

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 $125a^4b^3c^4 - 25a^2b^2c^5 - 20a^5k^2c^3$ corresponde a

- ☐ $5a^2c^3$
- ☐ $10a^2b^2c^3$
- ☐ $5a^2b^2k^2c^3$
- ☐ $10a^5b^3k^2c^3$

2. Al factorizar $x^{120}y^{25} + x^{60}y^{75}$, uno de los factores resulta

- ☐ y^{75}
- ☐ x^{120}
- ☐ $x^{120}y^{75}$
- ☐ $x^{60} + y^{25}$

3. ¿Cuántos factores tiene la factorización de $1 - m^4$?

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

4. Uno de los factores de $3ay^2 + 2xy^2 - 12ab - 8xb$ es

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

5. La factorización completa de $k^2 - 10k + 25$ es

- ☐ $k - 5$
- ☐ $(k + 5)^2$
- ☐ $(k - 5)^2$
- ☐ $(k + 5)(k - 5)$

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

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

7. Uno de los factores de $x^3 + 2x^2 - 3x - 6$ es

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

8. Un factor del polinomio $-3p + p^2 - 40$ corresponde a

- ☐ $p - 5$
- ☐ $p - 4$
- ☐ $p + 8$
- ☐ $p + 5$

9. Al factorizar completamente $9y^2 + 16x^2 - 24xy$ resulta

- ☐ $(3y + 4x)$
- ☐ $(3y + 4x)^2$
- ☐ $(3y - 4x)^2$
- ☐ $(3y + 4x)(3y - 4x)$

10. Uno de los factores de $2a^2b - 24ab + 72b$ corresponde a

- ☐ $2b^3$
- ☐ $2a^2b$
- ☐ $a - 6$
- ☐ $a + 6$

11. La factorización completa de $a^2 - 3ab - 5a + 15b$ corresponde a

☐ $(a - 3b)(a + 5)$

☐ $(3b - a)(a + 5)$

☐ $(a - 5)(a - 3b)$

☐ $(a + 3b)(a - 5)$

12. Al factorizar completamente $mn^4 + 9m^3n^2$, uno de los factores es

☐ $n - 3m$

☐ $n - 9m$

☐ $n^2 + 9m^2$

☐ $n^3 + 3m^2$

13. Al factorizar $81 - h^4$ uno de los factores es

☐ $9 - h$

☐ $3 + h$

☐ $(3 - h)^2$

☐ $(3 + h)^2$

14. Al factorizar $6b - 3a^2 - 6a + 3b^2$, uno de los factores resulta

☐ $a + b$

☐ $b - a$

☐ $a - b - 2$

☐ $a + b - 2$

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

☐ $g^2 + 1$

☐ $g^2 + 5$

☐ $2g^2 - 1$

☐ $3g^2 - 5$

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**

$(x - 6)(x + 6)$

()

$\nabla) x^2 - 36$

$(x + 3)(x + 7)$

()

$\Delta) 4x^2 - 9$

$(x - 5)(x - 3)$

()

$\oplus) x^2 - 8x + 15$

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

()

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

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

()

$\infty) x^2 + 10x + 21$

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)

$a) x^2 - 4x - 12 = (x - 6) \cdot \boxed{}$

$b) y^2 - y - 6 = \boxed{} \cdot (y + 2)$

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

$d) x^2 + 2x - 24 = \boxed{} \cdot (x + 6)$

$e) 23y + 12 + 10y^2 = (2y + 3) \cdot \boxed{}$

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 $81 - 4m^2 + 40mn - 100n^2$. ¿Cuáles son las dimensiones del terreno en términos de n y m , que busca el topógrafo? (Total 5 puntos)

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

A) $2wy^2 - y^2 - 2wk^2 + k^2$

B) $8x^2n^3 - 2x^2np^2 + 4x^2n^2p - x^2p^3$