

AUTOEVALUACIÓN 4

1.  $(x^2 - 7) \cdot (x^2 + 2) \cdot (x + 2)$
2.  $(x^2 + 3x + 2) \cdot (x^2 + 4x + 4)$
3.  $(2ab^2 + 11x^2)(x^2 + 4)$
4.  $(12x^2 + 13)(x^2 + 10)$
5.  $(9 + 3x^2)(x^2 + 2)$

AUTOEVALUACIÓN 5

- 1) Si
- 2) No
- 3) No
- 4) Si
- 11)  $(a + c)^2$
- 12)  $(x + 6)^2$
- 13)  $(x - y)^2$
- 14)  $(3x + 4)^2$
- 19)  $\frac{2x^2 + 3x + 2}{x^2 + 5x + 6}$
- 20)  $\frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + 3x + 2}$

AUTOEVALUACIÓN 6

6.  $(2x^2 + 3x + 2) \cdot (x^2 + 4x + 4)$
7.  $(6x^2 + 5x)(x^2 + 2)$
8.  $(6a)(4b)(a + 2)$
9.  $(13 + 5x)(x^2 + 1)$
10.  $(14x^2 + 3)(x^2 + 2)$

AUTOEVALUACIÓN 7

1.  $(a - 1)(a - 1)(a - 1)$
2.  $(x + y)(x^2 + y^2 + xy)$
3.  $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2 + ab + ba + b^2)$
4.  $(1 - m)(1 - m^2 + m^4 - m^8 + \dots)$
5.  $(2x - 3)(x^2 + 5x + 6)$
6.  $(8 - 3x)(x^2 + 4x + 8)$
7.  $(x^2 - 2x)(x^2 + 3x + 2)$
8.  $(3m + 4n)(9m^2 - 12mn + 3n^2)$
9.  $(a + 2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)$
10.  $(5x^2 - 2x^2)(4x^2 + 10x^2 + 25x^2)$

UNIDAD XII

FACTORIZACIÓN

INTRODUCCIÓN.

Con esta unidad terminaremos la factorización, viendo las distintas formas de factorizar un polinomio de segundo grado de la forma  $ax^2 + bx + c$ . Estos tipos de factorización y los de la unidad anterior, te servirán más adelante de tu curso de álgebra.

Al término del estudio de esta unidad, el estudiante estará en condición de:

OBJETIVOS:

1. Encontrar los factores de un trinomio general de segundo grado de la forma  $ax^2 + bx + c$ , en donde b y c son enteros.
2. Encontrar los factores de un trinomio general de segundo grado de la forma  $ax^2 + bx + c$ , en donde a, b y c son enteros y  $a \neq 0$ .
3. Encontrar los factores de un polinomio por agrupación de términos.
4. Encontrar el mínimo común múltiplo (m.c.m) de dos o más polinomios.

## PROCEDIMIENTO SUGERIDO.

1. Estudia la lección 2 del capítulo II de tu texto. Te sugerimos que primero leas las secciones que en seguida se mencionan para los objetivos de la unidad y analices los ejemplos que se incluyen con el fin de que sea más fácil su comprensión. Luego, trata en base a ellos, de contestar los ejercicios que se te indiquen.

<u>Objetivos</u>	<u>Secciones</u>	<u>Autoevaluaciones</u>
1	10	1
2	10	2
3	11	3
4	12 en adelante	4 y 5

2. Como ritmo de trabajo te sugerimos el siguiente:

1er. día	-	objetivo 1
2do. día	-	objetivo 2
3er. día	-	objetivo 3
4to. día	-	Laboratorio.

3. Como requisito para la unidad, deberás entregar a tu maestro el laboratorio de la unidad, resuelto, el cuarto día en el salón de clases.

