



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Aritmética

Ciclo Primavera 2020

MARATÓN DE ESTUDIOS N° ____

1. Si $A = \{1,2, \{4, 3\}, 8\}$ determinar cuántas expresiones son correctas:
- I. $\{\{4, 3\}\} \subset A$ II. $\{\{1, 2\}\} \in A$ III. $\emptyset \in A$
III. $\{4, 3\} \subset A$ IV. $\{\{1, 8\}\} \in A$
- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 0
2. Se tiene el conjunto $A = \{a; b; \{a, b\}; \emptyset; \{\emptyset\}\}$ y las siguientes proposiciones:
I) $a \notin A$;
II) $\{a, b\} \subset A$;
III) $\emptyset \in A$;
IV) $\{a, b, \emptyset\} \subset A$;
V) $\{a, b\} \in A$;
VI) $\{\emptyset, \{\emptyset\}\} \subset A$;
VII) $\emptyset \subset A$;
VIII) $\{\{\emptyset\}\} \in A$
Cuántas de ellas son falsas.
a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 8
3. En una fiesta de fin de año, el porcentaje de personas que cantan y bailan, de las que solo cantan y de las que solo bailan es la mitad, tercera y cuarta parte de aquellas que no cantan ni bailan respectivamente. ¿Qué porcentaje de los asistentes a dicha fiesta cantan o bailan?
a) 48 % b) 50% c) 54%
d) 52% e) 39%
4. Si: $n(A) = 18$; $n(B) = 20$; $n(A \cap B) = 4$
Entonces el valor de: $n[(A \cup B) \cap (A - B)]$ es:
a) 14 b) 10 c) 12
d) 15 e) 13
5. Se dan tres conjuntos X, Y, Z incluidos en un mismo conjunto universal U . Tal que:
 $Z \cap X = Z$, $n(Z') = 150$, $n(X' \cap Y') = 90$ y
 $n(X \cup Y - Z) = 6n(Z)$. Hallar $n(U)$
a) 140 b) 170 c) 150
d) 180 e) 160
6. Sabiendo que $17668 = 4^a + 4^b + 4^c + 4^d$
Hallar el valor de $a + b + c + d$
a) 13 b) 18 c) 17
d) 14 e) 15
7. Si el numeral $\overline{(5-a)(b+2)(a+b)(n-1)(8-b)(a+1)}$
Es capicúa. Hallar el valor de $a + b + n$
a) 11 b) 12 c) 13
d) 14 e) 15
8. Si el numeral $\overline{4a53}_{(n)}$ se escribe en base 8 como $\overline{2b44}$. Hallar $a + b + n$
a) 17 b) 18 c) 12
d) 15 e) 16
9. Dado:
 $\overline{12a}_{(b)} + \overline{2b3}_{(c)} + \overline{215}_{(a)} + \overline{20c}_{(d)} = \overline{e0d}$
Calcular $a + b + c + d + e$
a) 36 b) 35 c) 34
d) 33 e) 32
10. Encontrar las cuatro últimas cifras del resultado de efectuar la siguiente suma
 $S = \underbrace{7 + 77 + 777 + \dots}_{60 \text{ sumandos}}$
a) 4050 b) 4150 c) 4250
d) 4360 e) 4450

11. Sabiendo que el séxtuplo del número \overline{abcdef} resulta \overline{defabc} . Hallar $a+b+c+d+e+f$
- a) 29 b) 28 c) 27
d) 26 e) 25
12. En una división entera inexacta, la suma de sus 4 términos es 455. Si se multiplica el dividendo y el divisor por 4, la nueva suma de sus términos es 1733. Hallar el dividendo.
- a) 960 b) 890 c) 409
d) 850 e) 720
13. Al sumar a un número de 3 cifras el que resulta de invertir el orden de sus cifras se obtuvo 1291; pero si en vez de haberse sumado se hubiera restado, el resultado hubiera terminado en 7. Hallar el mayor de los números.
- a) 781 b) 794 c) 792
d) 793 e) 795
14. Hallar: $E=(b+c)-(a+d)$, si en la multiplicación: $\overline{abcd} \times 95$, la diferencia de los productos parciales es 15372
- a) 12 b) 6 c) 3
d) 8 e) 10
15. Hallar el valor de la cifra "x" si el número es $\overline{2x6x8}$ es divisible entre 13.
- a) 2 b) 3 c) 4
d) 6 e) 8
16. Hallar el resto de dividir 2^{200} entre 7
- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
17. ¿Cuántos múltiplos de 6, terminados en 2 existen entre 120 y 1236?
- a) 37 b) 36 c) 35
d) 34 e) 33
18. El número de la forma $\overline{ab1ba}$ es divisible entre 44. Hallar $a+b$.
- a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9
19. ¿Cuántos divisores compuestos tiene el número 2400?
- a) 32 b) 64 c) 36
d) 130 e) 60
20. Hallar el menor número de la forma \overline{abcabc} , sabiendo que sus cifras son diferentes de cero, tiene 16 divisores y \overline{abc} es un número primo. Hallar: $a + b + c$
- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7
21. Hallar la suma de las inversas de los divisores de 155925 que sean primos relativos con 728.
- a) 2,0315 b) 2,02207 c) 2,0465
d) 2,0526 e) 2,0248
22. Si: "m" y "n" son dos números cuya diferencia es 3. Hallar: "m+n", si: $N = 3^m + 3^n$ tiene 36 divisores.
- a) 9 b) 11 c) 13
d) 15 e) 16
23. Para el número 600. Determinar:
- I. ¿Cuántos de sus divisores son $\overline{2}$?
- II. ¿Cuántos de sus divisores son $\overline{12}$?
- Dar la suma de los resultados.
- a) 30 b) 36 c) 14
d) 20 e) 24
24. Sabiendo que el producto de sus divisores de un número es $3^{12} \cdot 5^{18}$, determinar el número y dar como respuesta la suma de los cuadrados de sus cifras.
- a) 31 b) 30 c) 33
d) 45 e) 35
25. Alan, Ollanta y Macuito visitan a Lourdes cada 8, 9 y 12 días respectivamente. Si la visitaron el 10 de Julio. ¿Cuál será la fecha más próxima en que volverán a visitarla?
- a) 21 Set. b) 20 Set. c) 19 Set.
d) 18 Set. e) 17 Set.
26. Un negociante tiene tres barriles de vino de 360, 480 y 600 litros, desea venderlos en recipientes pequeños de máxima capacidad, de modo que no sobre vino en ninguno de los barriles. ¿Cuántos recipientes necesita?
- a) 12 b) 14 c) 24
d) 25 e) 28
27. Al calcular el MCD por el Algoritmo de Euclides, se obtuvo por cocientes: 1, 1, 2, 3 y 4. Determinar el mayor de ellos, si el MCD fue 56.
- a) 7300 b) 3920 c) 2408
d) 4368 e) 4088
28. El producto de dos números enteros es 3500 y la suma de su MCD y su MCM es 360. Uno de los números es:
- a) 40 b) 45 c) 60
d) 70 e) 80