

Área personal / Mis cursos / Investigación Operativa - 116.Primer Semestre / 31 de octubre - 6 de noviembre / Control II (Unidades 3 y 4)

Comenzado el domingo, 8 de enero de 2023, 20:58

Estado Finalizado

Finalizado en domingo, 8 de enero de 2023, 21:04

Tiempo empleado 5 minutos 54 segundos

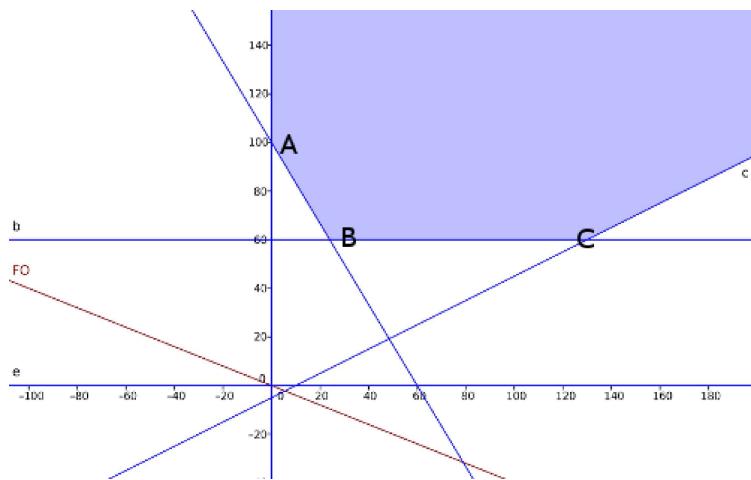
Calificación 7,00 de 10,00 (70%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **maximizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir el tipo de problema de qué se trata:



Seleccione una:

- a. La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente. ✓
- b. Maximización o minimización con región factible acotada.
- c. La región factible no está acotada, pero existe un óptimo.
- d. Maximización o minimización con región factible acotada y múltiples soluciones óptimas.

La respuesta correcta es: La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente.

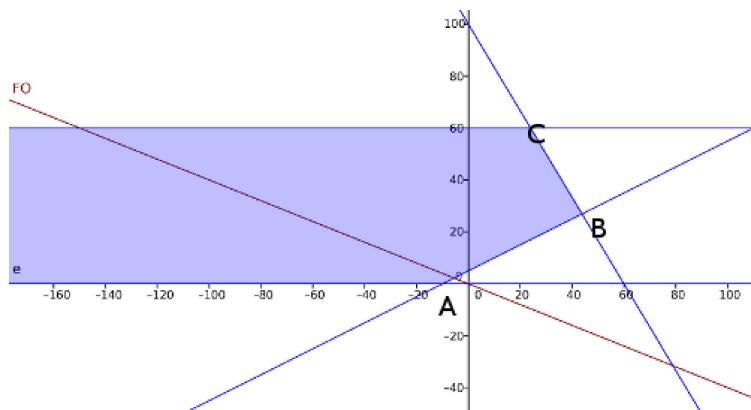


Pregunta 2

Incorrecta

Se puntuó 0,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **minimizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir el tipo de problema de qué se trata. La región factible está sombreada en azul.



Seleccione una:

- a. Maximización o minimización con región factible acotada. ✗
- b. La región factible no está acotada, pero existe un óptimo.
- c. Maximización o minimización con región factible acotada y múltiples soluciones óptimas.
- d. La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente.

La respuesta correcta es:

La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente.

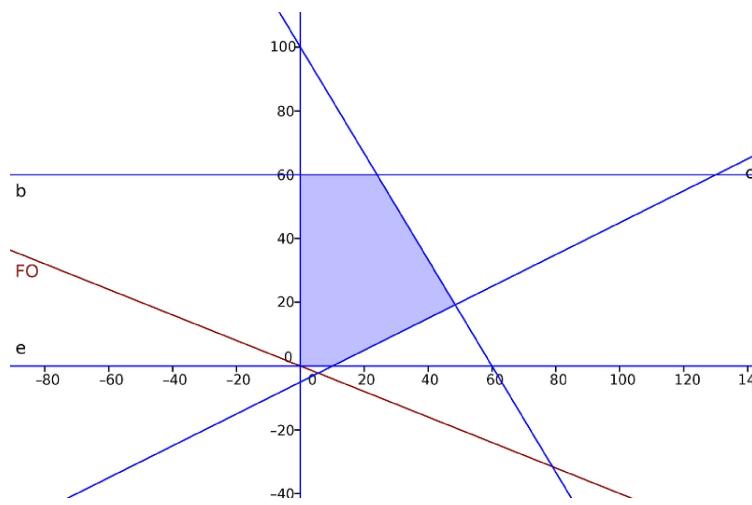


Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca maximizar la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir el tipo de problema de qué se trata. La región factible está sombreada en azul.



