

Factorización de Polinomios

TEMAS A EVALUAR

1. Factor Común Monomio.
 2. Factor Común Polinomio.
 3. Factor Común por Agrupación.
 4. Diferencia de Cuadrados.
 5. Casos Especial de Diferencia de Cuadrado.
 6. Trinomio Cuadrado Perfecto.
 7. Combinación de Métodos Anteriores.
 8. Método de Inspección.
 9. Caso Especial de Inspección.
 10. Combinación de Casos de Trinomios.
 11. Sumas y Restas de Cubos .
-

1^{ra} Parte. Método: Factor Común Monomio

Recordar Los coeficientes numéricos se factorizan usando los números primos en el orden siguiente: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, etc.

1) $3x + 12$

2) $mx + m$

3) $8m^2 + 12m$

4) $3am^3 + 6a^3m$

5) $a^2 + ab$

6) $t^3 - 8t^2 + t$

7) $15abc^2 + 45a^2bc$

8) $15abx - 9b^2x$

9) $9a^3 - 6a^2$

10) $16x^3 - 4x^2$

11) $am^2 - an^2 + a^2mn$

12) $2a^2b + 4ab^2 - 10a^3b^3$

13) $m^2n^2 + mn^2 - 2m^2n$

14) $14acd - 7cd + 21c^2d^2$

15) $3a^3 - 6a^2 + 9a$

16) $8q^4t + 2q^3t^2 - 6q^2t^4$

17) $5x^2y^2 - 15xy + 20xyz$

18) $17m^3n^3 - 51m^2n^2 + 85mn$

19) $12m^3n^3 - 18m^2n^2 - 24m^4n^4$

20) $x^4 + x^3 - x^2 + x$

...más sobre factorización usando el factor común monomio.

1) $39a^3b^4c^5 - 26a^4b^5c^6 + 13a^5b^6c^7$

2) $2x^4 - 4x^3y + 6x^2y^2 + 8x^2y^3$

3) $4x^4y^2 - 28x^3y^3 + 40x^2y^4 - 48xy^5$

4) $15y + 20y^2 - 5y^3$

5) $a^3 - a^2x + ax^2$

6) $x^3 + x^5 - x^7$

7) $14x^2y^2 - 28x^3 + 56x^4$

8) $96 - 48mn^2 + 144n^3$

9) $a^2b^2c^2 - a^2c^2x^2 + a^2c^2y^2$

10) $55m^2n^3x + 110m^2n^3x^2 - 220m^2y^3$

11) $93a^3x^2y - 62a^2x^3y^2 - 124a^2x$

12) $x - x^2 + x^3 - x^4$

13) $25x^2 - 10x^5 + 15x^3 - 5x^7$

14) $9a^2b^2 - 12ab + 15a^3b^2 - 24ab^3$

15) $16x^3y^2 - 8x^2y - 24x^4y^2 - 40x^2y^3$

16) $12m^2n + 24m^3n^2 - 36m^4n^3 + 48m^5n^4$

17) $100a^2b^3c - 150ab^2c^2 + 50ab^3c^3 - 200abc^2$

18) $a^2 - 2a^3 + 3a^4 - a^5 + 6a^6$

19) $3a^2b + 6ab - 5a^3b^2 + 8a^2bx + 4ab^2m$

20) $a^{20} - a^{16} + a^{12} - a^8 + a^4 - a^2$

2^{da} Parte. Método: Factor Común Polinomio

Recordar Las siguientes equivalencias son útiles para resolver algunos de estos ejercicios:

$$(b - a) = -(a - b)$$

$$-a - b = -(a + b)$$

$$-a + b = -(a - b)$$

$$1) x(a + b) + y(a + b)$$

$$2) 3x^2(m + n) - 2y^3(m + n)$$

$$3) a(y - x) + b(y - x)$$

$$4) c(x + 1) - d(x + 1)$$

$$5) m(a - b) + (a - b)n$$

$$6) 2x(n - 1) - 3y(n - 1)$$

$$7) a(n + 2) + n + 2$$

$$8) x(a + 1) - a - 1$$

$$9) a^2 + 1 - b(a^2 + 1)$$

$$10) 3x(x - 2) - 2y(x - 2)$$

$$11) 1 - x + 2a(1 - x)$$

$$12) 4x(m - n) + n - m$$

$$13) -m - n + x(m + n)$$

$$14) 4x^2(x - y) - 7z^2(x - y)$$

$$15) a^3(a - b + 1) - b^2(a - b + 1)$$

$$16) x(2a + b + c) - 2a - b - c$$

$$17) (x + 1)(x - 2) + 3y(x - 2)$$

$$18) (a + 3)(a + 1) - 4(a + 1)$$

$$19) (x^2 + 2)(m - n) + 2(m - n)$$

$$20) a(x - 1) - (a + 2)(x - 1)$$

...más sobre factorización usando el factor común polinomio.

