



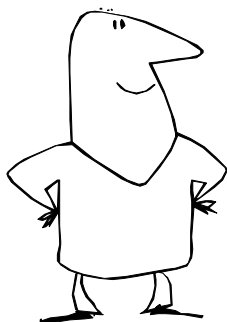
# RECURSOS DIDÁCTICOS

PRIMERO DE SECUNDARIA

RAZ. MATEMÁTICO

## CRIPTOARITMETICA

En este capítulo analizaremos aquellos problemas donde los números se encuentran representados por letras (sus cifras) o alguna otra figura, las cuales se deberán encontrar haciendo una de las 4 operaciones elementales y sobre todo de la habilidad deductiva.



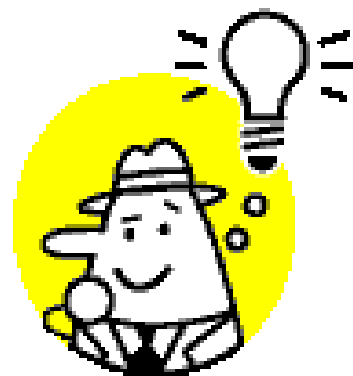
**PRIMERO** : Representación de un numeral

- Numeral de 1 cifra : a
- Numeral de 2 cifras :  $\overline{ab}$
- Numeral de 3 cifras :  $\overline{abc}$
- Numeral de 4 cifras :  $\overline{abcd}$
- : :
- : :

**SEGUNDO** : Cifras en sistema de base 10:  
[0,; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9]

**TERCERO** : Descomposición de un número

Ejm:  $2345 = 2(10)^3 + 3(10)^2 + 4(10) + 5$   
 $2345 = 2300 + 45$   
 $2345 = 2000 + 345$   
 $2345 = 2000 + 300 + 45$



**EN GENERAL**

$$\overline{abc} = a \times 10^2 + b \times 10 + c$$



Recuerda que :

En un numeral dado en una base cualquiera siempre las cifras son menores que la base



Recuerda que :

Si no plantamos el árbol de la sabiduría cuando somos jóvenes no podrá prestarnos su sombra en la vejez.

Lord Chesterfield

**CASO I : SUMA - RESTA**

Ej:

$$\begin{array}{r} \overline{UU} \\ \overline{NN} \\ \overline{II} \\ \hline \overline{UNI} \end{array}$$

∴ U + N + I = 18

**SOLUCIÓN:**

Vemos que:

\* Unidades

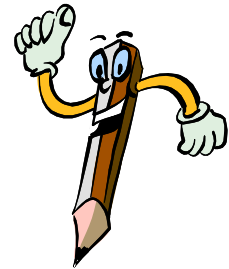
$$U + N + I = \overbrace{10}^{\text{Necesariamente}} + I$$

\* Decenas 1

$$U + N + I + 1 = 10 + N \rightarrow I + 1 = N$$

\* Centenas

$$U = 1 \rightarrow N = 9 \\ I = 8$$



**CASO II : MULTIPLICACIÓN**

Ej: Hallar la suma de cifras del producto.

$$\begin{array}{r} 7 * * \times \\ \underline{4 *} \\ * 4 * * \\ * * 4 0 \\ \hline * * * 7 0 \end{array}$$

**SOLUCIÓN:**

Reconstruyendo la multiplicación recordando que los \* representan cifras, se tiene que:

$$\begin{array}{r} 7 \quad (3) \quad (5) \times \\ \underline{4 \quad 2} \\ (1) \quad 4 \quad (7) \quad (0) \\ (2) \quad (9) \quad 4 \quad 0 \\ \hline (3) \quad (0) \quad (8) \quad 7 \quad 0 \end{array}$$

**CASO III : DIVISIÓN**

Ej: Dada la división

$$\overline{TAZ} \overline{)AZ} \\ (80) \quad 11$$

**SOLUCIÓN:**

Por propiedad:

$$\text{Dividendo} = (\text{divisor}) (\text{cociente}) + \text{residuo}$$

$$\overline{TAZ} = 11(\overline{AZ}) + 80 \\ 100 + \overline{AZ} = 11(\overline{AZ}) + 80$$

Hallar:  $T + A + Z$



$$100T - 80 = 10(\overline{AZ})$$

Reduciendo:

$$10T - \underbrace{AZ}_{82} = 8 \quad \begin{cases} P = 9 \\ A = 8 \\ Z = 2 \end{cases}$$

$$\therefore P + A + Z = 19$$



## Ejercicios de Aplicación

1. Para que se cumpla la igualdad:

$$34 - (17 \square 9) = (12 - 7) \square 3$$

En los espacios vacíos. ¿Qué signos deben aparecer?.

