UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

PRIMER SEMINARIO DE ÁLGEBRA

01.Siendo "b" un número positivo $(b \neq 1)$, el valor de "x" que verifica la igualdad en: $(b^b x)^x = b^{b^{1-b}}$, es:

A) b^{b-1}
B) b^{1-b}
C) b^b
D) b
E) b^2

02. Si: $x^{n^{n^2}} = x^{16}$ entonces, halle 2^n

A) 2
B) 4
C) 8
D) 16
E) 32

03.Resolver: $3^{4x-1} = \left(\frac{1}{11}\right)^{4x-1}$

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

04. Si x^{x^x} =4 entonces, halle:

E = $\sqrt[x^x]{x^{x^{2x}+x^{2x+x^x}}} + x^{x^x}$

A) 128
B) 1028
C) 260
D) 4096
E) 4100

05. Reducir E = $\frac{26(3^{2n+1}+9^{n+2})}{9^{n+3}-3^{2n}}$

A) 1
B) 2
C) 3
D) 9
E) 26

06. Calcule : E = $32^{-125^{-3^{-1}}} - 125^{-3^{-1}}$

A) 1
B) 2
C) 3/2
D) 3/10
E) -2

07. Determinar de valor de verdad o falsedad de las siguientes proposiciones:

I) $\sqrt{x^2}$ = x, x < 0

II) Si: $p(x,y) = a^5x^4y^2+b^5x^3y^8$ entonces el valor de GA(p) =16

III) $\frac{a^m}{a^n} = \left(\frac{1}{a}\right)^{n-m}$

A) FVV
B) FVF
C) VFV
D) VVF
E) FFV

08. Si el polinomio:
$p(x) = 2mx^{m-3} + 2(n-2m)x^{n-m} + 4m$ es completo y ordenado; entonces la suma de coeficientes del polinomio es:

A) 13
B) 15
C) 19
D) 22
E) 28

09. Si el polinomio $p(x;y) = 2x^{m+n}y^n + (3n-m)x^my^{n+1} + 2m\,x^{m+1}y^{n+2}$, es GA = 10 y de $GR_y = 4$; entonces la suma de coeficientes :

A) 2
B) 5
C) 10
D) 11
E) 13

10. Si $P(x)= (3x-2)^3+(2x-3)^2 +x+3$; $Q(x)=(a-1)x^3+ (b-a)x +c+2$ son polinomios idénticos entonces; Halle "C"

A) 0
B) 1
C) 2
D) -10
E) -12

11. Si P(2x-1)= x+1; P(Q(x)-3)= 4x; entonces halle Q(2)

A) - 6
B) 8
C) 16
D) - 3
E) – 8

12. Sea el polinomio $p(x,y) = (a-b)x^{a+b}\, y^{a-1} - 2bx^{2b}y^{a}$ con grado de homogeneidad igual a 7 halle el valor de $E = a^{a}+b^{b}$

A) 5
B) 10
C) 27
D) 31
E) 34

13. En el polinomio $p(x)=(2x+3)^{2n-3}+(x+5)(x-3)+5$, calcule el valor de "n" sabiendo que el termino independiente es 233.

A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6

14. Hallar el resto de dividir:

$$\frac{(x-3)^7+(x-4)^9+4}{(x-4)(x-3)}$$

A) 2x-3
B) 4x+1
C) 3x+4
D) x+3
E) x+4

15. Halle el resto de:

$$\frac{(3x+1)^{50}-4(3x+1)^{48}+3x+5}{3x-1}$$

A) 1
B) - 2
C) - 5
D) 5
E) 6

16. Al efectuar la división

$$\frac{4x^4+3x^3-mx^2-5x-3n}{x^2+2x-1}$$ se obtiene un residuo igual 10: Calcule m+n

A) 11
B) 12
C) 14
D) 15
E) 19

17. Sabiendo que:

$b^{b^{1-b}} = \sqrt[4]{2}^{\sqrt{2}}$; calcule: $N = b^{b^{1+2b}}$

A) 1
B) 2
C) $\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{2}$
E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

18. Si el monômio : $M_{(x)} = 4n\sqrt[3]{x^{n-5}}$ tiene grado absoluto 8; entonces, Halle su coeficiente.

A) 106
B) 116
C) 128
D) 124
E) 121

19. En el polinômio:

$P_{(x;y)} = mx^{m+1}y^{n-1} - nx^{m}y^{n+1} + 5x^{m+2}y^{n+2}$

Halle La suma de sus coeficientes, sabiendo que su grado absoluto es 10 y el grado relativo a "x" es 5.

A) 1
B) 5
C) 8
D) 10
E) 11

20. Si: $(x-1)^2 = x$, halle el valor de:

$$E = \frac{x^7-x^5+x^3}{x^5}$$

A) 1
B) 2
C) 4
D) 6
E) 8

21. Al resolver:

$x^{x^{25}} = 5^{5^4}$; el valor de "x^{15}" es igual a :

A) 75
B) 25
C) 95
D) 105
E) 125

22. Hallar "x" si: $x^{-x} = (0{,}5)^{(0{,}5)^{(0{,}5)}}$

A) 1
B) 2
C) $\sqrt{2}$
D) 1/2
E) 3

23. El número de términos del siguiente polinomio completo:

$P(x) = (m-1)x^{m-6} + (m-2)x^{m-5} + (m-3)x^{m-4} + \ldots\ldots\ldots$. es:

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

CLAVES

01.B	12.D
02.B	13.C
03.C	14.A
04.B	15.E
05.C	16.C
06.D	17.B
07.E	18.B
08.D	19.B
09.E	20.D
10.C	21.E
11.C	22.C
	23.B