**GUÍA DE MATEMÁTICA**

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE: |  |
| CURSO: | 8° Básico | FECHA: | Semana 15 |
| **OBJETIVO:** **OA 5 (7°)** Utilizar potencias de base 10 con exponente natural:> Usando los términos potencia, base, exponente, elevado. > Definiendo y usando el exponente 0 en el sistema decimal. > Expresando números naturales en notación científica (sistema decimal). > Resolviendo problemas, usando la notación científica. |
| **Contenido:** Potencias |
| **Objetivo de la semana**: Demostrar comprensión de la transformación de números a notación científica y viceversa, representando números, desarrollando guía. |
| **Habilidad:** Representar. |

**Instrucciones**

Estimados alumnos y alumnas: En la siguiente guía de trabajo, deberán desarrollar las actividades planeadas para la clase que ha sido suspendida por prevención. Las instrucciones están dadas en cada ítem.

**¡Éxito!**

|  |
| --- |
| **Representar** es expresar simbólicamente una situación.**Potencias** son representaciones de una multiplicación iterada (que se repite). **Notación científica.**La notación científica permite escribir en forma simple números muy grandes o muy pequeños. Consiste en expresar un número como el producto entre un número mayor o igual que 1 y menor que 10, y una potencia de base 10. Ejemplo: La velocidad de la luz es aproximadamente de 1.079.000.000.000 km/h Si tuviéramos que leer esa cifra sería: Un trillón setenta y nueve mil billones de kilómetrosPara evitar complicaciones y equivocaciones al expresar grandes cantidades, surge la notación científica. **Pasos para transformar un número natural a notación científica****Paso 1:** Descomponer el número en dos factores, de manera que uno sea una potencia de base 10.**Paso 2:** Expresar el factor natural como el producto entre un número decimal cuya parte entera está entre 1 y 9 y una potencia de 10.**Paso 3:** Multiplicar las potencias de base 10 y luego expresar el númerousando la notación científica.**Ejemplo:**Expresa en notación científica el siguiente número **1.386.000.000****Paso 1:** Descomponer el número en dos factores, de manera que uno sea una potencia de base 10.**1.386.000.000****1.386 · 1.000.000****Paso 2:** Expresar el factor natural como el producto entre un númerodecimal cuya parte entera está entre 1 y 9 y una potencia de 10. **1.386 · 1.000.000** **1,386 · 1.000 · 1.000.000****Paso 3:** Multiplicar las potencias de base 10 y luego expresar el númerousando la notación científica.**1,386 · 1.000 · 1.000.000** **1,386 · 1.000.000.000 = 1,386 ·** $10^{9}$También puedes contar la cantidad de números que dejaste después de asignar la coma en el númeroEjemplo:**1.386.000.000 1,386.000.000 1,386 ·** $10^{9}$¿Cómo quedaría expresada la velocidad de la luz en notación científica? |
| **Expresa en notación científica los siguientes números:** |
| 2.567.000.000 | 34.980.000 |
| 654.000 | 325.800.000.000 |
| 205.780.000 | 6.070.000 |
| **Para componer números, debes hacer el proceso inverso. Es decir, la notación científica dejarla como número natural.**Ejemplo: Componer 4,056 ·$10^{8}$**Paso 1:** Debes mover la coma hacia la derecha la cantidad de veces que indique el exponente de la potencia de base 10. Rellenar con 0 si es necesario. 4,056 ·$10^{8}$8 veces hacia la derecha **4,056**00000**Paso 2:** Eliminar todas las comas del número.**4,056**00000 **405600000****Paso 3:** Colocar los puntos de acuerdo al valor posicional para saber qué número se formó**405.600.000**Finalmente tenemos 405.600.000 |
| **Escribe el número que expresa cada notación científica** |
| 4,65 ·$10^{7}$ = | 5,56 ·$10^{4}$ = |
| 7,01 ·$10^{8}$ = | 3,184 ·$10^{9}$ = |
| 2,043 ·$10^{11}$ = | 1,403 ·$10^{6}$ = |
| **Responde las asiguientes preguntas relacionadas con lo realizado en la guía:** |
| ¿Para qué puede servir la notación científica?**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**¿Cómo se escribe en notación científica un número? **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**¿Qué pasos hay que seguir para componer un número escrito en notación científica?**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **TICKET DE SALIDA** |
| **Expresa en notación científica los siguientes números:**4.826.000.000.000= 5.087.000.000= **Escribe el número que expresa cada notación científica**1,032 ·$10^{6}$ = 4,601 ·$10^{8}$ = |