

I PARTE. A. Selección Única. Cada una de las siguientes preguntas tiene una opción correcta, debe marcar con una equis dentro del paréntesis (X). Total 15 puntos, 1 punto cada acierto.

1. El Máximo Factor Común del polinomio $12m^3p^4x^5 - 18m^2p^2x^4 - 30m^7k^2x^3$ corresponde a

- ☐ $6mx^3$
- ☐ $2m^2x^3$
- ☐ $3m^2x^3$
- ☐ $6m^2x^3$

2. Al factorizar $a^{150}b^{25} + a^{100}b^{30}$, uno de los factores resulta

- ☐ a^{250}
- ☐ b^{55}
- ☐ b^{10}
- ☐ $a^{50} + b^5$

3. ¿Cuántos factores tiene la factorización de $a^8 - 1$?

- ☐ seis
- ☐ tres
- ☐ cinco
- ☐ cuatro

4. Uno de los factores de $3mx^2 + 2bx^2 - 12my - 8by$ es

- ☐ $x - 2y$
- ☐ $x^2 + 4y$
- ☐ $2m - 3b$
- ☐ $3m + 2b$

5. La factorización completa de $16x^4 - y^4$ es

- ☐ $(2x - y)^2(2x + y)^2$
- ☐ $(4x + y)^2(2x - y)(2x + y)$
- ☐ $(4x^2 + y^2)(4x - y)(4x + y)$
- ☐ $(4x^2 + y^2)(2x - y)(2x + y)$

6. Uno de los factores de $m^2 - p + m^2p - 1$ es

- ☐ $p - 1$
- ☐ $m - 1$
- ☐ $(p + 1)^2$
- ☐ $(m - 1)^2$

7. Uno de los factores de $23x + 12 + 10x^2$ corresponde a

- ☐ $x + 3$
- ☐ $2x + 3$
- ☐ $4x + 5$
- ☐ $3x + 2$

8. La factorización completa de $y^3 + 3y^4 - 2y - 6$ es

- ☐ $y - 3$
- ☐ $y^2 - 2$
- ☐ $(y - 2)^2$
- ☐ $(y + 3)^2$

9. Uno de los factores de $2x^2y - 24xy + 72y$ corresponde a

- ☐ $2y^3$
- ☐ $2x^2y$
- ☐ $x - 6$
- ☐ $x + 6$

10. Al factorizar completamente $45 + 20x^2 + 60x$ resulta

- ☐ $(2x + 3)^2$
- ☐ $5(3x + 2)^2$
- ☐ $5(2x + 3)^2$
- ☐ $5(2x + 3)(2x - 3)$

11. Uno de los factores de $8x^4 - 14x^2y^2 - 9y^4$ es

- ☐ $2x^2$
- ☐ $x^2 - 2y$
- ☐ $2x^2 + 1$
- ☐ $2x - 3y$

12. Al factorizar completamente $14mn^2 + 26mn - 4m$, uno de los factores es

- ☐ $7n + 2$
- ☐ $7n - 1$
- ☐ $n - 2$
- ☐ $n + 1$

13. Al factorizar completamente $6y^4 + y^2 - 5$, uno de los factores resulta

- ☐ $y + 1$
- ☐ $2y^2 - 5$
- ☐ $3y^2 - 5$
- ☐ $y^2 + 1$

14. Al factorizar $z^4 - 81$ uno de los factores es

- ☐ $z + 3$
- ☐ $z - 9$
- ☐ $(z - 3)^2$
- ☐ $(z + 3)^2$

15. Al factorizar $25a^2 - 10ay + y^2 - 4$, uno de los factores resulta

- ☐ $y - 2$
- ☐ $5a + y$
- ☐ $5a - y + 2$
- ☐ $(5a + y + 2)^2$

B. Correspondencia. En la columna A se presenta una serie de factorizaciones sucedidas con un paréntesis. En la columna B se presentan los respectivos polinomios precedidos por un símbolo. Factorice cada polinomio de la columna B y relacione lo obtenido con la columna A utilizando dentro de cada paréntesis el símbolo correspondiente. No sobran opciones. (Total 5 puntos, 1 punto cada acierto).

Columna A

Columna B

$(x - 10)(x - 8)$

()

$\Delta) x^2 - 25$

$(x + 5)(x + 3)$

()

$\otimes) x^2 - 5x + 6$

$(x - 2)(x - 3)$

()

$\partial) x^2 - 18x + 80$

$(x - 5)(x + 5)$

()

$\infty) x^2 + 8x + 15$

$(x + 10)(x + 10)$

()

$\nabla) x^2 - 100$

C. Respuesta Breve. Escriba en el espacio en blanco la expresión correcta para que cada una de las siguientes igualdades sea verdadera. Sea cuidadoso en sus respuestas. (Total 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta)

$a) x^2 + 2x - 80 = \boxed{} \cdot (x + 10)$

$b) x^2 - 6x + 8 = \boxed{} \cdot (x - 4)$

$c) x^2 + 9x + 20 = (x + 5) \cdot \boxed{}$

$d) 2x^2 + x - 1 = (x + 1) \cdot \boxed{}$

$e) 3x^2 - 5x + 2 = (3x + 1) \cdot \boxed{}$

II PARTE. Desarrollo. Resuelva los siguientes problemas con orden y claridad. Deben aparecer todos los procedimientos que justifican la respuesta, en el espacio indicado. (Total 15 puntos, 5 puntos cada uno).

1) Un topógrafo desea conocer las dimensiones de un terreno rectangular, pero solo conoce su área, que está expresada por el polinomio $25 - 16x^2 + 48xy - 36y^2$. ¿Cuáles son las dimensiones del terreno en términos de n y x , que busca el topógrafo? (Total 5 puntos)

2) Factorice **completamente** los siguientes polinomios. (5 puntos cada uno).

A) $2mp^2 - np^2 - 2mq^2 + nq^2$

B) $4a^3x^2y - a^3y^3 + 8a^3x^3 - 2a^3xy^2$