

## Resumo unidade 4

- Resolver unha inecuación é atopar os valores  $(x, y)$  que satisfán a desigualdade; estes valores adoitan localizarse sobre un plano cartesiano.
- Chámase solución xeral de sistema, ou **rexión factible**, o conxunto de puntos de plano  $A(x, y)$  e que cumpran simultaneamente todas as inecuacións do sistema.
- Pódese dicir que coa **programación lineal** deben tratarse aqueles problemas nos que se debe **optimizar** (calcular máximos ou mínimos) unha función de varias variables, chamada **función obxectivo**, sometida a unha serie de restricións expresadas mediante sistemas de inecuacións lineais.

Antes de resolver problemas concretos de programación lineal, imos ver en que consiste alxebricamente a programación lineal no caso de dúas variables.

Trátase de optimizar (calcular máximos ou mínimos) unha función de dúas variables

$$F(x, y) = ax + by \text{ ou } z = ax + by,$$

chamada **función obxectivo**, sometida ás restricións expresadas mediante un sistema de inecuacións lineais de dúas variables.

### Método gráfico para obter as solucións

Para atopar o valor óptimo, polo método gráfico, dunha función obxectivo de dúas variables sometida a unha serie de restricións, realízanse os pasos seguintes:

- Debúxase o recinto limitado polas restricións dadas mediante un sistema de inecuacións.
- Iguálase a cero a función obxectivo  $ax + by = 0$  e represéntase a recta que resulta e que pasa pola orixe  $(0,0)$ .
- Trasládase a recta anterior perpendicularmente á súa dirección, de modo que as rectas resultantes varran a rexión factible.
- Tómase nota dos puntos nos que as mencionadas rectas conectan ou abandonan a rexión factible; o valor ou valores da función obxectivo nos mencionados puntos proporcionannos o valor ou valores óptimos buscados.

### Método analítico para obter solución

- Debuxar o recinto limitado polas restricións do problema.
- Calcular as coordenadas dos vértices.
- Substituír as coordenadas dos vértice na función obxectivo e ver os valores onde se fai máxima e mínima.