

Comentarios de las Actividades

Bloque 1 Actividad 3

1. Importancia del uso de la notación científica.



Ayuda a expresar grandes cantidades en una más pequeña.

Se pueden realizar cálculos de manera más fácil.

Se utilizan las mismas propiedades de exponentes.

Comentarios de las Actividades

2.

Operación	Pasos
Convertir de notación científica a decimal	<ul style="list-style-type: none"> • Para representar un número pequeño en notación científica, el punto decimal se recorre a la derecha y la potencia queda negativa; el exponente se determina tomando cuantos lugares el punto se recorrió. • Para representar un número grande o con muchos ceros en notación científica, el punto decimal (que no se escribe, pero está hasta la derecha de la cantidad) se recorre a la izquierda y la potencia queda positiva, tantas veces como lugares se recorrió el punto.
Convertir de notación científica a decimal	<ul style="list-style-type: none"> • Para pasar un número de notación científica a decimal, si la potencia es negativa el punto se recorre a la izquierda y se agregan ceros a la izquierda. • Si la potencia es positiva el punto se recorre y se agregan ceros a la derecha.
Suma y resta	<ul style="list-style-type: none"> • Las potencias de 10 deben ser iguales, tomando como factor común la potencia de 10 y sumando o restando los coeficientes. • Cuando las potencias de 10 son diferentes, hay que expresar las cantidades en la misma potencia para que se puedan sumar o restar.
Multiplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Se convierten primero las cantidades a notación científica • Se multiplican los coeficientes. • Se suman los exponentes de las potencias de 10.
División	<ul style="list-style-type: none"> • Se convierten primero las cantidades a notación científica • Se dividen los coeficientes. • Se restan los exponentes de las potencias de 10.

3. Expresa los siguientes números en notación científica con un dígito diferente de cero a la izquierda del punto decimal, y los que está en notación científica exprésalos en notación decimal.

Notación científica

Número decimal

- a) 7.5×10^5
- c) 2.32×10^4
- e) 2.5×10^{-5}
- g) 3.84×10^{-7}
- i) 4.65×10^{-3}

- b) 4260
- d) 5'012,000
- f) 0.00456
- h) 0.0000226
- j) 5'642,300

Comentarios de las Actividades

4. Realiza las siguientes operaciones de números con notación científica, siguiendo los procedimientos mostrados, sin omitir ninguno.

a) $10^6(0.35 + 8.3) = \mathbf{8.65 \times 10^6}$

b) $10^8(0.25 + 4.8) = \mathbf{5.05 \times 10^8}$

c) $10^5(1.36 + 240) = \mathbf{241.36 \times 10^5}$

d) $10^{-2}(0.00354 + 2.6) = \mathbf{2.60354 \times 10^{-2}}$

e) $10^{-4}(3.29 - 0.072) = \mathbf{3.218 \times 10^{-4}}$

f) $10^{-3}(8.15 - 0.00058) = \mathbf{8.14942 \times 10^{-3}}$

g) $10^{-5}(4.56 - 0.37) = \mathbf{4.19 \times 10^{-5}}$

h) $(3.2 \times 10^5)(6.5 \times 10^7) = (3.2 \times 6.5)^{5+7} = 20.8 \times 10^{12} = \mathbf{2.08 \times 10^{13}}$

i) $(9.4 \times 10^6)(8.75 \times 10^8) = (9.4 \times 8.75)^{6+8} = 82.25 \times 10^{14} = \mathbf{8.225 \times 10^{15}}$

j) $(3.42 \times 8.5)^{6+7} = 29.07 \times 10^{13} = \mathbf{2.907 \times 10^{14}}$

k) $(4.56 \times 5.7)^{-3+6} = 25.992 \times 10^3 = \mathbf{2.5992 \times 10^4}$

l) $\frac{4.5 \times 10^7}{9 \times 10^4} = \frac{5}{9} \times 10^{7-4} = 0.5 \times 10^3 = \mathbf{5 \times 10^2}$

m) $\frac{3.28 \times 10^{10}}{1.6 \times 10^6} = \frac{3.28}{1.6} \times 10^{10-6} = \mathbf{2.05 \times 10^4}$

n) $\frac{6.48}{1.8} \times 10^{9-4} = \mathbf{3.6 \times 10^5}$

o) $\frac{6.25}{2.5} \times 10^{8-(-2)} = \mathbf{2.5 \times 10^{10}}$

5. Expresa las siguientes cantidades en notación científica

a) $1.496 \times 10^8 \text{ km}$

b) $1.5 \times 10^{12} \text{ km}$

c) 1.67×10^{-27}

d) 8.4×10^{-8}