

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, 20:47

Estado Finalizado

Finalizado en domingo, 8 de enero de 2023, 20:57

Tiempo empleado 10 minutos 25 segundos

Calificación 6,00 de 10,00 (60%)

Pregunta 1

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

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

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.

$$b = \begin{bmatrix} -125 \\ 320 \\ 90 \end{bmatrix}$$

☐ b.

$$b = \begin{bmatrix} -1 \\ -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

☒ c.

$$b = \begin{bmatrix} 125 \\ 320 \\ 90 \end{bmatrix} \quad \times$$

☐ d.

$$b = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

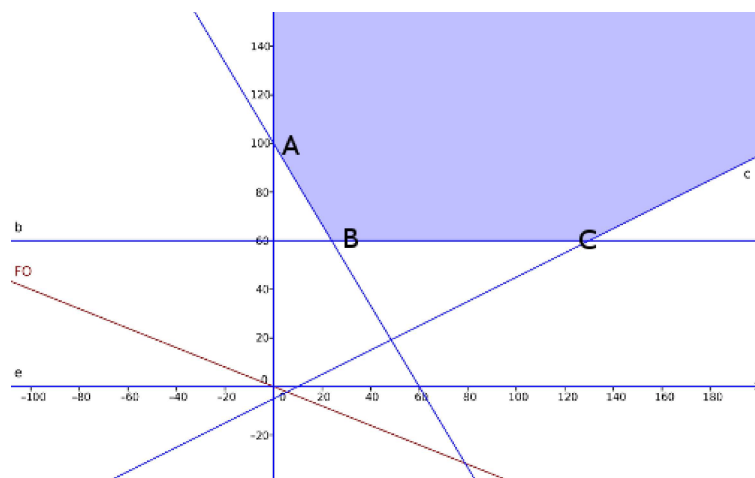
La respuesta correcta es: $b = \begin{bmatrix} -125 \\ 320 \\ 90 \end{bmatrix}$

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **minimizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir qué punto será la solución del mismo. La región factible está sombreada en azul:



Seleccione una:

- ☒ a. B ✓
- ☐ b. C
- ☐ c. A
- ☐ d. No existe solución al problema.

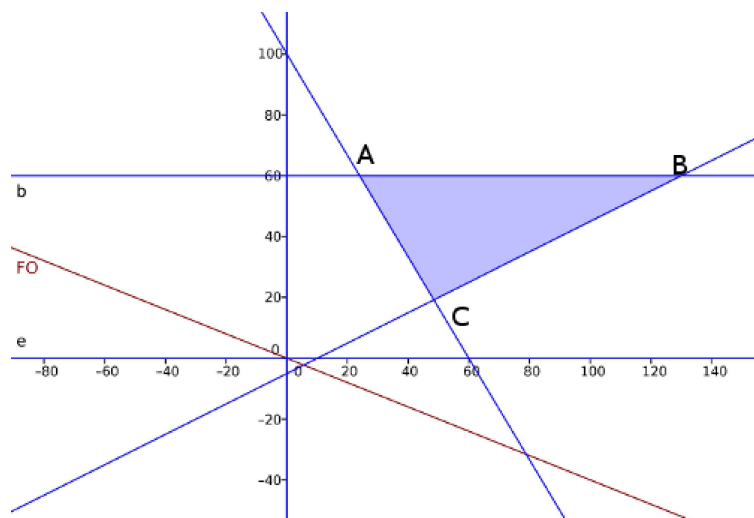
La respuesta correcta es: B

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **minimizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir qué punto sería la solución al mismo. La región factible está sombreada en azul:



Seleccione una:

- ☐ a. A
- ☒ b. C ✓
- ☐ c. El problema no tiene solución.
- ☐ d. B

La respuesta correcta es:

C

Pregunta 4

Incorrecta

Se puntúa 0,00 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:

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

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

$$x_1 + 4x_3 \leq 80$$

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

Seleccione una:

☐ a. Ninguna de las otras opciones es correcta.

☐ b. Minimizar $W = 50y_1 + 125y_2 + 80y_3$

Sujeto a:

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

$$y_1 + y_2 \leq 3$$

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

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

☒ c. Minimizar $W = 50y_1 + 125y_2 + 80y_3$ ✖

Sujeto a:

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

$$y_1 + y_2 \geq 3$$

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

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

☐ d. Minimizar $W = y_1 + 3y_2 + 2y_3$

Sujeto a:

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

$$y_1 + y_2 \geq 125$$

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

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

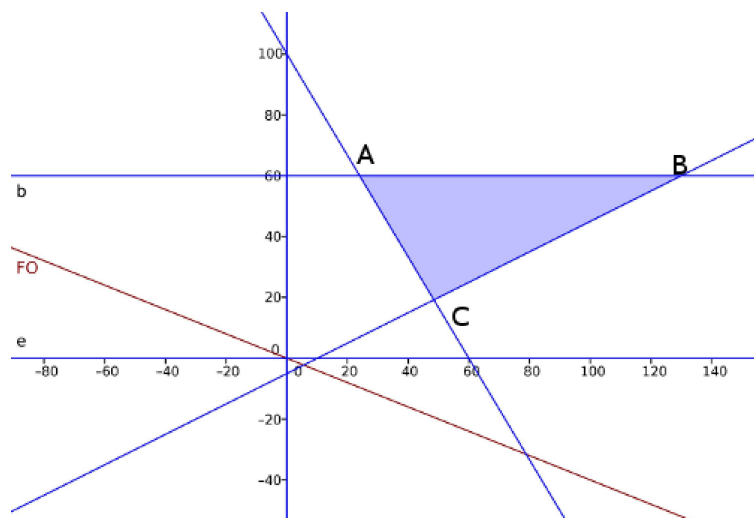
La respuesta correcta es: Ninguna de las otras opciones es correcta.

