Taller de repaso Matemáticas UNAM 2025 Webinar (2)

Álgebra 1

- Al utilizar las propiedades de los exponentes para simplificar $(a^3b^5)^4(-a^4b)^5$, se obtiene:
A) $a^{16}b^{13}$ B) $-a^{32}b^{25}$ C) $-a^{240}b^{100}$ D) $-a^{16}b^{13}$
- El resultado de simplificar $\frac{10a^{-8}b^6c^{-1}}{2a^{-3}b^4c}$, es:
A) $\frac{5a^5c^2}{b}$ B) $\frac{8b^2}{a^5c^2}$ C) $\frac{5b^2}{a^5c^2}$ D) $\frac{8a^5}{b^2c^2}$
- El resultado de simplificar $\frac{8a^{-4}b^5c^{-3}}{a^{-2}b^{-4}c}$, es:
A) $8a^{-6}bc^{-4}$ B) $8a^{-2}bc^{-4}$ C) $8a^2bc^{-4}$ D) $8a^{-2}b^9c^{-4}$
- Al simplificar $\left(\frac{x^{-6}y^3z^{-2}}{x^{-4}y^2z^{-4}}\right)^{-2}$, se obtiene:
A) $\frac{x^4}{y^2z^4}$ B) $\frac{x^4z^{12}}{y}$ C) $\frac{y}{x^4z^{12}}$ D) $\frac{x^{20}y^3}{z^2}$
- Al simplificar la expresión $\left[\left(\frac{b^{-3}}{2}\right)^2\left(\frac{2}{b^3}\right)^2\right]^{-2}$, se obtiene:
A) b^{24} B) $8b^{-12}$ C) $\frac{b^{36}}{8}$ D) $\frac{b^{-24}}{16}$
- Al simplificar $\sqrt[3]{81x^6y^4z^2}$, se obtiene:
A) $9x^2y\sqrt[3]{3y^2z^2}$ B) $3x^2y\sqrt[3]{3yz^2}$ C) $9x^2y\sqrt[3]{yz^2}$ D) $3x^2y\sqrt[3]{yz^2}$
- Simplifica la siguiente expresión: $2\sqrt{18x^3}$
A) $6x\sqrt{2x}$ B) $6\sqrt{x}$ C) $2x\sqrt{3x}$ D) $3x^2\sqrt{6x}$
- Al simplificar $(\sqrt{24xy^3})(\sqrt{6x^3y^5})$, se obtiene:
A) $12x^2y^4$ B) $4x^2y^4\sqrt{3}$ C) $6x^2y^4\sqrt{2}$ D) $12xy$
- ¿Cuál es el resultado que se obtiene al simplificar $\frac{\sqrt[4]{32a^6y^9}}{\sqrt[4]{2a^2y}}$?
A) $4a^2y^4$ B) $2ay^2$ C) $2a^2y^4$ D) $4ay^2$
- Simplificar la expresión $\frac{\sqrt[3]{x^6}}{\sqrt[4]{y^2}}$
A) $\frac{y^2}{\sqrt{x}}$ B) $\frac{x^2}{\sqrt{y}}$ C) $\frac{x}{y\sqrt{y}}$ D) $\frac{1}{x\sqrt{y}}$

Taller de repaso Matemáticas UNAM 2025 Webinar (2)