$$1) (a + b)(a - b) - (a - b)(a - b)$$

$$2) (m + n)(a - 2) + (m - n)(a - 2)$$

$$3) (x + m)(x + 1) + (x + 1)(x - n)$$

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

$$5) (a + b - 1)(a^2 + 1) - a^2 - 1$$

$$6) (a + b - c)(x - 3) - (b + c - a)(x - 3)$$

$$7) 3x(x - 1) - 2y(x - 1) + z(x - 1)$$

$$8) a(n + 1) - b(n + 1) - n - 1$$

$$9) x(a + 2) - a - 2 + 3(a + 2)$$

$$10) a^2b^2(p + q) - 4ab^4(p + q) - (p + q)$$

$$11) (1 + 3a)(x + 1) - 2a(x + 1) + 3(x + 1)$$

$$12) (3x + 2)(x - 2) - (3x + 2) - x(3x + 2)$$

3^{ra} Parte. Método: Factor Común por Agrupación de Términos.

Recordar Los siguientes resultados: $(a + b) = (b + a)$ y $(b - a) \neq (a - b)$

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) $xm + ym + xn + yn$ | 24) $6ax + 3a + 1 + 2x$ |
| 2) $x^2 + xy + ax + ay$ | 25) $a^3 - a - a^2xy + xy$ |
| 3) $a^2 + ab + ax + bx$ | 26) $1 - x - x^2 + x^3$ |
| 4) $am - bm + an - bn$ | 27) $p^3 - 5p^2 + 2p - 10$ |
| 5) $ax - 2bx - 2ay + 4by$ | 28) $m^6 - 13m^4 - 7m^2 + 91$ |
| 6) $a^2x^2 - 3bx^2 + a^2y^2 - 3by^2$ | 29) $3x^3 - 9ax^2 - x + 3a$ |
| 7) $3m - 2n - 2nx^4 + 3mx^4$ | 30) $2a^2x - 5a^2y + 15by - 6bx$ |
| 8) $x^2 - a^2 + x - a^2x$ | 31) $am + an + cm + cn$ |
| 9) $2ax - 3bx + 2ay - 3by$ | 32) $m^3n + m^3 + m^2n + m^2$ |
| 10) $2am + 2ap - 3bm - 3bp$ | 33) $mn - 4m + 3n - 12$ |
| 11) $6am - 3bm - 6an + 3bn$ | 34) $a^3 - a^2 + a - 1$ |
| 12) $2y^4 - y^3 + 4y - 2$ | 35) $6ax - 9mx + 8ay - 12my$ |
| 13) $p^3q^3 - p^2q^2 - pq + 1$ | 36) $2a^2x - 5a^2y + 15by - 6bx$ |
| 14) $x^2 + mxy - 4xy - 4my^2$ | 37) $2x^2y + 2xz^2 + y^2z^2 + xy^3$ |
| 15) $6x^2 + 3xy - 2ax - ay$ | 38) $6m - 9n + 21nx - 14mx$ |
| 16) $c^2d^2 + e^2d^2 - c^2f^2 - e^2f^2$ | 39) $n^2x - 5a^2y^2 - n^2y^2 + 5a^2x$ |
| 17) $3x^3 - 7x^2 + 3x - 7$ | 40) $1 + a + 3ab + 3b$ |
| 18) $x^3 + x^2 - x - 1$ | 41) $4am^3 - 12amn - m^2 + 3n$ |
| 19) $4a^3 - 1 - a^2 + 4a$ | 42) $20ax - 5bx - 2by + 8ay$ |
| 20) $x + x^2 - xy^2 - y^2$ | 43) $3 - x^2 + 2abx^2 - 6ab$ |
| 21) $3abx^2 - 2y^2 - 2x^2 + 3aby^2$ | 44) $a^3 + a^2 + a + 1$ |
| 22) $3a - b^2 + 2b^2x - 6ax$ | 45) $3a^2 - 7b^2x + 3ax - 7ab^2$ |
| 23) $4a^3x - 4a^2b + 3bm - 3amx$ | 46) $2am - 2an + 2a - m + n - 1$ |

