



# FICHAS PARA PRIMARIA

## QUINTO RAZ. MATEMÁTICO



# Criptoaritmética

Cripto proviene del griego *criptus*, que quiere decir «oculto, escondido». La criptoaritmética consiste en reemplazar las cifras por letras en la transcripción de una operación de aritmética clásica (una ecuación). El problema consiste en hallar las cifras que están «bajo las letras». Para complicar los ejercicios, en ciertos sitios se puede marcar simplemente el lugar de una cifra con un punto o un asterisco. En caso extremo, solo quedan asteriscos. Es fácil ver que lo criptoaritmética es un procedimiento que consiste en descifrar por sustitución y que la clave es una regla matemática.

Observa los ejercicios resueltos:

1. Si  $a + b + c = 18$

Calcula:  $\overline{bac} + \overline{acb} + \overline{cba}$



Resolución

Si:  $a + b + c = 18$

$$\begin{array}{r} \overline{bac} + \\ \overline{acb} \\ \overline{cba} \\ \hline 1998 \end{array}$$

Rpta.: El valor de  $\overline{bac} + \overline{acb} + \overline{cba} = 1998$



2. Calcula la suma de las cifras escondidas:

$$\begin{array}{r} \square \ 3 \ 4 \ 0 \ \square \\ - \ 6 \ 9 \ \square \ \square \ 5 \\ \hline 1 \ \square \ 5 \ 3 \ 1 \end{array}$$

a) 31

b) 32

c) 33

d) 30

e) 20

Resolución

❖ Como se trata de una sustracción, si sumamos el sustraendo y la diferencia, obtenemos el minuendo; y si restamos la diferencia del minuendo, obtenemos el sustraendo. Entonces tenemos:

- En el primer casillero:  $5 + 1 = \boxed{6}$
- En el segundo casillero:  $10 - 3 = \boxed{7}$
- En el tercer casillero:  $13 - 5 = \boxed{8}$
- En el cuarto casillero:  $12 - 9 = \boxed{3}$
- En el quinto casillero:  $6 + 1 + 1 = \boxed{8}$

❖ La suma de los números de los casilleros es:  $6 + 7 + 8 + 3 + 8 = 32$

Rpta.: b





Cada letra, cada asterisco (\*), representa una cifra.

Además:

- ▶ La suma de dos dígitos como máximo es 18, siempre y cuando los dígitos sean iguales ( $9 + 9$ ), y 17 si es que los dígitos son diferentes ( $9 + 8$ ).
- ▶  $abc$ : producto de tres valores
- ▶  $\overline{abc}$ : numeral de tres cifras.
- ▶  $\overline{a(2b)cd}$ : numeral de cuatro cifras.

## Trabajando en clase

### Nivel básico

1. Completa los espacios en blanco y da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} 2 \square 2 + \\ 5 \square \\ \hline \square 9 1 \end{array}$$

#### Resolución:

Trabajamos como toda adición normal, es decir, columna por columna de derecha a izquierda.

#### Unidades

$2 + \square = 1$  (la suma de 2 con un número debe dar un número que termina en 1).

Entonces, ese número será 9, porque  $2 + 9$  da 11 (dejamos el 1 y llevamos el otro 1 a las decenas).

#### Decenas

$1 + \square + 5 = 9$  (ahora bien, igual que en las unidades:  $1 + 5 = 6$ ; 6 más un número debe terminar en 9). Dicho número será 3.

#### Centenas

El 2 baja, y lo escribimos en el recuadro.

Por lo tanto, los números que escribimos dentro de los recuadros son 9, 3 y 2; cuya suma es 14.

2. Completa los espacios en blanco y da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} 5 \quad \bigcirc \quad \bigcirc + \\ \bigcirc \quad 5 \quad 3 \\ \hline 8 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

3. Completa los espacios en blanco, da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} 2 \quad \square \quad \square \quad 3 \quad 9 + \\ \square \quad 7 \quad 2 \quad 2 \quad 5 \\ \hline 8 \quad \square \quad \square \\ \square \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \end{array}$$

4. Completa los espacios en blanco, da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} \diamond \quad \diamond \quad \diamond \quad \diamond + \\ 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \\ \hline \square \quad 2 \quad 3 \quad 1 \quad 1 \end{array}$$

### Nivel intermedio

5. Completa los espacios en blanco, da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 2 \quad \square + \\ \square \quad 3 \\ \hline \square \quad 4 \quad 2 \end{array}$$

Resolución:

$$\begin{array}{r} 32\boxed{\phantom{0}} + \\ \boxed{\phantom{0}}3 \\ \hline \boxed{\phantom{0}}42 \end{array}$$

Empecemos por las unidades:  
 $2 + 3 = 5$ , que va en el recuadro.

Ahora pasamos a las decenas:

$4 + \boxed{\phantom{0}} = 2$  (buscamos un número que sumado con 4 termine en 2).

Dicho número será 8, porque  $4 + 8$  es igual a 12 (recuerda queda 2 y llevamos 1 a las decenas)

Finalmente, en las centenas tenemos:  $1 + \boxed{\phantom{0}} = 3$ , entonces dentro del recuadro va 2.

Nos piden la suma de los números que escribimos dentro de los recuadros:  $5 + 8 + 2 = 15$

6. Completa los espacios en blanco, da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}}2\boxed{\phantom{0}}5 - \\ 695\boxed{\phantom{0}} \\ \hline \boxed{\phantom{0}}21 \end{array}$$

7. Completa los espacios en blanco, da como respuesta la suma de todos los números que escribiste.

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}}3\boxed{\phantom{0}}9 - \\ 2\boxed{\phantom{0}}2\boxed{\phantom{0}} \\ \hline 2215 \end{array}$$

### Nivel avanzado

8. Calcula  $A + B + C$ , si:  $\overline{ABC} \times 3 = \overline{B29}$

Resolución:

$$\begin{array}{r} \diamond A B C \times \\ \quad 3 \\ \hline B 2 9 \end{array}$$

Buscamos un número C que multiplicado por 3 dé 9, entonces  $C = 3$ , porque  $3 \times 3 = 9$

$$\Rightarrow \begin{array}{r} A B 3 \times \\ \quad 3 \\ \hline B 2 9 \end{array}$$

$$\diamond \begin{array}{r} A B 3 \times \\ \quad 3 \\ \hline B 2 9 \end{array}$$

Ahora buscamos el valor de B, de modo que al multiplicar por 3 resulte un número que termine en 2, entonces  $B = 7$ . (Recuerda dejar 2 y llevar 1)

$$\Rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ A 4 3 \times \\ \quad 3 \\ \hline B 2 9 \end{array}$$

$$\diamond \begin{array}{r} 1 \\ A 4 3 \times \\ \quad 3 \\ \hline B 2 9 \end{array}$$

Recuerda que  $B = 4$ , entonces reemplazamos:

$$\Rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ A 4 3 \times \\ \quad 3 \\ \hline 4 2 9 \end{array}$$

Finalmente, encontramos el valor de A que tras multiplicarlo y aumentarle 1 nos dé 4, entonces  $A = 1$ .

$$\Rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ 1 4 3 \times \\ \quad 3 \\ \hline 4 2 9 \end{array}$$

- ♦ Nos piden como respuesta la suma de:

$$\begin{array}{r} A + B + C \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1 + 4 + 3 = 8 \end{array}$$

9. Calcula  $A + B + C$ ,

$$\text{si: } \overline{ABC} \times 7 = \overline{9B8}$$

10. Calcula  $A + B + C$ ,

$$\text{si: } \overline{1ABC} \times 7 = \overline{C386}$$