Seleccione una:

- a. Maximización o minimización con región factible acotada y múltiples soluciones óptimas.
- b. Maximización o minimización con región factible acotada. ✓
- c. La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente.
- d. La región factible no está acotada, pero existe un óptimo.

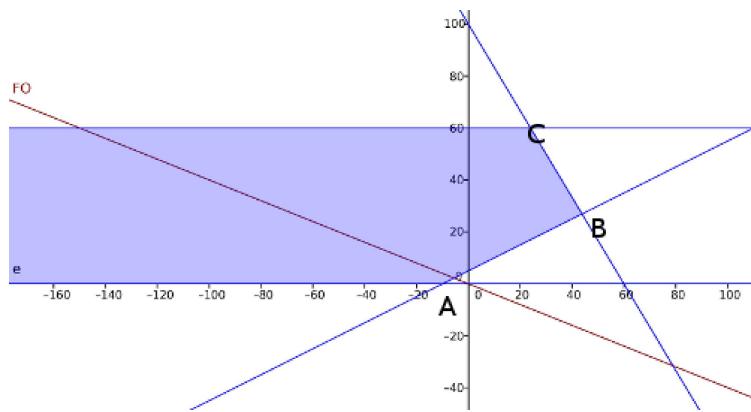
La respuesta correcta es: Maximización o minimización con región factible acotada.

Pregunta 4

Incorrecta

Se puntuó 0,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **minimizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), ¿qué punto es el óptimo?. La región factible está sombreada en azul.



Seleccione una:

- a. B
- b. No existe óptimo.
- c. A ✗
- d. C

La respuesta correcta es:

No existe óptimo.

Pregunta 5

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Pasar el siguiente problema de programación lineal a su forma dual.

$$\text{Maximizar } Z = x_1 + 3x_2 + 2x_3$$

Sujeto a:

$$2x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 50$$

$$3x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 125$$

$$x_1 + 4x_3 \leq 80$$

$$x_i \geq 0, i=1, 2, 3.$$

Seleccione una:

- a. Minimizar $W = 50y_1 + 125y_2 + 80y_3$ ✓

Sujeto a:

$$2y_1 + 3y_2 + y_3 \geq 1$$

$$y_1 + y_2 \geq 3$$

$$3y_1 + 4y_2 + 4y_3 \geq 2$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

- b. Ninguna de las otras opciones es correcta.

- c. Minimizar $W = y_1 + 3y_2 + 2y_3$

Sujeto a:

$$2y_1 + 3y_2 + y_3 \geq 50$$

$$y_1 + y_2 \geq 125$$

$$3y_1 + 4y_2 + 4y_3 \geq 80$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

- d. Minimizar $W = 50y_1 + 125y_2 + 80y_3$

Sujeto a:

$$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 1$$

$$y_1 + y_2 \leq 3$$

$$3y_1 + 4y_2 + 4y_3 \leq 2$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

La respuesta correcta es: Minimizar $W = 50y_1 + 125y_2 + 80y_3$

Sujeto a:

$$2y_1 + 3y_2 + y_3 \geq 1$$

$$y_1 + y_2 \geq 3$$

$$3y_1 + 4y_2 + 4y_3 \geq 2$$

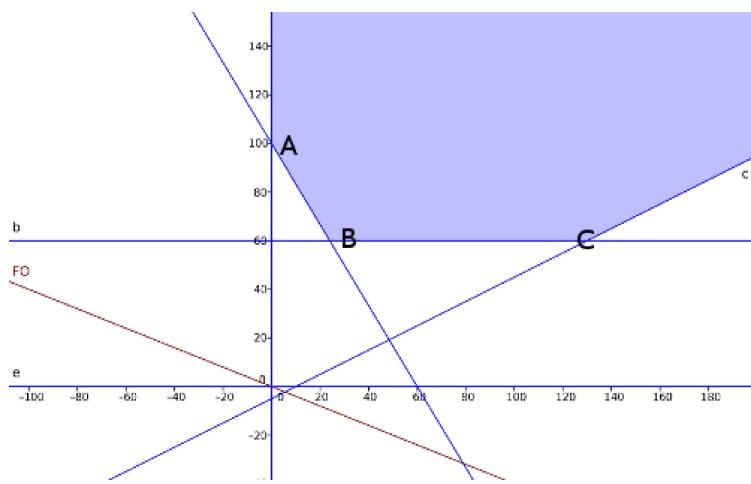
$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

Pregunta 6

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **minimizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir el tipo de problema de qué se trata. La región factible está sombreada en azul:



Seleccione una:

- a. Maximización o minimización con región factible acotada.
- b. La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente.
- c. La región factible no está acotada, pero existe un óptimo. ✓
- d. Maximización o minimización con región factible acotada y múltiples soluciones óptimas.

