



# NUMERACIÓN

## Ejercicios para Resolver

### NIVEL I

1. Efectuar las siguientes restas

a)  $234_{(5)} - 32_{(5)}$

Respuesta.- .....

b)  $444_{(5)} + 333_{(5)}$

Respuesta.- .....

c)  $5216_{(7)} - 4656_{(7)}$

Respuesta.- .....

d)  $4384_{(9)} + 3888_{(9)}$

Respuesta.- .....

e)  $6231_{(7)} - 3654_{(7)}$

Respuesta.- .....

f)  $3420_{(6)} + 2425_{(6)}$

Respuesta.- .....

g)  $8765_{(9)} - 7888_{(9)}$

Respuesta.- .....

h)  $342_{(5)} + 244_{(5)}$

Respuesta.- .....

i)  $6541_{(7)} - 2654_{(7)}$

Respuesta.- .....

j)  $8760_{(9)} + 1487_{(9)}$

Respuesta.- .....

k)  $2100_{(7)} - 1664_{(7)}$

Respuesta.- .....

l)  $4001_{(8)} + 3767_{(8)}$

Respuesta.- .....

m)  $20124_{(5)} - 3342_{(5)}$

Respuesta.- .....

n)  $3126_{(7)} + 2126_{(7)}$

Respuesta.- .....

o)  $20430_{(9)} - 203_{(9)}$

Respuesta.- .....

p)  $1235_{(8)} + 427_{(8)}$

Respuesta.- .....

2. Efectuar:

$4513_{(6)} - 2341_{(6)}$

a)  $2142_{(6)}$

b)  $2032_{(6)}$

c)  $2042_{(6)}$

d)  $2132_{(6)}$

e)  $2112_{(6)}$

3. Efectuar:

$7436_{(8)} - 2456_{(8)}$

a)  $4760_{(8)}$

b)  $4660_{(8)}$

c)  $4670_{(8)}$

d)  $4550_{(8)}$

e)  $4560_{(8)}$

4. Indicar que números están mal escritos:

I)  $348_{(12)}$

II)  $776_{(7)}$

III)  $\overline{abc}_{(1)}$

a) I

b) II

c) III

d) I y II

e) II y III

5. ¿Cuántas cifras tienen los siguientes números, si están bien escritos?

I)  $\overline{ab34}_{(8)}$

II)  $\overline{7xy}_{(9)}$

III)  $\overline{12(ab)ab}_{(11)}$

a) 4 ; 3 ; 3

b) 4 ; 3 ; 4

c) 4 ; 3 ; 5

d) 4 ; 4 ; 4

e) 4 ; 4 ; 5

6. Colocar > ; < ó = según corresponda:

➤

$231_{(6)}$

$130_{(9)}$

➤

396

$1234_{(5)}$

7. Si los siguientes numerales están bien representados:

$\overline{1a1}_{(4)} ; \overline{bb}_{(c)} ; \overline{2c}_{(a)}$



# MATEMATICA

# EJERCICIOS

calcular :  $(a + b + c)$

- a) 6                      b) 5                      c) 4  
d) 7                      e) 8

8. Hallar los valores de "a", "b", "c" y "d", si los siguientes números están bien escritos. Dar como respuesta la suma de cifras.

$$\overline{a1}_{(b)} ; \overline{b1}_{(d)} ; \overline{2d3}_{(c)} ; \overline{c1}_{(5)}$$

- a) 3                      b) 4                      c) 8  
d) 10                      e) 12

9. Si:

$$\overline{136}_m + \overline{33n}_p + \overline{13m}_n = \overline{44p}$$

hallar:  $m+n - p$

- a) 4                      b) 5                      c) 6  
d) 7                      e) 8

10. Hallar los valores de "a" y "b" si los siguientes números están bien escritos. Dar como respuesta la suma de "a + b"

$$\overline{b8}_{(a)} ; a \left( \frac{b}{3} \right) \left( \frac{b}{2} \right)$$

- a) 10                      b) 12                      c) 13  
d) 15                      e) 18

11. Convertir  $2143_{(5)}$  al sistema octal.

- a) 452                      b) 543                      c) 1435  
d) 21002                      e) 10102

12. Convertir  $1010110_{(2)}$  al sistema ternario.

- a) 10012                      b) 21001                      c) 1435  
d) 21002                      e) 10102

13. Calcular el valor de "a", si:

$$\overline{a2}_{(5)} + 13_{(4)} = 19$$

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

14. Hallar "x" si:

$$21_{(x)} + 35_{(x)} = 36$$

- a) 1                      b) 3                      c) 4  
d) 5                      e) 6

15. Hallar "a"

$$\overline{a1a}_{(8)} = 1106_{(7)}$$

- a) 5                      b) 4                      c) 7  
d) 8                      e) 6

16. Hallar "a"

$$\overline{aa3}_{(5)} = 333_{(4)}$$

- a) 2                      b) 1                      c) 0  
d) 4                      e) 3

