



EVALUACION

1. Efectuar:

$$E = \sqrt[17]{\frac{x^{x+17} + x^{x-17}}{x^{x+34} + x^x}}$$

- a) x b) x^{-1} c) x^x
d) $\sqrt[17]{x}$ e) 1

2. Resolver: $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 56$
y hallar:

$$E = x^{-1} \sqrt{x^2 - 9}$$

- A) 3 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$
D) 4 E) 0

3. Simplifica:

$$E = \left(\sqrt[5]{x + \sqrt{x^2 - y^{10}}} \right) \left(\sqrt[5]{x - \sqrt{x^2 - y^{10}}} \right)$$

- a) $-y^2$ b) y^2 c) 0
d) 1 e) 2

4. Indica el cociente de:

$$\frac{6x^4 - x^3 + x^2 - 11x + 2}{3x - 2}$$

- a) $2x^3 - x^2 + x - 1$ b) $x^3 + x^2 + x - 3$
c) $2x^3 + x^2 + 3x - 1$ d) $2x^3 - x^2 + x - 3$
e) $2x^3 + x^2 + x - 3$

5. Reducir:

$$\frac{x^{78} - x^{76} + x^{74} - x^{72} + \dots x^2 - 1}{x^{38} - x^{36} + x^{34} - x^{32} + \dots + \frac{2}{x^2 + 1}}$$

- A) $x^{20} - 1$ B) $x^{80} - 1$ C) $x^{80} - 1$
B) $x^{40} - 1$ E) $x^{60} - 1$

6. Luego de factorizar por aspa doble especial al polinomio $P(x)$ se obtiene el siguiente esquema:

$$P(x) = x^4 + 3x^3 - 5x^2 + mx - 2$$

Dar el valor de: $a+b+m$; $a < b$

- a) 5 b) -5 c) 6
d) -6 e) 7

7. Halla la suma de los F.P. del M.C.M. de :

$$P(x,y) = x^3 - xy^2 + x^2y - y^3$$

$$Q(x,y) = x^4 - 2x^2y^2 + y^4$$

- a) x b) y c) $2y$
d) $2x$ e) 0

8. Si :

$$\begin{bmatrix} m+n & 2p+q \\ m-n & p-q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

Hallar : $(m - p) + (2n - q)$.

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

9. Dada la matriz :

$$B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$

Calcular : $3B^T + I$.

- a) $\begin{bmatrix} 13 & 0 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 15 & 13 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 13 & 15 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$
d) $\begin{bmatrix} 16 & 5 \\ 9 & 2 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 18 & 15 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$

10. Resolver: $\frac{x}{2} + \frac{3x}{4} - \frac{5x}{6} = 15$

- a) 1 b) 12 c) 18
d) 36 e) 40



MATEMATICA

EJERCICIOS

11. Calcula : $x - y$ al resolver :

$$\frac{1}{x} + \frac{2}{y} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = \frac{4}{3}$$

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

12. Hallar "m" de modo que la ecuación:

$$x^2 + mx^2 - 15x + 3mx - 24 = 0$$

tenga raíces simétricas.

- a) 0 b) 3 c) 5
d) -1 e) -5

13. ¿Qué relación deben cumplir "a", "b" y "c" en: $ax^2 + bx + c = 0$; para que una de las raíces sea el triple de la otra?

- a) $b = ac$ b) $2b = 6ac$
c) $b^2 = 16ac$ d) $b = 16ac$
e) N.A.

14. Señala la suma de valores enteros positivos que cumple en :

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} \leq 5$$

- a) 21 b) 15 c) 11
d) 10 e) 6

15. Resuelve:

$$\frac{x-1}{2} + \frac{x-2}{3} > \frac{x-3}{4}$$

- a) $<5/7; \infty>$ b) $<-\infty; 5/7>$
c) $<3/7; \infty>$ d) $<-\infty; 3/7>$
e) $<1/7; \infty>$

16. Resolver:

$$x^2 + 10x + 27 > 0$$

- a) $<-1; +4>$ b) $<-\infty; -1>$
c) $<-3; +3>$ d) $<-3; +\infty>$
e) $\mathbb{R}$

17. Resolver:

$$x^2 - |x| - 12 = 0$$

- A) $\{-2; 2\}$ B) $\{-3; 3\}$ C) $\{-4; 4\}$
D) $\{-5; 5\}$ E) $\{6\}$

18. Halla el rango de F.

$$F = \{ (2; a); (2; 3a - 4); (3; a - 1); (4; a^2) \}$$

- a) $\{3; 6; a\}$ b) $\{0; 2; 4\}$
c) $\{2; 4; 6\}$ d) $\{1; 2; 4\}$
e) $\{3; 5; 7\}$

19. Resuelve:

$$\frac{\log 2x}{\log(4x - 15)} = 2$$

- a) $9/2$ b) $25/8$ c) $-25/8$
d) $-9/2$ e) N.A.

20. Calcular la suma :

$$1 + \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{3}{4}\right) + \left(1 - \frac{7}{8}\right) + \left(1 - \frac{15}{16}\right) + \dots$$

- a) 2 b) 7 c) 4
d) ∞ e) No se puede