- a) + ; -      b) + ; +      c) - ; +  
d) - ; -      e) + ; x

2. Los números que se deben colocar en los casilleros para que la igualdad sea correcta son:

$$(\square - \square) - (\square - \square) - \square = 20$$

- a) 10-7-5-21-3    b) 15-4-9-1-2    c) 33-5-11-4-1  
d) 39-9-15-1-11    e) 42-16-4-13-9

3. Hallar : A.B, si :

$$\begin{array}{r} \overline{\overline{A47}} \\ \overline{\overline{BA B}} \\ \hline 1093 \end{array} +$$

- a) 23      b) 24      c) -25  
d) 26      e) 28

4. Hallar :  $A + B + C + D - E$ ; si :

$$\begin{array}{r} \overline{\overline{B42A}} \\ \overline{\overline{DAB3}} \\ \hline \overline{AC68} \\ \hline ECBA4 \end{array} +$$

- a) 20      b) 19      c) 18  
d) 16      e) 22

5. Hallar:  $A + B + C$ ; si :

$$\begin{array}{r} \overline{AA} \\ \overline{AA} \\ \hline \overline{CA B} \end{array} +$$

- a) 16      b) 17      c) 18  
d) 19      e) 20

6. Hallar A, B si, tanto A como B son dígitos en esta operación.

$$\begin{array}{r} \overline{3AB} \\ \overline{3BA} \\ \hline B77 \end{array} +$$

- a) 4      b) 10      c) 12  
d) 15      e) 8

7. El valor de :  $2A + B$ ; en la siguiente operación es:

$$\begin{array}{r} \overline{2 \ A \ B} + \\ \overline{3 \ B \ A} \\ \hline B \ 8 \ 8 \end{array}$$

- a) 11                      b) 10                      c) 14  
d) 12                      e) 13

8. El valor de:  $3A + B$ ; en la siguiente operación es:

$$\begin{array}{r} \overline{4 \ A \ B} + \\ \overline{2 \ B \ A} \\ \hline B \ 9 \ 9 \end{array}$$

- a) 18                      b) 19                      c) 20  
d) 15                      e) 21

9. Luego de reconstruir la suma que se indica.  
Hallar :  $A + B + C$

$$\begin{array}{r} \overline{A \ 6 \ 3 \ B} + \\ \overline{2 \ B \ A \ 3} \\ \overline{C \ 6 \ A} \\ \hline 1 \ 0 \ A \ 7 \ 5 \end{array}$$

- a) 12                      b) 14                      c) 15  
d) 16                      e) 17

10. Hallar A, B, si:

$$\begin{array}{r} \overline{A \ B} - \\ \overline{B \ A} \\ \hline A \end{array}$$

$A + B + C$ ; es igual

- a) 64                      b) 90                      c) 72  
d) 74                      e) 16

11. En la siguiente operación:

$$\begin{array}{r} \overline{A \ 5 \ 2} - \\ \overline{2 \ B \ C} \\ \hline 3 \ 6 \ 9 \end{array}$$

$A + B + C$ ; es igual a:

- a) 11                      b) 13                      c) 15  
d) 17                      e) 19

12. Sabiendo que:

$$\begin{array}{l} \overline{LIZ} \times A = 3148 \\ \overline{LIZ} \times N = 4576 \end{array}$$

Hallar el valor de:  $\overline{LIZ} \times \overline{ANA}$

- a) 364708                      b) 363708                      c) 4643608  
d) 244706                      e) 365786

13. Cuál es el resultado de la multiplicación

$$\begin{array}{r} \Xi \ 5 \ \Xi \ x \\ \hline 7 \\ 2 \ \Xi \ \Xi \ 8 \end{array}$$

- a) 2468                      b) 2478                      c) 2668  
d) 2988                      e) 2378

14. En la siguiente multiplicación

$$\begin{array}{r} a \ b \ c \ x \\ \hline 6 \\ 2 \ 2 \ 6 \ 8 \end{array}$$

Hallar : " $a + b - c$ "

- a) 2                      b) 3                      c) 4  
d) 5                      e) 7

15. Si :

$$\begin{array}{r} \square \ 3 \ 6 \ x \\ \hline 5 \ \square \\ \square \ 7 \ 2 \\ 2 \ \square \ 8 \ 0 \\ \hline 2 \ \square \ 6 \ \square \ 2 \end{array}$$

Dar la suma de las cifras que debemos escribir en los casilleros en blanco para que la operación sea correcta.