17. Hallar a + b. (b: par)

$$111_{(b)} = \overline{ab}_{(5)}$$

- a) 3                      b) 4                      c) 5  
d) 6                      e) 7

18. Hallar el valor de "n"

$$23_{(n)} + 54_{(n)} = 110_{(n)}$$

- a) 6                      b) 7                      c) 8  
d) 9                      e) 11

19. Hallar "x" en:

$$123_{(x)} = 53_{(x+2)}$$

- a) 4                      b) 6                      c) 5  
d) 4,5                      e) 7

20. Hallar "n"

$$\overline{(2n)3n}_{(6)} = \overline{3n3}_{(7)}$$

- a) 2                      b) 1                      c) 0  
d) 4                      e) 5

21. Hallar los valores de "a" y "b", si los siguientes números consecutivos están ordenados de manera ascendente. Dar como respuesta "(a + b)"

$$\overline{2a}_{(9)} ; 35_{(6)} ; 30_{(b)}$$

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

22. Si el numeral

$$\overline{(a^2 - 1)2(b - 2)8}$$

Es capicúa. Hallar: "a + b"

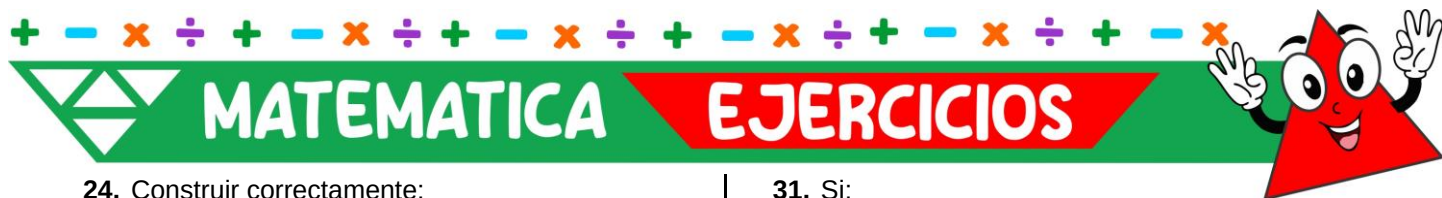
- a) 5                      b) 6                      c) 8  
d) 11                      e) 27                      f) 7

23. dado el numeral capicúa:

$$\overline{a(b - 1)(2a - b)(7 - b)(b - a)_{(n)}}$$

Indicar el menor valor de:  $n^2$

- a) 25                      b) 49                      c) 4  
d) 36                      e) 2                      f) 16



# MATEMATICA

# EJERCICIOS

24. Construir correctamente:

$$p.6^3 + r.6 + m.6^5 + t + n.6^4 + q.6^2$$

- a)  $\overline{qrtmpn}_{(6)}$       b)  $\overline{mtnpqr}_{(6)}$   
 c)  $\overline{trqpnm}_{(6)}$       d)  $\overline{rtpqmn}_{(6)}$   
 e)  $\overline{mnpqrt}_{(6)}$

25. Represente correctamente (reconstruya):

$$a5^4 + 2.5^5 + c.5^3 + 4$$

- a)  $\overline{2ac004}_{(5)}$       b)  $\overline{2bc004}y_{(5)}$   
 c)  $\overline{2ac04}_{(5)}$       d)  $\overline{1a230}_{(5)}$   
 e)  $\overline{24ac4}_{(5)}$

26. Si :

$$\overline{(k-1)(k-1)(k-1)(k-1)}_k = 15$$

$$\text{hallar: } k + k^2 + k^3$$

- a) 16      b) 12      c) 13  
 d) 11      e) 14

27. Si:

$$\overline{(n-1)(n-1)(n-1)}_{(n)} = 143_{(6)}$$

hallar la suma de cifras de: " $\overline{1n^2}$ "

- a) 8      b) 1      c) 4  
 d) 16      e) 9.

28. Hallar "x"

$$\overline{(x-1)(x-1)(x-1)}_{(x)} = 2211_{(6)}$$

- a) 3      b) 4      c) 6  
 d) 7      e) 8

29. Si :

$$\overline{12}_{13_{ab}} = 58_{(9)}$$

Hallar a + b

- a) 12      b) 13      c) 14  
 d) 15      e) 16

30. Si:

$$\overline{12}_{13_{14_{15_{16_n}}}} = 130_4$$

hallar el valor de "n":

- a) 7      b) 8      c) 9  
 d) 10      e) 11

31. Si:

$$\overline{14}_{14_{14_{14_x}}} = \overline{12}_{13_5} + 3x$$

hallar el valor de "x":

- a) 4      b) 5      c) 6  
 d) 7      e) 8

32. Si:

$$\overline{a2a}_{(n)} = \overline{a00}_{(4)}$$

hallar:

$$E = \overline{an}_{\overline{an}_{\overline{an}}} + \overline{an}_{\overline{an}_{\overline{an}}}$$

