



# CRIPTOARITMETICA

## DEFINICIÓN

"Cripto" significa "oculto". En este sentido un Criptoaritmio es una operación matemática que ha sido encriptada, es decir, sus cifras se han ocultado empleando para ello letras o asteriscos generalmente. Debes tener presente que letras iguales representan cifras iguales.

### Ejemplo 1:

Reconstruye:

$$\begin{array}{r} \text{A B C} + \text{B} \\ \hline 35 \\ \hline \text{C 8 1} \end{array}$$

### Resolución:

En las unidades:

$$C + 5 = 11 \rightarrow C = 6 \text{ (llevo 1)}$$

En las decenas:

$$B + 3 + 1 = 8$$

$$B = 4$$

ó

$$B + 3 + 1 = 18$$

$$B = 14 \text{ (no puede ser de dos cifras)}$$

En las centenas:

$$A + 4 = 6 \rightarrow A = 2$$

Luego, la operación reconstruida es:

$$\begin{array}{r} 246 + \\ 435 \\ \hline 681 \end{array}$$

### Ejemplo 2:

Halla "A + B + C", si:

$$\begin{array}{r} \text{A B C 2} \times \\ \hline 7 \\ \hline 3 2 \text{ C B A} \end{array}$$

### Resolución:

En las unidades:

$$7 \times 2 = 14$$

se pone 4 y lleva 1, luego A = 4.

En las decenas y centenas se "tantean" los valores de "C" y "B". En efecto, reemplazando A = 4, la operación tiene la forma:

$$\begin{array}{r} \text{A B C 2} \times \\ \hline 7 \\ \hline 3 2 \text{ C B 4} \end{array}$$

Tanteando, si C = 1 se tiene:

$$\begin{array}{r} \text{A B 1 2} \times \\ \hline 7 \\ \hline 3 2 1 \text{ B 4} \end{array} \dots \text{ no cumple un valor de "B".}$$

Si:

$$C = 2 \dots \text{ no cumple un valor de "B".}$$

$$C = 3 \dots \text{ no cumple un valor de "B".}$$

$$C = 4 \dots \text{ no cumple un valor de "B".}$$

$$C = 5 \dots \text{ si cumple y B = 6.}$$

Luego:

$$A + B + C = 4 + 6 + 5 = 15$$

### Ejemplo 3:

Halla el máximo valor que puede tomar:  $\overline{abcd}$  si:

$$\begin{array}{r} \overline{a a a} + \\ \hline \overline{a c d} \end{array} \quad (a \neq b \neq c \neq d)$$

a) 9 859      b) 8 575      c) 8 759

d) 8 795      e) N.A.

**Resolución:**

Como  $\overline{abcd}$  debe tomar el máximo valor, esto quiere decir que "a" también debe tomar su valor máximo, o sea:

$a = 9$ ; Si hacemos la comparación respectiva, notamos que no cumple, ahora hacemos que  $a = 8$ .

$$\begin{array}{r} \overline{a a a} + \overline{8 8 8} + \\ \hline \Rightarrow \overline{7} \\ \overline{a c d} \quad \overline{8 9 5} \end{array}$$

Comparando términos, obtenemos que:

$$\begin{aligned} a &= 8 ; b = 7c \\ &= 9 \text{ y } d = 5 \end{aligned}$$

Luego, calculamos el valor de  $\overline{abcd}$ .

$$\overline{abcd} = 8795$$

**Rpta.: d**

Rocío le mandó un telegrama a Óscar donde de manera sutil le pedía cierta cantidad de dinero. Reconstruye la operación, sabiendo además que la cantidad pedida es el resultado de la suma y ésta es la mayor posible (O : cero).

$$\begin{array}{r} D A M E + \\ \overline{M A S} \\ A M O R \end{array}$$

**Ejemplo 4:**

Si se sabe que:

$$\begin{aligned} \overline{abc} \times m &= 4468 \text{ y} \\ \overline{abc} \times n &= 2972 \end{aligned}$$

Halla el valor de  $\overline{abc} \times mn$ .

- a) 56 789   b) 45 545   c) 47 652  
d) 67 890   e) N.A.

