



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Aritmética

Ciclo PREU - Primavera 2020

PRÁCTICA N° 02

SISTEMA DE NUMERACIÓN

- Si se cumple que: $\overline{3a}_{(c)} + \overline{c1}_{(b)} = \overline{14}_{(a)} + \overline{b1}_{(8)}$
Calcular " $a \cdot b + c$ "
a) 41 b) 47
c) 32 d) 29 e) 38
- Existen dos valores de " a " que cumplen:
 $\overline{a(a+1)(a+2)}_{(a+3)} = \overline{105}_{(4a)}$
Hallar su suma.
a) 4 b) 5
c) 6 d) 9 e) 11
- Si el cuádruple del número $\overline{3abc}$ es $\overline{1abc2}$. Calcular " $a + b + c$ ".
a) 6 b) 10
c) 8 d) 9 e) 5
- ¿Cuántos unos tiene N en el sistema binario? Si:
 $N = \underbrace{676767\dots76}_{83 \text{ cifras}}_{(8)}$
a) 141 b) 204
c) 207 d) 208 e) 209
- ¿Cómo se escribe el mayor número $\overline{abc}_{(6)}$, en base 5, sabiendo que en base 3 se escribe como $\overline{1abc}_{(3)}$?
a) 121 b) 122
c) 123 d) 132 e) 231
- Sabiendo que los números $\overline{10a}_{(4)}, \overline{2bc}_{(a)}, \overline{bb}_{(c)}$, están correctamente escritos y a, b, c son cifras diferentes. Hallar " $a + b + c$ ".
a) 6 b) 7
c) 8 d) 5 e) 4
- Realizar la siguiente operación:
 $457_{(8)} + 372_{(8)} + 564_{(8)}$
a) $1635_{(8)}$ b) $1645_{(8)}$
c) $1735_{(8)}$ d) $1655_{(8)}$ e) $1035_{(8)}$
- Sabiendo que:
 $\overline{pqrs} = 31263_{(p)} = 55333_{(q)} = 17011_{(r)} = 11483_{(s)}$
El valor de la suma de las cifras de $p + q + r + s$
a) 3 b) 4
c) 5 d) 6 e) 7
- Si $\overline{FELIX}_{(5)} = \overline{346X}_{(9)}$, determinar " $E + F$ "
a) 3 b) 4
c) 5 d) 6 e) 8
- Si:
 $1_{(n-2)} \dots_{12_{11}(n)} = \overline{aaa}$
Entonces n/a es:
a) $1/2$ b) $1/6$
c) $3/2$ d) 2 e) 6
- Si se sabe que $N = 100200300\dots900_{(49)}$. ¿Cuántas veces se escribe la cifra cero al expresar N en base 7?
a) 40 b) 42
c) 44 d) 46 e) 41
- Si $\overline{ac}_{(b)} = \overline{cb}_{(a+2)}$ y $a + b + c = 24$. Hallar " abc "
a) 978 b) 987
c) 897 d) 798 e) 789
- Si el número $\overline{abc1}_{(5)}$ se convierte al sistema de numeración nonario viene expresado por tres cifras iguales. Determinar " $a + b + c$ "
a) 7 b) 8
c) 9 d) 10 e) 11
- Calcular " $a + b + c + d$ " si el número:
 $0,0111111010_{(2)}$ Se expresa en el sistema octaval como: $\overline{0,abcd}$
a) 16 b) 17
c) 18 d) 19 e) 15

15. ¿Cuántos números de tres cifras de la base 8 utilizan la cifra 2 en su escritura?
 a) 162 b) 172
 c) 146 d) 154 e) 108
16. Si el número 7527527... del sistema nonario tiene 50 cifras, entonces la suma de las cifras del resultado de convertir dicho número al sistema ternario es:
 a) 131 b) 132
 c) 133 d) 134 e) 135
17. Calcular " $a+b+c$ ", sabiendo que a, b y c son diferentes y que $\overline{abc}_{(k)} = \overline{aaa000}_{(2)}$
 a) 6 b) 7
 c) 8 d) 9 e) 10
18. Dado el número $57812_{(9)}$. Hallar la suma de cifras del número escrito en el sistema ternario (La suma de cifras en base decimal)
 a) 13 b) 14
 c) 15 d) 16 e) 17
19. Si los siguientes numerales están correctamente escritos hallar el máximo valor de " $a+b+c$ "
 $\overline{103111a}_{(4)}$, $\overline{221111bc}_{(a)}$, $\overline{1010bb}_{(c)}$
 a) 4 b) 5
 c) 6 d) 7 e) 8
20. Un numeral de la forma $\overline{yyy}_{(4)}$, es equivalente al numeral $\overline{xyy}_{(5)}$. Hallar " $x^2 + y^2$ ".
 a) 10 b) 11
 c) 12 d) 13 e) 14
21. Calcular " n " si se cumple que:
 $\underbrace{24_{19}19_{19} \cdot 19_{19}}_{24\text{-veces}} = 558_{(9)}$
 a) 10 b) 11
 c) 12 d) 13 e) 14
22. En la numeración de las $\overline{5ab}$ páginas de un libro se usan $\overline{15ab}$ cifras. Determinar el valor de " $a+b$ ".
 a) 7 b) 8
 c) 9 d) 10 e) 11
23. ¿Cuántos términos tiene la siguiente progresión aritmética?
 $\overline{ab}_{(n)}$, $\overline{ba}_{(n+1)}$, $88_{(n+2)}$, ..., $64_{(n+1)}_{(9)}$
 a) 16 b) 17
 c) 18 d) 19 e) 20
24. Hallar la suma de cifras del número:
 $100200300...900_{(49)}$
 Cuando se representa en base 7
 a) 20 b) 24
 c) 27 d) 28 e) 45

25. Si se cumple que $(m+n+p)^2 = 81_{(4)}$, además: $m+n=p$. Hallar:

$$\overline{pmmm} + \overline{1npn} + \overline{1pnp}$$

a) 12995 b) 11988
 c) 11998 d) 12998 e) 13900

26. Efectué la siguiente operación

$$4342_{(6)} - 1525_{(6)}$$

- a) 2411 b) 2412
 c) 2413 d) 2414 e) 2415

27. Hallar " n ", sabiendo que

$$n - \text{números} \begin{cases} \overline{nn} = 747 \\ \overline{1n} \\ \vdots \\ \overline{1n} \end{cases}$$

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

28. Determine cuantos son los números de la forma

$$\overline{a(a+1)b(b-1)cd}$$
, tales que posean dos o tres cifras pares
 a) 1800 b) 3600
 c) 5400 d) 4000 e) 6400

29. Si se cumple que:

$$\underbrace{\overline{aaa\dots a}}_{j\text{-cifras}} = \overline{1net}_{(2)}$$

Calcule " $j+a+n+e+t$ ".

- a) 14 b) 15
 c) 16 d) 17 e) 18

30. ¿Cuántos números de 4 cifras de la forma:

$$\overline{a(a+2)b(b+3)}_{(7)}$$
 Existen en dicho sistema?
 a) 12 b) 20
 c) 24 d) 15 e) 16

31. Calcular el valor de " n " en:

$$n - \text{veces} \begin{cases} \overline{1n} = 112_{(n)} \\ \overline{1n} \\ \vdots \\ \overline{1n} \end{cases} \quad (8)$$

- a) 6 b) 5
 c) 4 d) 8 e) 9

32. Calcular " $a+n$ ", sabiendo que:

$$\overline{1(n-1)}_{(n-2)} = \overline{aaa}_{(n)}$$

- a) 42 b) 43
 c) 44 d) 45 e) 46