Según el anterior concepto resolver como los siguientes ejemplos:

* $\sqrt[3]{27} = 3$ → debido a que: $3^3 = 27$

* $\sqrt[4]{16} = 2$ → debido a que: $2^4 = 16$

7. a. $\sqrt{9}$ → raíz cuadrada de 9 = $\underline{\hspace{2cm}}$

b. $\sqrt[3]{512}$ → raíz cúbica de 512 = $\underline{\hspace{2cm}}$

c. $\sqrt[5]{3125}$ → raíz quinta de 3125 = _____

8. Expresar cada uno de los ejercicios del punto 5 en radicación.
 9. https://www.youtube.com/watch?v=yJ_PLEnLM0 Después de observar este video, resolver:
 a. $\sqrt{456} =$ b. $\sqrt{1254} =$ c. $\sqrt{25678} =$ d. $\sqrt{845} =$
 10. Observar muy bien la imagen que se plantea a continuación:

$2^3 = 8$ $\log_2 8 = 3$
 $7^2 = 49$ $\log_7 49 = 2$
 $6^3 = 216$ $\log_6 216 = 3$
 $3^4 = 81$ $\log_3 81 = 4$
 $2^5 = 32$ $\log_2 32 = 5$

videosedematematicas.com

11. Expresar las potencias del punto 5 en logaritmos como lo muestra el cuadro anterior
 12. Hallar los siguientes logaritmos:
 a. $\text{Log}_2 25 =$ b. $\text{Log}_3 64 =$ c. $\text{Log}_5 32 =$ d. $\text{Log}_4 81 =$
 13. Responder las siguientes preguntas:
 a. ¿Cómo se expresa $3\sqrt[3]{125} = 25$ en potenciación?
 b. ¿Cómo se expresa $6^3 = 216$ en logaritmo?
 c. ¿Cómo se expresa $\text{Log}_2 64 = 8$ en radicación?
 d. ¿Cómo se expresa $4\sqrt[4]{16} = 2$ en logaritmo?
 14. Completar la siguiente tabla, así como la primera fila.

Potenciación	Base	Exponente	Potencia	Logaritmación.	Radica- ción.
$2^3=8$	2	3	8	$\text{Log}_2 8=3$	$3\sqrt[3]{8}=3$
				$\text{Log}_3 9=$	
					$3\sqrt[3]{64}=4$
	5	3			
	6		36		

					${}^5\sqrt{32}=2$
$5^4=625$					

15. Resolver las siguientes situaciones aplicando el concepto de radicación, potenciación y logaritmicación.

- a. Las bacterias son seres vivos minúsculos que se reproducen dividiéndose por la mitad cada cierto tiempo. Suponemos una bacteria que se divide cada minuto. En ese caso, después de dos minutos tendríamos cuatro bacterias, a los tres minutos ocho bacterias y así sucesivamente. Con ayuda de la escena contesta en tu cuaderno a las siguientes preguntas:
 - Cuántas bacterias se obtienen a los 5 minutos.
 - Cuántas bacterias se obtienen a los 9 minutos.
 - Los minutos a qué parte de la potencia corresponde.
 - Cuántos minutos habrán transcurrido para obtener 128 bacterias.
- b. Un paquete tiene 12 cajas, cada caja tiene 12 estuches y cada estuche tiene 12 rotuladores. Responde:
 - Cuántos rotuladores hay en un paquete.
 - Cuántos estuches hay en un paquete.
 - Cuál es la expresión de potencia que me permite decir la cantidad de rotuladores que hay en un paquete.
- c. El patio de la escuela de Luis es cuadrado y su área total es de 225m^2 .
 - Cuál es la medida de uno de sus lados.
 - A cuál de las tres operaciones estudiadas corresponde.
 - Qué ocurriría con el área del patio de la escuela de Luis si se triplica el lado.
- d. En la primera generación cada uno de nosotros tenemos a nuestros padres que son dos, en la segunda generación tenemos los abuelos que son 4 y así sucesivamente, se denomina nuestro árbol genealógico y nada más que las ramificaciones de los árboles para ilustrar el tema de la potenciación. En conclusión, hablar de nuestras generaciones antepasadas es referirse a las potencias de 2. Según esta situación, responde las siguientes preguntas:
 - Cuántos antepasados tenemos en la quinta generación.
 - A cuál generación corresponde 128 antepasados.
 - Construir tu árbol genealógico si es posible hasta la cuarta generación y que nombre reciben estos antepasados y cuántos son.
 - Escribir una anécdota correspondiente a la vida de tus antepasados. Qué valores y costumbres los caracterizaba.

EVALUACIÓN DEL TALLER POTENCIACIÓN-RADICACIÓN Y LOGARITMACIÓN.

Para llevar a cabo la evaluación de este taller, a cada enunciado responda con una F si este es falso o con una V si este es verdadero. A los que son falsos, justifica, por qué considera que son falsos.

1. La potenciación es una multiplicación de factores iguales.
2. La cantidad de veces que se multiplica un número lo indica la base en la potenciación.
3. La radicación y la potenciación son operaciones parecidas.
4. Al comparar las operaciones de radicación y potenciación el índice de la raíz corresponde al exponente en la potencia.
5. $2^4=16$ significa que se multiplica el 2 por el 4 y el resultado da 16.
6. $\log_3 27=3$ quiere decir que el cubo de 27 es 3 en la radicación.
7. Nuestros ancestros, los tatarabuelos, están en la cuarta generación y mediante la potenciación lo representamos $2^4=16$, lo que significa que todos tenemos 16 tatarabuelos.
8. La raíz cúbica de una cantidad determinada es buscar un número que multiplicado dos veces por sí mismo dé como resultado dicha cantidad.
9. Las raíces cuadradas tienen como índice al 2.
10. $4\sqrt[4]{16}=2$ debido a que $4^2=16$.