



Más allá de los números: Un método personalizado: Gauss



Otra forma de resolver un sistema



Tres incógnitas

- El método se utiliza para resolver problemas en los que hay que plantear ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Normalmente las llamamos por X , Y y Z .
- Una ecuación con tres incógnitas tiene infinitas soluciones.
 - Cada solución es un trío de valores, un valor para X , otro para Y y otro para Z .



Sistemas con tres incógnitas

- Para que tenga solución única debe tener tres ecuaciones.
 - Si hay menos ecuaciones que incógnitas, el sistema tiene infinitas soluciones.
- Una solución del sistema es un trío de valores que cumple las tres ecuaciones.



El método de Gauss

- Lo utilizamos para resolver sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas.

» El sistemas será de la forma

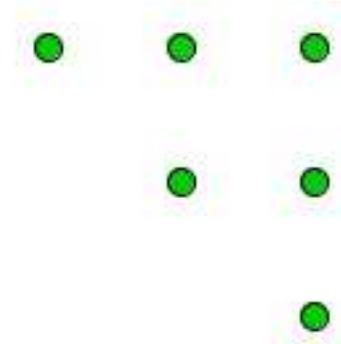
$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - y = 2 \\ 2x + 3y - 2z = -3 \end{cases}$$

- Aparecen en situaciones en las que hay que poner tres restricciones.
 - ¿Recuerdas el problema de las compras del caballero en la tienda de Juan?

El método de Gauss

- Consiste en transformar el sistema en otro equivalente en el que en cada ecuación hay una incógnita menos.
 - Sistema escalonado.
- El sistema debe quedarnos de una forma similar a este:

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ y + 4z = 2 \\ -2z = 4 \end{cases}$$





El método de Gauss

- Para encontrar la solución se va del final hacia arriba.
 - Encontramos el valor de Z en la última ecuación.
 - Sustituimos en la segunda y sacamos el valor de Y .
 - Sustituimos Z e Y en la primera ecuación y calculamos el valor de X .