

## BOLETÍN 2 - PROGRAMACIÓN LINEAL

1.

O Comité Organizador dun Congreso conta con dous tipos de habitacións, A e B, para ofrecer como aloxamento ós seus participantes. Para realizar a contratación, decidiron que o número de habitacións de tipo B non debe ser maior que o número de habitacións de tipo A, e que o número de habitacións de tipo A non debe ser maior que 160. Ademais, sábese que en total serán necesarias como máximo 200 habitacións.

a) Formule o sistema de inecuacións asociado a este problema.

b) Represente graficamente a rexión factible e calcule os seus vértices.

c) Se os custos son de 80 € por cada habitación de tipo A e de 50 € por cada habitación de tipo B, cal é o custo máximo de aloxamento que afrontaría o Comité Organizador?

2.

Un fabricante de sistemas de iluminación quere producir focos de tecnoloxía led en dous modelos distintos: A e B. Para deseñar a estratexia de produción diaria terá en conta que se producirán polo menos 50 focos do modelo A, que o número de focos do modelo B non superará as 300 unidades e que se producirán polo menos tantos focos do modelo B como do modelo A. Ademais, a produción total non superará as 500 unidades diarias.

a) Formule o sistema de inecuacións asociado ao problema.

b) Represente graficamente a rexión factible e calcule os seus vértices.

c) Se o beneficio obtido por cada foco do modelo A é de 60 euros e por cada foco do modelo B é de 40 euros, cantos focos de cada modelo debe producir diariamente para maximizar o beneficio? A canto ascende o beneficio máximo?

3.

Un distribuidor de software informático, ten entre os seus clientes a empresas e a particulares. Ao finalizar o ano debe conseguir polo menos 25 empresas como clientes na súa carteira, e o número de clientes particulares que consiga deberá ser como mínimo o dobre que o de empresas. Ademais, ten estipulado un límite global de 120 clientes anuais. Finalmente, cada empresa produce 386 euros de ingresos anuais, mentres que cada particular 229 euros.

a) Formule o problema para maximizar os ingresos.

b) Represente graficamente o conxunto de solucións.

c) Cal desas solucións lle proporcionarían os maiores ingresos ao finalizar o ano? A canto ascenderían devanditos ingresos?