



# Material de Apoyo

# 9<sup>o</sup>

## Práctica Factorización

### Colaboradores:

Jordy Alfaro Brenes  
Christian Duarte Mayorga  
María José Gómez Ramírez  
Edgar Solano Solano

1. Escriba una X dentro del paréntesis únicamente sobre la opción que hace correcta la expresión. (Un punto por acierto)

#1. Al factorizar la expresión  $3xy - 6x^2m$  el resultado corresponde a

- (A)  $3x(y - 2xm)$
- (B)  $x(3y - 2xm)$
- (C)  $xm(3y - 2)$
- (D)  $xym(3 - 2x)$

#2. Uno de los factores de la factorización de  $2p(-x - 7) - (x + 7)$  corresponde a

- (A)  $2p$
- (B)  $(x + 7)$
- (C)  $-(x - 7)$
- (D)  $-(7 + x)$

#3. La factorización completa de la expresión  $4m^2 - 20m + 25$  corresponde a

- (A)  $(2m - 5)$
- (B)  $(2m + 5)$
- (C)  $(2m - 5)^2$
- (D)  $(2m + 5)^2$

#4. Uno de los factores que se obtienen al factorizar  $2x^3 + 4x^2 + 2x$  corresponde a

- (A)  $2x$
- (B)  $(x + 2)$
- (C)  $(2x + 1)$
- (D)  $(x - 1)^2$

#5. Al factorizar completamente la expresión  $x^2 - y^2$  uno de los factores corresponde a

- (A)  $x$
- (B)  $y$
- (C)  $(x + y)$
- (D)  $(x - y)^2$

**#6.** Uno de los factores que se obtienen al factorizar  $12xy + 3y + 4x + 1$  corresponde a

- (A)  $(4x + 1)$
- (B)  $(3x + 4y)$
- (C)  $(4x - 1)$
- (D)  $(3x - 4y)$

**#7.** La factorización completa de la expresión  $9x^2y^2z^2 + 9x^2y^2$  corresponde a

- (A)  $xy(z + 1)$
- (B)  $xy(z + 1)$
- (C)  $9xy(z + 1)$
- (D)  $9x^2y^2(z^2 + 1)$

2. Escriba sobre la línea lo que se le solicitada en cada ítem.

**#1.** Factorice los siguientes polinomios al máximo, utilizando el método de factor común.

1)  $4x(y - 2) - 5(y - 2)$  \_\_\_\_\_

2)  $2x^3 - 4x^5 + 2xb$  \_\_\_\_\_

3)  $5(x + a)^2 - 7x(x + a) - 3(x + a)^4$  \_\_\_\_\_

4)  $5m(1 - x) + 3(x - 1)$  \_\_\_\_\_

5)  $3y(4x + 1) + (4x + 1)$  \_\_\_\_\_

**#2.** Factorice los siguientes polinomios utilizando el método de diferencia de cuadrados

1)  $4y^2 - 25$  \_\_\_\_\_

2)  $x^4 - 49y^4$  \_\_\_\_\_

3)  $1 - \frac{y^2}{9}$  \_\_\_\_\_

4)  $x^2 - 5$  \_\_\_\_\_

5)  $y^4 - 9x^2$  \_\_\_\_\_

**#3.** Factorice los siguientes polinomios utilizando el método de trinomio cuadrado perfecto

1)  $4m^2 - 28m + 49$  \_\_\_\_\_

2)  $16x^2 + 48xy^2 + 25y^4$  \_\_\_\_\_

3)  $9x^2 - 6x + 1$  \_\_\_\_\_

4)  $121p^2 + 110p + 25$  \_\_\_\_\_

5)  $16a^2 + 48ab^2 + 36b^4$  \_\_\_\_\_

6)  $x^2 + 2x + 1$  \_\_\_\_\_

**#4.** Factorice los siguientes polinomios utilizando el método de inspección

1)  $y^2 + 5xy + 6x^2$  \_\_\_\_\_

2)  $x^2 + 4x + 3$  \_\_\_\_\_

3)  $x^2 + 8x + 15$  \_\_\_\_\_

4)  $x^2 + 10x + 9$  \_\_\_\_\_

5)  $y^2 + 2y - 3$  \_\_\_\_\_

3. En la Columna A se le presentan diversos polinomios que se factorizan por medio de completación de cuadrados. En la columna B se encuentra el término que permite dicha factorización. Relacione mediante la **letra en MAYUSCULA** en el paréntesis según corresponda. **No sobran opciones.**

