



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: **ÁLGEBRA**

5to Secundaria - 2020

TEMA N° 06

FACTORIZACIÓN – MCM – MCD

- Luego de factorizar: $S(x, y, z) = x^3 + y^3 + z^3 + x^2y + y^2z + z^2y + xy^2 + xz^2 + zx^2$ indicar la suma de coeficiente de un factor primo.
a) 1 b) 2 c) -1
d) -2 e) 3
- Al factorizar:
 $E(y) = (y-5)(y+1)(y+2)(y-4) - 7$.
Indicar el término independiente de un factor primo.
a) 3 b) 11 c) -11
d) 8 e) 1
- Factorizar:
 $J(x) = 15x^2 - xy + 34x + 28y - 6y^2 - 16$
Luego hallar la suma de coeficientes de uno de sus factores primos.
a) -6 b) -9 c) 9
d) 7 e) 8
- Factorizar:
 $T(x) = 6x^2 + 13xy + 6y^2 + 26x + 29y + 28$
Dar como respuesta la suma de los coeficientes:
a) 12 b) 19 c) 10
d) 9 e) 21
- Señalar un factor de: $x^5 + x + 1$
a) $x^2 + 1$ b) $x^4 - x^2 - 1$
c) $x^2 + 2x + 1$ d) $x^2 + x + 1$ e) $x^4 + x^2 + 1$
- Dos hermanos para optimizar sus cosechas deciden juntar sus terrenos de $x^2 + 2x - 15$ y $x^2 - x - 6$ donde el nuevo terreno conserva el ancho común de ambos terrenos. Calcular la Suma de Coeficientes del área del nuevo terreno.
a) 3 b) 18 c) 4
d) 10 e) -18
- Indicar el número de factores primos lineales luego de factorizar:
 $M(n) = n^5 + n^4 - n^3 - 1$
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
- Hallar el Grado del MCM de los siguientes polinomios:
 $M(x) = x^3 + 27 + 27x + 9x^2$
 $A(x) = x^3 + 5x^2 - 9 + 3x$
 $R(x) = x^2 - 2x + 1$
a) 6 b) 5 c) 4
d) 3 e) 2
- Se tienen los siguientes polinomios:
 $S(x) = x^2 + x - 2$, $F(x) = x^2 - x - 2$
 $D(x) = x^4 + 5x^2 + 4$
Donde su MCM de éstos es equivalente a:
 $x^8 + Mx^6 + Ex^4 + Gx^2 + S$
Hallar: $M + E + G + S$
a) -1 b) 1 c) -2
d) 2 e) 0
- Factorizar: $L(x, y) = (x + y + 1)^2 + 5x + 5y + 11$;
calcular la suma de coeficientes de sus factores primos.
a) 11 b) 10 c) 9
d) 8 e) 7
- Si se sabe que el MCD de los polinomios
 $S(x, y) = 72x^{n-1}y^{m-1}$, $F(x, y) = 18x^n y^m$
 $D(x, y) = 48x^{n-2}y^{m+1}$ es $6x^2y^3$. Calcular $m.n$
a) 12 b) 14 c) 16
d) 18 e) 20
- Indicar el número de factores primos de:
 $S(x) = x + y + x^2y + xy^2 - x^3 - y^3$
a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) 4

13. Si: $x + 1$ es un factor de $x^2 + mx - 2$ y $2x - 1$ es un factor de $nx^2 + 6x - 4$; entonces hallar $m + n$.
 a) 4 b) 3 c) -2
 d) 2 e) 1

14. Si el producto de dos polinomios es $x^4 - 18x^2 + 81$ y el cociente de su MCM y MCD es $x^2 - 6x + 9$. Calcular el MCD de dichos polinomios.
 a) $x + 2$ b) $x + 1$ c) $x - 3$
 d) $x + 5$ e) $x + 3$

15. Factorizar: $9x^4 + 2x^2 + 1$; luego indicar la suma de coeficientes de un factor primo.
 a) 6 b) -6 c) 4
 d) -4 e) 5

