**FUNDACION COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**

**DEPARTAMENTO DE MATEMATICA**

**Profesor: Alvaro Iturra**

**GUÍA CONTENIDO/EJERCICIOS Nº 1. CURSO: IIº A y B**

##### UNIDAD Nº1: NUMEROS

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso:\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_\_/2020 Ptje:\_\_\_\_/93

Objetivos/Capacidades: Razonamiento lógico

Destrezas: Reconocer/ Relacionar/ Aplicar

Contenido: Potencias y Notación Científica (Reforzamiento)

**GUÍA DE EJERCICIOS (REFORZAMIENTO)**

##### POTENCIAS Y NOTACIÓN CIENTÍFICA 2° MEDIO

Intrucciones: Debe desarrollar cada ejercicio (1 punto c/u)

**Potencia**

1) Si *a* es un número real y *n* es un número natural, entonces,

, (*n* veces)

2) Si *a* es un número real distinto de cero y *n* es un número natural, entonces,



3) Si *a* es un número real distinto de cero, entonces,



1. Calcule el valor de las siguientes potencias.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

j)  k)  l) 

2. Calcule el valor de las siguientes potencias.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

3. Calcule el valor de las siguientes potencias.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

4. Calcule el valor de las siguientes potencias.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

**Propiedades de Potencias**

1)  2) 

3)  4) 

5) 

5. En cada caso, calcule el valor de la expresión.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

6. En cada caso, calcule el valor de la expresión.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

7. En cada caso, calcule el valor de la expresión.

a) 

b) 

c) 

**Notación científica**

Un número se escribe en notación científica de la forma:

 x 

donde *M* es un número entre 1 y 10; y *n* es un número entero.

8. Los siguientes números están escritos en notación científica. Escríbalos en notación estándar (normal).

a)  x  b)  x  c)  x 

d)  x  e)  x  f)  x 

g)  x  h)  x 

9. Escriba los siguientes números en notación científica.

a) 93.000.000 b) 68.000 c) 160.723,4

d) 7.281,3 e) 0,08 f) 0,7

g) 0,000047 h) 0,00022

10. Usando una calculadora científica, realiza las siguientes operaciones y luego el resultado lo escribes en una hoja.

a) 9.800.000 x 4.500.000 b) 2.540.000 x 1.900.000

c) 8.100.000 x 6.500.000 d) 5.260.420 x 2.682.521

e) 2 : 5.687.945.122 f) 6 : 6.897.254.211

11. Realiza las siguientes operaciones y el resultado lo escribes en notación científica.

a) (2,52 x ) : (4,2 x ) b) (4,1 x )· (2 x )

c) (6 x ) · (2,2 x ) d) (3,2 x ) : (0,16 x )

**PROBLEMAS DE APLICACION**

12. Una camioneta de reparto, entrega en 6 almacenes el mismo pedido durante una semana. “6 cajas con 6 bebidas cada una, 6 veces a la semana”. ¿Cuántas bebidas reparte en una semana?

13. A un cubo de arista 4 le aumentaron los lados al doble.

a) ¿Cuál es el volumen del cubo de arista 4?

b) ¿Cuál es el volumen del nuevo cubo?

c) ¿En cuántas veces aumenta el volumen?

Volumen del cubo = a 3 , con a : medida de la arista

14. ¿Cómo se puede expresar como potencia el siguiente enunciado?

“Pedro camina la cuarta parte de la cuarta parte de la cuarta parte del viaje que hace en bus”

 15. Una bacteria cada una hora se reproduce 10 veces más que la hora anterior.

a) ¿Cuántas bacterias hay al cabo de 4 horas?

b) Si se tienen 10 millones de bacterias ¿ Cuántas había en la hora anterior?

16. Los exponentes pueden utilizarse para medir el crecimiento poblacional. Si suponemos que la población mundial se incrementa a razón de 2 % cada año (los expertos dicen que la tasa se encuentra entre un 2% y un 4%), podemos predecir la población mundial para el año siguiente multiplicando la población actual del mundo por 1,02, así:

 La población después de 1 año es 

La población después de 2 años es 

La población después de 3 años 

Si la población  en el año 2001 era de 6730 millones de personas, ¿ Cuál es la población al término del año 2005?. Exprese el resultado en notación científica.

17. La velocidad de la luz puede medirse al dividir la distancia desde el Sol a la Tierra (1,47 x 10 11 metros), con el tiempo que le toma a la luz del Sol llegar a la Tierra (4,9 x 10 2 segundos). Por lo tanto la velocidad de la luz es: . ¿A cuántos metros por segundo equivale esta expresión?

18. La fisión nuclear se utiliza como fuente de energía ¿ Sabe cuánta energía proporciona un gramo de uranio 235?, la respuesta es  Kilocalorías. Escríbalo en notación científica.

**LOS SIGUIENTES EJERCICIOS SON PARA TU ESTUDIO PERSONAL.**

19. El valor de la potencia,  es:

a) – 81 b) 81 c) 27 d) – 27

20. El valor de la potencia,  es:

a) 64 b) 32 c) – 64 d) – 34

21. El valor de la potencia,  es:

a) 0,125 b) – 0,0625 c) 0,25 d) – 0,03125

22. El valor de la potencia,  es:

a)  b)  c)  d) 

23. El valor de la expresión,  es:

a) 4 b) 8 c) 2 d) 16

24. El valor de la expresión,  es:

a) – 2 b) 2 c) 1 d) – 1

25. La expresión, 6,25 x  representa al número:

a) 6.250 b) 62.500 c) 6.250.000 d) 625.000

26. La expresión, 2,1 x  representa al número:

a) 0,00021 b) 0,21 c) 0,021 d) 0,0021

27. Al realizar la operación: (4,2 x ) · (2 · ) se obtiene el número:

a) 8,4 b) 840 c) 84 d) 8.400

28. Al realizar la operación: (4,62 x ) : (2,2 x ) se obtiene el número:

a) 2100 b) 2,1 c) 21 d) 210

**SOLUCIONES**

**GUÍA DE EJERCICIOS**

##### POTENCIAS Y NOTACIÓN CIENTÍFICA

1. a) 16 b) 125 c) 49

d) 1.024 e) 7.776 f) 262.144

g) 64 h) – 243 i) 25

j) – 16 k) 8 l) – 125

2. a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

3. a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

4. a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

5. a) 4 b) 1 c) 

d)  e) 4 f) 

6. a) – 2560 b)  c) 

d)  e) 4 f) 

7. a)  b)  c) 0

8. a) 765.000 b) 6.800 c) 93.000.000 d) 50.000

 e) 0,25 f) 0,072 g) 0,000047 h) 0,00000261

9. a) 9,3 x  b) 6,8 x  c) 1,607234 x 

d) 7,2813 x  e) 8 x  f) 7 x 

g) 4,7 x  h) 2,2 x 

10. a) 4,41 x  b) 4,826 x  c) 5,265 x

d) 1,411118712 x  e) 3,516 x  f) 8,6991 x 

11. a) 6 x  b) 8,2 x  c) 1,32 x  d) 2 x 

12. 6 4 = 1296 cajas 13. a) 64 b) 512 c) 8 veces

14.  15. a) 104 bacterias b) 106  bacterias

16. 1,024 \* 6730000000 = 7,28 x 10 9 aproximadamente.

17. 3 x 10 8  18. 2 \* 10 7

**Respuestas de selección múltiple**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pregunta | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Respuesta | b | c | d | b | a | d | c | a | c | d |