

SISTEMAS E INECUACIÓNS

Resumo

Sistemas de ecuacións

- Sistemas lineais

Resolución gráfica

Para resolver os sistemas graficamente deberemos debuxar as rectas seguindo os pasos axeitados, as situacións posibles que podemos atopar son:

Clasificación	Compatible determinado	Incompatible	Compatible indeterminado
Criterio	$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$
Interpretación gráfica	Rectas Secantes 	Rectas Paralelas 	Rectas Coincidentes 

Clasificación: Sistema incompatible, non ten solucións, sistema compatible determinado unha única solución, e sistema compatible indeterminado infinitas solucións.

Resolución alxébrica

Método de Substitución, Igualación e Redución, segundo o sistema elixiremos o máis adecuado.

- Sistemas paramétricos: sistemas que dependen dun parámetro, e débese discutir sobre as súas solucións en función dos valores que poda tomar o parámetro ou letra.
- Método de Gauss: Método de redución xeneralizado, serve para resolver sistemas lineais con 3, 4, 5, ... incógnitas. Consiste en transformar o noso sistema noutro equivalente pero graduado, escalonado, moito máis sinxelo de resolver.
- Sistemas de ecuacións non lineais: Os resolveremos normalmente polo método de substitución, son aqueles onde algunha das incógnitas ten grao diferente a un.

Inecuacións

- Inecuacións de 1º e 2º grao cunha incógnita
 - 1º grao: $ax + b < 0$, $ax + b > 0$ ou tamén $\leq, \geq$, as resolvemos coma ecuacións de 1º grao tendo en conta as desigualdades, se dividimos ou multiplicamos por un número negativo a desigualdade cambia. As solucións polo xeral son intervalos ou semirrectas.
 - 2º grao: $ax^2 + bx + c < 0$; $ax^2 + bx + c > 0$ ou ben $\leq, \geq$ as resolveremos obtendo as raíces da ecuación de 2º grao, as representamos na recta real $\mathbb{R}$ e estudamos o signo dos diferentes anacos no que queda dividida a recta, para obter os intervalos solucións.
- Inecuaciones racionais: Para resolvelas transformaranse en inecuacións da forma $\frac{P(x)}{Q(x)} < 0$, ou calquera das diferentes desigualdades. Para resolvelas resolveranse as ecuacións $P(x) = 0$ e $Q(x) = 0$, represntaranse as solucións nunha recta e estudaremos o signo do cociente nos diferentes intervalos.



- Inecuacións lineais con dúas incógnitas: $ax + by < c$, $ax + by > c$ ou $\leq, \geq$ as resolveremos graficamente, isto é, deberemos representar a recta e logo estudar o semiplano solución. Tamén teremos que mirar se a recta é solución para o que teremos que mirar o tipo de desigualdade.
- Sistemas de inecuacións lineais con dúas incógnita: Resolvense as inecuacións por separado e logo as represéntanse no mesmo plano, para ver a solución común, que pode ser que non exista ou ben ser unha unha rexión poligonal.

Ferramentas informáticas: Geogebra