47) $3ax - 2by - 2bx - 6a + 3ay + 4b$

48) $a^3 + a + a^2 + 1 + x^2 + a^2x^2$

49) $3a^3 - 3a^2b + 9ab^2 - a^2 + ab - 3b^2$

50) $2x^3 - nx^2 + 2xz^2 - nz^2 - 3ny^2 + 6xy^2$

51) $3x^3 + 2axy + 2ay^2 - 3xy^2 - 2ax^2 - 3x^2y$

52) $a^2b^3 - n^4 + a^2b^3x^2 - n^4x^2 - 3a^2b^3x + 3n^4x$

4^{ta} Parte. Método: Factorización por Diferencia de Cuadrados.

Recordar Se usa la fórmula notable: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ de izquierda a derecha. Hay ejercicios en que se aplica más de una vez la diferencia de cuadrados y en algunos ejercicios hay que ordenar primero el binomio.

1) $x^2 - y^2 =$

2) $m^2 - n^2 =$

3) $a^2 - 9 =$

4) $16 - b^2 =$

5) $a^2 - 1 =$

6) $4c^2 - 1 =$

7) $1 - 25a^2b^2 =$

8) $49x^2 - 36 =$

9) $1 - 81m^2 =$

10) $a^2 - 144 =$

11) $1 - y^2 =$

12) $121x^2 - 64m^2 =$

13) $a^2b^2 - 64c^2 =$

14) $x^4 - 169 =$

15) $a^8 - 1 =$

16) $x^4 - m^8 =$

17) $49a^4b^4 - 16c^4 =$

18) $36a^8 - 100b^{18} =$

19) $196c^4 - 121d^6e^6 =$

20) $225a^2 - 144b^2 =$

...más sobre factorización por diferencia de cuadrados.

1) $a^6 - b^6$

2) $m^8 - n^8$

3) $7x^{16} - 7y^{16}$

4) $4a^{13} - 9ab^{12}$

5) $16x^9 - 196x$

6) $-81 + 9a^{10}$

7) $100 - 900a^{100}$

8) $-a^4 + 144a^2$

9) $9x^2y^2z^2 - 9x^2y^2$

10) $12a^8 - 3b^2c^2$

11) $10000 - 1$

12) $99, 91$

13) $4x^2 - 81y^4$

14) $-49b^{12} + a^{10}$

15) $25x^2y^4 - 121$

16) $-169y^6 + 100m^2n^4$

17) $1 - 9a^2b^4c^6d^8$

18) $\frac{a^2}{36} - \frac{x^6}{25}$

19) $\frac{x^2}{100} - \frac{y^2z^4}{81}$

20) $\frac{x^6}{49} - \frac{4a^{10}}{121}$

21) $100m^2n^4 - \frac{1}{16}x^8$

22) $4m^2 - \frac{1}{9}$

23) $16x^6 - \frac{y^2}{49}$

24) $49a^{10} - \frac{b^{12}}{81}$

25) $a^2b^4 - \frac{1}{25}$

26) $\frac{1}{100} - x^5$

5^{ta} Parte. Método: Casos Especiales de Diferencia de Cuadrados.

Recordar Hay que reducir a la mínima expresión la factorización, eliminando los dobles paréntesis. Para eliminar paréntesis: un signo de *menos* o de *resta* delante de un paréntesis cambia las operaciones de resta a suma y de suma a resta de los términos del interior.

