



MATRICES Y DETERMINANTES

Ejercicios para Resolver

Matrices

1. Dados:

$$A = \begin{bmatrix} m & 2m \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & p \\ a & b \end{bmatrix}$$

Indicar el valor de: $E = a + b + p + m$

Siendo: $A = B$

- a) 6 b) 10 c) 12
d) 16 e) 18

2. Si:

$$A = \begin{bmatrix} m & n \\ 2n-1 & n+1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 9 & 2 \\ a & b \end{bmatrix}$$

Indicar: $a + b$

- a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 20

3. Sea:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \\ 4 & 0 & 1 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 4 & 1 & -2 \\ 5 & 0 & 7 \\ 3 & -4 & 5 \end{bmatrix}$$

Indicar: $A + B$

a) $\begin{bmatrix} 7 & 1 & 1 \\ 7 & -1 & 9 \\ 7 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 7 & -1 & 9 \\ 7 & -4 & 6 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 7 & 1 & -1 \\ 7 & 5 & 9 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$
d) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 7 & 1 & -1 \\ 7 & -1 & 9 \\ 2 & -4 & 6 \end{bmatrix}$

4. Sea:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \\ m^2-1 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} m & n & p \\ k & \ell & q \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Donde: $A = B$
Indicar: " $A + B$ "

a) $\begin{bmatrix} 3 & 8 & 6 \\ 4 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 10 & 8 & 6 \\ 4 & 2 & 7 \\ 6 & 8 & 4 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 10 & 8 & 6 \\ 4 & 2 & 4 \\ 6 & 4 & 2 \end{bmatrix}$
d) $\begin{bmatrix} 5 & 4 & 2 \\ 6 & 8 & 2 \\ 12 & 8 & 2 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 3 & 8 & 6 \\ 4 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$

5. Escribir explícitamente la matriz "A".

$$A = [A_{ij}]_{2 \times 3} / \begin{matrix} a_{ij} = ij; i = j \\ a_{ij} = i+j; i \neq j \end{matrix}$$

a) $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 5 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$
d) $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix}$

6. Dada la matriz :

$$A = \begin{bmatrix} 4x+9y & 5x \\ 18 & x-2y \end{bmatrix}$$

donde se cumple :

$$a_{12} = 2 + a_{21}$$

$$a_{22} = 0$$

Calcular : $x + y$.

- a) 5 b) 9 c) 8
d) 7 e) 6

7. Si :

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

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

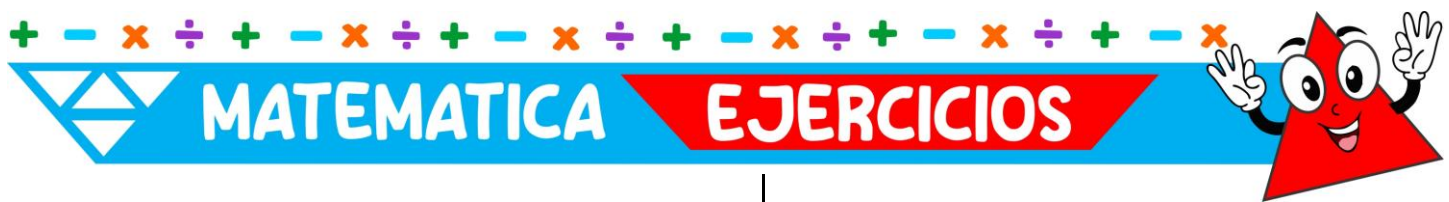
- a) 4 b) -3 c) 2
d) 3 e) -2

8. 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) $\begin{bmatrix} 18 & 15 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$



MATEMATICA

EJERCICIOS

- a) 3 b) 2 c) 1
d) 6 e) 0

21. Resolver:

$$\begin{vmatrix} x & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 4$$

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

22. Calcular:

$$|A| = \begin{vmatrix} 2x - \sqrt{2} & -7\sqrt{2} \\ \frac{\sqrt{2}}{7} & 2x + \sqrt{2} \end{vmatrix} =$$

- a) x b) 4x c) x²
d) 4x² e) N.A.

23. Calcular:

$$|B| = \begin{vmatrix} -\sqrt{5} & 2 & -1 \\ 3 & \sqrt{5} & -4 \\ -2 & 3 & -1 \end{vmatrix}$$

- a) 9 - 7√5 b) 9 + 7√5
c) 18 - 14√5 d) 18 + 14√5
e) N.A.

24. Calcular:

$$|E| = \begin{vmatrix} a+b & a-b \\ a-b & a+b \end{vmatrix}$$

- a) 2ab b) 2(a² + b²)
c) a² + b² d) 4ab
e) N.A.

