

Nombre: _____ . Grupo: _____

Nombre del profesor: _____ . Calificación: _____

1. El resultado de $(3x^{x-1} + y^{y+1})(3x^{x-1} - y^{y+1})$ es:

- A) $9x^{2x-2} + y^{2y+2}$ B) $9x^{2x-2} - y^{2y+2}$
 C) $3x^{2x-2} + y^{2y+2}$ D) $9x^{x-2} + y^{y+2}$

2. Descomponer en factores la expresión:

$$6ac - 2ad + 3bc - bd$$

- A) $(2a - b)(3c + d)$ B) $(2a + b)(3c - d)$
 C) $(2a + b)(3c + d)$ D) $(2a - b)(3c - d)$

3. La expresión $25x^2 - 16y^2$, se factoriza como:

- A) $(5x + 4y)^2$ B) $(25x - 16y)(25x + 16y)$
 C) $(5x - 4y)^2$ D) $(5x - 4y)(5x + 4y)$

4. Factorizar la siguiente expresión: $x^6 + 5x^3 - 24$

- A) $(x^3 + 8)(x^3 - 3)$ B) $(x^3 + 6)(x^3 - 4)$
 C) $(x^3 - 3)(x^3 - 8)$ D) $(x^3 + 8)(x^3 + 3)$

5. Completar y factorizar el siguiente T.C.P.

$$b^2 - 9b \underline{\hspace{1cm}}$$

- A) $\frac{81}{2}, \left(b - \frac{9}{2}\right)^2$ B) $\frac{81}{2}, \left(b + \frac{9}{2}\right)^2$
 C) $\frac{81}{4}, \left(b - \frac{9}{2}\right)^2$ D) $\frac{81}{4}, \left(b + \frac{9}{2}\right)^2$

6. Factorizar la siguiente expresión: $6x^2 + 11x + 3$

- A) $(3x - 1)(2x + 3)$ B) $(6x + 1)(x + 3)$
 C) $(2x + 1)(3x + 3)$ D) $(2x + 3)(3x + 1)$

7. Factoriza la siguiente expresión: $64a^6 - 27b^3$

- A) $(4a^2 - 3b)(16a^4 + 12a^2b + 9b^2)$
 B) $(4a^3 - 3b)(16a^3 + 12ab + 9b^2)$
 C) $(4a^2 - 3b)(16a^4 - 12a^2b + 9b^2)$
 D) $(8a^3 - 3b)(8a^3 + 3b)$

8. Simplifica la siguiente expresión:

$$\frac{x^3 - 27}{x^2 - 9} * \frac{x^2 + 3x + 9}{x + 3} * \frac{x + 3}{x^2 + 3x + 9}$$

- A) $\frac{x^2+3x+9}{x+3}$ B) $\frac{(x-3)(x+3)}{3x^2}$ C) $\frac{x^2+3x+9}{x-3}$ D) $\frac{x-3}{x+3}$

9. Racionalizar la siguiente expresión: $\frac{3}{\sqrt{a} - 5\sqrt{b}}$

- A) $\frac{3(\sqrt{a}+5\sqrt{b})}{a-25b}$ B) $\frac{3\sqrt{a}+15\sqrt{b}}{a+25b}$
 C) $\frac{3\sqrt{a}-15\sqrt{b}}{a-25b}$ D) $\frac{3(\sqrt{a}-5\sqrt{b})}{a-25b}$

11. Resuelve la siguiente ecuación:

$$4 + \frac{x}{x-3} = 2$$

- A) -2 B) $-\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$

10. Si $d = rt + \frac{1}{2}at^2$, ¿Cuál es el valor de r al despejarlo?

- A) $r = \frac{d - \frac{1}{2}t^2}{a}$ B) $r = \frac{d + \frac{1}{2}t^2}{a}$
 C) $r = \frac{d - \frac{1}{2}at^2}{t}$ D) $r = \frac{d}{t} - \frac{1}{2}at$