La respuesta correcta es:

La región factible no está acotada, pero existe un óptimo.



Pregunta 7

Incorrecta

Se puntuó 0,00 sobre 1,00

Dado el siguiente problema de programación lineal, se pide obtener el vector fila c de su forma matricial del método simplex:

$$\text{Minimizar } Z = x_1 + 3x_2 + 2x_3$$

Sujeto a:

$$x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 125$$

$$2x_1 + 5x_2 + 2x_3 \leq 320$$

$$3x_2 + 2x_3 \leq 90$$

$$x_i \geq 0, i=1, 2, 3.$$

Seleccione una:

- a. $c = [-125, 320, 90]$
- b. $c = [125, 320, 90]$
- c. $c = [1, 3, 2] \times$
- d. $c = [-1, -3, -2]$

La respuesta correcta es: $c = [-1, -3, -2]$



Pregunta 8

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

Dado el siguiente problema de programación lineal, se pide obtener la matriz A de su forma matricial del método simplex:

$$\text{Maximizar } Z = 4x_1 + x_2 + 3x_3$$

Sujeto a:

$$2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 100$$

$$x_1 + 2x_3 \leq 60$$

$$3x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 200$$

$$x_i \geq 0, i=1, 2, 3.$$

Seleccione una:

a.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$



b. Ninguna de las otras opciones es correcta.

c.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

d.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 4 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

La respuesta correcta es: $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

Pregunta 9

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

Dado el siguiente problema de programación lineal, se pide obtener el vector columna b de su forma matricial del método simplex:

$$\text{Maximizar } Z = 4x_1 + x_2 + 3x_3$$

Sujeto a:

$$2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 100$$

$$x_1 + 2x_3 \leq 60$$

$$3x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 200$$

$$x_i \geq 0, i=1, 2, 3.$$

Seleccione una:

 a.

$$b = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}$$

 b. Ninguna de las otras opciones es correcta. c.

$$b = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

 d.

$$b = \begin{pmatrix} 100 \\ 60 \\ 200 \end{pmatrix}$$



La respuesta correcta es: $b = \begin{pmatrix} 100 \\ 60 \\ 200 \end{pmatrix}$

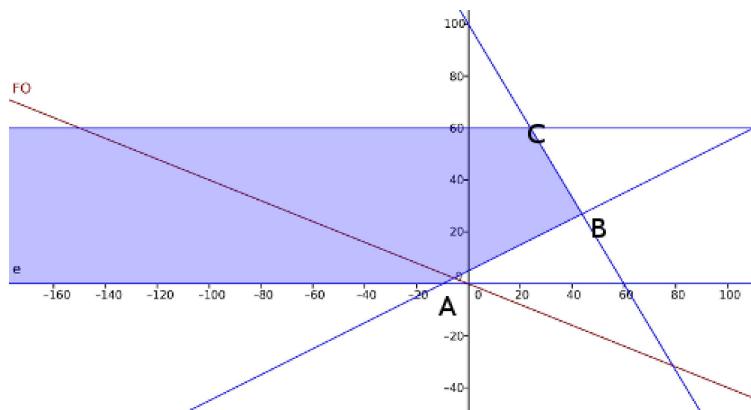


Pregunta 10

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **maximizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir el tipo de problema de qué se trata. La región factible está sombreada en azul.



Seleccione una:

- a. La región factible no está acotada, pero existe un óptimo. ✓
- b. Maximización o minimización con región factible acotada y múltiples soluciones óptimas.
- c. La región factible no está acotada, y la función objetivo puede crecer o decrecer indefinidamente.
- d. Maximización o minimización con región factible acotada.

La respuesta correcta es: La región factible no está acotada, pero existe un óptimo.

◀ AA. Buzón entrega hoja de cálculo de la práctica 1 con software de programación lineal

Ir a...

Unidad Didáctica 5 ►