

NOME:

1 (Xuño 2006) — Un granxeiro dispón dun máximo de 45 hectáreas nas que quere sementar dous tipos de cultivo A e B, esperando obter un beneficio de 120 € por hectárea de A e 180 € por hectárea de B. Calcula que vai ter como máximo 600 horas de traballo dispoñibles durante a estación de sementeira e que vai precisar de 10 horas por hectárea de A e 40 horas por hectárea de B. Ademais, o tipo de cultivo esixe que as hectáreas dedicadas ó cultivo tipo B non superen ás do tipo A.

- a) Formular o sistema de inecuacións asociado ó enunciado.
- b) Debuxar a rexión factible e calcular os seus vértices.
- c) ¿Cantas hectáreas debe sementar de cada tipo de cultivo para maximizar o beneficio? Calcular dito beneficio máximo.

NOME:

- 1 (Xuño 2006) – Un granxeiro dispón dun máximo de 45 hectáreas nas que quere sementar dous tipos de cultivo A e B, esperando obter un beneficio de 120 € por hectárea de A e 180 € por hectárea de B. Calcula que vai ter como máximo 600 horas de traballo dispoñibles durante a estación de sementeira e que vai precisar de 10 horas por hectárea de A e 40 horas por hectárea de B. Ademais, o tipo de cultivo esixe que as hectáreas dedicadas ó cultivo tipo B non superen ás do tipo A.

- a) Formular o sistema de inecuacións asociado ó enunciado.
 b) Debuxar a rexión factible e calcular os seus vértices.
 c) ¿Cantas hectáreas debe sementar de cada tipo de cultivo para maximizar o beneficio? Calcular dito beneficio máximo.

x, y = "Ha que se plantarán de A e B, respectivamente"

a) $R_1: x + y \leq 45$
 $R_2: x + 4y \leq 60$
 $R_3: x \geq y$
 $R_0: x \geq 0, y \geq 0$

Beneficios: $120 \cdot x + 180 \cdot y$ en €

← :10 Horas traballo: $10 \cdot x + 40 \cdot y \leq 600$

← $H_a(B) \leq H_a(A) =$

b) $R_1: x + y = 45$ | $R_2: x + 4y = 60$ | $R_3: x = y$

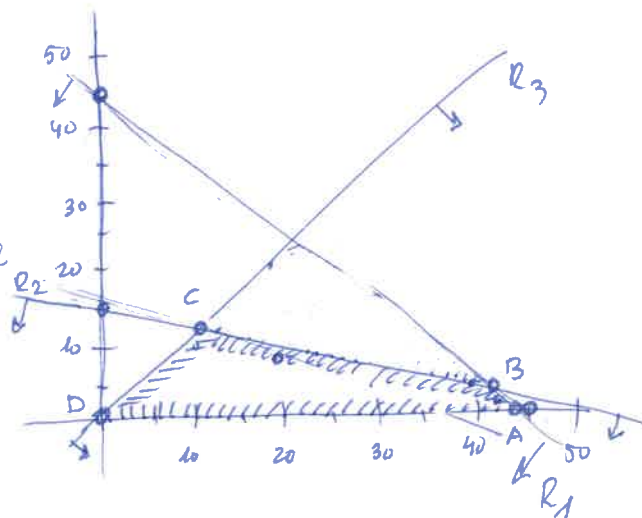
x	y
0	45
45	0
30	15
15	30

$(0,0) \in \text{Sol}$

x	y
0	15
60	0
20	10
40	5

$(0,0) \in \text{Sol}$

Bisectriz
de 1º cuadrante
 $(20,0) \in \text{Sol}$



Cálculo de vértices:

A: $\begin{cases} x + y = 45 \\ y = 0 \end{cases} \rightarrow x = 45$
 $A(45,0)$

B: $\begin{cases} x + y = 45 \\ x + 4y = 60 \end{cases} \rightarrow$
 $3y = 15$
 $y = 5, x = 40$
 $B(40,5)$

C: $\begin{cases} x = y \\ x + 4y = 60 \end{cases}$
 $5y = 60$
 $y = 12, x = 12$
 $C(12,12)$

$D = (0,0)$

c) Optimización

(A) $B(45,0) = 5400$ €

(C) $B(12,12) = 3600$ €

(B) $B(40,5) = 5700$ €

(D) $B(0,0) = 0$ €