- a) 21                      b) 22                      c) 23  
d) 24                      e) 25



# Desafío

## Problema

Si:  $\sqrt[4]{KARI} = A + 3$

Hallar:  $R + I + K + A$

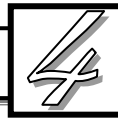


- a) 10
- d) 8

- b) 9
- e) 12

- c) 11

## Tarea Domiciliaria



1. Reconstruir la siguiente suma:

$$\begin{array}{r} 3 \quad 7 \quad \square + \\ 8 \quad \triangle \quad 4 \\ \hline 2 \quad 6 \quad 9 \\ \square \quad 4 \quad \square \quad 9 \end{array}$$

Dar como respuesta:  $\triangle + \square + \circ$

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

2. Calcular  $\triangle + \square$  en la siguiente suma:

$$\begin{array}{r} 2 \quad \triangle + \\ \triangle \quad \triangle \\ \hline 7 \quad \triangle \\ 1 \quad \square \quad 4 \end{array}$$

- a) 15
- b) 16
- c) 17
- d) 18
- e) 19

3. Calcular: "a - b" en:

$$\begin{array}{r} \overline{8 \quad a \quad b} - \\ \overline{4 \quad 7 \quad a} \\ \hline 3 \quad 8 \quad 6 \end{array}$$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

4. Sabiendo que:

$$\begin{array}{r} \overline{a \quad a \quad b} + \\ \overline{b \quad a \quad a} \\ \hline 1 \quad 3 \quad 5 \quad 2 \end{array}$$

Hallar: "a - b"

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

5. Si:

$$\begin{array}{r} \overline{a \quad b} + \\ \overline{c \quad d} \\ \hline 1 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

Calcular:  $\overline{ba} + \overline{dc}$

- a) 112
- b) 211
- c) 121
- d) 102
- e) 100

6. Al colocar el mismo número en los recuadros, se obtiene la suma mostrada. ¿Cuál es el valor de "A + B"?

$$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \square \quad \square + \\ \square \quad \square \quad \square \\ \square \quad \square \\ \hline \overline{A \quad B \quad 0 \quad 4} \end{array}$$

Siendo: O = Cero

- a) 10
- b) 11
- c) 12

d) 13

e) 14

7. Si todas las figuras representan números naturales y se sabe que:

$$\begin{array}{r} \bigcirc + \\ \square \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} \square + \\ \triangle \\ \hline 120 \end{array} \quad \begin{array}{r} \bigcirc + \\ \square + \\ \triangle \\ \hline 190 \end{array}$$

Hallar el valor de :  $\square + \triangle - \bigcirc$

a) 10  
d) 30

b) 20  
e) 40

c) 0

8. Hallar el valor de "N" en: Si:  $O = 0$

$$\begin{array}{r} L + \\ E \\ O \\ N \\ \hline L E \end{array}$$

a) 1  
d) 7

b) 3  
e) 9

c) 5

9. Cuanto vale: "U + N + I"  
Si:

$$\begin{array}{r} U + \\ \overline{NN} \\ \hline UII \end{array}$$

a) 6  
d) 9

b) 7  
e) 10

c) 8

10. Si cada letra representa un dígito diferente.  
Calcular : "Q + U + E + S + O" en :

$$\begin{array}{r} \overline{QUE} + \\ \overline{QUE} \\ \hline ESOS \end{array}$$

Sabiendo que letras diferentes representan dígitos diferentes.

a) 19  
d) 22

b) 20  
e) 23

c) 21

11. Si :

$$\begin{array}{r} \overline{PP} + \\ \overline{UU} \\ \overline{CC} \\ \hline PUC \end{array}$$

Hallar el valor de : P . U . C

a) 19  
d) 22

b) 20  
e) 23

c) 21

12. Después de reconstruir la siguiente multiplicación

$$\begin{array}{r} \square \square \square \square \times \\ \hline 7 \\ \hline 8386 \end{array}$$

Dar como respuesta la suma de cifras del multiplicando.

a) 16  
d) 19

b) 17  
e) 20

c) 18

13. Sabiendo que :

$$\begin{array}{r} \overline{1KAREN} \times \\ \hline 3 \\ \hline \overline{KAREN1} \end{array}$$

Calcular : "K + A + R + E + N"

a) 22  
d) 25

b) 23  
e) 26

c) 24

14. Hallar la suma de las cifras del producto en:

$$\begin{array}{r} 4P \times \\ \hline P7 \\ \hline PP3 \\ \hline PP \\ \hline PPPP \end{array}$$

a) 6  
d) 9

b) 7  
e) 10

c) 8

15. Después de reconstruir la siguiente división:

$$\begin{array}{r} \square \square \square \overline{) \square} \\ \square 0 \\ \hline - 3 \square \\ \hline 30 \\ \hline - 4 \end{array}$$

Hallar la suma de cifras del dividendo.

a) 6  
d) 9

b) 7  
e) 10

c) 8