- a) 41      b) 22      c) 19  
 d) 15      e) 16

33. Cuál es la base del mayor numeral de "K" cifras que sea equivalente al mayor numeral de "2k" cifras de la base 7.

- a) 8      b) 14      c) 21  
 d) 49      e) 50

## NIVEL II

1. Al responder una encuesta, un ganadero escribe en la ficha:

Nº Toros: 24 +

Nº Vacas: 32

Total de cabezas: 100

El sistema de numeración que utiliza el ganadero es:

- A) 8      B) 9      C) 5  
 D) 6      E) 7

2. Hallar: x+y;

si :

$$\overline{aaa}_8 = \overline{xy}_1$$

- A) 12      B) 10      C) 9  
 D) 8      E) 6

3. Hallar (a+b+x),

si:

$$\overline{ab5}_x = \overline{bax}_7$$

- A) 7      B) 8      C) 9  
 D) 10      E) 11



# MATEMATICA

# EJERCICIOS

4. Calcular :

$$a^2 + b^2 + c^2$$

si :

$$\overline{abc}_{(8)} = \overline{cba}_{(7)}$$

- A) 35                      B) 36                      C) 34  
D) 37                      E) 33

5. Se conoce que :

$$\overline{abc6}_{(n)} = \overline{1014}_{(8)}$$

determine :  $(a + b + c + n)$

- A) 14                      B) 16                      C) 13  
D) 15                      E) 17

6. Hallar un número de tres cifras que cumpla las condiciones siguientes:

- La primera es el doble de la tercera
  - La segunda es el triple de la primera
- Dar como respuesta la suma de cifras del número.

- A) 8                      B) 9                      C) 10  
D) 11                      E) 12

7. Si:

$N = \overline{1abcde}$  y se cumple:  $3N = \overline{abcde1}$ ,  
¿cuál es la suma de cifras de "N"?

- A) 27                      B) 26                      C) 18  
D) 15                      E) 29

8. Hallar un número de cuatro cifras que empieza en 3, tal que si esta cifra 3 se suprime se obtiene un número que es  $\frac{1}{5}$  del número original. Dar como respuesta la suma de sus cifras.

- A) 10                      B) 12                      C) 15  
D) 16                      E) 18

9. Hallar un número de dos cifras que sean igual a 6 veces la suma de sus cifras. Dar como respuesta la diferencia de sus cifras.

- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

10. Si a un número de dos cifras se le invierte el orden de sus cifras, se obtiene un segundo número que excede en 9 unidades al cuádruplo del primero. La diferencia de dichas dos cifras es:

- A) 4                      B) 5                      C) 6  
D) 7                      E) 8

11. Si una persona que nació en  $\overline{19ab}$

cumplió  $4b$  años en  $\overline{19ba}$ ,  
¿cuántos años cumplirá en 2013?

- A) 52                      B) 53                      C) 54  
D) 55                      E) 56

12. Sea:

$N = \overline{ab}$  un número de dos cifras y  $N_1 =$

$\overline{ba}$ . Si:  $N + N_1 = 154$  y  $a - b = 4$ ;

¿cuál es el valor de " $N^2$ "?

- A) 961                      B) 1764                      C) 9025  
D) 4960                      E) 7225

13. Dado:

$$\overline{abcd} = 57.\overline{ab} + 38.\overline{cd}$$

Calcular el valor de:

" $a + b + c + d$ "

- A) 15                      B) 16                      C) 17  
D) 18                      E) 19

14. Calcular un numeral que esté comprendido entre 200 y 300 tal que escrito al revés es el doble del número que sigue al original.

- A) 236                      B) 272                      C) 284  
D) 295                      E) 245

15. En un pueblo hay  $\overline{abc}$  vehículos

motorizados, de los cuales  $\overline{a0c}$  son

automóviles,  $\overline{ab}$  camiones y "c" ómnibus. Si el número de vehículos está comprendido entre 150 y 300, ¿cuántos vehículos hay en el pueblo?

- A) 246                      B) 239                      C) 236  
D) 237                      E) 256

16. Hallar un número de dos cifras sabiendo que la suma de dichas cifras es 15. La diferencia del número pedido y el número con sus cifras en orden inverso es 27. ¿Cuál es el producto de las cifras de dicho número?

- A) 27                      B) 36                      C) 54  
D) 48                      E) 56



# MATEMATICA

# EJERCICIOS

17. El cuádruplo de un número es de la forma  $\overline{ab}$ , pero si el número se multiplica por 3 y luego se le divide entre 2, se obtiene  $\overline{ba}$ . Hallar "a - b"

- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

18. Un número de 3 cifras es "k" veces el número de 2 cifras formado por su primera y tercera cifra, asimismo, al invertir el orden de las cifras de los números mencionados, uno resulta "k" veces el otro. Hallar "k"

- A) 8                      B) 11                      C) 9  
D) 13                      E) 7

19. Si un número de 2 dígitos es igual a "n" veces la suma de sus dígitos, entonces el número que se obtiene al invertir el orden de sus dígitos es igual a la suma de sus dígitos multiplicada por:

- A)  $10 - n$                       B)  $11 - n$                       C)  $9 + n$   
D)  $n + 1$                       E)  $n - 1$

