

SOLUCIONES DE PROPIEDADES DE LOS DETERMINANTES II

1. ¿Cuáles son las cuatro últimas propiedades de los determinantes? Explícalas y pon un ejemplo.

4- Si en un determinante se cambian entre sí dos filas (o dos columnas), su valor sólo cambia de signo.

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \\ 3 & 5 & 6 \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 5 & 6 \end{vmatrix} \quad F_1 \leftrightarrow F_2$$

5- Si a los elementos de una fila (o una columna) se le suman los elementos de otra multiplicados previamente por un número real, el valor del determinante no varía.

Es decir, si una fila (o una columna) la transformamos en una combinación lineal de las demás, el valor del determinante no varía.

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \\ 3 & 5 & 6 \end{vmatrix} = 16 \quad C_3 = 2C_1 + C_2 + C_3 \quad \begin{vmatrix} 2 & 1 & 7 \\ 1 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 17 \end{vmatrix} = 16$$

6- Si se multiplica un determinante por un número real, queda multiplicado por dicho número cualquier fila (o cualquier columna), pero sólo una.

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

7- $|A \cdot B| = |A| \cdot |B|$

El determinante de un producto es igual al producto de los determinantes.