



# Taller 07, Factorización

## Álgebra 8º



Germán Avendaño Ramírez, Lic. U.D., M.Sc. U.N.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Taller

### Quiz de conceptos

Para los problemas 1–10, conteste V o F

1. La factorización es el proceso inverso a la multiplicación.
2. La propiedad distributiva de la forma  $ab + ac = a(b + c)$  es aplicada para factorizar polinomios
3. Un polinomio puede ser factorizado de múltiples formas, pero solo una es la completa.
4. El factor común mayor de  $6x^2y^3 - 12x^3y^2 + 18x^4y$  es  $2x^2y$
5. Si el producto de  $x$  y  $y$  es cero, entonces  $x$  es cero y/o  $y$  es cero.
6. El factor común siempre es un monomio
7. Si la factorización de un polinomio puede ser factorizada nuevamente, entonces el polinomio no está completamente factorizado
8. El polinomio factorizado,  $3a(2a^2 + 4)$ , está completamente factorizado.
9. Las soluciones de la ecuación  $x(x + 2) = 7$  son 7 y 5
10. El conjunto solución para  $x^2 = 7x$  es 7

### Ejercicios

Para los ejercicios 1–10, clasifique cada número como primo o compuesto



- |       |       |       |        |         |
|-------|-------|-------|--------|---------|
| 1. 63 | 3. 59 | 5. 51 | 7. 91  | 9. 71   |
| 2. 81 | 4. 63 | 6. 69 | 8. 119 | 10. 101 |

Para los problemas 11–20, factorice cada número compuesto como producto de números primos. Por ejemplo,  $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

- |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 11. 28 | 13. 44 | 15. 56 | 17. 72 | 19. 87 |
| 12. 39 | 14. 49 | 16. 64 | 18. 84 | 20. 91 |

Para los problemas 21–24, determine si el polinomio está completamente factorizado

21.  $6x^2 + 12xy^2 = 2xy(3x + 6y)$   
22.  $2a^3b^2 + 4a^2b^2 = 4a^2b^2 \left(\frac{1}{2}a + 1\right)$   
23.  $10m^2n^3 + 15m^4n^2 = 5m^2n(2n^2 + 3m^2n)$   
24.  $24ab + 12bc - 18bd = 6b(4a + 2c - 3d)$

Para los ejercicios 25–37, factorice completamente

- |                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| 25. $12x + 8y$            | 32. $6x^5 - 18x^3 + 24x$           |
| 26. $15x^2 + 6x$          | 33. $9x^2 - 17x^4 + 21x^5$         |
| 27. $42y^2 - 6y$          | 34. $8x^5y^3 - 6x^4y^5 + 12x^2y^3$ |
| 28. $27xy - 36y$          | 35. $x(y - 1) + 5(y - 1)$          |
| 29. $12x^3 - 10x^2$       | 36. $5x(a - b) + y(a - b)$         |
| 30. $24a^3b^2 + 36a^2b$   | 37. $x(x - 1) - 3(x - 1)$          |
| 31. $15x^4y^2 - 45x^5y^4$ |                                    |

Para los ejercicios 38–46, factorice por agrupación de términos

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 38. $ax - 2x + ay - 2y$     | 43. $2bx + cy + cx + 2by$    |
| 39. $2ax - bx + 2ay - by$   | 44. $2a^2 - 3bc - 2ab + 3ac$ |
| 40. $5ax - 5bx - 2ay + 2by$ | 45. $x^2 - 2x + 5x - 10$     |
| 41. $3bx + 3x + by + y$     | 46. $3x^2 + 18x - 2x - 12$   |
| 42. $ax^2 - 2x^2 + 3a - 6$  |                              |

Para los ejercicios 47–54, resuelva cada ecuación

47.  $x^2 + 9x = 0$

51.  $-4x^2 + 9x = 0$

48.  $x^2 - 14x = 0$

52.  $3x = 11x^2$

49.  $b^2 = -7b$

53.  $x - 6x^2 = 0$

50.  $-6x = 2x^2$

54.  $-5a = -a^2$

Para los ejercicios ??–??, solucione cada ecuación para la variable indicada

55.  $ax^2 + bx = 0$  para  $x$

57.  $y^2 - ay + 2by - 2ab = 0$  para  $y$

56.  $3ay^2 = by$  para  $y$

58.  $x^2 + ax + bx + ab = 0$  para  $x$