

Regla de Sarrus

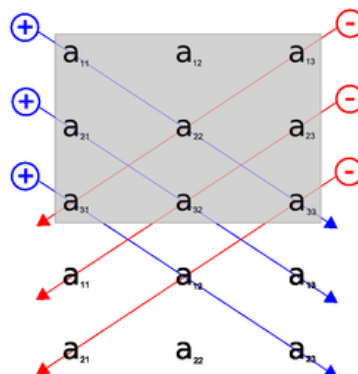
La **regla de Sarrus** nos sirve para resolver de manera muy sencilla el determinante de una matriz de 3x3.

Si la matriz de 3x3 es $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$ se calcula como:

$$|A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} =$$

$$a_{11}a_{22}a_{33} + a_{12}a_{23}a_{31} + a_{21}a_{32}a_{13} - a_{13}a_{22}a_{31} - a_{12}a_{21}a_{33} - a_{23}a_{32}a_{11}$$

Si nos fijamos, la mitad de los sumandos tienen signo + y la otra mitad signo -. En este caso los productos positivos están formados por los elementos de la diagonal principal y sus dos paralelas multiplicadas por el elemento que está en el extremo opuesto. De manera análoga, los productos negativos están formados por los elementos de la secundaria y sus paralelas multiplicadas por el elemento extremo de las mismas. Este método es conocido como la “**regla de Sarrus**”



Las diagonales azules se suman y las diagonales rojas se restan. En este caso, el determinante es la zona sombreada de gris y hemos repetido las dos primeras filas en la zona inferior.

Ejemplos resueltos:

$ A = \begin{vmatrix} 1 & 4 & -1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 0 \end{vmatrix} =$	$=(+0+16+2)-(-6+4+0)=20$
$ B = \begin{vmatrix} 3 & -2 & 5 \\ 4 & -3 & 1 \\ -4 & 2 & 6 \end{vmatrix} =$	$= -54 + 8 + 40 - 60 + 48 - 6 = -24$
$ C = \begin{vmatrix} 3 & c & c \\ c & 3 & c \\ c & c & 3 \end{vmatrix} =$	$=(27+c^3+c^3)-(3c^2+3c^2+3c^2)=2c^3-9c^2+27$

Si tienes cualquier duda y quieres ponerte en contacto conmigo, puedes hacerlo escribiéndome a yosoytuprofe.miguel@gmail.com, o bien a través de mis perfiles en redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram o Youtube).

Nos vemos en la siguiente clase.