



TALLER DE ECUACIONES EXPO. Y LOGA. – CICLO CERO – SEMANA 15

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.

Ecuaciones Exponenciales

1. Hallar “x” en: $27x^4 = 9^{24}$
a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 10
2. Resolver: $125^{x-3} = 25^{2x+1}$
a) -2 b) -3 c) -10
d) -11 e) 1
3. Hallar “n” si: $\sqrt[n]{b} \cdot \sqrt[n]{b} = b^{27}$
a) 12 b) 24 c) 36
d) 10 e) 9
4. Hallar “x” en: $\sqrt[3]{5}^{9^x} = 125^{27^{x-1}}$
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 2/3
5. Resolver: $3^{2x-1} \cdot 3^{x-2} \cdot 3^{3x+7} = 27$
a) -1/2 b) -1/3 c) -1/6
d) 1/5 e) 1/7
6. Resolver: $3^{x+4} + 3^{x+2} + 3^x = 273$
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
7. Resolver: $(2x)^x = 2^{12}$
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
8. Si: $4^x - 4^{x-1} = 24$
Calcular el valor de: $N = (2x)^{2x}$
a) 5 b) 5/2 c) $(5/2)^{5/2}$
d) 5^5 e) 5^{-1}
9. Calcular el valor de “x” en: $0,5^{-256} 4^x = 4$
a) 3/2 b) 2/3 c) -2/3
d) 2/5 e) -3/2
10. Hallar “x” en: $x^{x^6} = \sqrt{2}^{\sqrt{2}}$
a) $\sqrt[4]{2}$ b) $\sqrt{2}$ c) $2\sqrt{2}$
d) $3\sqrt{2}$ e) $\sqrt{2}^{-1}$
11. Si: $x^{-81} 81^{-x} = 81$. Hallar: $M = 4x\sqrt{x}$
a) 3 b) 1/3 c) 1/9
d) 1/81 e) 81
12. Hallar $(x \cdot y)^6$ si: $3^x x^3 \cdot 2^y y^2 = 108$
a) 30 b) 72 c) 36
d) 84 e) 42
13. Hallar la suma de valores de “n”:
 $64(2^{n-5})^n - 729(3^n)^{n-5} = 0$
a) 4 b) 5 c) 6
d) 7 e) 8
14. De la igualdad: $x^{(x-1)^2} = 2x+1$
Calcular: $x - \frac{1}{x}$
a) 2 b) 4 c) 5
d) 7 e) 10
15. Resolver: $x^{x-x^2} + 13 = x^2 - 12$
a) {-4; +3} b) {4; -3} c) {4}
d) {0; 4} e) {4; 3}

Ecuaciones Logarítmicas

16. Calcular el valor de:
 $\text{Log}_2 3 \text{Log}_3 4 \text{Log}_4 5 \text{Log}_5 6 \dots \text{Log}_{1023} 2^{10}$
A) 100 B) 10 C) 1
D) 0 E) N. A.
17. Encuentre "x" si: $\text{Log}_{2\sqrt{2}} \left(\frac{1}{16} \right) = x$
A) -8/3 B) -2/3 C) 1/3
D) 4/3 E) -3/8
18. Si: $\text{Log } 2 = a$; $\text{Log } 3 = b$;
Calcular: $\text{Log } \sqrt[3]{75^2}$
A) $a + b$ B) $\sqrt[3]{ab^2}$ C) $\frac{2}{3}(a + b)$
D) $\frac{2}{3}(b - 2a + 2)$ E) N. A.
19. Si: $\text{Log } 2 = x$, calcular:
 $\text{Log}_2 (2,5) - \text{Log}_2 (0,4)$
A) $\frac{(2x-2)^2}{x^2-x}$ B) $\frac{x^2+1}{x-1}$ C) $\frac{x^2-1}{2x+1}$
D) $\frac{2-4x}{x}$ E) N. A.
20. Si: $\text{Log}_{12} 27 = a$; calcular: $\text{Log}_6 16$
A) $\frac{12-4a}{2+3a}$ B) $\frac{12-4a}{3+2a}$ C) $\frac{3-a}{a+2}$
D) $\frac{12+4a}{3-a}$ E) $\frac{12-4a}{3+a}$
21. Hallar el valor de "x" en:
 $(\text{Log}_5 x)^{\text{Log}_5 Y} = y$; e indicar la suma de cifras de "x"
A) 9 B) 10 C) 11
D) 12 E) 13
22. Si: $\text{Log}_5 2 = a$ y $\text{Log}_5 3 = 2b$; hallar
 $\text{log}_5 \sqrt{300}$
A) $2a + 3b$ B) $3a + 2b$ C) $a + b$
D) $2a + b$ E) $a + b + 1$
23. Al resolver la ecuación logarítmica de:
 $\text{Log} (2 - x) + \text{Log} (3 - x) = \text{Log } 2 + 1$
su conjunto solución es:
A) $\{7; 2\}$ B) $\{-7; 2\}$ C) $\{2\}$
D) $\{+2\}$ E) $\{-2\}$
24. Hallar el valor de x en:
 $\text{Log}_2 x - 8 \text{Log}_{x^2} 2 = 3$
A) 5 B) 16 C) 3
D) 4 E) 2

25. Indicar la raíz de: $\text{Log} \sqrt{x-21} = 1 - \frac{1}{2} \text{Log } x$
A) 25 B) -4 C) 4
D) 22 E) 5
26. Resolver:
 $\text{Log} (1 + 2^x) + x = x \text{Log } 5 + \text{Log } 72$
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5
27. Resolver: $2^{\text{Log}_2^2 x} + x^{\text{Log}_2 x} = 1024$
Dar como respuesta la suma de soluciones.
A) 37/6 B) 10/3 C) 17/4
D) 65/8 E) 257/16
28. Sabiendo que: $\text{Log}_{x^2} a + \text{Log}_{x^3} a^2 = K$
calcular el valor de: " $\text{Log}_a x$ "
A) 2/3k B) 3/2k C) 7/6k
D) 6k/7 E) 7k
29. Resolver: $\text{Log } x^3 - \text{Log } 16 = \text{Log} \left(\frac{x^2}{2} \right)$
A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 8
30. Resolver para "x":
 $\text{Log}(2x-1)^n + \text{Log}(x-1)^{10 \text{Log} n} = n$
A) n; -5/2 B) 3 C) n; -3
D) -5 E) n; 1
31. Calcular el producto de las soluciones de:
 $\frac{\text{Log}_2 x + \text{Log}_x 2}{2 - \text{Log}_x 2} = \frac{5}{3}$
A) $4\sqrt[3]{2}$ B) $8\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt[3]{16}$
D) $8\sqrt{3}$ E) N. A.
32. Halle un valor aproximado de "x" si: $\text{Log } 2 = 0,3$
y $\text{Log } 3 = 0,47$. Siendo: $2^x = 24$
A) 3,5 B) 4,5 C) 2,5
D) 5,5 E) 6,5
33. Al resolver: $2^{-x^2+2x} > \left(\frac{1}{8}\right)^{x+8}$
su conjunto solución es:
A) $<-3; 8>$ B) $<2; 7>$ C) $<-3; 0>$
D) $<-4; 4>$ E) $<2; 3>$