



FACTORIZACIÓN



Ejercicios para Resolver

1. Factoriza :

$$F(x) = x^2 (x+2)^2 + x^2 + 2x - 12$$

Indica su factor primo:

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

2. Factoriza :

$$F(x) = (2x^2 - 3x)^2 - 14(2x^2 - 3x) + 45$$

Un factor primo es:

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

3. Factoriza:

$$F(x) = x^2 (x+5)^2 - 2 (x^2 + 5x + 1) - 22$$

El término independiente de uno de los factores lineales es :

- a) -1 b) 1 c) 4
d) 6 e) Todos

4. Factoriza :

$$F(x) = (x^2 + 6)^2 + 3x (x^2 + 6) - 10x^2$$

El factor primo cuadrático es:

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

5. Factoriza :

$$F(x; y) = 3x^2 + 7xy + 2y^2 + 11x + 7y + 6$$

Entonces un factor primo es:

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

6. Factoriza:

$$F(x; y) = 3x^2 - 5xy - 2y^2 + 14x + 7y - 5$$

El término de un factor primo es:

- a) $2y$ b) $2x$ c) $-y$
d) -5 e) $3x$

7. Factoriza:

$$F(x; y) = 3x^2 - 8xy + 4y^2 + 10x - 8y + 3$$

La suma de coeficientes de un factor primo es:

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

8. Factoriza:

$$F(x; y; z) = 4x^2 + 13xy + 10y^2 + 18xz + 27yz + 18z^2$$

La suma de coeficientes de sus factores primos es :

- a) 6 b) 15 c) 21
d) 27 e) 36

9. Factoriza:

$$F(x; y) = 4x^2 - 13xy + 10y^2 + 12x - 15y$$

Señala un factor primo:

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

10. Factoriza :

$$F(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$$

La suma de factores primos lineales es :

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



MATEMATICA

EJERCICIOS

11. Factoriza :

$$F(x) = x^3 - 5x^2 - 2x + 24$$

La suma de los términos independientes de sus factores primos es :

- a) -11 b) -10 c) -5
d) 2 e) 11

12. Factoriza:

$$F(x) = (x^2 + 8)^2 - 6x(x^2 + 8) - 27x^2$$

Indica la suma de coeficientes del factor primo cuadrático.

- a) 0 b) 12 c) 4
d) -4 e) 18

13. Cuántos factores primos lineales presenta :

$$(ax - 3b)^2 - (bx - 3a)^2$$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 1 e) no presenta tal factor

14. Indica uno de los factores primos de

$$m(m^2 + mn - 1) - n(n^2 + mn - 1)$$

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

15. Indica el número de factores primos cuadráticos de : $x^{24} - 1$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 7 e) 8

16. Determina la suma de los términos lineales de los factores primos de:

$$(x + 1)(x + 3)(x - 5)(x - 7) + 28$$

- a) -6x b) -8x c) -10x
d) 4x e) 6x

17. Indica el total de factores de:

$$x^4 - 13x^2 + 36$$

- a) 4 b) 8 c) 16
d) 32 e) no se puede Factoriza

18. Cuántos factores primos presenta :

$$x^{16} + 15x^8 - 16$$

- a) 4 b) 6 c) 5
d) 9 e) más de 9.

19. Halla el número de factores primos:

$$(x+y)^2(x^2-y^2)^2 - (x-y)^2(x^2+y^2)^2$$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

20. Cuántos factores primos tiene :

$$(ax - 3b)^2 - (bx - 3a)^2$$

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

21. Cuántos F.P. tiene :

$$(a^2 - b^2)(x^2 + 1) + 2(a^2 - b^2)x$$

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

22. Halla la suma de los coeficientes de uno de los F.P. de :

$$4(2x + 1)(x + 1)(2x + 3)(x + 2) - 3$$

- a) 15 b) 17 c) -3
d) 5 e) -2

23. $P(x) = (x^2 + 4)(x^2 + 2)(x^2 + 5)(x^2 + 7) + 46x^2(x^2 + 9) - 361$, e indique uno de sus factores primos.

- A) $x^4 - 8x^2 + 1$ B) $x^2 + 3x + 8$
C) $x^2 + 3x + 9$ D) $x^2 - 3x - 9$
E) $x^2 + 5x + 9$

24. Uno de los factores primos de:

$$P(x) = x^4 + 4 \text{ es:}$$

- A) $x^2 - 2x + 4$ B) $x^2 - 4$ C) $x + 8$
D) $x^2 + 2x + 2$ E) $x^2 - 2x - 1$

25. Uno de los factores primos de:

$$P(x) = x^4 + 2x^2 + 9 \text{ es:}$$

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

26. Factorizar:

$$x^4 + 2x^2y^2 + 9y^4, \text{ e indique uno de sus factores primos.}$$

- A) $x^2 + 2xy + 9y^2$ B) $x^2 + 2xy + 3y^2$ C) $x - y$
D) $x^2 - xy + 3y^2$ E) $x + y$



MATEMATICA

EJERCICIOS

27. Factorizar: $x^4 - 27x^2y^2 + y^4$, e indique la suma de coeficientes de uno de los factores primos.

- A) 3 B) 5 C) -3
D) -4 E) 0

28. Factorizar: $x^{10} + x^8 + 1$, e indique el número de factores primos

- a) 6 b) 2 c) 3
d) 10 e) 4

29. Factorizar: $x^7 + x^2 + 1$, e indique uno de los factores primos

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

30. Factorizar: $P(x) = x^{11} + x^4 + 1$, e indique el número de factores primos

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 11 e) 5

31. Factorizar: $P(x) = x^7 + 2x^3 + x^2 - 1$, e indique el número de factores primos

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

32. Factorizar: $P(x,y,z) = x^3 + y^3 + z^3 + x^2y + x^2z + y^2x + y^2z + z^2x + z^2y$ e indique uno de sus factores:

- a) $x + y + 2z$ b) $x^2 - y^2 + z^2$ c) $x + y + z$
d) $x^3 + y^3 + z^3$ e) $x + 2y - 3z$