Columna A		Columna B
A. $x^2 + 5x - 14$	(     )	1
B. $x^2 - 2x - 6$	(     )	9
C. $x^2 - 3x - 28$	(     )	16
D. $x^2 + 6x - 8$	(     )	$\frac{9}{4}$
E. $x^2 - 8x + 9$	(     )	$\frac{25}{4}$

# Soluciones

1. Ejercicios de selección única:

#1 A

#3 C

#5 C

#7 D

#2 B

#4 A

#6 A

2. Escriba sobre la línea lo que se le solicitada en cada ítem.

**#1.** Factorice los siguientes polinomios al máximo, utilizando el método de factor común.

$$1) 4x(y - 2) - 5(y - 2) \qquad (y - 2)(4x - 1)$$

$$2) 2x^3 - 4x^5 + 2xb \qquad 2x(x^2 - 2^4 + b)$$

$$3) 5(x + a)^2 - 7x(x + a) - 3(x + a)^4 \qquad (y - 2)(4x - 1)$$

$$4) 5m(1 - x) + 3(x - 1) \qquad (1 - x)(5m - 3)$$

$$5) 3y(4x + 1) + (4x + 1) \qquad (4x + 1)(3y + 1)$$

**#2.** Factorice los siguientes polinomios utilizando el método de diferencia de cuadrados

$$1) 4y^2 - 25 \qquad (2y + 5)(2y - 5)$$

$$2) x^4 - 49y^4 \qquad (x - \sqrt{7}y)(x + \sqrt{7}y)(x^2 + 7y^2)$$

$$3) 1 - \frac{y^2}{9} \qquad \left(1 - \frac{y}{3}\right) \left(1 + \frac{y}{3}\right)$$

$$4) x^2 - 5 \qquad (x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5})$$

$$5) y^4 - 9x^2 \qquad (y^2 - 3x)(y^2 + 3x)$$

**#3.** Factorice los siguientes polinomios utilizando el método de trinomio cuadrado perfecto

$$1) 4m^2 - 28m + 49 \qquad (2m - 7)^2$$

$$2) 16x^2 + 48xy^2 + 25y^4 \qquad (4x + 5y^2)^2$$

$$3) 9x^2 - 6x + 1 \qquad (3x - 1)^2$$

$$4) 121p^2 + 110p + 25 \qquad (11p + 5)^2$$

$$5) 16a^2 + 48ab^2 + 36b^4 \qquad (4a + 6b^2)^2$$

$$6) x^2 + 2x + 1 \qquad (x + 1)^2$$

**#4.** Factorice los siguientes polinomios utilizando el método de inspección

$$1) y^2 + 5xy + 6x^2 \qquad (y + 2x)(y + 3x)$$

$$2) x^2 + 4x + 3 \qquad (x + 1)(x + 3)$$

$$3) x^2 + 8x + 15 \qquad (x + 5)(x + 3)$$

$$4) x^2 + 10x + 9 \qquad (x + 1)(x + 9)$$

$$5) y^2 + 2y - 3 \qquad (y - 1)(y + 2)$$

3. En la Columna A se le presentan diversos polinomios que se factorizan por medio de completación de cuadrados. En la columna B se encuentra el término que permite dicha factorización. Relacione mediante la **letra en MAYUSCULA** en el paréntesis según corresponda. **No sobran opciones.**

Columna A		Columna B
A. $x^2 + 5x - 14$	( B )	1
B. $x^2 - 2x - 6$	( D )	9
C. $x^2 - 3x - 28$	( E )	16
D. $x^2 + 6x - 8$	( C )	$\frac{9}{4}$
E. $x^2 - 8x + 9$	( A )	$\frac{25}{4}$



## Referencias

- [1] F Prima Grupo Editorial (2014). *Matemática 9: Hacia la Resolución de Problemas*. F Prima Grupo Editorial. Alajuela, Costa Rica.
- [2] Alvarado Marilyn. (2014). *Matemática 9* Editorial Santillana. San José, Costa Rica.
- [3] Ministerio de Educación Pública . (2021). Reforma Curricular en ética, Estética y Ciudadanía: Programas de Estudio de Matemáticas. Recuperado el 16 de 2 noviembre del 2017 de: enlace
- [4] Alvarado, M.(2017). *Matemática 9, serie Roja* Editorial Santillana. San José, Costa Rica.
- [5] Publicaciones Porras y Gamboa. (2015). *Matemática 9* Editorial Compas ERV. San José, Costa Rica.