



EJERCICIOS Y PROBLEMAS RESUELTOS

1. Determinar la suma de cifras: $\overline{6(b-4)(b-a)ab}$ si es capicúa.

Resolución:

$$N = \overline{6(b-4)(b-a)ab}$$

Numeral capicúa

$$B = 6; \quad b - 4 = a \quad \rightarrow \quad a = 2$$

$$N = 62426$$

$$\sum \text{ de cifras : } N = 6 + 2 + 4 + 2 + 6 = 20$$

2. Representar N en base 13

$$N = 22 \times 13^6 + 10 \times 13^4 + 20 \times 13 + 5$$

Resolución:

$$N = 22 \times 13^6 + 10 \times 13^4 + 20 \times 13 + 5$$

$$N = (13 + 9) \times (13^6 + 10 \times 13^4 + (13 + 7) \times 13 + 5$$

$$N = 13^7 + 9 \times 13^6 + 10 \times 13^4 + 13^2 + 7 \times 13 + 5$$

$$N = 190_{(10)} \quad 0175_{(13)}$$

3. ¿Cuántas cifras tiene el numeral en el cual su cifra de cuarto orden ocupa el quinto lugar?

Resolución:

Primero ubiquemos la cifra de quinto lugar (de izquierda a derecha)

$$\begin{array}{ccccccccc} \overline{} & \overline{} & \overline{} & \overline{} & \overline{} & & & & & & \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & & & & \\ 1^\circ & 2^\circ & 3^\circ & 4^\circ & 5^\circ & & & & & & \text{lugar} \end{array}$$

Como la cifra de 5^{to} lugar es de 4^{to} orden ahora a partir de dicha cifra descendemos hasta el 1^{er} orden:



→ el numeral tiene 8 cifras ↓

4. Un número que está comprendido entre 100 y 300 es tal que leído al revés excede en 50 al doble del número que sigue al, original.
Hallar la suma de cifras del número original.

Resolución:

Sea \overline{abc} el número original

$(\overline{abc} + 1)$ es el que le sigue al original, por dato:

$$100 < \overline{abc} < 300 \dots \textcircled{1}$$

$$\overline{cba} - 2(\overline{2bc} + 1) = 50 \dots \textcircled{2}$$

De $\textcircled{1}$: "a" pueden ser 1 ó 2

De $\textcircled{2}$: "a" debe ser par, entonces: $\boxed{a=2}$

$$\text{En } \textcircled{2}: \overline{cb2} - 2(\overline{2bc} + 1) = 50 \dots \textcircled{3}$$

debe terminar en 1 ó 6

- 1) Se termina $(\overline{abc} + 1)$ en 1; "c" sería "0" lo cual no puede ser porque \overline{cba} no puede comenzar en la cifra "0".
- 2) Si termina $(\overline{abc} + 1)$ en 6 "c" sería 5.

Al reemplazar en $\textcircled{3}$ tenemos:

$$\overline{5b2} - 2(\overline{2b5} + 1) = 50$$

$$\overline{5b2} - 2(\overline{2b6}) = 50$$

$$500 + 10b + 2 - 2(200 + 10b + 6) = 50$$

$$502 + 10b - 412 - 20b = 50$$

$$\boxed{b = 4}$$

El número original es 245. Entonces: $a+b+c=11$

6. A un numeral de dos cifras se le suma el que resulta al invertir el orden de sus cifras y se obtiene 187. ¿Cuál es el producto de cifras de dicho número?

Resolución:

7. Si a un numeral de dos cifras se le agrega el triple de la suma de sus cifras se obtiene 42. Hallar la suma de cifras del numeral.

Resolución:

8. Hallar la suma de cifras de un numeral de 3 cifras tal que si colocamos la cifra "1" a su derecha sería el triple del numeral que resultaría al colocar la cifra "2" a la izquierda del numeral.

Resolución:

REFORZANDO

MIS CAPACIDADES

- Si $\overline{(a+1)(a-1)}_{(3)} = \overline{xy}_{(4)}$. Determinar el valor de "a".
 a) 0 b) 1 c) 2
 d) 3 e) 4
- Hallar $(m + n + p)$ Si: $136_{(m)} + \overline{33n}_{(p)} + \overline{13m}_{(n)} = \overline{44p}$
 a) 21 b) 22 c) 23 d) 24 e) 25
- Si: $N = 16 \cdot 13^5 + 20 \cdot 13^4 + 31 \cdot 13^2 + 6 \cdot 13 + 39$; ¿Cuál será la suma de las cifras del numeral N al expresarlo en base 13?
 a) 28 b) 29 c) 32 d) 36 e) 24
- Si: $\overline{MNP}_{[101_{(n)}]} = \overline{MNP}$.
 Hallar $n^2 - 1$.
 a) 6 b) 7 c) 8
 d) 12 e) 10
- Un número aumentado en el triple de su cifra de decenas resulta 93.
 Hallar la suma de sus cifras.
 a) 11 b) 7 c) 9
 d) 6 e) 8
- ¿Cuántos números de 2 cifras son iguales a siete veces la suma de sus cifras?
 a) 1 b) 2 c) 3
 d) 4 e) 5
- Lo que le falta a $N = \overline{b(b+1)(a+1)}$ para llegar a 1000 es \overline{abb} .
 Hallar: $a + b$.
 a) 6 b) 7 c) 10 d) 8 e) 9

8. Si: $594 - \overline{abc} = 10(a+b+c)$ y $b > a + c - 1$. Hallar: $2a - b + c$.

- a) 8 b) 6 c) 5
d) 2 e) 3

9. Hallar: $b - a$. Si: $\overline{ab} = a(a + b)$

- a) 4 b) 7 c) 6
d) 3 e) 2

10. La edad del padre es \overline{ab} años y la edad de sus hijos "a" "b". Si hace dos años la edad del padre era 6 veces la suma de las edades de sus hijos. ¿Dentro de cuántos años el padre cumplirá los 50 años?

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