33. Al factorizar: $P(x,y) = xy^4 - 5x^2y^3 + 4x^3y^2 - 20x^4y$, indique el número de factores primos:

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

34. Al factorizar: $P(x,y,z) = x^{14} + y^{14} + x^{13}y + xy^{13} + xz^{13} + yz^{13}$ Indique un factor:

- a) $x - y$ b) $x^{12} + y^{13} + z^{14}$
c) $x^{13}y^{13} - z^{13}$ d) $x^{13} + y^{13} + z^{13}$
e) $x^{12} + y^{12} + z^{12}$

35. Al factorizar: $P(x,y) = x^9y^2 - x^3y^8$, indique el número de factores primos

- a) 3 b) 4 c) 7
d) 5 e) 6

36. Al factorizar: $(x-y)^3 + (y-z)^3 + (z-x)^3 - 2(x-y)(y-z)(z-x)$ indique el número de factores primos.

- a) 2 b) 4 c) 5
d) 6 e) 3

37. Cuantos factores primos presenta:

$P(x,y,z) = (x^3 + y^3 + z^3)^3 - x^9 - y^9 - z^9$

a) 5 b) 9 c) 6
d) 7 e) 4

38. Señalar uno de los factores de :

$$(x^2 + 7x + 5)^2 + 3x^2 + 21x + 5$$

- a) $x + 2$ b) $x^2 + 7x + 3$ c) $x + 5$
d) A, B y C e) otra expresión

39. Factorizar:

$P(a,b) = 16a^{12}b^3 - 17a^8b^7 + a^4b^{11}$
e indique el número de factores lineales

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

40. Factorizar:

$P(x,y,z) = (2x + 3y - z)^2 - 14x - 21y + 7z - 18$
e indique uno de los factores:

- a) $2x + 3y + z + 9$ b) $2x + 3y + p + 2$
c) $2x + 3y - z + 2$ d) $2x - 3y + z - 2$
e) $2x - 3y - z - 9$

41. Factorizar:

$P(x,y) = 15x^2 + 14xy + 3y^2 + 23y + 41x + 14$; e indique uno de sus factores.

- a) $5x - 3y - 2$ b) $5x + 3y - 2$ c) $3x + y + 7$
d) $3x - y - 7$ e) $5x - 3y + 8$

42. Factorizar:

$P(x) = x^4 + 7x^3 + 19x^2 + 36x + 18$; e indique uno de sus factores.

- a) $x^2 - 5x + 3$ b) $x^2 + 5x + 3$ c) $x^2 - 2x + 6$
D) $x^2 - 3x - 5$ E) N.A.

43. Factorizar:

$P(x) = 15x^4 + 3x^3 - 7x^2 + 2$

E indique uno de sus factores.

- a) $5x^2 - 6x + 2$ b) $3x^2 - 3x + 1$ c) $5x^2 - 6x - 2$
d) $3x^2 - 8x + 1$ e) $x^2 - x + 1$

44. Luego de factorizar por aspa doble especial al polinomio $P(x)$ se obtiene el siguiente esquema:

$$P(x) = x^4 + 3x^3 - 5x^2 + mx - 2$$

Dar el valor de: $a + b + m$; $a < b$

- a) 5 b) -5 c) 6
d) -6 e) 7



MATEMATICA

EJERCICIOS



Más Ejercicios

- Factorizar:
 $P(x) = x^3 - 11x^2 + 31x - 21$
 e indique la suma de los factores primos
 A) $3x-10$ B) $3x-11$ C) $3x-12$
 D) $2x-11$ E) $3x+11$
- Factorizar:
 $P(x) = x^4 + 5x^3 + 5x^2 - 5x - 6$
 e indique uno de sus factores primos.
 A) $x+5$ B) $x+3$ C) $x+6$
 D) $x-3$ E) $x-2$
- Factorizar:
 $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-3$, e indique uno de sus factores primos.
 A) $x+5$ B) $x+3$ C) x^2+5x+1
 D) x^2+5x+7 E) x^4+5x+4
- Factorizar:
 $(x-1)(x+2)(x-3)(x-6)+7x^2-28x+1$, e indique el número de factores primos.
 A) 2 B) 3 C) 4
 D) 5 E) 6

- Indica uno de los factores de:

$$64x^{12}y^3 - 68x^8y^7 + 4x^4y^{11}$$

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

- Factorizar:

$$P(x) = x^5 + x + 1$$
, e indique uno de sus factores primos

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

- Factorizar:

$$P(x,y,z) = 6x^2 + 7xy - 20y^2 + 38yz - 17xz - 14z^2$$

 Indique la suma de los factores primos:

- a) $5x+y+5z$ b) $5x+y-5z$ c) $2x+y-5z$
 d) $5x-3y-5z$ e) 0

- Factorizar:

$$P(x,y) = 21xy - 39y^2 + 56x - 96y + 32$$

 e indique uno de sus factores.

- a) $7x+13y-4$ b) $x+3y+8$ c) $3x+8$
 d) $3y-8$ e) $7x-13y+4$