

Sistemas de ecuaciones

Sistemas lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Compatible Si un sistema tiene solución <ul style="list-style-type: none"> - Compatible determinado: solución única. - Compatible indeterminado: infinitas soluciones • Incompatible: Si el sistema no tiene solución
Sistemas lineales 2x2	<p>Solución algebraica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Igualación: Despejamos la misma incógnita e igualamos las ecuaciones. • Sustitución: Despejamos una incógnita en una ecuación y la sustituimos en la otra. • Reducción: Operamos hasta que el coeficiente de alguna incógnita se encuentre en ambas ecuaciones con signo contrario y sumamos las ecuaciones entre sí. <p>Solución gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se representan en el mismo plano las dos ecuaciones (rectas). • Si se cortan (secantes) \Rightarrow solución única: el punto de corte. • Si no se cortan (paralelas) \Rightarrow No existe solución. • Si son la misma recta (coincidentes) \Rightarrow Existen infinitas soluciones.
Sistemas lineales 3x3	<p>Método de Gauss</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: Transformar un sistema de ecuaciones en otro equivalente donde cada ecuación tiene una incógnita menos que la anterior. Así se pueden resolver las incógnitas de forma regresiva. • Procedimiento: Operar hasta llegar al objetivo empleando estas técnicas: <ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el orden de las ecuaciones (permutar). - Multiplicar ambos miembros de una ecuación por un número real diferente de cero. - Sumar o restar ecuaciones.
Sistemas no lineales de 2x2	<ul style="list-style-type: none"> • Un sistema es no lineal si alguna de sus ecuaciones es no lineal (polinomios, fracciones, raíces, ...) • Se puede utilizar el método de sustitución, igualación o reducción • Es importante verificar las respuestas obtenidas

Sistemas de inecuaciones

Sistemas de inecuaciones lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Se resuelve por separado cada inecuación, obteniendo como resultado intervalos o semiplanos. • La solución es la intersección de los intervalos (para sistemas de una incógnita) o semiplanos (para sistemas de dos incógnitas), pues satisfacen de manera simultánea todas las inecuaciones.
Problemas de programación lineal	<ul style="list-style-type: none"> • Buscamos la función objetivo. • Planteamos el sistema de inecuaciones y sus restricciones. • Resolvemos el sistema planteado formando la región factible. • Calculamos los vértices de la región solución. • La solución será aquella que optimice la función.