

FACTORIZACION.

INTRODUCCION.

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 $x^2 + bx + c$, 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.

| Objetivos. | Secciones. | Autoevaluaciones. |
|------------|----------------|-------------------|
| 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.
- 2o. día - objetivo 2.
- 3er. día - objetivo 3.
- 4o. día - Laboratorio.

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

AUTOEVALUACIÓN.

Encuentra cuál de las siguientes expresiones es un trinomio general 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.- $x^2 - x - 6 = (x-3)(\quad)$
 0) $x-1$ 1) $x-2$ 2) $x-3$
 3) $x+1$ 4) $x+2$
- 6.- $3x^2 + 12x + 9 = (3x+3)(\quad)$
 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) $b(2b+3) + 3c(2b+3)$ 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) $10(y^2-2)$

SECCIÓN 2.

2.10 TRINOMIO GENERAL DE SEGUNDO GRADO.

Técnica de la forma

se da:

1.- El coeficiente del primer término es 1.

2.- El coeficiente del segundo término es b y se usa cualquier cantidad cualquiera, positiva o negativa.

3.- El término c , es el término independiente y se usa cualquier cantidad cualquiera, positiva o negativa.

EJEMPLOS:

$x^2 + 7x + 10$

$x^2 + 13x + 30$

$x^2 - 7x + 2$

$x^2 - 13x + 2$