Preguntas
Repaso
Complejidad y Optimización

AFIRMACIÓN: :

Maximice: f(X) El siguiente modelo no tiene solución = X
X es una variable contínua
$\mathrm{X} < 10.0$
$\mathrm{X} >= 5.0$

PORQUE:
RAZÓN: El conjunto de valores de X no está cerrado en su cota inferior.

A. La AFIRMACIÓN es verdadera y la RAZÓN falsa
B. La AFIRMACIÓN es falsa y la RAZÓN verdadera
C. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son falsas
D. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son verdaderas, la RAZÓN NO es una explicación correcta de la AFIRMACIÓN
E. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son verdaderas, la RAZÓN es una explicación correcta de la AFIRMACIÓN

AFIRMACIÓN: El siguiente modelo no tiene solución:

Minimice: f(X) = X
X es una variable contínua
$\mathrm{X} <= 6.0$
$\mathrm{X} > 3.0$

PORQUE:
RAZÓN: El conjunto de valores de X no está cerrado en su cota inferior.

A. La AFIRMACIÓN es verdadera y la RAZÓN falsa
B. La AFIRMACIÓN es falsa y la RAZÓN verdadera
C. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son falsas
D. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son verdaderas, la RAZÓN NO es una explicación correcta de la AFIRMACIÓN
E. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son verdaderas, la RAZÓN es una explicación correcta de la AFIRMACIÓN

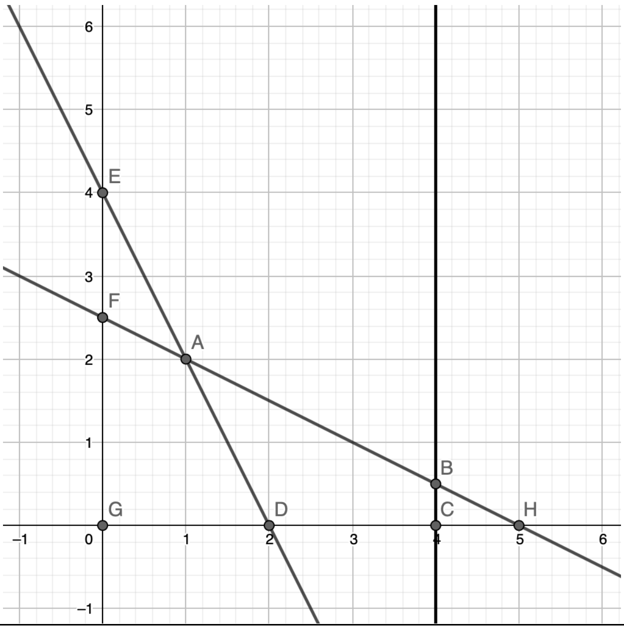
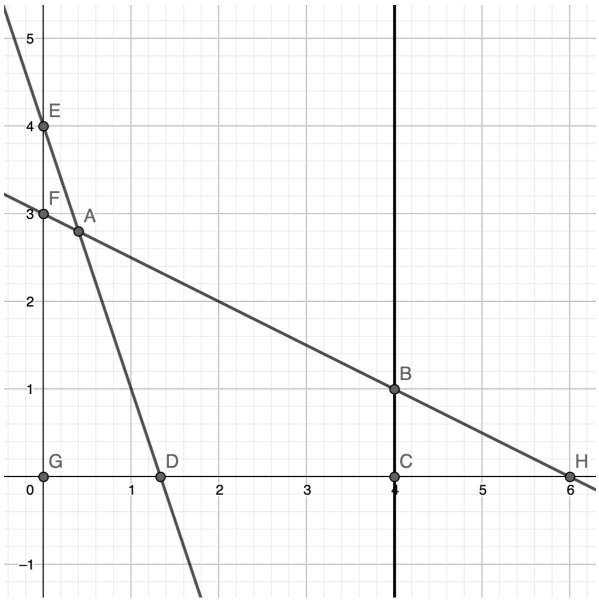
AFIRMACIÓN: El siguiente modelo no tiene solución:

Minimice: f(X) = - X
X es una variable contínua
$X < 11.0$
$X >= 4.0$

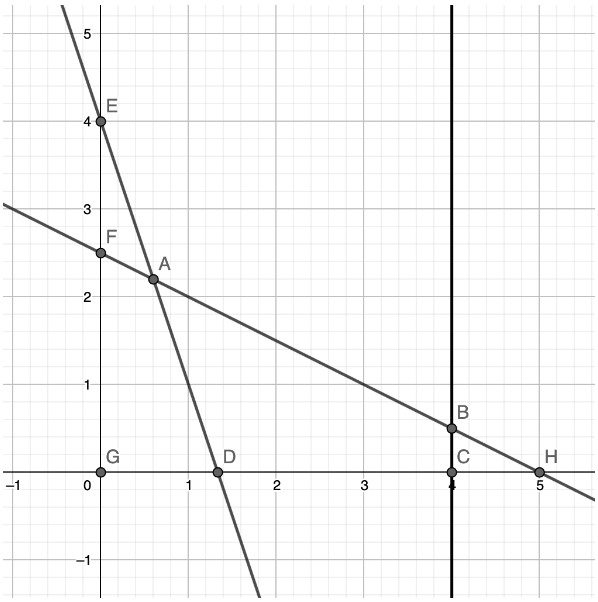
PORQUE:
RAZÓN: El conjunto de valores de X está cerrado en su cota inferior.

