UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

SEGUNDO SEMINARIO DE ALGEBRA

01. Si al dividir un polinomio P(x) de 3er grado separadamente entre (x-3) y (x-2) se obtiene el mismo resto 4. El término independiente y la suma de coeficientes son respectivamente 10 y 8. Halle P(4)
A) 8
B) 30
C) 32
D) 34
E) 14

02. Un polinomio $P_{(x)}$ de tercer grado, cuyo primer coeficiente es 1, es divisible separadamente entre (x–1) y (x–2), y al ser dividido entre (x–3) se obtiene como resto 16. Calcular el término independiente de dicho polinomio.
A) 2
B) – 2
C) – 5
D) 10
E) – 10

03. Sabiendo que: $P_{(x)} = (x+6)(x+1)(ax+b)+5$. Si se divide $P_{(x)}$ entre (x–1) se obtiene como resto 131 y si se divide $P_{(x)}$ entre (x–2) el resto es 269. Entonces, "ab" es igual a:
A) 6
B) 7
C) 9
D) 11
E) 14

04. Factorizar, e indicar la suma de coeficientes del factor primo cuadrático del polinomio:
$P_{(x)} = x^5 + 2x^4 - 6x^3 - 12x^2 + 9x + 18$,
A) 5
B) -2
C) 1
D) 3
E) 4

05. Un factor primo de:
es:
A) 4x + 1
B) 3x + 1
C) 2x + 1
D) 3x - 2
E) 2x + 1

06. Luego de factorizar:
$P_{(x)} = 2x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 5x + 4$ La suma de coeficientes de un factor primo, es:
A) 1
B) 2
C) 3
D) – 1
E) – 2

07. El factor lineal de menor término independiente en el polinomio:
$P(x) = (x^2 - x - 8)(x^2 - x) + 16 - x^2$, es:
A) x – 5
B) x – 3
C) x – 2
D) x + 1
E) x + 4

08. Hallar la suma de los coeficientes de uno de los factores primos de:
$P(x,y) = 9x^4 + 5x^2y^2 + y^4$
A) 12
B) 9
C) 7
D) 5
E) 4

09. Indique la suma de coeficientes de un F.P. de: $P(x,y)= 5x^2+2x +xy -2y - 24$
A) 12
B) -2
C) 8
D) 18
E) 10

10. Determine el valor de "m" si el polinomio: $P(x)=m x^4+mx^2+m-9$ contiene como F.P a: $x^2 +2$
A) 1
B) 2
C) 3

D) 4
E) 5

11.Calcule el MCD de los polinomios:

$A_{(x)} = x^3 - 3x + 2$ y $B_{(x)} = x^3 - 1 - 3x(x-1)$

A) x – 1
B) x – 2
C) x + 1
D) $(x - 1)^2$
E) $(x + 1)^2$

12. Si el producto de los polinomios P(x) y Q(x) es: x^6-x^4 y el MCM,es x^4-x^2 entonces,el MCD. de dichos polinomios; es:
A) $2x^2$
B) x^2+2
C) x^2
D) $2x^2$+1
E) x^2-x

13. Efectue y reduzca: $E = \dfrac{\dfrac{a^2}{b} - \dfrac{b^2}{a}}{a^2 + ab + b^2} + \dfrac{1}{a}$

A) 1/a
B) 1/b
C) 2/a
D) 2/b
E) 1/(ab)

14. Calcule AB en: $\dfrac{32}{x^2 + 10x + 9} \equiv \dfrac{A}{x+1} + \dfrac{B}{x+9}$

A) – 1
B) – 4
C) – 16
D) – 25
E) – 36

15.Calcular el numerador de una fracción parcial a partir de:

$E\ x = \dfrac{x+4}{x^3 - 3x + 2}$

A) 3/16
B) 4/13
C) 5/3
D) 3/32
E) 5/24

16.Hallar el límite de la fracción racional:

$E\ x = \dfrac{2x^2 - 2}{x+1}$; para x =1

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

17.Hallar el límite de:

$E(x) = \dfrac{4x^2 - 1 \quad 2x^2 + 3x + 1}{x + 2 \quad 4x^2 + 4x + 1}$ para $x = -\dfrac{1}{2}$

A) 2/3
B) -4/5
C) 0
D) -2/3
E) 1

18.Halle La división que genera el cociente notable:

A) ——
B) ——
C) ———
D) ———
E) ———

19.Calcule El cuarto término en el desarrollo del cociente notable de: ————

A)
B)
C)
D)
E)

20. Calcule el lugar del término que tiene por grado 59 en el cociente notable de : ———

A) 9
B) 12
C) 14
D) 11
E) 13

23. El término $x^{169}y^{36}$ se encuentra contenido en el cociente notable de: $\dfrac{x^{21n-13} - y^{20p}}{x^n - y^p}$.

Calcule el valor de np.

A) 42
B) 39
C) 26
D) 65
E) 78

CLAVES

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