1) $(x + y)^2 - a^2 =$

2) $4 - (a + 1)^2 =$

3) $9 - (m + n)^2 =$

4) $(m - n)^2 - 16 =$

5) $(x - y)^2 - 4z^2 =$

6) $(m + n)^2 - 1 =$

7) $(m - n)^2 - 4 =$

8) $(x - 5)^2 - m^2 =$

9) $(a + 2b)^2 - 1 =$

10) $(a + b)^2 - (c + d)^2 =$

11) $(a - b)^2 - (c - d)^2 =$

12) $64m^2 - (m - 2n)^2 =$

13) $(a - 2b)^2 - (x + y)^2 =$

14) $(2a - c)^2 - (a + c)^2 =$

15) $(x + 1)^2 - 4x^2 =$

16) $36x^2 - (a + 3x)^2 =$

17) $a^6 - (a - 1)^2 =$

18) $(a - 1)^2 - (m - 2)^2 =$

19) $(2x - 3)^2 - (x - 5)^2 =$

20) $1 - (5a + 2x)^2 =$

21) $(7x + y)^2 - 81 =$

22) $m^6 - (m^2 - 1)^2 =$

23) $16a^{10} - (2a^2 + 3)^2 =$

24) $(x - y)^2 - (c + d)^2 =$

25) $(2a + b - c)^2 - (a + b)^2 =$

26) $100 - (x - y + z)^2 =$

27) $x^2 - (y - x)^2 =$

27) $(2x + 3)^2 - (5x - 1)^2 =$

27) $(x - y + z)^2 - (y - z + 2x)^2 =$

30) $(2x + 1)^2 - (x + 4)^2 =$

31) $(a + 2x + 1)^2 - (x + a - 1)^2 =$

32) $4(x + a)^2 - 49y^2 =$

33) $25(x - y)^2 - 4(x + y)^2 =$

34) $36(m + n)^2 - 121(m - n)^2 =$

6^{ta} Parte. Método: Trinomio Cuadrado Perfecto.

Recordar Se usa los productos notables: $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$, de izquierda a derecha. En algunos casos hay que ordenar primero el trinomio.

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

2) $x^2 - 6x + 9 =$

3) $m^2 + 8m + 16 =$

4) $a^2 - 14a + 49 =$

5) $x^2 + 18x + 49 =$

6) $1 - 4x + 4x^2 =$

7) $9 + 6y + y^2 =$

8) $x^2 - 2x + 1 =$

9) $1 + 49a^2 - 14a =$

10) $a^2 + 2ab + b^2 =$

11) $m^2 - 2mn + n^2 =$

12) $a^2 - 6ab^2 + 9b^4 =$

13) $16 + 40x^2 + 25x^4 =$

14) $a^2 - 10a + 25 =$

15) $36 + 12m^2 + m^4 =$

16) $4a^2 - 12ab + 9b^2 =$

17) $9m^2n^2 + 42mn + 49 =$

18) $1 - 2a^3 + a^6 =$

19) $18a^4 + 81 + a^8 =$

20) $-2a^3b^3 + a^6 + b^6 =$

21) $4x^2 + 9y^2 - 12xy =$

22) $9b^2 - 30a^2b + 25a^4 =$

23) $14x^2y + 49x^4y^2 + 1 =$

24) $1 + a^{10} - 2a^5 =$

25) $m^2 + 64 - 16m =$

26) $36x^4 + 25m^2 - 60mx^2 =$

27) $m^6 - 8m^3 + 16 =$

28) $25m^4 + 64 - 80m^2 =$

29) $225x^6 - 30x^3 + 1 =$

30) $m^3 + 2m^2 + m =$

31) $4a^2 - 8ab + 4b^2 =$

32) $-a^4 + 2a^2b^2 - b^4 =$

33) $2m^3n^3 - m^6 - n^6 =$

34) $98x^4y^2 - 56x^3y^3 + 8x^2y^4 =$

35) $4a^4 - 48a^3 + 144a^2 =$

36) $49m^6 - 70am^3n^2 + 25a^2n^4 =$

37) $100x^{10} - 60a^4x^5y^6 + 9a^8y^{12} =$

38) $198x^6 + 81x^{12} + 121 =$

39) $a^2 - 24am^2x^2 + 144m^4x^4 =$

40) $16 + 169x^4 - 104x^2 =$

41) $400x^{10} + 40x^5 + 1 =$

42) $\frac{a^2}{4} - ab + b^2 =$

43) $1 + \frac{2b}{3} + \frac{b^2}{9} =$

44) $a^4 - a^2b^2 + \frac{b^4}{4} =$

$$45) \frac{1}{25} + \frac{25x^4}{36} - \frac{x^2}{3} =$$

$$46) 16x^6 - 2x^3y^2 + \frac{y^4}{16} =$$

$$47) \frac{n^2}{9} + 2mn + 9m^2 =$$

$$48) \frac{a^2}{4} - \frac{6}{11}am^2 + \frac{36}{121}m^4 =$$

$$49) \frac{49}{144}x^4 + \frac{35}{48}x^2y^4 + \frac{25}{64}y^8 =$$

$$50) \frac{9}{225}a^2b^4c^8 - \frac{1}{25}ab^2c^4x^5 + \frac{1}{100}x^{10} =$$

7^{ma} Parte. Método: Combinación de los Métodos Anteriores.

