

MODELO 2 – PROGRAMACIÓN LINEAL

Ejercicio 1 (Opción B – Junio 2017)

1. Sexa a función lineal $f(x,y) = 2x - 3y$ suxeita ás restricións $x + 2y \leq 40$, $x + y \geq 5$, $3x + y \leq 45$, $x \geq 0$.

- Representa graficamente a rexión factible e calcula os seus vértices.
- Calcula o punto ou puntos desa rexión onde a función alcanza o seu valor máximo e o seu valor mínimo.

Ejercicio 1 (Opción B – Septiembre 2017)

1. Unha fábrica de materiais plásticos produce dous tipos de colectores A e B . A súa produción semanal debe de ser de polo menos 10 colectores en total e o número de colectores de tipo B non pode superar en máis de 10 ao número dos de tipo A . Ademais, cada colector de tipo A ten uns custos de produción de 150€ e cada colector de tipo B de 100€, dispoñendo dun máximo de 6000€ semanais para o custo total de produción.

- Formula o sistema de inecuacións. Representa a rexión factible e calcula os seus vértices.
- Se cada colector de tipo A xera uns beneficios de 130€ e o de tipo B de 140€, ¿cantos colectores de cada tipo terán que producir á semana para que o beneficio total semanal sexa máximo?

Ejercicio 1 (Opción B – Junio 2018)

1. Unha pastelería fai con fariña e nata dous tipos de biscoitos: suave e duro. Dispón de 160 quilogramos de fariña e 100 quilogramos de nata. Para fabricar un biscoito suave necesita 250 gramos de fariña e 250 gramos de nata e para fabricar un biscoito duro necesita 400 gramos de fariña e 100 gramos de nata. Ademais o número de biscoitos suaves fabricados debe exceder ao menos en 100 unidades o número de biscoitos duros. Se os biscoitos suaves se venden a 6 € e os biscoitos duros a 4,5€,

- Formula un problema que controle a fabricación de biscoitos maximizando as vendas.
- Representa a rexión factible.
- Que cantidade se debe fabricar de cada tipo para maximizar ditas vendas? A canto ascenden?

Ejercicio 1 (Opción B – Septiembre 2018)

1. Un centro comercial ten en existencias 750 reprodutores de DVD no almacén A e outros 600 no almacén B . Se se quere ter polo menos 900 reprodutores en tenda e que os do almacén A non excedan o triplo dos de B :

- Formula o problema e representa graficamente o conxunto de solucións. Poderíanse enviar 400 unidades desde cada almacén?
- Se os custos unitarios de envío son 0,30 euros por unidade para o almacén A e 0,25 euros por unidade para o almacén B , cantas unidades se deben enviar desde cada almacén para minimizar o custo de transporte? A canto ascendería o devandito custo?

Ejercicio 1 (Opción B – Junio 2019)

1. Unha tenda deportiva desexa liquidar 2000 camisetas e 1000 chándales da tempada anterior. Para iso lanza dúas ofertas, 1 e 2. A oferta 1 consiste nun lote dunha camiseta e un chándal, que se vende a 30 €; a oferta 2 consiste nun lote de tres camisetas e un chándal, que se vende a 50 €. Non se desexa ofrecer menos de 200 lotes da oferta 1 nin menos de 100 da oferta 2.

- Formula o problema que permite determinar cantos lotes de cada tipo debe vender para maximizar os ingresos
- Representa a rexión factible
- Cantos lotes ha de vender de cada tipo para maximizar os ingresos? A canto ascenden ditos ingresos?

Ejercicio 1 (Opción B – Julio 2019)

1. Unha adega produce viños brancos e tintos. A produción de ambos tipos de viño non debe superar os 90 millóns de litros e a produción de viño branco non debe superar o dobre da de viño tinto nin ser inferior a súa metade. Tamén se sabe que para atender a demanda debe producir ao menos 45 millóns de litros. A adega comercializa o viño branco a 8€ o litro e o tinto a 6€ o litro. **a)** Formula e representa graficamente o problema. **b)** A canto ascenden os ingresos máximos e como se conseguen?