Escuela Particular Chovi San Juan

Profesora: Maritza Trujillo Álvarez

***Guía de matemática. 8° Año Básico***

Nombre: ………………………………………………………………………… Fecha: 08/04/2020

# INSTRUCCIONES GENERALES

Nombre de la Unidad **“Y SEGUIMOS CON LOS NUMEROS”**

**Contenido:** repasar contenidos de potencias y sus propiedades **OA 3**

**Indicaciones**: Lee atentamente cada pregunta antes de comenzar a responder. No marques más de una alternativa en una misma pregunta.

***POTENCIAS:***

Por ejemplo, 5 x 5 x 5 x 5. Estamos multiplicando 4 veces el número 5.
Para ponerlo en forma de potencia escribimos primero el 5 y arriba a la derecha escribimos el 4 en pequeño.

***Propiedades de las potencias***

**Potencias con exponente 0**

Son aquellas que tiene como base un número y como exponente el cero o elemento neutro y equivalen a la unidad.

Ejemplo: 70 = 1

**Potencias con exponente 1**

Son aquellas que tiene como base un número y como exponente la unidad y son equivalentes a la base sin exponente. Sé que es algo muy evidente, pero sigue siendo una peculiaridad de las potencias.

Ejemplo: 81 = 8

**Producto de potencias con la misma base**

En este caso, vamos a ver lo que ocurre cuando multiplicamos dos potencias que tienen la misma base (a) y, por contra, tienen exponentes diferentes (n y m). Esta expresión se puede simplificar con una potencia con la misma base y sumando ambos exponentes (n + m).

Ejemplo: 52 \* 53 = 5 (2+3) = 55

**Producto de división con la misma base**

*En este caso, vamos a ver lo que ocurre cuando dividimos dos potencias que tienen la misma base (a) y, por contra, tienen exponentes diferentes (n y m). Esta expresión se puede simplificar con una potencia con la misma base y restando el exponente del dividendo al del divisor (n – m).*

*Ejemplo: 56 : 53 = 5 (5-3) = 52*

***Multiplicación de potencias de igual exponente***

*En este caso se conserva el exponente y se multiplican las bases.*

*Ejemplo: 53 \* 23 = (5\*2)3= 103*

***División de potencias de igual exponente***

*En este caso, vamos a dividir las bases y conservar el exponente*

*Ejemplo:*

*203 : 53 = (20 : 5)3= 43*

***AHORA OBSERVANDO LOS EJEMPLOS DESARROLLA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES***

1. ***Escribe cada potencia como una multiplicación de factores iguales y escribe su valor***.

***Ejemplo***: 93 = 9 \* 9 \* 9 = 729

a) 23 =………………………………… b) 73 =………………………………………..

c) 107 =…………………………………d) 64 =………………………………………..

e) 27 =………………………………… f) 50 =…………………………………

1. ***Encierra en un círculo la alternativa correcta.***
2. La expresión 32 •42 • 52 corresponde a:

A) 6 • 8 • 10 B) 3 • 4 • 5 • 2

C) (3 • 4 • 5)2 D) (3 + 4 + 5)2

1. El resultado de 24 • 32 es:

A) 36 B) 48 C) 72 D) 144

1. La expresión 63 • 73 es equivalente a:

A) (6 • 7)6 B) (6 • 7)9 C) (6 • 7)3 D) (6 • 7)-6

1. ¿Cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

A) 22  = 2 B) 43 = 34 C) 32 = 92 : 32 D) 51 = 15

1. El resultado de 23 • 22 • 23 expresado como sola una potencia:

A) 28 B) 83 C) 68 D) 27

1. Al escribir 59 ● 54 ● 5-2 como una sola potencia resulta:

A) 511 B) 56 C) 5-11 D) 536

1. ¿Cuál es el resultado de 64 : 34 • (57 : 53)?
2. 24 B) 54 C) 104 D) 204
3. ¿Cuál es el resultado de 23 + 23?

A) 24 B) 26  C) 43 D) 46

1. Para que la igualdad X5 : 85 = 1 sea verdadera, ¿cuál debe ser el valor de X?

A) 5 B)8 C) 13 D) 16

1. ¿Cuál de las siguientes alternativas es correcta?

A) 362 : 42 = 9

B) (282 : 225)0 = 1

C) 56 : 52 • 53 = 511

D) (123 • 33) • 43 = 43

1. (1 + 2 + 3 + 4)0 =

A) 1 B) 4 C) 0 D) 10

1. 10 + 90 – 20 + 50 + (-1) 0 + 1 – 10 =

A) 12 B) 1 C) 3 D) 7

1. ***Completa con el número que falta para que cada igualdad sea verdadera.***

A) 2 = 32 B) 3 = 81 C) 3 = 243

D) 4 = 64 E) 5 = 625 F) 10 = 10.000.000

1. ***Cada vez que tengas que multiplicar potencias de igual base, mantener la base y elevarla a la suma de los exponentes. Si las bases son diferentes se deben multiplicar y conservar el exponente.***

A) 81 • 80=……………. B) 103 • 73 =……………. C) 104 • 101 =…………….

D) 27 • 23 =……………. E) 52• 42 =……………. F) 35 • 25 =…………….

1. **Resuelve haciendo uso de la propiedad de las potencias que corresponda:**



1. ***Problema***:
2. En una bodega de un gimnasio tienen guardadas 73 pelotas de colores, si las quieren repartir en dos cursos, de 62 alumnos cada uno. ¿Cuántas pelotas le corresponden a cada alumno?
3. Si un cordel mide 512cm. ¿Cuánto mide la mitad de su mitad?
4. si el área de un cubo es 25cm2. ¿Cuál es su volumen?
5. Un candado tiene en vez de una llave cuatro discos para poner una combinación de cuatro números. ¿Cuántas combinaciones hay, si cada disco tiene las cifras de 0 a 9?
6. **Calcula el valor de:**



1. Calcula el valor:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) ( -2) 4 · ( -2) 3· ( -2) -5  = | 2) ( )-5 : ( ½)-5= |
| 3) ( ¼)12  : ( ¼)8 = | 4) (0,3)3 • (0,3)-4 • (0,3)-5 • (0,3)4 = |
| 5) 10-2 • 105 • 104 • 10-8 = | 6) (10)-6  : (10) 2= |
| 7)[( ¾) -3]-1 = | 8) (-11)-2= |
| 9) [( -)3 ]1= | 10) ( - 1 ½ • ¼ • ¾ )1 = |
| 11) ( -0,4 )-2 : ( -0,2 )-2 = | 12) ( -5• )2 |
| 13) ( -2) 4 · ( -2) 3· ( -2) -5  = | 14) ( )-5 : ( ½ )-5= |
| 15) ( ¼)12  : ( ¼)8 = | 16) (0,3)3 • (0,3)-4 • (0,3)-5 • (0,3)4 = |
| 17) 10-2 • 105 • 104 • 10-8 = | 18) (10)-6  : (10) 2= |