Recordar Al ordenar los términos, estos se escriben con el signo que le precede y en el primer término se omite el «+».

1) $a^2 + 2ab + b^2 - x^2 =$

2) $a^2 - 2ab + b^2 - 9 =$

3) $m^2 - 4mn + 4n^2 - a^2 =$

4) $4m^2 - 12am + 9a^2 - 25x^2 =$

5) $m^2 - a^2 - 2ab - b^2 =$

6) $x^2 - m^2 - 4mn - 4n^2 =$

7) $m^2 - a^2 + 2ac - c^2 =$

8) $36 - 9x^2 - 12mx - 4m^2 =$

9) $n^2 + 6n + 9 - c^2 =$

10) $a^2 + x^2 + 2ax - 4 =$

11) $a^2 + 4 - 4a - 9b^2 =$

12) $x^2 + 4y^2 - 4xy - 1 =$

13) $a^2 - 6ay + 9y^2 - 4x^2 =$

14) $4x^2 + 25y^2 - 36 + 20xy =$

15) $9x^2 - 1 + 16a^2 - 24ax =$

16) $1 + 64a^2b^2 - x^4 - 16ab =$

17) $a^2 - b^2 - 2bc - c^2 =$

18) $1 - a^2 + 2ax - x^2 =$

19) $9 - n^2 - 25 - 10n =$

20) $1 - a^2 - 9n^2 - 6an =$

21) $c^2 - a^2 + 2a - 1 =$

22) $25 - x^2 - 16y^2 + 8xy =$

23) $9x^2 - a^2 - 4m^2 + 4am =$

24) $16x^2y^2 + 12ab - 4a^2 - 9b^2 =$

25) $-a^2 + 25m^2 - 1 - 2a =$

26) $49x^4 - 25x^2 - 9y^2 + 30xy =$

27) $a^2 - 2ab + b^2 - c^2 - 2cd - c^2 =$

28) $x^2 + 2xy + y^2 - m^2 + 2mn - n^2 =$

29) $a^2 + 4b^2 + 4ab - x^2 - 2ax - a^2 =$

30) $x^2 + 4a^2 - 4ax - y^2 - 9b^2 + 6by =$

31) $m^2 - x^2 + 9n^2 + 6mn - 4ax - 4a^2 =$

32) $9x^2 + 4y^2 - a^2 - 12xy - 25b^2 - 10ab =$

33) $2am - x^2 - 9 + a^2 + m^2 - 6x =$

34) $x^2 - 9a^4 + 6a^2b + 1 + 2x - b^2 =$

35) $16a^2 - 1 - 10m + 9x^2 - 24ax - 25m^2 =$

36) $9m^2 - a^2 + 2acd - c^2d^2 + 100 - 60m =$

37) $4a^2 - 9x^2 + 49b^2 - 30xy - 25y^2 - 28ab =$

38) $225a^2 - 169b^2 + 1 + 30a + 26bc - c^2 =$

39) $x^2 - y^2 + 4 + 4x - 1 - 2y =$

40) $a^2 - 16 - x^2 + 36 + 12a - 8x =$

8^{va} Parte. Método: Inspección.

Recordar Se usa cuando los trinomios no son cuadrados perfectos. La calculadora es muy útil aquí.

