



fichas de Trabajo

MATEMÁTICA

NUMERACIÓN I

4^{to}

SECUNDARIA

NÚMERO

Idea de cantidad.

NUMERAL

Representación escrita del número.

SISTEMA DECIMAL

También llamado «indoarábigo». Es el sistema de base 10. Sus cifras son: 0; 1; 2; 3, 4; 5, 6; 7; 8; 9.

▶ Numeral de dos 2 cifras: $\overline{ab}$

▶ Numeral de 3 cifras: $\overline{abc}$

❖ Numeral capicúa:

Es aquel numeral «espejo», es decir, sus cifras equidistantes son iguales.

Ejemplos:

$\overline{aba}$
 $\overline{abba}$
353
832238

CONTEO DE NÚMEROS

Se utiliza el método combinatorio (preferentemente).

Ejemplos:

1. ¿Cuántos números de 2 cifras existen?

$\overline{x \ y}$
↓ ↓
0
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
 $9 \times 10 = 90$

2. ¿Cuántos números de 3 cifras existen?

$\overline{a \ b \ c}$
↓ ↓ ↓
1 0 0
2 1 1
3 2 2
4 3 3
...
9 9 9
 $9 \times 10 \times 10 = 900$

3. Calcula cuántos números de la siguiente forma existen:

$\overline{(a) \ (a/2) \ (b) \ (2b)}$
↓ ↓ ↓ ↓
2 1 0 0
4 2 1 2
6 3 2 4
8 4 3 6
4 8
 $4 \times 5 = 20$

CONTEO DE CIFRAS

Sea la serie natural:

1; 2; 3, ..., N

Donde N tiene «k» cifras.

(# de dígitos) = $(N + 1)k - \underbrace{111 \dots 111}_{\text{«k» cifras}}$

Ejemplo:

1; 2; 3, ..., 78

→ # de cifras = $(78 + 1)2 - 11$
= $79 \cdot 2 - 11$
= 147

• Recuerda

La descomposición polinómica se puede realizar por cifras o en bloques.

• Trabajando en Clase

Nivel I

1. Realiza la descomposición polinómica de los siguientes numerales:

A) $\overline{abc} =$

B) $\overline{(2a)b(3c)d} =$

C) $\overline{(x+1)(x-1)(2x+1)x} =$

2. Calcula cuántas cifras se han utilizado para escribir la siguiente sucesión natural:

1; 2; 3; 4; 5; ...; 295

3. Determina la cantidad de números que existen de la siguiente forma:

A) $\overline{abc}$

B) $\overline{abcd}$

C) $\overline{(a)\left(\frac{a}{2}\right)(3a)}$

D) $\overline{(a)(b)(c)\left(\frac{c}{3}\right)\left(\frac{b}{5}\right)\left(\frac{c}{2}\right)(d)}$

Nivel II

4. Calcula $m + n$ si el numeral es capicúa:

$$\overline{(m+1)7a(n+2)(2m)}$$

5. Calcula $m + n$ si el numeral es capicúa:

$$\overline{(m+2)7d(n+1)(3m)}$$

6. ¿Cuántas cifras tiene el numeral cuyo dígito de cuarto orden coincide con el de cuarto lugar?

7. ¿Cuántos números de dos cifras resultan ser 2 veces la suma de sus cifras?

Nivel III

8. Sea el número de la forma $\overline{xyy}$; cuyo C.A. es de la forma $\overline{(x+1)(x)(x+1)}$, calcula $x \cdot y$.

9. Sea el número de la forma $\overline{xy}$; cuyo C.A. es de la forma $\overline{(x+1)(y+1)}$, calcula $x \cdot y$.

10. Si para escribir un libro se emplean 153 cifras, ¿cuántos tipos más se necesitarían si el libro tuviera 50 páginas más?

11. Calcula el valor de «a» si el numeral $\overline{ab0ab}$ (0 = cero) es el producto de 4 números enteros consecutivos.

12. Si a un número de 2 cifras se le agrega un 2 a la izquierda, se convierte en un número igual a 5 veces el número original. Calcula la suma de las Wcifras de dicho número.

Tarea domiciliaria N° 1

1. Realiza la descomposición polinómica de los siguientes numerales y da como respuesta la suma de los coeficientes del mayor numeral.

I. $\overline{abc} =$

II. $\overline{(2a)b(3c)d} =$

III. $\overline{(4a)(5a)(6a)a} =$

IV. $\overline{(x-1)(x+1)(2x-1)(2x+1)x} =$

- a) 3131 b) 2113 c) 2131
d) 1231 e) 2132

2. Calcula cuántos tipos se han utilizado para escribir la siguiente sucesión natural:

1; 2, 3; 4; ...; 728

- a) 2077 b) 2315 c) 1652
d) 2076 e) 2075

3. Determina la cantidad de números que existen de la siguiente forma:

I. $\overline{xyyy}$

II. $\overline{dany}$

III. $\overline{(a)\left(\frac{a}{3}\right)(2a)}$

IV. $\overline{(a)(b)(c)\left(\frac{c}{4}\right)\left(\frac{b}{2}\right)\left(\frac{c}{3}\right)(d)}$

Da como respuesta la mayor cantidad obtenida.

- a) 180 b) 9000 c) 900
d) 810 e) 90

4. ¿Cuántas cifras tiene el numeral cuyo dígito de tercer orden coincide con el de quinto lugar?

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

5. ¿Cuántos números de dos cifras resultan ser 4 veces la suma de sus cifras?

a) 1
d) 2

b) 3
e) 4

c) 0

6. En una reunión había $\overline{ab}$ varones y $\overline{ba}$ mujeres. Si se observa que cuando bailan todas las mujeres se quedan 9 varones sentados, calcula $2a + b$.

a) 10

d) 6

b) 12	
e) 8	

c)	11
----	----

7. Si para escribir un libro se emplean 390 cifras, ¿cuántos tipos más se necesitarían si el libro tuviera 40 páginas más?

a) 120
d) 140

b) 110
e) 150

c) 130

8. Calcula el valor de «b» si el numeral $\overline{ab0ab}$ (0 = cero) es el producto de 4 números enteros consecutivos.

a) 2
d) 4

b) 1
e) 3

c) 5