A. La AFIRMACIÓN es verdadera y la RAZÓN falsa
B. La AFIRMACIÓN es falsa y la RAZÓN verdadera
C. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son falsas
D. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son verdaderas, la RAZÓN NO es una explicación correcta de la AFIRMACIÓN
E. La AFIRMACIÓN y la RAZÓN son verdaderas, la RAZÓN es una explicación correcta de la AFIRMACIÓN

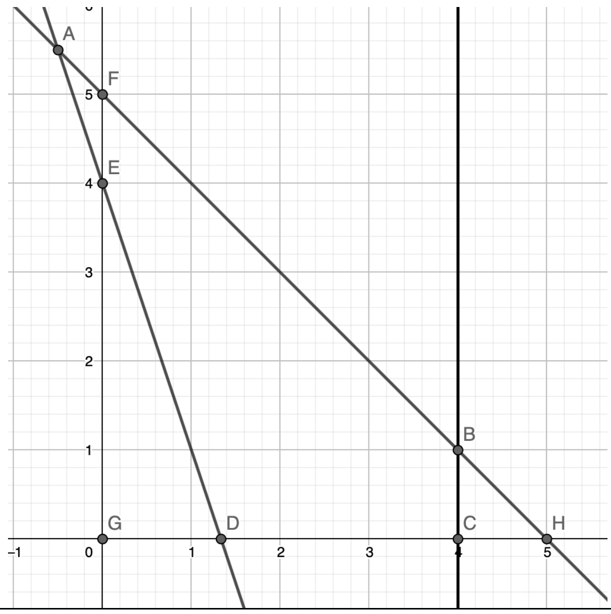
Se tiene el siguiente LP:
Maximice 2x + 3y
Sujeto a:
x + 2y <= 5
3x + y >=4
X<=4
y>=0, x>=0, ambas variables son continuas

A	B
	

C



D



Respuesta: C

Transformar a forma estándar:

Dado el siguiente LP:

Minimice: X + 3Y - Z

(1) X-3Y <= 9 -> X – 3 (Y1-Y2) <= 9   X-3Y1+3Y2 <= 9
(2) Z+X-2Y >= 6
(3) 3Z- X >= 3
(4) X >= 0
(5) Z >= 0

Para llevarlo a forma estándar se debe:

Ajustar la función objetivo a: Maximice: -X – 3Y + Z

Convertir (2) a: -Z-X+2Y <= -6

Convertir (3) a: -3Z+ X <= - 3

Y = Y1 – Y2
Después de ajustar las desigualdades, falta la no negatividad de Y. Se debe ajustar el LP así:

Maximice: -X – 3Y1 + 3Y2 + Z
(1) X - 3Y1 + 3Y2 <= 9
(2) -Z - X + 2Y1 – 2Y2 <= -6
(3) -3Z+ X <= - 3
(4) X >= 0
(5) Z >= 0
(6) Y1 >= 0
(7) Y2 >= 0

Transformar a Forma holgura:

Dado el siguiente LP:

Minimice: X + 3Y - Z

(1) X-3Y <= 5
(2) Z+X-2Y <= 3
(3) 3Z- X <= 1
(4) X >= 0
(5) Y >= 0

Llevar el LP inicial a forma estándar así:
Maximice: -X - 3Y + Z1 – Z2
(1) X-3Y <= 5
(2) Z1 - Z2 + X-2Y <= 3
(3) 3Z1 -3Z2 - X <= 1
(4) X >= 0
(5) Y >= 0
(6) Z1 >= 0
(7) Z2 >= 0

Después de tener el LP en forma estándar, llevarlo a forma de holgura así:
Maximice: -X - 3Y + Z1 – Z2
(1) X-3Y + H1 = 5
(2) Z1 - Z2 + X-2Y + H2 = 3
(3) 3Z1 -3Z2 - X + H3 = 1
(4) X >= 0
(5) Y >= 0
(6) Z1 >= 0
(7) Z2 >= 0
(8) H1 >= 0
(9) H2 >= 0
(10) H3 >= 0