## AUTOEVALUACIÓN.

Encuentra cuál de las siguientes expresiones es un trinomio de segundo grado (preguntas 1 y 2)

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1.- 0) $x^2 - 5x + 3$ | 1) $5x + 3$        |
| 2) $(x + 3)$          | 3) $x^2 - 5x$      |
| 4) $3$                |                    |
| 2.- 0) $4y^2 + 3y$    | 1) $4$             |
| 2) $3y + 1$           | 3) $4y^2 + 3y + 1$ |
| 4) $4y^2 + 1$         |                    |

3. Encuentra a, b y c (en ese orden) en el trinomio de segundo grado del problema 1.

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 0) 3, -5, 1 | 1) -1, 5, -3 |
| 2) 1, -5, 3 | 3) -5, 3, 1  |
| 4) -1, 5, 3 |              |

4. Encuentra a, b y c (en ese orden) en el trinomio de segundo grado del problema 2.

- |            |             |
|------------|-------------|
| 0) 1, 4, 3 | 1) 4, 3, 1  |
| 2) 1, 3, 4 | 3) -4, 1, 3 |
| 4) 3, 4, 1 |             |

Encuentra los factores de las siguientes expresiones:

5.  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(\underline{\quad})$
- |            |              |
|------------|--------------|
| 0) $x - 1$ | 1) $(x - 2)$ |
| 2) $x + 1$ | 3) $x + 2$   |
| 4) $x - 3$ |              |

6.  $3x^2 + 12x + 9 = (3x + 3)(\underline{\hspace{2cm}})$

- |            |             |
|------------|-------------|
| 0) $x - 3$ | 1) $3x + 3$ |
| 2) $x + 1$ | 3) $x + 3$  |
| 4) $x + 2$ |             |

7.  $x^2 + 3x - 4$

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 0) $(x + 4)((x - 1)$ | 1) $(x - 4)(x + 1)$  |
| 2) $(x + 4)(x - 2)$  | 3) $(x + 4)((x + 1)$ |
| 4) $(x - 4)(x - 1)$  |                      |

8.  $5y^2 + 3y - 2$

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 0) $(5y - 2)((y - 1)$ | 1) $(5y - 2)(9y + 1)$ |
| 2) $(5y + 2)(y + 1)$  | 3) $(5y - 2)(y + 2)$  |
| 4) $(5y + 2)(y - 1)$  |                       |

Factorizar el polinomio siguiente por agrupación de términos:  $2b^2 + 3bc + 6b + 9c$  (preguntas 9, 10 y 11).

9. Agrupar los términos:

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 0) $(2b^2 + 6b) + (9bc + 3c)$ | 1) $(2b^2 + 3bc) - (6b + 9c)$ |
| 2) $(2b^2 + 3b) + (6bc + 9c)$ | 3) $(2b^2 + 6b) + (3bc + 9c)$ |
| 4) $(2b^2 + 9c) - (6b + 3bc)$ |                               |

10. Encuentra el producto del factor común por su binomio correspondiente:

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 0) $b(2b + 3) + 3c(2b + 3c)$ | 1) $3b(b + 2) + 2c(b + 3c)$ |
| 2) $2b(b + 3) + 3c(b + 3)$   | 3) $b(b + 2) + 9c(b + 1)$   |
| 4) $b(2b + 3c) - 3(2b + 3c)$ |                             |

11. Encuentra los dos factores:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 0) $(b + 9c)(b + 1)$  | 1) $(2b + 3)(b + 3c)$ |
| 2) $(b + 3)(2b + 3c)$ | 3) $(3b + 2c)(b + 2)$ |
| 4) $(b + 3)(3b + 2c)$ |                       |

Encuentra el m.c.m. de las siguientes expresiones:

12.  $3x^2y; 6xy^3$

- |              |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| 0) $6x^2y^3$ | 1) $3x^2y^3$ | 2) $6y^3x$ |
| 3) $6xy$     | 4) $6x^2y$   |            |

13.  $2ab^2; 3bc^2; 9a^2c^3$

- |                  |                 |              |
|------------------|-----------------|--------------|
| 0) $18a^2b^2c^3$ | 1) $9a^2b^3c^3$ | 2) $18abc^3$ |
| 3) $18abc^2$     | 4) $6a^2b^2c^2$ |              |

14.  $6; (3y - 3)$

- |         |                |               |
|---------|----------------|---------------|
| 0) $6y$ | 1) $6(3y - 1)$ | 2) $6(y + 1)$ |
| 3) $3y$ | 4) $6(y - 1)$  |               |

15.  $(5y + 10); (10y^2 - 40)$

- |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| 0) $10(y - 2)$   | 1) $10(y + 4)$   | 2) $10(y^2 + 4)$ |
| 3) $10(y^2 - 4)$ | 4) $10(y^2 - 2)$ |                  |