25. Hallar la suma de los elementos de "x", tal que :

$$x \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

- a) -2 b) 0 c) 1
d) 3 e) 5

26. Simplificar:

$$E = \frac{\begin{vmatrix} z & 0 & x \\ y & x & 0 \\ 0 & z & y \end{vmatrix}}{xyz}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) N.A.

27. Indicar el valor de:

$$E = \sqrt{\begin{vmatrix} a^2 & 2ab & b^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab \\ 2ab & b^2 & a^2 \end{vmatrix}}$$

- a) a³ - b³ b) a² + b² c) ab²
d) a + b e) N.A.

28. Luego de resolver la siguiente ecuación :

$$\begin{vmatrix} 5 & -1 \\ 2 & x \end{vmatrix} + 3 \begin{vmatrix} 8 & 1 \\ 1 & x \end{vmatrix} = 28$$

indicar su solución :

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

29. Se define la siguiente regla :

$$P(a, b, c) = \begin{vmatrix} a & b & c \\ 2 & 0 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

A partir de ella, calcular : P(-2, 0, 1).

- a) 16 b) 19 c) 20
d) 21 e) 22

30. Luego de resolver la siguiente ecuación :

$$\begin{vmatrix} x & -1 \\ 2 & x \end{vmatrix} + x \begin{vmatrix} x \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

Indicar la suma de cuadrados de las soluciones.

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

31. Si : $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 2$

Hallar el valor de :

$$\begin{vmatrix} 2+a & b \\ 2+c & d \end{vmatrix} + 2 \begin{vmatrix} 1 & d \\ 1 & b \end{vmatrix}$$

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

32. Dada la ecuación :

$$\begin{vmatrix} x & 2 & 1 \\ 3 & y & -1 \\ 0 & 2 & z \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} x & 1 & 2 \\ 0 & y & 3 \\ 0 & 0 & z \end{vmatrix} = 0$$

se pide calcular el valor numérico de : $\frac{x}{z-1}$.

- a) 2 b) 4 c) 3
d) 5 e) 11

33. Dadas las matrices :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \quad y \quad B = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\frac{|A \cdot B|}{|B|}$$

Hallar :

$$\frac{|A|}{|B|}$$

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

34. Hallar el valor de :

$$E = \begin{vmatrix} a & b & a \\ 1 & 1 & 1 \\ b & 0 & a \end{vmatrix}$$

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

35. " α " y " β " son las raíces de la ecuación :

$$x^2 - 4x + 31 = 0$$

Calcular el determinante de :

$$\begin{vmatrix} \alpha + \beta & \alpha + \beta \\ -\beta & \alpha \end{vmatrix}$$

- a) 4 b) 9 c) 16
 d) 25 e) 36

36. Luego de resolver la siguiente ecuación :

$$\begin{vmatrix} x & 0 & 0 \\ 5 & x & -1 \\ 8 & 2 & 1 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 3 & 3 \\ -2 & x \end{vmatrix} = 0$$

Indicar el producto de soluciones.

- a) 5 b) -5 c) 6
 d) 3 e) -7

37. Si se sabe :

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ a & b & c \\ 4 & 5 & 6 \end{vmatrix} = 0$$

Además :

$$a + b + c = 18.$$

Calcular :

$$\begin{vmatrix} a+c & b \\ 3 & 1 \end{vmatrix}$$

- a) 6 b) 13 c) -6
 d) 12 e) 18

38. Si : α ; β y θ son las raíces de la ecuación:

$$x^3 + 5x + 3 = 0$$

Calcular el determinante de :

$$\begin{vmatrix} \alpha & \beta & \theta \\ \beta & \theta & \alpha \\ \theta & \alpha & \beta \end{vmatrix}$$

- a) 0 b) 1 c) -1
 d) 4 e) 7

39. Construir la matriz :

$$A = [a_{ij}]_{3 \times 2} / a_{ij} = i + 3j$$

a) $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 1 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 1 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 8 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 5 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$

e) $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 7 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$

40. Escribir explícitamente la matriz :

$$C = [c_{ij}]_{\epsilon k^{2 \times 3}} / c_{ij} = \text{Máx}(i, j)$$

a) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

e) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \end{bmatrix}$

41. Sea la matriz :

$$A = \begin{bmatrix} x-2y & x+3y & 2x \\ 3y-x & x+y & 2x-y \\ 9 & 8 & 7 \end{bmatrix}$$

donde se cumple :

$$\text{TRAZ}(A) = 16 \wedge a_{21} + a_{31} = a_{22} + 1$$

Calcular : " $x \cdot y$ ".

