

ÁREA: MATEMÁTICA NIVEL: SECUNDARIO PROFESOR: LEUDY J, CALANCHE U

Operaciones con notación científica.

GRADO:

NOMBRE Y APELLIDO:

SUMA Y RESTA:

- Si los sumandos son del mismo orden de magnitud sumamos o restamos los números que preceden a las potencias de 10.

Ejemplo:

Realiza las siguientes operaciones:

$$A) E = 2,6x10^3 + 4,4x10^3 + 5x10^3$$

$$E = (2,6 + 4,4 + 5)x10^3$$

$$E = 12x10^3 \rightarrow E = 1,2x10^4$$

$$B) N = 9,8x10^{-8} - 2,2x10^{-8} - 6x10^{-8}$$

$$N = (9,8 - 2,2 - 6)x10^{-8}$$

$$N = 1,6x10^{-8}$$

Ahora es tu turno:

Realiza las siguientes sumas y restas de números expresados en notación científica de igual orden.

$$1) 3,7x10^{-3} + 3,4x10^{-3} + 1,5x10^{-3} = \quad x10$$

$$2) 7x10^8 + 4,5x10^8 = \quad x10$$

$$3) 8,23x10^2 - 1,56x10^2 - 3,75x10^2 = \quad x10$$

$$4) 9,89x10^{-7} - 2,56x10^{-7} + 5,75x10^{-7} = \quad x10$$

- Si los sumandos no son del mismo orden de magnitud se reducen al mayor de los órdenes, y se suman o se restan los números que preceden a las potencias de 10.

Ejemplo:

Realiza las siguientes operaciones:

$$A) E = 8,3x10^6 + 2,4x10^8$$

Primero convertimos $8,3x10^6$ para que quede de magnitud 8

$$8,3x10^6 = 0,083x10^8$$

Una efectuada la conversión, se procede a realizar la suma

$$E = 0,083x10^8 + 2,4x10^8$$

$$E = 2,483x10^8$$

$$B) N = 7,92x10^{-9} - 2,2x10^{-6}$$

Primero convertimos $7,92x10^{-9}$ para que quede de magnitud -6

$$7,92x10^{-9} = 0,00792x10^{-6}$$

Una efectuada la conversión, se procede a realizar la suma

$$N = 0,00792x10^{-6} - 2,2x10^{-6}$$

$$N = -2,19208x10^{-6}$$

Volvamos a poner en práctica lo aprendido:

Realiza las siguientes sumas y restas de números expresados en notación científica de distinto orden.

$$1) 9,7x10^8 + 7,9x10^6 = \quad x10$$

$$2) 8,2x10^{-4} + 1,5x10^{-3} + 2,6x10^{-5} = \quad x10$$

$$3) 2,3x10^{-5} - 2,26x10^{-4} - 3,75x10^{-5} = \quad x10$$

$$4) 1,9x10^7 - 3,6x10^4 + 3,5x10^6 = \quad x10$$

MULTIPLICACIÓN:

Para multiplicar dos números en notación científica, se multiplican los números que preceden a las potencias de 10 y también dichas potencias.

Ejemplo:

Realiza las siguientes operaciones:

$$A) M = (2,6x10^2) \cdot (4,4x10^{-3}) \cdot (5x10^4)$$

$$M = (2,6x4,4x5) \cdot (10^2x10^{-3}x10^4)$$

$$M = 57,2x10^3 \rightarrow M = 5,72x10^4$$

$$B) T = (9,8x10^{-8})(2,2x10^3)$$

$$T = (9,8x2,2) \cdot (10^{-8}x10^3)$$

$$T = 21,56x10^{-5} \rightarrow T = 2,156x10^{-4}$$

Ahora es tiempo de realizar algunas multiplicaciones:

Realiza las siguientes multiplicaciones de números expresados en notación científica.

$$1) (3,7x10^{-3}) \cdot (3,4x10^9) \cdot (1,5x10^2) = \quad x10$$

$$2) (7x10^8) \cdot (4,5x10^8) = \quad x10$$

$$3) (8,23x10^4) \cdot (1,56x10^5) \cdot (3,75x10^{-3}) = \quad x10$$

DIVISIÓN:

Para dividir dos números en notación científica, se dividen los números que preceden a las potencias de 10 y también dichas potencias.

Ejemplo:

Realiza las siguientes operaciones:

$$A) M = \frac{5,3x10^{-9}}{1,6x10^3}$$

$$M = \left(\frac{5,3}{1,6}\right) x \left(\frac{10^{-9}}{10^3}\right)$$

$$M = 3,3125x10^{-12}$$

$$B) T = (9,8x10^{-8}) \div (2,2x10^3)$$

$$T = \left(\frac{9,8}{2,2}\right) x \left(\frac{10^{-8}}{10^3}\right)$$

$$T = 4,4545x10^{-5}$$

Casi terminas, ahora realiza algunas divisiones:

Realiza las siguientes divisiones de números expresados en notación científica.

$$1) \frac{3,7x10^{-3}}{3,4x10^9} = \quad x10 \quad 2) \frac{7x10^8}{4,5x10^{-3}} = \quad x10 \quad 3) \frac{8,23x10^{14}}{3,75x10^8} = \quad x10$$