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **maximizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir qué punto sería la solución al mismo. La región factible está sombreada en azul:



Seleccione una:

- ☐ a. C
- ☐ b. El problema no tiene solución.
- ☒ c. B ✓
- ☐ d. A

La respuesta correcta es:

B

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

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

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

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. $c = [-4, -1, -3]$
- ☐ b. $c = [100, 60, 200]$
- ☒ c. $c = [4, 1, 3]$ ✓
- ☐ d. Ninguna de las otras opciones es correcta.

La respuesta correcta es: $c = [4, 1, 3]$

Pregunta 7

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

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

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

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.
$$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 2 & 5 & 2 \\ 3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

☐ b.
$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 5 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

☒ c. Ninguna de las otras respuestas es correcta. ✖

☐ d.
$$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 2 & 5 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

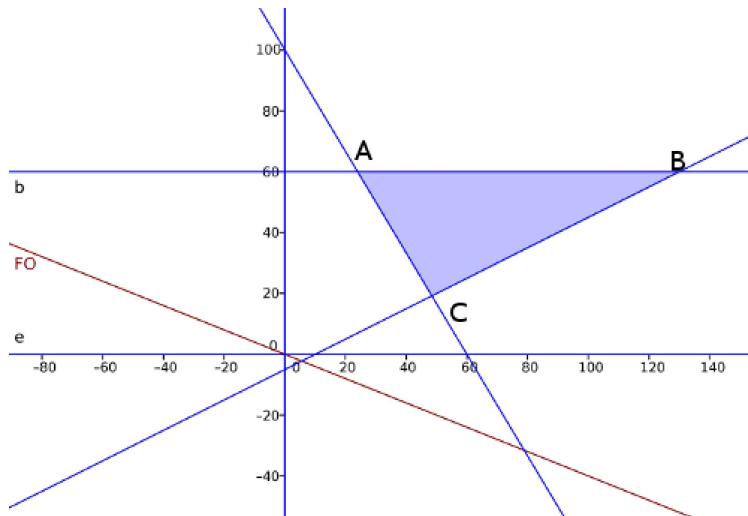
La respuesta correcta es:
$$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 2 & 5 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Pregunta 8

Correcta

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

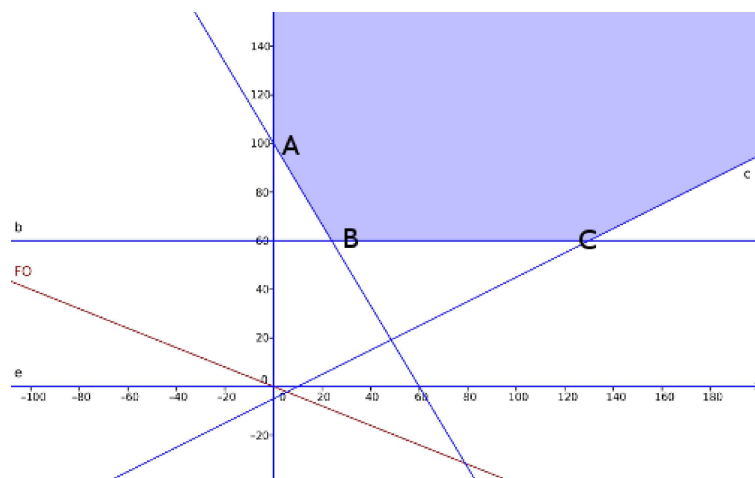
La respuesta correcta es: Maximización o minimización con región factible acotada.

Pregunta 9

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Del siguiente gráfico, si se busca **maximizar** la función objetivo (representada en rojo en el gráfico), decir qué punto será la solución del mismo. La región factible está sombreada en azul:



Seleccione una:

- ☐ a. B
- ☒ b. C ✖
- ☐ c. A
- ☐ d. No existe solución al problema.

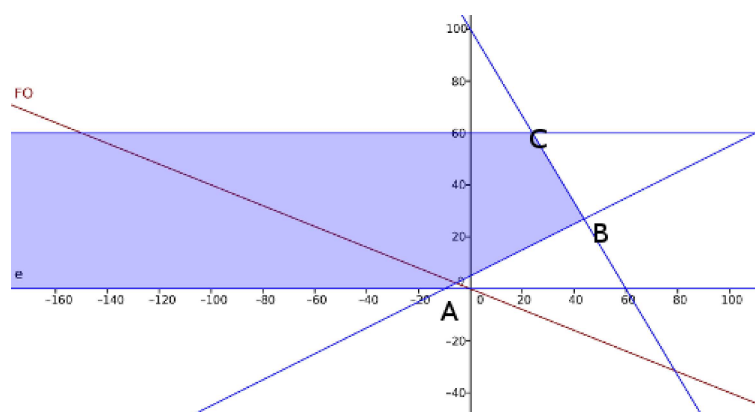
La respuesta correcta es: No existe solución al problema.

Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

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



Selezione una:

- ☐ a. A
- ☐ b. B
- ☒ c. C ✓
- ☐ d. No existe óptimo.

La respuesta correcta es: C

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

Ir a...

Unidad Didáctica 5 ►