- a) 6 b) 4 c) 5
 d) 3 e) 7

42. Sean las matrices :

$$A = \begin{bmatrix} x-2y & x \\ 3 & x-y \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 & y+4 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Hallar : " $x \cdot y$ ", si : $A = B$.

- a) 6 b) 10 c) 8
 d) 12 e) 14

43. Sean las matrices :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} \text{ y } B = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Hallar : $3A - 4B$.

a) $\begin{bmatrix} 24 & -32 \\ -8 & 12 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 4 & -16 \\ 5 & 12 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 0 & -14 \\ -8 & -24 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 4 & -6 \\ -9 & 10 \end{bmatrix}$

e) $\begin{bmatrix} 0 & -22 \\ -13 & -5 \end{bmatrix}$

44. Calcular el $|A|$, si :

$$\begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

- a) 3 b) 9 c) 8
 d) 25 e) 36

45. Sean las matrices :

$$A = \begin{bmatrix} 12 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 21x & 48 \\ 16 & y-1 \end{bmatrix}$$

donde se cumple que : $A^2 = B$. Hallar : " xy ".

- a) 200 b) 140 c) 180
 d) 130 e) 160



MATEMATICA

EJERCICIOS



46. Sean las matrices :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 4 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Hallar : $A.B.$

a) $\begin{bmatrix} 14 & -1 & 12 \\ 9 & 0 & 7 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 11 & 0 & 12 \\ 9 & 0 & 7 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 14 & -1 & 10 \\ 9 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 14 & -1 & 12 \\ 9 & 0 & 8 \end{bmatrix}$

47. Sea :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & b & 0 \\ 0 & c & 0 \end{bmatrix};$$

con : a, b y c , enteros positivos, se sabe que la segunda columna de :

$$B = A^2 - A^T \text{ es : } \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 6 \end{bmatrix}. \text{ Calcular : } a + b + c.$$

a) 3

b) 4

c) 5

d) 6

e) 7

48. Sea la matriz :

$$A = \begin{bmatrix} x-y & 6 & 9 \\ -1 & 2x-y & 3 \\ 4 & -5 & 2y-x \end{bmatrix}$$

donde se cumple :

$\text{Traz}(A) = a_{13} + a_{21}$. Calcular " x ".

a) 6

b) 5

c) 3

d) 4

e) 2



MATEMÁTICA

EJERCICIOS



Más Ejercicios

1. Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} 5 & -9 \\ 7 & 4 \end{bmatrix} \quad y$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Hallar:

I. $A + 2B + 3C$ II. $3A - 2B$ III. $A + B$

2. Dada la matriz :

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -2 \\ 1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Hallar la traza de .

- a) 7 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

3. Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$$

Determinar: $|A|^2 + |B|^2$

- a) 100 b) 101 c) 102
d) 103 e) 104

4. Resolver en "x"

$$\begin{vmatrix} 2 & -4 & -1 \\ 2 & x & -2 \\ 1 & 3 & 2 \end{vmatrix} = 5$$

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

5. Calcular:

$$\begin{vmatrix} m+n & m-n \\ m-n & m+n \end{vmatrix}$$

- a) 4m b) $(m+n)^2$ c) 4mn
d) 3mn e) $(m-n)^2$

6. Calcular el determinante de "A" si:
 $A = B + C$

$$\text{Siendo: } B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

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

- Calcular los siguientes determinantes:

1. $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$

- a) 4 b) -4 c) 2
d) 10 e) 14

2. $\begin{vmatrix} -3 & -6 \\ -1 & -2 \end{vmatrix}$

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

3. $\begin{vmatrix} -a & (a^2 - 2a + 4) \\ a+2 & -a^2 \end{vmatrix}$

- a) 2 b) 4 c) a
d) a^3 e) 8

4. $\begin{vmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

- a) 3 b) 6 c) 9
d) 12 e) 15

5. $\begin{vmatrix} 5\sqrt{2}+1 & 7-\sqrt{3} \\ 7+\sqrt{3} & 5\sqrt{2}-1 \end{vmatrix}$

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

6. Calcular:

$$E = \begin{vmatrix} x-y & y(x+y) \\ -2 & x+y \end{vmatrix}$$

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

7. Resolver la ecuación :

$$\begin{vmatrix} x-1 & x & x \\ x & x+1 & x \\ x & x & x+3 \end{vmatrix} = 0$$

- a) -6 b) -5 c) -4
d) 3 e) -3

8. Hallar la matriz "x", que cumpla:

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Indicar : TRAZ(X).

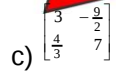
- a) 2 b) 5 c) -17
d) 10 e) -2

9. Se define la siguiente función :

$$F_{(x,y,z)} = \begin{vmatrix} x & 0 & 0 \\ 0 & y & 0 \\ 0 & 0 & z \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} x & 0 & 0 \\ 4 & y & 0 \\ 8 & 9 & z \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} x & 5 & 7 \\ 0 & y & 5 \\ 0 & 0 & z \end{vmatrix}$$

A partir de ella, calcular : $Q(1, 2, 4)$.

