

TEST DE DETERMINANTES

1 Si A es una matriz cuadrada de orden 3 con $|A| = -2$, ¿a qué es igual $|-A|$?

- _____ A -2
 _____ B 2
 _____ C 0
 _____ D -6

2 El determinante $\begin{vmatrix} 5 & 1 & 3 \\ -8 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ es igual a:

- _____ A -144
 _____ B 44
 _____ C 88
 _____ D -31

3 Indicar qué igualdad es falsa:

- _____ A $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ -5 & 8 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 0 & 15 \end{vmatrix}$
 _____ B $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ -5 & 8 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 5 & 8 \\ -5 & 7 \end{vmatrix}$
 _____ C $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ -5 & 8 \end{vmatrix} = 5 \begin{vmatrix} 1 & 7 \\ -1 & 8 \end{vmatrix}$
 _____ D $\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ -5 & 8 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -5 & -7 \\ 5 & -8 \end{vmatrix}$

4 El determinante $\begin{vmatrix} 8 & 5 & 4 \\ -3 & -1 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$ es igual a:

- _____ A -54
 _____ B 88
 _____ C 44
 _____ D -31

5 La matriz inversa de una matriz regular A es igual a:

- _____ A La adjunta de su matriz traspuesta
 _____ B El producto del inverso del determinante de A por la matriz adjunta de A

D 16

11 El adjunto del elemento a_{11} de la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 10 \\ 1 & 4 & 3 \\ 0 & -1 & 8 \end{pmatrix}$ es igual a:

- A -35
 B -29
 C 29
 D 35
-

12 El adjunto del elemento a_{12} de la matriz $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 8 \\ 0 & 3 & 2 \\ 4 & -5 & 8 \end{pmatrix}$ es igual a:

- A 40
 B -8
 C -40
 D 8
-

13 El determinante $\begin{vmatrix} 4 & -3 & 1 \\ 8 & 5 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$ es igual a:

- A 88
 B -54
 C -31
 D 44
-

14 El adjunto del elemento a_{21} de la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 10 \\ 1 & 4 & 3 \\ 0 & -1 & 8 \end{pmatrix}$ es igual a:

- A -10
 B 7
 C 10
 D 5
-

15 De entre las siguientes proposiciones señala la que es falsa:

- A El determinante de una matriz que tiene igual a cero los elementos de la diagonal principal es igual a cero.

B Si en una matriz se multiplica una fila o columna por un número real, el determinante de la matriz resultante es igual al determinante de la matriz inicial multiplicado por dicho número.

C Si en una matriz se suma a una fila o columna el producto de otra fila o columna por un número real, el determinante no varía.

D Si en una matriz se intercambian entre sí dos filas o columnas el determinante cambia de signo.

16 El menor complementario del elemento a_{21} de la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 10 \\ 1 & 4 & 3 \\ 0 & -1 & 8 \end{pmatrix}$ es igual a:

A -16

B -10

C 16

D 10

17 Si $|A| = 5$ y $|B| = -5$, ¿a qué es igual $|AB|$?

A -1

B 25

C -25

D 1

18 Menor de orden 3 de una matriz A es:

A La matriz que se obtiene quitando 3 filas y 3 columnas de A

B El determinante de la matriz que se obtiene quitando 3 filas y 3 columnas de A

C El determinante de la matriz que se obtiene eligiendo únicamente 3 filas y 3 columnas de A

D La matriz que se obtiene eligiendo únicamente 3 filas y 3 columnas de A

19 Si el determinante de una matriz A es no nulo, se puede asegurar que:

A A coincide con su traspuesta

B A no coincide con su traspuesta

C A tiene inversa

D A no tiene inversa

20 El determinante $\begin{vmatrix} 4 & 1 & -3 \\ 5 & 8 & 5 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ es igual a:

- _____ A 44
 _____ B -31
 _____ C 88
 _____ D -54
-

21 De entre las siguientes proposiciones señala la que es falsa:

- _____ A El determinante de una matriz con una fila (columna) cuyos elementos son ceros es nulo.
 _____ B El determinante de una matriz con dos filas (columnas) proporcionales es nulo.
 _____ C El determinante de una matriz con una fila igual a una columna es nulo
 _____ D El determinante de una matriz con dos filas (columnas) iguales es nulo.
-

22 La matriz inversa de la matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ es:

- _____ A $\begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -5 & -2 \end{pmatrix}$
 _____ B $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$
 _____ C $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$
 _____ D $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
-

23 Si A es una matriz regular entonces:

- _____ A A es una matriz simétrica
 _____ B $|A| = 0$
 _____ C A no tiene matriz inversa
 _____ D A tiene matriz inversa
-

24 El menor complementario del elemento a_{13} de la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 8 \end{pmatrix}$ es igual a:

- _____ A 12
 _____ B 1
 _____ C -30
 _____ D 4

25 Una condición suficiente para que una matriz A sea regular es que:

- A La matriz A coincide con su traspuesta
- B A no tenga inversa
- C $|A| = 0$
- D $|A| = 3$
-

26 El menor complementario del elemento a_{31} de la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 8 \end{pmatrix}$ es igual a:

- A 12
- B 4
- C 10
- D 1
-

27 Una matriz A con 5 filas y 4 columnas tiene rango igual a 3, si:

- A Existe un menor de orden 3 no nulo y un menor de orden 4 igual a cero
- B Existe un menor de orden 3 no nulo y todos los menores de orden 4 son iguales a cero
- C Todos los menores de orden 3 son cero y existe un menor de orden 4 no nulo
- D Todos los menores de orden 3 son iguales a cero y todos los menores de orden 4 son distintos de cero
-

28 El menor complementario del elemento que está en la fila 3 y en la columna 4 de una matriz A es:

- A La matriz obtenida al quitar de A la fila 3 y la columna 4
- B El determinante de la matriz obtenida al quitar de A el elemento que está en la fila 3 y en la columna 4
- C La matriz obtenida al quitar de A el elemento que está en la fila 3 y en la columna 4
- D El determinante de la matriz obtenida al quitar de A la fila 3 y la columna 4
-

29 Calcular $|3A|$ sabiendo que A es una matriz de orden 4 y $|A| = 1/9$.

- A 9
- B 27
- C 12
- D 81
-

El adjunto del elemento que está en la quinta fila y la segunda columna de una matriz A es:

- 30
- A La traspuesta del menor complementario de ese elemento
- B El opuesto del menor complementario de ese elemento
- C El menor complementario de ese elemento
- D El producto de $(-1)^{5+2}$ por la matriz que se obtiene al quitar de A la fila 5 y la columna 2