16. Al factorizar: $\frac{x^{10} + x^8 + x^6 + x^4 + x^2 + 1}{x^4 + x^2 + 1}$; indicar un factor:
 a) $x^2 - 1$ b) $x^2 + x$ c) x
 d) $x^2 + x + 1$ e) $x^2 + 1$

17. Hallar el MCM de:
 $P(x) = x^2 - 4x + 3$
 $Q(x) = x^2 + 4x + 3$
 $R(x) = x^4 - 10x^2 + 9$
 $S(x) = x^3 - 9x + x^2 - 9$
 a) $(x^2 - 9)(x^2 - 1)$ b) $(x - 9)(x - 1)$
 c) $x^2 - 9$ d) $x^2 - 1$
 e) $(x + 9)(x - 1)$

18. Señalar uno de los factores de:
 $S(x) = x^4 - 7x^2 + x^3 - x + 6$
 a) $2x + 5$ b) $x - 3$ c) $x + 3$
 d) $7x + 2$ e) $7x - 5$

19. El MCM de dos polinomios es: $x - 3$ $x + 1$ $x^2 + 5x + 6$ y su MCD es $(x - 3)$. Uno de ellos es $x^3 - 7x - 6$. ¿Cuál es el otro polinomio?
 a) $x^2 - 9$ b) $x^2 + 2$ c) $x^3 - 2x - 3$
 d) $x^2 + 5x + 6$ e) $x^2 + 3x + 2$

20. Factorizar:
 $M(x) = x^4 - 4x^3 + 11x^2 - 14x + 10$; luego indicar el término independiente de uno de sus factores primos.
 a) -2 b) 2 c) -5
 d) 3 e) -3

21. Hallar el MCD(P, Q):

$$P(x) = x^3 - 1$$

$$Q(x) = x^4 + x^2 + 1$$

- a) $x^2 - 1$ b) $x - 1$ c) $x + 1$
 d) $x^2 + x + 1$ e) $x^2 - x + 1$

22. El MCM y MCD de dos polinomios son $a - b$ y $(a^4 - ab^3 + a^3b - b^4)$ respectivamente y además uno de los polinomios es $a^2 - b^2$. Determine el otro polinomio.

- a) $a^3 + b^3$ b) $a^3 - b$ c) $a^3 - b^2$
 d) $a^3 - b^3$ e) $a^3 - 1$

23. Al factorizar: $\frac{x^3 - x^2y + xy^2}{7x^4 + 7xy^3}$; el numerador es:

- a) -1 b) 2 c) 1
 d) 3 e) 4

24. Al factorizar: $a^2 + b^2 + 2ab - 2a - 2b - 35$ Indicar un factor:

- a) $a + b$ b) $a - b$ c) $a + b + 1$
 d) $a + b + 5$ e) $a + 5$

25. Señalar la suma de los factores lineales de:

$$6x^4 - 19x^3 + 6x^2 + 21x - 10$$

- a) $7x - 7$ b) $5x + 4$ c) $4x + 9$
 d) $5x - 9$ e) $7x + 9$

26. Factorizar:

$$(x + 3)(x + 2)(x + 1) + (x + 2)(x + 1) + (x + 1)$$

E indicar la suma de sus factores primos.

- a) $2x + 4$ b) $2x + 3$
 c) $2x + 1$ d) $2x + 5$ e) $2x + 6$

27. Factorizar e indicar un factor lineal:

$$S = (x + 1)^4 + (x + 2)^3 + (x + 3)^2 - 7(x + 2) + 2$$

- a) $x + 6$ b) $x + 2$
 c) $x + 3$ d) $x + 5$ e) $x + 1$

28. Si $a + b + c = 5$. Calcular la suma de coeficientes de la suma de los factores de:

$$E = (a + b + c)(ab + ac + bc) - abc$$

- a) 4 b) 6
 c) 15 d) 10 e) 12

29. Sean:

$$P(x) = Ax^2 + 2x - B$$

$$Q(x) = Ax^2 - 4x + B$$

Si $(x - 1)$ es el MCD(P, Q); hallar $A + B$

- a) 1 b) 2 c) 3
 d) 4 e) 5