



SEGUNDO SEMINARIO DE ALGEBRA

01. 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

02. Un factor primo de: $P(x) = x(2x+a+b) + a(b-a)$, es:

- A) $x + b$
- B) $x + a + b$
- C) $2x + b$
- D) $x + a - b$
- E) $x + a$

03. Indique uno de los factores primos del polinomio:

$$R(x) = nx^2 + (n-1)^2x + n - 2$$

- A) $x + n$
- B) $x - 2$
- C) $x - n$
- D) $nx + 1$
- E) $nx - 2$

04. Luego de factorizar:

$$P(x) = 2x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 5x + 4 \quad \text{La suma de coeficientes de un factor primo, es:}$$

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

05. El factor lineal de menor término independiente en el polinomio:

$$P(x) = (x^2 - x - 8)(x^2 - x) + 16 - x^2, \text{ es:}$$

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

06. Señale un factor primo de:

$$P(x) = 24x^4 - 14x^2 - 2x + 1$$

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

07. Halle un factor primo de:

$$P(x;y) = x^2 + xy + 3x + 2y + 2$$

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

08. Un factor primo cuadrático del polinomio:

$$F(x) = 3x^4 + 4x^3 + 7x^2 + 4x + 3, \text{ es:}$$

- A) $x^2 + x + 1$
- B) $x^2 + x + 3$
- C) $x^2 - x + 7$
- D) $x^2 + 1$
- E) $x^2 + 3$

09. 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

10. Indique un F.P de:

$$P(x) = a^2 - a x^2 + bx - b^2$$

- A) $ax+b$
- B) $bx+a$
- C) $(a-1)x-b$
- D) $ax-b$
- E) $bx-a$

11. Indique un F.P de menor término independiente

$$P(x) = 21x^3 - 10x^2 - 13x + 2$$

- A) $7x+1$
- B) $7x-1$
- C) $3x-2$
- D) $3x+2$
- E) $x-2$

12.-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

13.Determine el valor de "m" si el polinomio:

$P(x) = mx^4 + mx^2 + m - 9$ contiene como F.P a: $x^2 + 2$

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

14.Indique un F.P de: $a^2 + c^2 - b^2 + 2ac$

- A) $a-b+c$
- B) $a+b-c$
- C) $2a+b+c$
- D) $a+2b+c$
- E) $a+b-2c$

15.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) $(x + 1)^2$

16.Si $P(x) = (x^2 + 1)^2 - 2x - 2x^3$

y $Q(x) = (x^2 + 1)^2 + 2x + 2x^3$, halle: $\frac{MCM}{MCD}$

- A) $(x + 1)^2$
- B) $(x - 1)^2$
- C) $(x^2 + 1)^2$
- D) $(x^2 - 1)^2$
- E) $x^4 - 1$

17. 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) $x^2 - x$

18. Simplifique: $E = \frac{x^3 + 2x^2y + xy^2 + 2y^3}{x^3 + xy^2 - x^2y - y^3}$

- A) $\frac{x+y}{x-y}$
- B) $\frac{x+2y}{x-y}$
- C) $\frac{x+2y}{x+y}$
- D) $\frac{x-y}{x+y}$
- E) $\frac{2x+y}{x+y}$

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

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

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

- A) -1
- B) -4
- C) -16
- D) -25
- E) -36

21.Calcular el numerador de una fracción parcial:

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

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

22.Hallar el límite de la fracción racional:

$$E x = \frac{2x^2 - 2}{x + 1}; \text{ para } x \rightarrow -1$$

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

23. Hallar el límite de la fracción racional:

$$E(x) = \frac{4x^2 - 1}{x + 2} \cdot \frac{2x^2 + 3x + 1}{4x^2 + 4x + 1} \text{ para } x = -\frac{1}{2}$$

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

24. Halle La división que genera el cociente notable:

$$x^{145} - x^{140} + x^{135} - x^{130} + \dots + x^5 - 1$$

$$\frac{x^{150}}{x + 1}$$

- A) $\frac{x^{150}}{x + 1}$
- B) $\frac{x^{150}}{x - 1}$
- C) $\frac{x^5 + 1}{x^{150} + 1}$
- D) $\frac{x^5 + 1}{x^{150} - 1}$
- E) $\frac{x^5 - 1}{x^{150} - 1}$

25. Calcule el cuarto término en el desarrollo del

$$\frac{x^{4n+5} + y^{4n-6}}{x^{n-4} + y^{n-5}}$$

cociente notable de:

- A) $x^{21}y^4$
- B) $-x^{21}y^4$
- C) $x^{21}y^6$
- D) $-x^{21}y^4$
- E) $-x^{21}y^6$

26. Calcule el lugar del término que tiene por grado 59 en el cociente notable de

$$\frac{x^{42} + y^{70}}{x^3 + y^5}$$

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

27. En el cociente notable de: $\frac{x^{40} - y^{20}}{x^2 - y}$; que

lugar ocupa el término cuyo grado absoluto es igual a 34.

- A) quinto
- B) sexto
- C) sétimo
- D) octavo
- E) décimo

28. Si la división $\frac{x^{13m+1} - y^{8m+2}}{x^{m+1} - y^m}$; genera un

cociente notable, entonces el número de términos que tendrá dicho cociente es:

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 12

29. El término $x^{169}y^{36}$ se encuentra contenido en

el cociente notable de: $\frac{x^{21n-13} - y^{20p}}{x^n - y^p}$.

Calcule el valor de np.

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

CLAVES

01.B	16.D
02.E	17.C
03.D	18.B
04.B	19.B
05.C	20.C
06.C	21.C
07.B	22.A
08.A	23.D
09.D	24.C
10.D	25.E
11.B	26.D
12.D	27.A
13.C	28.C
14.A	29.C
15.D	