SEMANA 5
COCIENTES NOTABLES FACTORIZACIÓN

1. Hallar el menor término racional del cociente notable.

$$\frac{\sqrt[3]{4^7} - 2^3\sqrt{2}}{\sqrt[3]{4} - \sqrt{2}}$$

A) 9 B) -1 C) 3
D) 5 E) 8

2. En el cociente notable $\frac{(x+2)^{16} - (x-2)^{16}}{2(x^2+4)}$; halle el valor numérico del quinto término para x=1

A) -729 B) 126 C) 81
D) 243 E) 729

3. Halle el grado absoluto del primer término central del C.N.

$$\frac{x^{15n+50} - y^{15n-10}}{x^{n+1} - y^{n-2}}$$

A) 11 B) 106 C) 63
D) 40 E) 72

4. Si... $x^{195}y^{140} + x^{190}y^{147} + \ldots$ son términos consecutivos del desarrollo de un C.N. Halle el número de términos.

A) 61 B) 59 C) 58
D) 60 E) 65

5. En el siguiente cociente notable $\frac{x^{20} - y^{30}}{x^2 - y^3}$. Calcule el lugar que ocupa el término que contiene a x^{10}.

A) sexto B) quinto
C) octavo D) cuarto
E) décimo

6. Luego de factorizar: $P(x) = x^8 + x^4 + 1$; halle la suma de los factores primos.

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

7. Luego de factorizar $P(x) = x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^3 + 1$ en $\mathbb{Z}(x)$, indique el número de factores primos.

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

8. Factorizar: $P(x) = x^6 - x^4 + 2x^2 - 1$ indicar la suma de coeficientes de un factor primo.

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

9. Factorizar: $F(x) = abx^2 + (a^2 + b^2)x + ab$, e indicar la suma de los T.I. de los factores primos.

A) a+b B) a-b C) a
D) b E) ab

10. Al factorizar: $P(x) = 10x^2 - 17xy + 3y^2 + 5x - y$ Indicar la suma de sus términos de sus factores primos.

A) 7x-4y+1 B) 7x-1
C) 4x-7y-1 D) 4y-1
E) 5x+2y-1

11. Factorizar:

$P(x) = 12x^3 + 8x^2 - 3x - 2$, e indicar un factor primo lineal.

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

12. Factorice:
$P(x) = x^5 + 5x^4 + 7x^3 - x^2 - 8x - 4$
Indique el promedio aritmético de los T.I. de los factores primos.

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

13. Al factorizar:
$P(x; y) = x^4 + 4y^4$
Calcule el número de factores algebraicos.

A) 4 B) 3 C) 6
D) 7 E) 8

14. Factorice
$P(x) = x^4 + 2x^2 + 9$,
e indicar el número de factores.

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

15. Factorizar $P(x) = x^3 + x^2 - x - 1$ en $\mathbb{Z}(x)$, luego indique la cantidad de factores algebraicos.

A) 2 B) 5 C) 3
D) 6 E) 7

16. Calcule la suma de coeficientes, de un factor primo del polinomio factorizado.
$P(x) = x^{25} + x^{20} + 1$

A) 7 B) 4 C) 3
D) 5 E) 2

17. Factorice:
$P(x) = (x - x^2)^2 + (1 - x^2) - (1 - x^2)^2$
Indique el número de factores cuadráticos.

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

18. Señale un factor primo de:
$P(x) = (2x + 1)^7 + 4x(x + 1) + 2$

A) $4x^2 + 6x + 3$ B) $4x^2 + 5x - 1$
C) $4x^2 - 7$ D) $4x^2 - 7x + 1$
E) $2x^2 + 3x + 1$

19. Cuántos factores lineales presenta:
$P(x; y) = (x + y)^4 + x^4 + y^4$

A) 1 B) 0 C) 2
D) 3 E) 6

20. Calcule el número de factores algebraicos en $\mathbb{Z}(x)$, el polinomio.
$P(X; Z) = 3^2 x^5 y^2 z^3$

A) 23 B) 8 C) 10
D) 72 E) 71