- a) 16 b) 18 c) 24
d) 15 e) 23


$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 6 & 4 & 3 \\ 0 & 3 & 5 \end{bmatrix}$$



MATEMATICA

EJERCICIOS

Entonces, el determinante de "B" es :
 a) 2 b) $2^2 \cdot 10$ c) $2^4 \cdot 10^2$
 d) $2^{16} \cdot 10^8$ e) $2^8 \cdot 10^4$

24. Resolver :

$$\begin{vmatrix} x^2 & 1 & x \\ 1 & x & 1 \\ x & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x & 1 & x^2 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

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

25. Calcular "x" en :

$$\begin{vmatrix} a & -b & 2c \\ -a & 2b & -c \\ 2a & b & c \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x & ab \\ c & a+b \end{vmatrix}$$

- a) $\frac{abc}{(a+b)}$ b) $\frac{-abc}{(a-b)}$ c) $\frac{-5abc}{(a+b)}$
 d) $\frac{5abc}{(a+b)}$ e) $\frac{3abc}{(a+b)}$

26. Si : " α " es raíz de la ecuación : $X^3 - 1$
 Hallar el valor de :

$$\begin{vmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ \alpha & \alpha^2 & 1 \\ \alpha^2 & 1 & \alpha \end{vmatrix}$$

- a) α b) 4 c) 3
 d) α^2 e) 0

27. Hallar "x", a partir de :

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 7 & 3 & x \\ 4 & 3 & 3 \end{vmatrix} = 9$$

- a) 1 b) 3 c) 5
 d) 7 e) 9

28. Si : $F(x) = x^2 - 5x + 3$.
 Encontrar el determinante de $F(B-I)$, donde :

$$B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$$

- a) 4 b) 2 c) 1
 d) 5 e) 0

29. Si: $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

Indicar: A + B

- a) $\begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 8 & 0 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$
 c) $\begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 8 & 8 \end{bmatrix}$
 d) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 8 & 8 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 5 & 8 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$

30. Si: $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

Indicar: 2A

- a) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 8 & 13 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 8 & 12 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 8 & 10 \end{bmatrix}$
 d) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 2 & 12 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$

31. Si: A = B
 Siendo:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & b \\ m & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} a & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Indicar: $\frac{a+b}{m}$

- a) 3 b) 6 c) 5
 d) 10 e) 8

32. Resolver: (siendo $x < 0$)

$$\begin{vmatrix} x & 2 \\ 2 & x \end{vmatrix} = 5$$

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

• Calcular los siguientes determinantes:

33. $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$

- a) 4 b) -4 c) 2
 d) 10 e) 14

34. $\begin{vmatrix} -3 & -6 \\ -1 & -2 \end{vmatrix}$

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

35. $\begin{vmatrix} -a & (a^2 - 2a + 4) \\ a+2 & -a^2 \end{vmatrix}$

- a) 2 b) 4 c) a
 d) a^3 e) 8

36. $\begin{vmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

- a) 3 b) 6 c) 9
 d) 12 e) 15



MATEMATICA

EJERCICIOS



37. $\begin{vmatrix} 5\sqrt{2}+1 & 7-\sqrt{3} \\ 7+\sqrt{3} & 5\sqrt{2}-1 \end{vmatrix}$
- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
38. Calcular:
- $E = \begin{vmatrix} x-y & y(x+y) \\ -2 & x+y \end{vmatrix}$
- a) 1 b) $(x+y)^2$ c) $(x-y)^2$
d) -2 e) 0
39. Resolver en "x"
- $\begin{vmatrix} 2 & -4 & -1 \\ 2 & x & -2 \\ 1 & 3 & 2 \end{vmatrix} = 5$
- a) -1 b) -2 c) -3
d) -4 e) -5
40. Calcular:
- $\begin{vmatrix} m+n & m-n \\ m-n & m+n \end{vmatrix}$
- a) 4m b) $(m+n)^2$ c) 4mn
d) 3mn e) $(m-n)^2$

41. Calcular el determinante de "A" si: $A = B + C$

Siendo: $B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ $C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

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

42. Sean las matrices:

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

Determinar: $|A|^2 + |B|^2$

- a) 100 b) 101 c) 102
d) 103 e) 104

43. Sean las matrices:

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

$B = \begin{bmatrix} 5 & -9 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$

$C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Hallar:

II. $A + B$

III. $3A - 2B$

IV. $A + 2B + 3C$