1) $x^2 + 7x + 10 =$

2) $x^2 - 5x + 6 =$

3) $a^2 + 4a + 3 =$

4) $y^2 - 9y + 20 =$

5) $x^2 - 6 - x =$

6) $x^2 - 9x + 8 =$

7) $c^2 + 5c - 25 =$

8) $a^2 + 7a + 6 =$

9) $12 - 8n + n^2 =$

10) $a^2 + 10x + 21 =$

11) $y^2 - 12y + 11 =$

12) $x^2 - 7x - 30 =$

13) $n^2 + 6n - 16 =$

14) $20 + a^2 - 21a =$

15) $-30 + y + y^2 =$

16) $28 + a^2 - 11a =$

17) $n^2 - 6n - 40 =$

18) $x^2 - 5x - 36 =$

19) $a^2 - 2a - 35 =$

20) $x^2 + 15x + 56 =$

21) $a^2 + 33 - 14a =$

22) $c^2 - 13c - 14 =$

23) $x^2 - 15x + 54 =$

24) $a^2 + 7a - 60 =$

25) $x^2 - 17x - 60 =$

26) $x^2 + 8x - 180 =$

27) $m^2 - 20m - 300 =$

28) $x^2 + x - 132 =$

29) $m^2 - 2m - 168 =$

30) $c^2 + 24c + 135 =$

31) $m^2 - 41m + 400 =$

32) $a^2 + a - 380 =$

33) $x^2 + 12x - 364 =$

34) $a^2 + 42a + 432 =$

35) $m^2 - 30m - 675 =$

36) $y^2 + 50y + 336 =$

37) $x^2 - 2x - 528 =$

38) $n^2 + 43n + 432 =$

39) $c^2 - 4c - 320 =$

40) $m^2 - 8m - 1008 =$

9^{na} Parte. Método: Caso Especial de Inspección.

Recordar La parte literal del término central indica el primer término de los dos binomios

1) $x^4 + 5x^2 + 4 =$

2) $x^6 - 6x^3 - 7 =$

3) $a^8 - 2a^4 - 80 =$

4) $x^2y^2 + xy - 12 =$

5) $(4x)^2 - 2(4x) - 15 =$

6) $(5x)^2 - 13(5x) + 42 =$

7) $c^2 + ac - 15a^2 =$

8) $a^2 - 4ab - 21b^2 =$

9) $5 + 4x - x^2 =$

10) $x^{10} + x^5 - 20 =$

11) $y^2 + xy - 56x^2 =$

12) $x^4 + 7ax^2 - 60a^2 =$

13) $(2n)^2 - 4(2n) + 3 =$

14) $a^8 + a^4 - 240 =$

15) $x^4y^4 + x^2y^2 - 99 =$

16) $15 + 2y - y^2 =$

17) $c^2 + 11cd + 28d^2 =$

18) $25x^2 - 5(5x) - 84 =$

19) $a^2 - 21ab + 98b^2 =$

20) $x^4y^4 + x^2y^2 - 132 =$

21) $48 + 2x^2 - x^4 =$

22) $a^2 + 2axy - 440x^2y^2 =$

23) $m^6n^6 - 21m^3n^3 + 104 =$

24) $15 + 5n - n^2 =$

25) $b^6 + b^3 - 930 =$

26) $(4x^2)^2 - 8(4x^2) - 105 =$

27) $x^4 + 5abx^2 - 36a^2b^2 =$

28) $a^4 - a^2b^2 - 156b^4 =$

29) $21a^2 + 4ax - x^2 =$

30) $x^8y^8 - 15ax^4y^4 - 100a^2 =$

31) $m^2 + abcm - 56a^2b^2c^2 =$

32) $(7x^2)^2 + 24(7x^2) + 128 =$

33) $20y^2 + y - 1 =$

34) $12c^2 - 13c - 35 =$

35) $3 + 11a + 10a^2 =$

36) $8a^2 - 14a - 15 =$

37) $7x^2 - 44x - 35 =$

38) $16m + 15m^2 - 15 =$

39) $2a^2 + 5a + 2 =$

40) $12x^2 - 7x - 12 =$

41) $9a^2 + 10a + 1 =$

42) $20n^2 - 9n - 20 =$

43) $21x^2 + 11x - 2 =$

44) $m - 6 + 15m^2 =$

45) $15a^2 - 8a - 12 =$

46) $9x^2 + 37x + 4 =$

47) $44n + 20n^2 - 15 =$

48) $14m^2 - 31m - 10 =$

49) $2x^2 + 29x + 90 =$

50) $20a^2 - 7a - 40 =$

51) $4n^2 + n - 33 =$

52) $30x^2 + 13x - 10 =$

10^{ma} Parte. Método: Combinación de Casos de Trinomios.

