ÁREA DE MATEMÁTICA

Nombre: _____

Fecha: _____ Grado: _____

Lic. Yanina Del Carmen Estrella Guerra

SUMA Y RESTA EN NOTACIÓN CIENTÍFICA

Recordemos

REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Aplicaremos las mismas propiedades que en aritmética:

$x + x + x = 3 \cdot x = 3x$

$y + y + y + y + y = 5 \cdot y = 5y$

$2x + 3x = 5x$

$5x - 2x = 3x$

Este proceso se llama "reducción de términos semejantes.

IMPORTANTE

6a y 5a son términos semejantes.

6ab y 5a **no** son términos semejantes.

Tienen distintas letras.

1) 5a + 7a = _____

2) 12xyz + 15xyz = _____

3) 17mn + 5mn – 20mn = = _____

4) $3a^2 + 4a^2 + 7a^2$ = _____ a^2

5) 10x + 54x – 12x = _____

6) $14xy^5 + 16xy^5$ = _____ xy^5

7) 2a + 7b – 5a = _____

8) 3x + 5y – 8x – 14y = _____

9) -23xy + 15xy – 7xy = _____

10) -7m + 14m -35m = _____

Caso 1: cuando los números a sumar o restar tienen la misma potencia de base 10.

Ejemplo: $2\times10^3 + 3\times10^3$	
$2\times10^3 + 3\times10^3$	Verificamos que ambos números tengan la misma potencia de base 10.
$(2+3)\times10^3$	Como ambos números tienen la misma potencia de base 10, sumamos las mantisas (a).
5×10^3	Y ya tenemos la respuesta en notación científica.

11) $2x10^4 + 3x10^4$ = _____x10

12) $1.2x10^7 + 3.5x10^7$ = _____x10

13) $3.5x10^{15} + 4.3x10^{15}$ = _____x10

14) $9.8x10^{-8} - 7.3x10^{-8}$ = _____x10

15) $7.5x10^{-3} + 2.3x10^{-3}$ = _____x10

16) $9.3x10^3 + 4.3x10^3$ = ( )$x10$

(_____)$x10^3$

17) $7.3x10^5 + 9.8x10^5$ = ( )$x10$ =

(_____)$x10^5$

18) $9.7x10^{-4} + 6.1x10^{-4}$ = ( )$x10$

(_____)$x10^{-4}$

LIVEWORKSHEETS

19) $6.3x10^9 + 9.002x10^9 = (\qquad)x10$

$(_____)x10^9$

20) $3.702x10^{-5} + 8.08x10^{-5} = (\qquad)x10$

$(_____)x10^{-5}$

Ejemplo: $7\times10^3 + 4\times10^2$	
$7\times10^3 + 4\times10^2$	Dado que tenemos números con diferentes potencias de base 10, buscamos la potencia con mayor exponente.
$7\times10^3 + 4\times10^2$	Expresaremos ambos valores en función de 10^3, por ser la potencia de base 10 con mayor exponente
$7\times10^3 + 0{,}4\times10^3$ ($\div10^1$, $\times10^1$)	La potencia la multiplicamos por 10^1 para convertirla a 10^3, y la mantisa la dividimos entre 10^1.
$7\times10^3 + 0{,}4\times10^3$	Ahora tenemos ambos valores en función de la misma potencia de base 10.
$(7 + 0{,}4) \times 10^3$	Dado que ambos números tienen la misma potencia de base 10, sumamos los números que se encuentran delante de las potencias.
$7{,}4 \times 10^3$	¡Y ya tenemos la respuesta en notación científica!

Caso 2: cuando los números a sumar o restar NO tienen la misma potencia de base 10.

En este caso, vamos a realizar algunos pasos:

1. Buscamos la potencia de base 10 con mayor exponente.
2. Expresamos todos los valores en función de la potencia de base 10 con mayor exponente. Para ello, será necesario usar un artilugio, que consiste en multiplicar y dividir por potencias de base 10.
3. Ahora que ya tenemos todos los números con la misma potencia de base 10, sumamos o restamos los números que están delante de las potencias de base 10, como hacíamos en el caso 1.

$3x10^3 + 3.7x10^5$

$3x10^3 \frac{(10)^2}{(10)^2} + 3.7x10^5$

Aplicamos producto de potencias de bases iguales: $\boxed{a^n . a^m = a^{n+m}}$

$\frac{3}{(100)}x10^3(10)^2 + 3.7x10^5$

$0.03x10^5 + 3.7x10^5$

$3.73x10^5$

21) $4x10^5 + 8.2x10^2$

$4x10^5 + 8.2x10^2 \frac{(10)}{(10)}$

$4x10^5 + (\qquad)x10^5$

$(\qquad)x10^5$

22) $4x10^5 - 8x10^2$

$4x10^5 - 8x10^2 \frac{(10)}{(10)}$

$4x10^5 - (\qquad)x10^5$

$(\qquad)x10^5$

23) $4.3x10^8 + 4.7x10^{10}$

$4.3x10^8 \frac{(10)}{(10)} + 4.7x10^{10}$

$(\qquad)x10^{10} + 4.7x10^{10}$

$(\qquad)x10^{10}$

24) $8x10^{-4} + 1x10^{-6}$

$8x10^{-4} + 1x10^{-6} \frac{(10)}{(10)}$

$8x10^{-4} + (\qquad)x10^{-4}$

$(\qquad)x10^{-4}$

LIVEWORKSHEETS