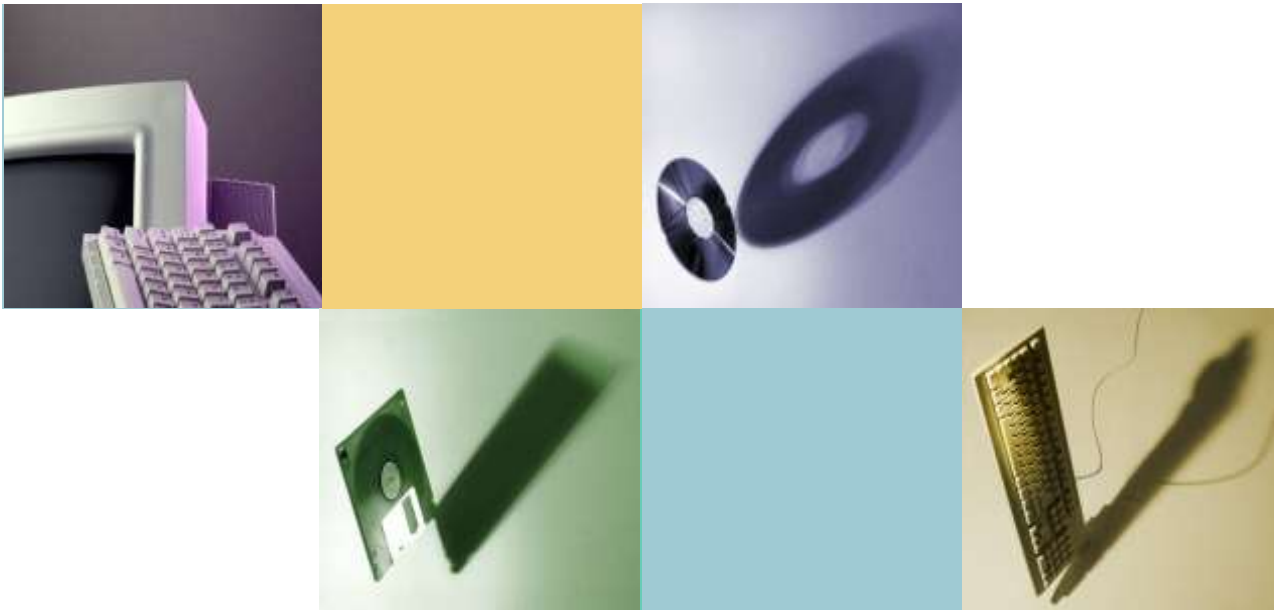


Unidad 3 – Lección 3.4



Factorización – Diferencia de Cuadrados y Cubos

Actividad 3.4

- Capítulo 5 - Sección 5.6 Fórmulas especiales de factorización. Estudio ejemplos 1 al 4 y 10 al 13 Realice ejercicios 11 al 67 de las páginas [351](#).
- Asignación 3.4 – Realice los problemas 28 y 62 de la página [351](#).
- Referencia:
 - Purple Math: Special Factoring: [Factoring Difference Square](#); [Factoring Sum and Difference of Cubes](#).



Objetivos capacitantes

- Calcular directamente el producto especial $(a - b)(a + b)$
- Identificar un binomio de la forma:
 $a^2 - b^2$, $a^3 - b^3$, $a^3 + b^3$
- Factorizar un binomio de la forma:
 $a^2 - b^2$, $a^3 - b^3$, $a^3 + b^3$



Producto Especial

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

- Multiplique:

$$\begin{aligned}(3x - 5)(3x + 5) &= (3x)^2 - (5)^2 \\ &= 9x^2 - 25\end{aligned}$$

- Verificación:

$$(3x - 5)(3x + 5) =$$

$$9x^2 + 15x - 15x - 25 = 9x^2 - 25$$



Ejercicios #1

- Multiplique:

1. $(x - 3)(x + 3) = x^2 - 9$

2. $(y + 9)(y - 9) = y^2 - 81$

3. $(2x - 4)(2x + 4) = 4x^2 - 16$

4. $(x - 4)(x - 4) = x^2 - 8x + 16$

5. $(2y + 1)^2 = 4y^2 + 4y + 1$



Diferencia de cuadrados

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

- Factorice $x^2 - 9$

$$x^2 - 9 =$$

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

- Factorice $4x^2 - 25$

$$4x^2 - 25 =$$

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



Diferencia de cuadrados ...continuación

- Factorice $16x^4 - 1$

$$16x^4 - 1 =$$

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

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

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



Ejercicios #2

- Factorice:

1. $x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5)$

2. $y^2 - 16 = (y - 4)(y + 4)$

3. $9 - x^2 = (3 - x)(3 + x)$

4. $25x^2 - 4 = (5x - 2)(5x + 2)$

5. $1 - 81x^4 = (1 - 3x)(1 + 3x)(1 + 9x^2)$



Diferencia de Cubos

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

Factorice: $8x^3 - 1$

$$8x^3 - 1 =$$

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

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

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



Suma de Cubos

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

Factorice: $8x^3 + 1$

$$8x^3 + 1 =$$

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

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

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



Ejercicios #3

- Factorice:

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

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

3. $8z^3 - 27 = (2z - 3)(4z^2 + 6z + 9)$

4. $27x^3 + y^3 = (3x + y)(9x^2 - 3xy + y^2)$



Actividad 3.4

- Capítulo 5 - Sección 5.6 Fórmulas especiales de factorización. Estudio ejemplos 1 al 4 y 10 al 13 Realice ejercicios 11 al 67 de las páginas [351](#).
- Asignación 3.4 – Realice los problemas 28 y 62 de la página [351](#).
- Referencia:
 - Purple Math: Special Factoring: [Factoring Difference Square](#); [Factoring Sum and Difference of Cubes](#).

