

## Ejercicios en Matemáticas Básicas

Lic. Logística Empresarial 1°B

Universidad Autónoma de Aguascalientes, Agosto-Diciembre 2025

Instructor: Brian Villegas Villalpando

**Tarea 3** (Fecha de entrega: **Lunes 8 de Septiembre**, 8:00 am)

**Instrucciones:** Escribe clara y ordenadamente los procedimientos necesarios para justificar la respuesta. Se pondrá con un 10% a un resultado correcto y con un 90% a un procedimiento correcto.

### Problema 3.1 (Suma de expresiones algebraicas, 10 puntos)

Simplifica las siguientes expresiones:

- |  |   |
|--|---|
| (a) $(3x + 5y + 7z) + (2x - 3y - 1w)$    | (d) $(2m + 3n + 4) + (m - 5n) + (-m - n - 3p)$                  |
| (b) $(4x^2y - 6z) + (x^2y - 3xy^2 + 2w)$ | (e) $(\frac{1}{3}xy + 9z) + (\frac{2}{3}xy - \frac{1}{4}z - 8)$ |
| (c) $(7ab - 4c + 10) - (3ab + 2c - 5d)$  | (f) $(-5p^2q + 6pq^2 + 2) + (2p^2q - 4pq^2 - 1k)$               |

### Problema 3.2 (Multiplicación de expresiones algebraicas, 10 puntos)

Realiza la multiplicación de las siguientes expresiones algebraicas; simplificando siempre que sea posible.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| (a) $(2x + 3y)(x^2 - 4xy + y^2)$       | (d) $(y^2 + yz - z^2)^2$            |
| (b) $(a^2 - ab + b^2)(a^2 + ab + b^2)$ | (e) $(p - q)(p^2 + pq + q^2)$       |
| (c) $(5m^2n - 2n^3)(3m + 4n^2)$        | (f) $(3x^3 + 2x - 1)(x^2 - 5x + 4)$ |

### Problema 3.3 (Productos notables, 10 puntos)

Realiza la multiplicación de las siguientes expresiones algebraicas; usa el producto notable correspondiente e indica de cuál se trata.

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| (a) $(5x^2 + 3y)^2$                          | (d) $(4m - \frac{1}{3}n)^2$    |
| (b) $(\frac{1}{2}a - 4b)(\frac{1}{2}a + 4b)$ | (e) $(ab^2 + c^3)(ab^2 - c^3)$ |
| (c) $(x^3 - 2)^3$                            | (f) $(2p^2 + 5q)^3$            |

### Problema 3.4 (Factorización, 20 puntos)

Factoriza las siguientes expresiones; simplificando siempre que sea posible.

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| (a) $x^2 + 10x + 21$      | (g) $5x^2 - 20x + 15$     |
| (b) $8a^2b - 16ab^2$      | (h) $p^2 - 2p - 48$       |
| (c) $y^2 - 8y + 12$       | (i) $7c^3 - 14c^2 + 21c$  |
| (d) $12m^3n^2 + 18m^2n^4$ | (j) $a^2 - 16$            |
| (e) $z^2 + 3z - 28$       | (k) $b^2 - 15b + 54$      |
| (f) $4x^2 - 25$           | (l) $9d^4 + 12d^3 - 6d^2$ |