



ASPECTOS MATEMÁTICOS

Cifras significativas
Redondeo de datos

2024-2S

CIFRAS SIGNIFICATIVAS

- Generalmente los números obtenidos en mediciones en el laboratorio no son números discretos o naturales sino números continuos, las cifras significativas son los dígitos que la persona que hace la medición considera correctos.
- Si se realiza una medición en mm y nos entregan una medida de 351 mm ello no significa que la longitud de la hoja sea exactamente ese valor sino que es un valor como mínimo mayor que 351mm y menor que 352 mm. Entre esos dos valores hay un número infinito de números (por ejemplo: 351,5; 351,001; 351,103,etc.) entre los cuáles estaría el valor real.
- La exactitud se refiere al grado en que un valor medido concuerda con el valor correcto. Mientras que la precisión se refiere al grado en que las medidas individuales concuerdan entre sí.
- En una medida, las cifras significativas son todos los dígitos conocidos con certeza.

REGLAS

- 1.- Todas las cifras distintas de 0 son significativas

29.48 (4 c.s)	971 (3 c.s)	2.5 (2 c.s)
---------------	-------------	-------------

- 2.- Los Ceros situados entre dos cifras diferentes de cero son significativos

12.5003 (6 c.s)	2005 (4 c.s)	100.45 (5 c.s)
-----------------	--------------	----------------

- 3.- Los Ceros situados a la derecha del punto decimal son cifras significativas

6500 (5 c.s)	24.80 (4 c.s)	8.0 (c.s)
--------------	---------------	-----------

- 4.- Los Ceros situados a la izquierda de la primera cifra diferente de cero, no son significativos

0.005 (1 c.s)	0.590 (3 c.s)	0.0075 (2 c.s)
---------------	---------------	----------------

- 5.- El número de cifras significativas es independiente de la unidad de medida

58.2 mm (3 c.s)	5.82cm(3 c.s)	0.0582m (3c.s)
-----------------	---------------	-----------------

Reglas para redondeo de cifras significativas

- 1.-Si el dígito de la derecha de la última cifra significativa es menor que 5 se suprime y la cifra significativa queda igual

Cifra inicial	Redondear a	Cifra Redondeada
3.1416	3 c.s	3.14
2.136	2 c.s	2.1
7.864	3 c.s	7.86

- 2.-Si el dígito de la derecha de la última cifra significativa es mayor que 5 se suprime, pero se aumenta en una unidad la última c.s.

Cifra inicial	Redondear a	Cifra Redondeada
3.1416	4 c.s	3.142
2.136	3 c.s	2.14
7.864	2 c.s	7.9

- 3.-Si el dígito de la derecha de la última cifra significativa es exactamente igual que 5 se suprime, y se aumenta en una unidad la última c.s. si esta es impar, si es par no se aumenta nada

Cifra inicial	Redondear a	Cifra Redondeada
96.95	3 c.s	97.0
55.85	3 c.s	55.8
1.65	2 c.s	1.6
7.75	2 c.s	7.8

- 4.-Si el dígito de la derecha de la última cifra significativa es exactamente igual que 5 seguida de cero, se suprime, y se aumenta en una unidad la última c.s. si esta es impar, si es par no se aumenta nada

Cifra inicial	Redondear a	Cifra Redondeada
16.450	3 c.s	16.4
81.50	2 c.s	82
1.550	2 c.s	1.6
1.250	2 c.s	1.2

- 5.-Si el dígito de la derecha de la última cifra significativa es exactamente igual que 5 seguido de uno o más dígitos diferentes de cero, se suprime, y se aumenta en una unidad la última c.s.

Cifra inicial	Redondear a	Cifra Redondeada
2.853	2 c.s	2.9
31.756	3 c.s	31.8