



RECURSOS DIDÁCTICOS

PRIMERO DE SECUNDARIA

ÁLGEBRA

FACTORIZACION V

COMBINACIÓN DE MÉTODOS

Los métodos vistos hasta ahora son:

- Ψ Método del Factor Común.
- Ψ Método del Factor Común y Agrupación.
- Ψ Método de las Identidades.
- Ψ Método del Aspa Simple.

Bueno ahora vamos a factorizar utilizando los métodos anteriores en una combinación de ellos, con la idea de transformar al polinomio en una multiplicación.

Factorizar:

$$(x + 2)x^3 - 8(x + 2)$$



Tomamos el factor común polinomio:

$$(x + 2)(x^3 - 8)$$

Aplicamos el método de las identidades.

Recordar:

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

Entonces:

$$\begin{aligned} x^3 - 8 &= x^3 - 2^3 \\ &= (x - 2)(x^2 + 2x + 4) \end{aligned}$$

Por lo tanto:

$$(x + 2)(x^3 - 8)$$



Se descompone en:

$$(x + 2)(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$$

Factorizar:

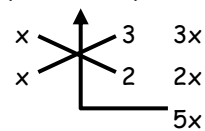
$$abcx^2 + abc5x + 6abc$$

Tomamos el factor común monomio.

$$abc(x^2 + 5x + 6)$$

Ahora aplicamos el método del aspa simple:

$$abc(x^2 + 5x + 6)$$



Tomamos los factores en forma horizontal.

$$abc(x + 3)(x + 2)$$

Factorizar:

$$xy^2 - 25x + 7y^2 - 175$$

Agrupamos en forma conveniente:

$$\underline{xy^2 - 25x} + \underline{7y^2 - 175}$$

Tomamos el factor común.

$$x(y^2 - 25) + 7(y^2 - 25)$$

Aparece un factor común polinomio.

$$(y^2 - 25)(x + 7)$$

Aplicando diferencia de cuadrados.

$$\begin{aligned} y^2 - 25 &= y^2 - 5^2 \\ &= (y + 5)(y - 5) \end{aligned}$$

entonces:

$$(y^2 - 25)(x + 7)$$

será:

$$(y + 5)(y - 5)(x + 7)$$



EJERCICIOS DE APLICACIÓN

Ψ Factorizar:

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

2. $abx^3 + 8ab$

3. $nxa + nxb + 3na + 3nb$

4. $5ab^2 - 5a$

5. $2a^3 + 2$

6. $x^4 - 16b^4$

7. $ma^6 - 9ma^2$

8. $2ax^2 + 8ax + 8a$

9. $3xy^2 - 6xy + 3x$

10. $ab^2 + 8ab + 16a$

11. $xyz^2 - 3xyz - 10xy$

12. $45bx^2 + 3bx - 6b$

13. $3a^m x - 3a^m y + 5a^n x - 5a^n y$

14. $x^2 - 2ax + a^2 - 1$

15. $4x^{2m} - 28x^m + 49$

TAREA DOMICILIARIA N° 2

Ψ Factorizar:

1. $ax^4 - a$

2. $mx^3 - m$

3. $3a^4 - 243b^4$

4. $(a + b)x^4 + 13(a + b)x^2 + 36(a + b)$

5. $5 + 5a^6$

6. $4x^4 + 8x^2 + 4$

7. $x - x^7$

8. $6ab^8 - 6ax^8$

9. $p^2x^4 - p^2$

10. $my^3 - my$

11. $x^3 + 5x^2 - 4x - 20$

12. $(a^2 - b^2)x^2 + y^2(b^2 - a^2)$

13. $ax^4 - 5ax^2 + 4a$

14. $(x^2 - 4)x^3 - 8(x^2 - 4)$

15. $mnx^6 + 8mn$

