



FACTORIZACIÓN

Ejercicios para Resolver

1. Factorizar:

$$F(x; y) = x^3 - x^2y + xy^2 - y^3.$$

Señalar el número de factores primos.

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

2. Factorizar:

$$F(x; y) = x^4y + x^3y^3 + x^2y^2 + xy^4.$$

Indicar el número de factores primos de 2 grado.

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

3. Factorizar: $F(x; y) = x^2y^2 + 2x^2y + 4xy + 2xy^2$

Indicar el número de factores primos binomios.

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

4. Factorizar:

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

El factor primo de 2º grado es:

- a) xy b) xy+1 c) x(x+y)
d) y(x+y) e) x²+y²

5. Factorizar: $F(x; y) = x^2y^2 + xy - xy^2 - y.$

Indicar un factor primo.

- a) x b) y c) x+1
d) xy-1 e) y+1

6. Factorizar:

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

Señalar el factor primo que más se repite:

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

7. Factorizar:

$$F(x; y) = (x^3 - 1)^2 - (x^3 + 1)^2$$

Señalar un factor primo:

- a) x-y b) x+y c) x³+y³
d) x³-y³ e) x

8. Factorizar:

$$F(x) = (x^2 + 2x + 3)^2 - (2x + 1)^2$$

Señalar el factor primo de 2º grado:

- a) x²+2x+3 b) x²+x+1 c) x+2
d) x²+2 e) x²-1

9. Factorizar:

$$a^2 + a - b^2 + b - c^2 - c + 2bc$$

dar uno de los factores primos:

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

10. Factorizar:

$$F(x; y) = 6x^2 + 16xy + 8y^2 + 13x + 14y + 6$$

Señalar un factor primo

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

11. Factorizar

$$F(x; y) = 10x^2 + 23xy + 12y^2 + 26x + 25y + 12$$

Señalar un factor primo

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



MATEMATICA

EJERCICIOS

12. Factorizar:

$$F(x,y)=4x^2+13xy+10y^2+18x+27y+18$$

Indicar la suma de factores primos

- a) $5x+7y+9$ b) $5x+4y+8$
c) $5x+3y+7$ d) $4x+7y+6$
e) $4x+6y+7$

13. Factorizar:

$$F(x)=x^3+6x^2+11x+6$$

La suma de factores primos es:

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

14. Factorizar: $F(x)=12x^3+4x^2-3x-1$

La suma de coeficientes de un factor primos es:

- a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 10

15. Factorizar:

$$P(x) = (x+1)^4 - 5(x+1)^2 + 4$$

Indicando un factor primo.

- a) x b) $x+8$ c) $x+9$
d) $x+12$ e) $x+7$

16. Factorizar:

$$Q(x) = (x^2+5)^2 + 13x(x^2+5) + 42x^2$$

Indique la suma de coeficientes de un factor primo.

- a) 5 b) 6 c) 2
d) 4 e) hay dos respuestas

17. Factorizar:

$$M(x,y) = a^3x^3 + a^2x^2b + a^2x^2c +$$

$$a^2x^2d + abcx + abdx + acdx + bcd$$

E indicar la suma de los términos independientes de sus factores primos.

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

18. Factorizar:

$$P(x) = (x^2+5x+4)(x^2+5x+6) - 3$$

Indicar la suma de términos constantes de sus factores primos.

- a) 6 b) 8 c) 10
d) 12 e) 14

19. Un factor primo de:

$$P(x) = x(x-1) + x^3 - 1 \text{ es:}$$

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

20. Factorizar:

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

Indicar la suma de coeficientes de un factor primo.

- a) -3 b) 1 c) -4
d) 2 e) 0

21. Factorizar: $P(x) = x^3 + x - 2$

Dar como respuesta un factor.

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

22. Si el polinomio $P(x) = x^3 + 6x^2 + 11x + 6$

se puede expresar como $P(x) = (x+a)(x+b)(x+c)$

Calcular: $bc - a$ (si: $a > b > c$)

- a) -1 b) 2 c) 3
d) 5 e) 7

23. Factorizar:

$$P(a; b; c) = a^2 - b^2 - c^2 + 2(a+b-c+bc)$$

Indicar la suma de factores primos.

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

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:

$x^4+2x^2y^2+9y^4$, 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) $x+y$

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:

$P(x) = x^5 + x + 1$, 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) $x^3 - x^2 - 1$



MATEMATICA

EJERCICIOS

29. Factorizar: $x^{10} + x^8 + 1$, e indique el número de factores primos
 a) 6 b) 2 c) 3
 d) 10 e) 4

30. 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) $x^2 + 3x + 5$

31. 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

32. 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) $x^5 - x^4 + 2$

33. 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) $x + 2y - 3z$

34. 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

35. 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) $x^{12} + y^{12} + z^{12}$

36. 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

37. 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

38. 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) $2x-3y-z-9$

39. 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

40. 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

41. 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

42. 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

43. 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) $5x - 3y + 8$

44. 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

45. 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) $7x - 13y + 4$

46. 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.

47. 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

1. Señalar uno de los factores de :

$$P(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 12$$

- a) $x-3$ b) $x+4$ c) $x-2$
d) $x+5$ e) $x+8$

2. Factorizar:

$$a^2x + 2abx + b^2x; \text{ indique un factor primo.}$$

- a) $a-b$ b) $x+a$ c) x
d) $x+b$ e) $b-a$

3. Factorizar:

$$P(x;a) = ax + bx - ay - by$$

- a) $(a-b)(x+y)$ b) $(a-b)(x-y)$
c) $(a+b)(x-y)$ d) $(a+b)(x+y)$
e) $(b-a)(x+y)$

4. Factorizar: $P(x) = amx^2 + ax + bmx + b$

Indicar un factor primo evaluado para $x = \frac{1}{m}$

- a) 0 b) m c) mx
d) ax e) 2

5. Factorizar:

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

Señalar la suma de coeficientes de un factor primo:

- A) 1 b) 3 c) 5
d) 7 e) 9

6. Factorizar:

$$F(x;y) = 6x^2 + 13xy + 6y^2 + 12x + 13y + 6$$

Indicar la suma de factores primos

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

7. Factorizar: $F(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$

El término independiente de uno de sus factores primos es:

- a) -1 b) -3 c) 6
d) -6 e) -2

8. 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) $3x+11$

9. 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) $x-2$

10. 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

11. 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

12. 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