

# Sistema de ecuaciones

## Clasificación de sistemas de ecuaciones lineales:

Propuesta de aula

Curso:

3° BD Social Económico

Duración:

90 minutos

Objetivos específicos:

Visualizar las posibles posiciones de tres planos en el espacio.

Facilitar la discusión de un sistema de ecuaciones de 3x3 con un parámetro.

Conocimientos previos:

Resolución de sistemas de 3x3 mediante matrices.

Clasificación de sistemas de ecuaciones.

Desarrollo:

Se plantea la siguiente actividad a los estudiantes, la cual será trabajada en grupos de 2 o 3:

Actividad:

Dado el siguiente sistema de ecuaciones:

$$x-my-mz=m^2$$

$$mx-y+mz=m+2$$

$$mx+my-z=m^2-m-2$$

Considera el applet que se brinda en la plataforma, disponible en:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183%23material/2499481#material/2499859>

Crea en la vista gráfica un deslizador  $m$ , el intervalo de valores debe ser  $[-10;10]$  y el incremento de 0,5.

Ingresa en la barra de entrada una a una las ecuaciones del sistema.

En la vista 3D se representarán los planos correspondientes, en las propiedades debes cambiar el color a cada uno para poder identificarlos claramente.

Utiliza el deslizador para modificar el valor de  $m$ .

¿Para qué valor/es de  $m$ , el sistema resulta compatible determinado?

¿Para qué valor/es de  $m$ , el sistema resulta compatible indeterminado?

¿Para qué valor/es de  $m$ , el sistema resulta incompatible?

¿Cuál es la posición de los planos en el/los caso/s que el sistema no es compatible determinado?

Resuelve y discute analíticamente el sistema propuesto.

Nota: En el applet que se adjunta ya está resuelto.

Link del applet: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183%23material/2499481#material/2499859>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por: Roxana Cabrera

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal