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

2) $7x10^8 + 4{,}5x10^8 =$ $x10$

3) $8{,}23x10^2 - 1{,}56x10^2 - 3{,}75x10^2 =$ $x10$

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

- 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

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

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) $9{,}7x10^8 + 7{,}9x10^6 =$ $x10$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Casi terminas, ahora realiza algunas divisiones:

Realiza las siguientes divisiones de números expresados en notación científica.

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