Recordar Al factorizar completamente se deben eliminar los paréntesis dobles.

$$1) a^2 + 2a(a + b) + (a + b)^2 =$$

$$2) 4 - 4(1 - a) + (1 - a)^2 =$$

$$3) 4m^2 - 4m(n - m) + (n - m)^2 =$$

$$4) (n - m)^2 + 6(m - n) + 9 =$$

$$5) (y - 5)^2 - 4(y - 5) - 45 =$$

$$6) (a + b)^2 - 12(a + b) + 20 =$$

$$7) (a + b)^2 - 7(a + b) - 18 =$$

$$8) x^2 + 7(x + a) + 12(x + a)^2 =$$

$$9) a^2 + 2a(a - b) + (a - b)^2 =$$

$$10) (m - n)^2 - (m - n) - 90 =$$

$$11) 9(x + 1)^3 - 4(x + 1) =$$

$$12) (a + 1)^3 - (a + 1) =$$

$$13) (x + 1)^2 + 3(x + 1) - 4 =$$

$$14) 81 - 18(a^2 + b^2) + (a^2 + b^2)^2 =$$

$$15) (c + d)^2 - 18(c + d) + 65 =$$

$$16) (a + x)^2 - 2(a + x)(x + y) + (x + y)^2 =$$

$$17) (m + n)^2 - 2(a - m)(m + n) + (a - m)^2 =$$

$$18) 4(1 + a)^2 - 4(1 + a)(b - 1) + (b - 1)^2 =$$

$$19) (m + n)^2 - 5(m + n) + 6 =$$

$$20) 9(x - y)^2 + 12(x - y)(x + y) + 4(x + y)^2 =$$

$$21) (2x + 5)^2 + 10(2x + 5) + 21 =$$

$$22) (a + b)^3 - 12(a + b)^2 + 20(a + b) =$$

$$23) (x + y)^2 - 2(x + y)(a + x) + (a + x)^2 =$$

$$24) (3a + 2b)^2 - 7(3a + 2b)(5a - b) + 10(5a - b)^2 =$$

11^{va} Parte. Método: Sumas y Restas de Cubos.

Recordar Se utilizan los productos notables: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ y $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ de izquierda a derecha.

1) $x^3 + y^3 =$

2) $x^3 + 1 =$

3) $x^3 - 8 =$

4) $a^3 - 1 =$

5) $y^3 - 27 =$

6) $8x^3 - 1 =$

7) $27x^3 + 64 =$

8) $1 - c^3 =$

9) $m^3 - n^3 =$

10) $1 - 8x^3 =$

11) $1 - 216m^3 =$

12) $x^6 - b^6 =$

13) $a^6 - b^6 =$

14) $8a^3 + 27b^6 =$

15) $64a^3 - 729 =$

16) $512 + 27x^9 =$

17) $x^6 - 8y^{12} =$

18) $1 + 729x^6 =$

19) $x^3 - 125a^6 =$

20) $x^6 - 1 =$

21) $27m^3 - 64n^9 =$

22) $343x^3 + 512y^6 =$

23) $x^3y^6 - 216y^9 =$

25) $a^3b^3x^3 + 1 =$

26) $x^9 + y^9 =$

27) $1000x^3 - 1 =$

28) $a^6 + 125b^{12} =$

29) $x^{12} + y^{12} =$

30) $1 - 27a^3b^3 =$

31) $8x^6 + 729 =$

32) $a^3 + 8b^{12} =$

33) $8x^9 - 125y^6z^9 =$

34) $27m^6 + 343n^9 =$

35) $216 - x^{12} =$

36) $27m^6 + 64n^9 =$

37) $1 + (x + y)^3 =$

38) $1 - (a + b)^3 =$

39) $27 + (m - n)^3 =$

40) $(x - 7)^3 - 8 =$

41) $(x + 2y)^3 + 1 =$

42) $1 - (2a - b)^3 =$

43) $a^3 + (a + 1)^3 =$

44) $8a^3 - (a - 1)^3 =$

45) $27x^3 - (x - y)^3 =$

46) $(2a - b)^3 - 27 =$

47) $x^6 - (x + 2)^3 =$

48) $(a + 1)^3 + (a - 3)^3 =$

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

50) $(x - y)^3 - (x + y)^3 =$

51) $(m - 2)^3 + (m - 3)^3 =$

52) $(2x - y)^3 + (3x + y)^3 =$

53) $8(a + b)^3 + (a - b)^3 =$

54) $64(m + n)^3 - 125 =$

Bibliografía

[1] Baldor, Aurelio. Algebra Elemental.

[2] Hawkes, Herbert. Second-Year Algebra.

[3] Schultze, Arthur y William E. Breckenridge. Elementary and Intermediate Algebra.