

# COMPETENCIA: MATRICES

## SELECCIONA LA RESPUESTA.

Ver definiciones en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

**1. Es una notación para designar un conjunto ordenado con  $m \times n$  elementos dispuestos en  $m$  filas y  $n$  columnas: siendo  $m$  y  $n$  números enteros positivos.**

- a) Ecuación            b) Parábola            c) Matriz            d) Vector

**2. Es cuando una matriz queda determinada por el número de filas y el número de columnas.**

- a) Traza            b) Orden            c) Diagonal            d) Escalar

**3. Es la suma de los elementos de su diagonal principal.**

- a) Traza            b) Orden            c) Diagonal            d) Escalar

**4. Los elementos por encima o por debajo de su diagonal principal de una matriz son todos ceros.**

- a) Matriz Identidad            b) Matriz Cuadrada Simétrica  
c) Matriz Triangular            d) Matriz Traspuesta

**5. Es la matriz diagonal en la que se verifica que:  $a_{1,1} = a_{2,2} = a_{3,3} = \dots \dots a_{m,n}$**

- a) Traza            b) Orden            c) Diagonal            d) Escalar

**6. Es la matriz escalar en la que todos los elementos de la diagonal principal son iguales a la unidad.**

- a) Matriz Identidad            b) Matriz Simétrica  
c) Matriz Triangular Inferior            d) Matriz Triangular Superior

**7. Es la matriz cuadrada en la que todos los términos por debajo de la diagonal principal son nulos.**

- a) Matriz Identidad.            b) Matriz Simétrica  
c) Matriz Triangular Inferior            d) Matriz Triangular Superior

**8. Es la matriz cuadrada en la que se verifica que todos los términos por encima de la diagonal principal son nulos.**

- a) Matriz Identidad            b) Matriz Simétrica  
c) Matriz Triangular Inferior            d) Matriz Triangular Superior

**9. Es la propiedad que no se cumple en las operaciones con matrices:**

- a)  $C + D = D + C$             Conmutatividad de la adición de matrices  
b)  $(C + D) + E = C + (D + E)$             Asociativa de la adición de matrices  
c)  $k(C + D) = kC + kD$             Distributiva de la adición  
d)  $C \times D = D \times C$             Conmutativa de la multiplicación de matrices

**10. Una matriz siempre tiene inversa si:**

- a) La determinante es igual a cero            b) La determinante es distinto de cero  
c) Si es una matriz cuadrada            d) Si es una matriz rectangular

**11. Es una matriz cuadrada si al intercambiar sus filas por sus columnas correspondientes se obtiene la misma matriz.**

- a) Matriz Antisimétrica            b) Matriz Simétrica  
c) Matriz Triangular Inferior            d) Matriz Triangular Superior

12. Es la matriz que se obtiene al intercambiar las filas y las columnas de una matriz.

- a) Rectangular      b) Simétrica      c) Nula      d) Transpuesta

13. Es la matriz en la que se verifica que cada elemento es igual al opuesto de su conjugado.

- a) Matriz Antisimétrica      b) Matriz Simétrica  
c) Matriz Triangular Inferior      d) Matriz Triangular Superior

14. Es la matriz que todos sus elementos son nulos.

- a) Rectangular      b) Simétrica      c) Nula      d) Transpuesta

15. Es la matriz cuyo número de filas es igual al número de columnas:

- a) Cuadrada      b) Rectangular      c) Inversa      d) Nula

16. Matriz con dos filas y cuatro columnas se expresa

- a)  $2 \times 4$ .      b)  $4 \times 2$       c)  $4 + 2$       d)  $2 + 4$

17. Es la matriz cuyo número de filas e igual al número de columnas:

- a) Cuadrada      b) Rectangular      c) Inversa      d) Nula

18. Una Matriz tiene inversa si su determinante es:

- a) Igual a cero      b) diferente de cero      c) igual a uno      d) igual a uno negativo

19. El producto de una matriz por su inversa es igual a la matriz:

- a) Nula      b) Rectangular      c) Triangular      d) Idéntica

2. DADA LA SIGUIENTE MATRIZ ESPECIFICAR LA POSICIÓN EXACTA DE LOS ELEMENTOS DE LA FILA Y LA COLUMNA, A QUE NÚMERO CORRESPONDE.

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 8 & -5 & 7 \\ -4 & -2 & 0 & -1 \\ 5 & 4 & 1 & 6 \\ 2 & -7 & 9 & -3 \end{pmatrix} \quad a_{2,4} = -1 \quad a_{3,1} = \underline{\quad} \quad a_{4,4} = \underline{\quad} \quad a_{1,1} = \underline{\quad} \quad a_{3,4} = \underline{\quad} \quad a_{2,1} = \underline{\quad}$$

$$a_{1,3} = \underline{\quad} \quad a_{4,1} = \underline{\quad} \quad a_{5,1} = \underline{\quad} \quad a_{3,3} = \underline{\quad} \quad a_{4,2} = \underline{\quad} \quad a_{2,3} = \underline{\quad} \quad a_{3,2} = \underline{\quad} \quad a_{4,3} = \underline{\quad}$$

3. DADA LA SIGUIENTE MATRIZ ESPECIFICAR LA FILA Y COLUMNA, DEL NÚMERO CORRESPONDIENTE.

$$A = \begin{pmatrix} -6 & 9 & -3 & 8 \\ 0 & 7 & -2 & 6 \\ 3 & -5 & 5 & 1 \\ -9 & -7 & -1 & -8 \end{pmatrix} \quad \mathbf{1} = a_{3,4} \quad -1 = \underline{\quad} \quad -3 = \underline{\quad} \quad -8 = \underline{\quad} \quad 5 = \underline{\quad} \quad 0 = \underline{\quad}$$

$$9 = \underline{\quad} \quad 6 = \underline{\quad} \quad -6 = \underline{\quad} \quad 8 = \underline{\quad} \quad 7 = \underline{\quad} \quad -9 = \underline{\quad} \quad 3 = \underline{\quad} \quad -2 = \underline{\quad} \quad -7 = \underline{\quad}$$

4. DADA LA SIGUIENTE MATRIZ  $A = \begin{pmatrix} 7 & 3 & -2 & 8 & -5 \\ -3 & 4 & 0 & -5 & -6 \\ 6 & -1 & -9 & -3 & 7 \end{pmatrix}$  determina:

1)  $a_{2,5} + a_{3,4} = \underline{\quad}$       2)  $a_{1,2} \times a_{3,4} = \underline{\quad}$       3)  $-a_{2,3} + a_{3,1} = \underline{\quad}$

4)  $(a_{2,1} + a_{3,2}) - a_{1,1} = \underline{\quad}$       5)  $-a_{3,5} + a_{2,4} - a_{1,3} = \underline{\quad}$