

COMPLEMENTO ARITMÉTICO

¿Qué es el complemento aritmético?

Es la cantidad de unidades que le falta a un número para ser igual a una unidad del orden inmediato superior, a su cifra de mayor orden.

Por ejemplo, en base 10, si un número es de una cifra, su CA es lo que le falta a dicho número para obtener una decena.

Si el número fuese de dos cifras, su CA será lo que le falta a dicho número para obtener una centena.

Si dicho número es de tres cifras, entonces su CA será ahora lo que le falta a dicho número para obtener un millar.

$$\blacksquare CA(73) = 100 - 73 = 27$$

$$\blacksquare CA(275) = 1000 - 275 = 725$$

$$\blacksquare CA(6387) = 10^4 - 6387 = 3613$$

$$\blacksquare CA(13800) = 10^5 - 13800 = 86200$$

REGLA PRÁCTICA

«Se restan todas las cifras de nueve (9), cifra máxima en base 10, empezando por la izquierda, excepto la última cifra significativa, que se resta de (10) si el número termina en cero ó ceros, estos se escriben a la derecha de la última resta»

“Como se puede observar, se restan de nueve cuando los números están escritos en base 10, porque es la cifra máxima. cuando el número esté expresado en otro sistema de numeración, se restará de su cifra máxima, excepto la última cifra significativa que se restará del valor de la base”

EXCEDENCIA DE UN NÚMERO

Se denomina excedencia de un número a la diferencia entre un número dado y una unidad de su orden más elevado.

$$\text{Excedencia de } 18 = 18 - 10 = 8$$

$$\text{Excedencia de } 326 = 326 - 100 = 226$$

$$\text{Excedencia de } 4753 = 4753 - 1000 = 3753$$

EJERCICIO 1 :

Calcule el complemento aritmético del menor numeral de tres cifras significativas y diferente entre sí.

RESOLUCIÓN :

Recordemos que cuando las cifras son significativas, estas deben ser mayores que cero.

El menor numeral que cumple con la condición pedida es el 123.

$$CA(123)=1000 - 123=877$$

EJERCICIO 2 :

¿Cuántos números capicúas de 5 cifras existen tales que la suma de las cifras de su complemento aritmético sea 31?

- A) 25
- B) 16
- C) 5
- D) 7
- E) 39

Rpta. : "A"

EJERCICIO 3 :

Entre el cuadrado de un valor entero N de 2 cifras y el cuadrado de su complemento aritmético existen 2999 valores enteros (no se incluyen los cuadrados de ambos).

Calcule $|N-CA(N)|$, donde $CA(N)$ significa el complemento aritmético de N.

- A) 20
- B) 30
- C) 35
- D) 40
- E) 45

Rpta. : "B"

EJERCICIO 4 :

Determine la suma de cifras del complemento aritmético del menor número, cuya suma de cifras es 22.

EJERCICIO 5 :

Calcule el complemento aritmético del mayor numeral de tres cifras diferentes entre sí del sistema octanario.