



TALLER DE PRODUCTOS NOTABLES – CICLO CERO – SEMANA 2

Procedimientos:

Aplica el análisis y la síntesis y el enfoque sistémico entre otros, como estrategias generales de adquisición del conocimiento

Planifica y organiza eficazmente sus actividades y el tiempo dedicado a ellas.

1. Simplificar:

$$L = \frac{(\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y})^2 - (\sqrt[4]{x} - \sqrt[4]{y})^2}{\sqrt[4]{xy}}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 6

$$\frac{(m+2a+3b)(m+2a+c) - 3bc}{m+2a+3b+c} - m$$

- a) m b) a c) 2a
d) b e) c

2. Efectuar:

$$E = (x+2)(x-2)(x^2+4)(x^4+16) + 256$$

- a) x b) x² c) x⁴
d) x⁶ e) x⁸

9. Reducir:

$$A = (1 + \sqrt{8} + \sqrt{3} + \sqrt{24})(1 - 2\sqrt{2} - \sqrt{3} + 2\sqrt{6})$$

- a) 1 b) 12 c) 13
d) 14 e) 18

3. Multiplicar:

$$M = (x+1)(x^2+x+1)(x-1)(x^2-x+1) + 1$$

- a) x³ b) x⁴ c) x⁶
d) x⁹ e) N.A.

10. Simplificar:

$$A = \frac{(\sqrt[6]{5} + \sqrt[6]{6})^2 - (\sqrt[6]{5} - \sqrt[6]{6})^2}{2\sqrt[6]{30}}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

4. Simplificar:

$$E = \sqrt{(x+1)(x-1)(x+2)x+1}$$

- a) x² + x b) x² + x + 1
c) x² + x - 1 d) x² - x + 1 e) N.A.

11. Efectuar:

$$E = (a+5)(a-5)(a^2+5^2)(a^4+5^4) - a^8$$

- a) 5⁴ b) -5⁸ c) -5⁶
d) -25⁴ e) Hay dos claves correctas

5. Simplificar:

$$(\sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt[4]{x} - 1)(x+1)(\sqrt{x} + 1)(x^4 + x^2 + 1)$$

- a) x⁶ + 1 b) x⁶ - 1 c) x² + 2
d) x² - 2 e) N.A.

12. Efectuar:

$$L = (\sqrt[3]{3} + 1)(\sqrt[3]{9} - \sqrt[3]{3} + 1)$$

- a) 3 b) 4 c) 8
d) -4 e) N.A.

6. Hallar "E" en:

$$E = \sqrt[3]{25 + \sqrt{500}} + \sqrt[3]{25 - \sqrt{500}}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

13. Reducir:

$$M = (x^5 + 4)(x^5 + 7) - (x^5 + 2)(x^5 + 9)$$

- a) 5 b) x¹⁰ c) x²⁰
d) 10 e) 15

7. Evaluar:

$$E = \sqrt[32]{1 + 80(9^2 + 1)(9^4 + 1)(9^8 + 1)}$$

- a) 9 b) 3 c) 81
d) 1 e) 6

14. Simplificar:

$$L = \sqrt{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)+1}$$

- a) x² + 5x + 5 b) x² - 5x + 5 c) x² - 5
d) -x² - 5x - 5 e) N.A.

8. Simplificar:

15. Hallar "M" en:

$$M = \sqrt[3]{20 + \sqrt{392}} + \sqrt[3]{20 - \sqrt{392}}$$

- a) 1 b) 6 c) 20
d) 4 e) 8

16. Evaluar:

$$\sqrt[8]{3(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)+1}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

17. Si: $x + \frac{1}{x} = 4$

Calcular: $A = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2$

- a) 1 b) 2 c) 5
d) 16 e) 12

18. Si: $a + b + c = 0$

Hallar: $M = \frac{(a+b)^3 + (b+c)^3 + (a+c)^3}{abc}$

- a) -3 b) 3 c) 1
d) abc e) $a + b + c$

19. Si: $ab = 2$

$a^3 + b^3 = 9$. Hallar: "a + b"

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

20. Si: $x - \frac{1}{x} = 2$

Hallar: $E = x^4 + \frac{1}{x^4}$

- a) 36 b) 34 c) 38
d) 2 e) 31

21. Si: $a^2 - 3a + 1 = 0$

Calcular: $M = a^3 + \frac{1}{a^3}$

- a) 1 b) 13 c) 15
d) 18 e) 23

22. Si: $m + 2n + 3p = 0$. Calcular:

$$A = \frac{(m+2n)^2 + (2n+3p)^2 + (m+3p)^2}{18p^2 + 8n^2 + 2m^2}$$

- a) 1 b) 1/2 c) 2
d) $m^2 + 4n^2 + 9p^2$ e) $m + n$

23. Si: $a + b + c = 0$, simplificar:

$$A = \frac{a^3 + b^3 + c^3}{(a+2b+c)(a+b+2c)(2a+b+c)}$$

- a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) N.A.

24. Si: $a + b = 5$ y $a^2 + b^2 = 17$

Hallar: $E = \frac{a^2}{b} + \frac{b^2}{a} + \frac{3}{ab}$

- a) 1 b) 2 c) 15
d) 17 e) 20

25. Si: $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 2$

Calcular: $M = \frac{7a^3 + 5b^3}{4ab^2}$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

26. Si: $x = \sqrt{5} - \sqrt{3}$

$y = \sqrt{2} - \sqrt{5}$

$z = \sqrt{3} - \sqrt{2}$

Calcular:

$$E = \left(\frac{x^2 + y^2 + z^2}{xy + yz + xz}\right) \left(\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{xz} + \frac{z^2}{xy}\right)$$

- a) 8 b) 4 c) -6
d) -3 e) 6

27. Si: $a^3 + b^3 = 1$

Reducir: $K = (a^6 + b^6) - (a^9 + b^9)$

- a) $(a + b)^3$ b) ab c) a^3b^3
d) $-ab$ e) $-(a + b)^3$

28. Si: $x + \frac{1}{x} = 2$

Hallar: $E = x^2 + \frac{1}{x^2}$

- a) 1 b) 0 c) 2
d) 3 e) 4

29. Si $xy^{-1} = 3 - x^{-1}y$, halle

$$W = \left(\frac{(x+y)^4 + 3x^2y^2}{4x^2y^2} \right)$$

- a) 11 b) 7 c) -6
d) 4 e) 8

30. Si $\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} = 3(x-y)$, halle

$$W = \left(\frac{x^y}{y^x} + \frac{y^x}{x^y} \right)^4 \quad \forall x \neq 0, y \neq 0$$

- a) 16 b) 2^3 c) 4^{-2}
d) -2^{-4} e) $16^{-1/2}$

31. Si: $a + b + c = 0$

Hallar: $\frac{a^3 + b^3 + c^3}{(a+b)(a+c)(b+c)}$

- a) 3 b) -3 c) 1
d) $a + b + c$ e) N.A.

Las matemáticas tienen belleza y romance. El mundo de las matemáticas no es un lugar aburrido en el que estar. Es un lugar extraordinario; merece la pena pasar el tiempo allí. – Marcus du Sautoy