



UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BILINGÜE
"MARTIM CERERÊ"



PRUEBA DE DIAGNÓSTICO
MATEMÁTICA
AÑO LECTIVO 2021 – 2022

CURSO: DÉCIMO

PARALELO: A/ B / C

"Los resultados que consigues estarán en proporción directa al esfuerzo que aplicas"
Denis Waitley¹.

Indicaciones Generales:

- ✓ Permanezca en silencio durante el tiempo establecido para resolver este instrumento.
- ✓ Lea detenidamente cada instrucción antes de escribir o señalar su respuesta.

I. Las siguientes preguntas presentan cuatro alternativas de solución, seleccione la respuesta correcta.

(14 puntos)

1. De las siguientes operaciones seleccione aquella cuyo **resultado es igual a $3\sqrt{5}$** .

a) $\sqrt{45} - 2\sqrt{80} - 4\sqrt{20}$

b) $4\sqrt{80} - 5\sqrt{45} + \sqrt{20}$

c) $2\sqrt{80} - 7\sqrt{20} + \sqrt{45}$

d) $\sqrt{45} - \sqrt{80} - 2\sqrt{20}$

2. Seleccione la operación cuyo resultado es el **menor** de todos.

a) $(0.000\ 000\ 012) \div (0.000\ 004)$

b) $(-0.000\ 001)^2$

c) $(-0.000\ 02) \times (10\ 000)$

d) $(-200\ 000\ 000) \div (-50\ 000\ 000)$

3. Al **multiplicar** $20\ p^2q^3r^2$ con $\frac{1}{4}\ pq^2r$ se obtiene:

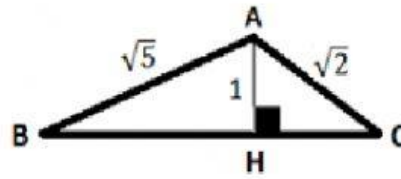
a) $5p^2q^5r^2$

b) $4p^3q^5r$

c) $\frac{10}{2}p^3q^2r^3$

d) $5p^3q^5r^3$

4. Determine la **longitud de la base** del triángulo de la figura, sabiendo que su altura es de 1 cm y sus lados miden $\sqrt{2}\text{ cm}$ y $\sqrt{5}\text{ cm}$.



- a) $(\sqrt{2} + \sqrt{5} + 1)\text{ cm}$ b) $(\sqrt{3} + \sqrt{6})\text{ cm}$
- c) 3 cm d) 7 cm
5. Determine el **área** de un rectángulo cuya base mide $(\sqrt{2} + 3)\text{ m}$ y su altura $(2\sqrt{2} + 5)\text{ m}$.
- a) $(7\sqrt{2} + 7)\text{ m}^2$ b) $(19 + 11\sqrt{2})\text{ m}^2$
- c) 19 m^2 d) $(\sqrt{2} + 11)\text{ m}^2$
6. A partir de la siguiente figura seleccione la expresión algebraica que represente su **perímetro**.



- a) $6a + b + 1$ b) $4a^2 + 4ab + 4a$
- c) $10a + 2b + 2$ d) $12a + 2b + 2$
7. Al **reducir los términos semejantes** del siguiente polinomio $x + 2x^2 + x^3 - x^2 + x^3 + x^2 - 1 - 2x$ se obtiene:
- a) $x^3 + 2x^2 - x - 1$ b) $-x^3 - x^2 - 2x - 1$
- c) $2x^3 + 2x^2 - x - 1$ d) $-2x^3 - x^2 - 2x - 1$

8. La **suma** de $m + 2n - 4p + 1$ con $m - 4n + 5p - 2$ es igual a:

a) $2m - 2n + p - 1$

b) $2m - 6n - 9p + 1$

c) $m^2 - 8n^2 - 20p^2 - 2$

d) $2m^2 - 6n^2 + p^2 - 1$

9. Al **descomponer en factores** el polinomio $4b^2 - 4 - a^2b^2 + a^2$ se obtiene:

a) $(b + 1)(b - 1)(2 + a)(2 - a)$

b) $4b^2(a^2 - 1)$

c) $(2 + b)(2 - b)(a + 1)(a - 1)$

d) $a^2(b - 2)(b + 2)$

10. **Reste** $-5xy^3 - y^4 + 4x^2y^2$ de $x^4 - 4x^2y^2 - 5x^3y$

a) $-x^4 - 5x^3y + 5xy^3 - y^4$

b) $x^4 - 5x^3y - 8x^2y^2 + 5xy^3 + y^4$

c) $-x^4 + 5x^3y + 4x^2y^2 - 5xy^3 - y^4$

d) $x^4 + 5x^3y - 5xy^3 + y^4$

11. Al **descomponer en factores** el polinomio $4b^4 - 11a^2b^2 + 6a^4$ se obtiene:

a) $(4b + 1)(b - 1)(2 + 3a)(1 - 2a)$

b) $4b^2(a^2 - 1)$

c) $(2 + b)(2 - b)(a + 1)(a - 1)$

d) $(4b^2 - 3a^2)(b^2 - 2a^2)$

12. El resultado obtenido al **multiplicar** $x^2 - 5x + 25$ por $x + 5$ es:

a) $x^3 - 15x^2 + 75x - 125$

b) $x^3 - 15x^2 + 125$

c) $x^3 - 50x - 125$

d) $x^3 + 125$

13. El **residuo** que se obtiene al **dividir** $x^4 - x^3 + 8x - 2$ para $x^3 + 2$ es:

a) $10x - 4$

b) $x - 1$

c) $6x$

d) $-6x^2 - 4$

14. El **producto notable** $(x + 2y - w)^2$ es igual a:

a) $x^2 + 2y^2 - w^2$

b) $x^2 + 4y^2 - w^2 - 2xy + 2xw - 2wy$

c) $x^2 + 4y^2 + w^2$

d) $x^2 + 4y^2 + w^2 + 4xy - 2xw - 4wy$

II. **Relacione con una línea los elementos de la columna de la izquierda con los resultados de la columna derecha. Escriba su respuesta en la parte inferior.**

(6 puntos)

1. $6x^2 - 7x - 5$

a) $x^2 - 5x + 6$

2. $9x^2 + 24x + 16$

b) $(3x + 1)(2x - 5)$

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

c) $(x + 6)(x - 1)$

4. $(3x + 4)(3x - 4)$

d) $x^2 - 16$

5. $x^2 + 5x - 6$

e) $(x + 4)(x - 4)$

6. $x^2 - 16$

f) $(3x - 5)(2x + 1)$

g) $9x^2 - 16$

h) $(x - 4)^2$

i) $(3x + 4)^2$

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

Respuestas:

1.	
----	--

2.	
----	--

3.	
----	--

4.	
----	--

5.	
----	--

6.	
----	--