11. El valor numérico de la expresión $\frac{6(x^2-5x-4)}{5}$, cuando $x = -2$, es:
- A) 12 B) $\frac{12}{5}$ C) $-\frac{78}{5}$ D) 4
12. En la expresión $7 - 3(9 - x)$, si x toma el valor de 7, ¿cuál es su resultado?
- A) 7 B) 4 C) 1 D) -5
13. Al sumar los polinomios $5x^3 - 2x^2 - 7x - 10$, $-8x^3 + 6x^2 + 2$, $-2x^3 + x - 4$, se obtiene:
- A) $11x^3 + 4x^2 - 8x - 16$ C) $11x^3 - 4x^2 + 8x + 16$
B) $5x^3 - 4x^2 + 6x + 12$ D) $-5x^3 + 4x^2 - 6x - 12$
14. El resultado de la siguiente operación $(3x^2 - 2x + 5) + (1 - 2x - x^2) + (3 - 2x - 7x^2)$, es:
- A) $-5x^2 - 8x + 9$ B) $-5x^2 - 6x + 9$ C) $-5x^2 - 6x + 1$ D) $-5x^2 + 4x + 9$
15. Realiza la siguiente operación: $(a + bx) - (c - bx)$
- A) $a + 2bx - c$ B) $a + bx + c$ C) $a - 2bx + d$ D) $ac - b^2x^2$
16. ¿Cuál es la expresión que resulta de restar el polinomio $2x^3 - 5x^2 + 8x - 1$ del polinomio $-2x^3 - 5x^2 - 8x + 1$?
- A) $-10x^2 - 16x + 2$ C) $-4x^3 - 16x + 2$
B) $-4x^3 - 10x^2$ D) $-10x^2$
17. Al restar $6x^3 - 8x^2 - 6x - 9$ de $4x^3 + 2x^2 - x + 2$ se obtiene:
- A) $-2x^3 + 10x^2 + 5x + 11$ C) $2x^3 - 10x^2 - 5x - 11$
B) $10x^3 - 6x^2 - 7x - 7$ D) $-10x^3 + 6x^2 + 7x + 7$
18. Al simplificar la expresión $-3x - \{2y - [-5x + (2x - 3y) - (6x - 8y) - 9y] - 10x\}$, se obtiene:
- A) $3x + y$ B) $x - 2y$ C) $-2x - 6y$ D) $6x - 3y$
19. El resultado de $(-3a^3b^2c)(2a^4bc^3)$, es:
- A) $-6a^7b^3c^4$ B) $-6a^{12}b^2c^3$ C) $-5a^7b^3c^3$ D) $-5a^{12}b^2c^3$
20. Al resolver $(5x^6y^2 - 2x^2y^5 + 4xy^4)(-2x^5y^2)$, se obtiene:
- A) $10x^{11}y^4 - 4x^7y^7 + 8x^6y^6$ C) $-10x^{30}y^4 + 4x^{10}y^{10} - 8x^5y^6$
B) $-10x^{11}y^4 + 4x^7y^7 - 8x^6y^6$ D) $10x^{30}y^4 - 4x^{10}y^{10} + 8x^5y^6$
21. ¿Cuál es resultado que se obtiene al resolver el producto $(9y - 1)(8y + 3)$?
- A) $72y^2 + 22y + 3$ B) $72y^2 - 3$ C) $72y^2 + y + 3$ D) $72y^2 + 19y - 3$
22. Al resolver $(5m^2 - 8m + 9)(6m^2 + 7m - 2)$, se obtiene:
- A) $30m^4 - 56m^2 - 18$ C) $30m^4 - 13m^3 - 12m^2 + 79m - 18$
B) $30m^4 - 83m^3 - 12m^2 - 18$ D) $30m^4 - 83m^3 - 120m^2 - 18$

Taller de repaso Matemáticas UNAM 2025 Webinar (2)

23. Al simplificar $\frac{210a^4b^9}{7a^8b^7}$, se obtiene:

A) $\frac{30b^2}{a^4}$

B) $\frac{30b^2}{a^{-4}}$

C) $\frac{30b^{16}}{a^{12}}$

D) $\frac{30a^{12}}{b^{16}}$

24. Calcula $\frac{12x^2yz - 28x^3y^4z^2 + 2xyz}{2xy}$

A) $6x^3y^2z - 14x^4y^5z^2 + x^2y^2z$

B) $6xz - 14x^2y^3z^2$

C) $6x^3y^2z - 14x^4y^5z^2$

D) $6xz - 14x^2y^3z^2 + z$

25. El resultado de $\frac{10x^3 - 26x^2 + 17x - 3}{5x - 3}$, es:

A) $2x^2 - 4x + 1$

B) $2x^2 + 8x - 3$

C) $2x^2 + 4x + 1$

D) $2x^2 - 4x$

26. ¿Cuál es el dividendo, si el divisor es $(x - y)$ y el cociente es $(x^3 + x^2y + xy^2 + y^3)$?

A) $x + y$

B) $2x + 3$

C) $x - xy + y$

D) $x^4 - y^4$

27. En una división, el dividendo es $x^3 - y^3$ y el cociente es $x^2 + xy + y^2$, ¿cuál es el divisor?

A) $x + y$

B) $2x + 3$

C) $x - xy + y$

D) $x - y$

28. Al dividir $x^3 + 2x^2 - x - 3$ entre $(x + 2)$, el residuo, es:

A) -3

B) -2

C) -1

D) 1