**Resolución:**

El producto  $\overline{abc} \times mn$ , se puede escribir como:

$$\overline{\overline{a b c} \times \overline{m n}}$$

$$\begin{aligned} \text{Productos} &\Rightarrow n \times \overline{abc} = 2972 + \\ \text{Parciales} &\Rightarrow m \times \overline{abc} = \overline{4468} \\ &47652 \end{aligned}$$

$$\therefore \overline{abc} \times mn = 47652$$

**Rpta.: c**

**Ejemplo 5:**

Halla la suma de las cifras del producto total, de la siguiente multiplicación:

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \cdot \times \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot 0 2 \cdot \\ 2 \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot 1 8 9 \end{array}$$

- a) 27   b) 24   c) 29  
d) 36   e) 30

**Resolución:**

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \cdot \times \\ \cdot 8 \cdot \\ \cdot \cdot 0 2 9 \\ \hline 2 \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot 1 8 9 \end{array}$$

para que el producto ( $\cdot \times \cdot$ ) termine en 9, los valores que puede tomar ( $\cdot \times \cdot$ ) son ( $3 \times 3$ ) ó ( $7 \times 7$ ) probando con ( $3 \times 3$ ) notamos que no cumple con el problema, por ello tomaremos ( $7 \times 7$ ).

Luego:  
Completando las cifras que faltan obtenemos:

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot 7 \times \quad 3147 \times \\ \cdot 8 7 \quad \quad \quad \quad 287 \\ \hline \cdot \cdot 0 2 9 \quad \Rightarrow \quad 22029 \\ 2 \cdot \cdot \cdot \cdot \quad \quad \quad 25176 \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \quad \quad \quad \underline{6294} \\ \hline \cdot \cdot \cdot 1 8 9 \quad \quad \quad 903189 \end{array}$$

$\Sigma$  cifras del producto total:  
 $\Sigma = 9 + 0 + 3 + 1 + 8 + 9 = 30$

**Rpta.: e**

## ACTIVIDADES

1 En cada caso, halla "A + B".

$$\begin{array}{r} \overline{A3} + \\ \underline{5B} \\ 67 \end{array}$$

Resolución:

Rpta:

3 En cada caso, halla "A + B".

$$\begin{array}{r} \overline{A} \overline{B} \quad \overline{5} \\ * \quad \quad \quad \overline{1} * \\ \hline \overline{2} * \\ * \quad \overline{5} \\ \hline \overline{-3} \end{array}$$

Resolución:

Rpta:

2

$$\begin{array}{r} \overline{A3} \times \\ \underline{\quad B} \\ 371 \end{array}$$

Resolución:

Rpta:

4

Si  $A + B + C = 13$ ,

halla  $\overline{ABC} + \overline{BCA} + \overline{CAB}$ .

Resolución:

Rpta:

5

Si:

$$\begin{array}{r} \overline{A B} + \\ \overline{C D} \\ 27 \\ \hline \overline{A A B} \end{array}$$

halla " $\frac{C+D}{A}$ ".

**Resolución:**

**Rpta:**

6

Si:

$$\begin{array}{r} \overline{A B 3} + B \\ \overline{5 C} \\ \overline{C 7 B} \\ \hline \overline{1 B C B} \end{array}$$

halla " $A + B + C$ ".

**Resolución:**

**Rpta:**

## ACTIVIDADES

7. Si  $\overline{aaaa} + \overline{aa} = **54$ ,

halla "a".

8. Si:

$$\begin{array}{r} \overline{A B 5} - \\ \overline{C A 7} \\ \hline 23B \end{array}$$

halla  $\frac{B+A}{C}$

9. Si:

$$\begin{array}{r} * * * \\ * \overline{2} \\ - \overline{5 * } \\ * * \\ * \overline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} \overline{41} \\ * * \end{array}$$

Halla la suma de las cifras del dividendo.

10. Halla la suma de cifras del producto en:

$$\begin{array}{r} \square 62 \times \\ \square \\ \hline 1\square 96 \end{array}$$

11. Halla la suma de cifras del dividendo:

$$\begin{array}{r} * * * 7 * \quad \overline{) 2 * } \\ * \overline{3} \quad * * * \\ * * 7 \\ * * * \\ \hline 3 * \\ * * \\ \hline 1 2 \end{array}$$

12. Si:

$$\overline{7x25} - \overline{xx2} = \overline{x9x3}$$

halla  $x/2$ .