12. Resolver el sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas:

$$\begin{aligned} 4x + 2y &= 10 \\ 2x + 4y &= 2 \end{aligned}$$

- A) $y = 3, x = 2$ B) $y = -1, x = 3$
 C) $y = 2, x = 4$ D) $y = -2, x = 6$

Nombre: _____ . Grupo: _____

Nombre del profesor: _____ . Calificación: _____

1. El resultado de $(3x^{x-1} + y^{y+1})(3x^{x-1} - y^{y+1})$ es:

A) $9x^{2x-2} + y^{2y+2}$

B) $9x^{2x-2} - y^{2y+2}$

C) $3x^{2x-2} + y^{2y+2}$

D) $9x^{x-2} + y^{y+2}$

2. Descomponer en factores la expresión:

$6ac - 2ad + 3bc - bd$

A) $(2a - b)(3c + d)$

B) $(2a + b)(3c - d)$

C) $(2a + b)(3c + d)$

D) $(2a - b)(3c - d)$

3. La expresión $25x^2 - 16y^2$, se factoriza como:

A) $(5x + 4y)^2$

B) $(25x - 16y)(25x + 16y)$

C) $(5x - 4y)^2$

D) $(5x - 4y)(5x + 4y)$

4. Factorizar la siguiente expresión: $x^6 + 5x^3 - 24$

A) $(x^3 + 8)(x^3 - 3)$

B) $(x^3 + 6)(x^3 - 4)$

C) $(x^3 - 3)(x^3 - 8)$

D) $(x^3 + 8)(x^3 + 3)$

5. Completar y factorizar el siguiente T.C.P.

$b^2 - 9b$ _____

A) $\frac{81}{2}, \left(b - \frac{9}{2}\right)^2$

B) $\frac{81}{2}, \left(b + \frac{9}{2}\right)^2$

C) $\frac{81}{4}, \left(b - \frac{9}{2}\right)^2$

D) $\frac{81}{4}, \left(b + \frac{9}{2}\right)^2$

6. Factorizar la siguiente expresión: $6x^2 + 11x + 3$

A) $(3x - 1)(2x + 3)$

B) $(6x + 1)(x + 3)$

C) $(2x + 1)(3x + 3)$

D) $(2x + 3)(3x + 1)$

7. Factoriza la siguiente expresión: $64a^6 - 27b^3$

A) $(4a^2 - 3b)(16a^4 + 12a^2b + 9b^2)$

B) $(4a^3 - 3b)(16a^3 + 12ab + 9b^2)$

C) $(4a^2 - 3b)(16a^4 - 12a^2b + 9b^2)$

D) $(8a^3 - 3b)(8a^3 + 3b)$

8. Simplifica la siguiente expresión:

$$\frac{x^3 - 27}{x^2 - 9} * \frac{x^2 + 3x + 9}{x + 3} * \frac{x + 3}{x^2 + 3x + 9}$$

A) $\frac{x^2 + 3x + 9}{x + 3}$

B) $\frac{(x-3)(x+3)}{3x^2}$

C) $\frac{x^2 + 3x + 9}{x - 3}$

D) $\frac{x - 3}{x + 3}$

9. Racionalizar la siguiente expresión: $\frac{3}{\sqrt{a} - 5\sqrt{b}}$

A) $\frac{3(\sqrt{a} + 5\sqrt{b})}{a - 25b}$

B) $\frac{3\sqrt{a} + 15\sqrt{b}}{a + 25b}$

C) $\frac{3\sqrt{a} - 15\sqrt{b}}{a - 25b}$

D) $\frac{3(\sqrt{a} - 5\sqrt{b})}{a - 25b}$

10. Si $d = rt + \frac{1}{2}at^2$, ¿Cuál es el valor de r al despejarlo?

A) $r = \frac{d - \frac{1}{2}t^2}{a}$

B) $r = \frac{d + \frac{1}{2}t^2}{a}$

C) $r = \frac{d - \frac{1}{2}at^2}{t}$

D) $r = \frac{d}{t} - \frac{1}{2}at$

11. Resuelve la siguiente ecuación:

$$4 + \frac{x}{x-3} = 2$$

A) -2

B) $-\frac{5}{2}$

C) 2

D) $\frac{5}{2}$

12. Resolver el sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas:

$4x + 2y = 10$

$2x + 4y = 2$

A) $y = 3, x = 2$

B) $y = -1, x = 3$

C) $y = 2, x = 4$

D) $y = -2, x = 6$