socrative

A showbie PRODUCT

Nombre ______

Fecha ______

Clase_II_introduccion_programacion_lineal-1-Oct-2024

Puntuación ______

---

1. He visto los videos correspondientes a la sesión del día de hoy.

0 PUNTOS

(A) Sí

(B) No

2. Los problemas de programación lineal son:

1 PUNTO

(A) Convexos

(B) Cóncavos

(C) Algunos son convexos, otros son cóncavos.

3. Las variables de decisión del problema planteado en la figura son (Asuma que X representa el número de notebooks, y Y el número de computadores de mesa):

1 PUNTO

Una empresa que fabrica computadores de mesa y notebook desea saber cuántos computadores debe producir para maximizar sus ganancias:

- Cada computador (de mesa o notebook) requiere de un chip de procesamiento. La empresa cuenta con 10.000 chips.
- Cada computador requiere memoria. La memoria viene en chips de 16MB, un notebook requiere 1 chip (16MB), mientras un computador de mesa requiere de 2 chips (32MB). Se cuenta con un inventario de 15.000 chips.
- Cada computador requiere tiempo de ensamblaje, un notebook toma 4 minutos y uno de mesa toma 3 minutos. Se tienen 25.000 minutos de ensamblaje disponibles.
- Cada notebook genera $750 de ganancia y uno de mesa genera $1000.

(A) X, Y: con dominios sobre los reales positivos

(B) X,Y: con dominios sobre los enteros positivos

(C) X con dominio sobre los reales positivos y Y sobre los enteros positivos.

(D) Y con dominio sobre los reales positivos y Z sobre los enteros positivos.

4. Las restricciones del problema de la figura son(Asuma que X representa el número de notebooks, y Y el número de computadores de mesa):

1 PUNTO

Una empresa que fabrica computadores de mesa y notebook desea saber cuántos computadores debe producir para maximizar sus ganancias:

- Cada computador (de mesa o notebook) requiere de un chip de procesamiento. La empresa cuenta con 10.000 chips.
- Cada computador requiere memoria. La memoria viene en chips de 16MB, un notebook requiere 1 chip (16MB), mientras un computador de mesa requiere de 2 chips (32MB). Se cuenta con un inventario de 15.000 chips.
- Cada computador requiere tiempo de ensamblaje, un notebook toma 4 minutos y uno de mesa toma 3 minutos. Se tienen 25.000 minutos de ensamblaje disponibles.
- Cada notebook genera $750 de ganancia y uno de mesa genera $1000.

(A) X+Y >= 0

(B) X>=0

(C) Y>=0

(D) X+Y <=10000

(E) X+2Y <= 15000

(F) 4X+3Y <=25000

(G) 10X+8Y >= 60

(H) X+Y >=10000

(I) X + 2Y>=15000

(J) 4X +3Y>= 25000

5. La función objetivo del problema de la figura es(Asuma que X representa el número de notebooks, y Y el número de computadores de mesa):

1 PUNTO

Una empresa que fabrica computadores de mesa y notebook desea saber cuántos computadores debe producir para maximizar sus ganancias:

- Cada computador (de mesa o notebook) requiere de un chip de procesamiento. La empresa cuenta con 10.000 chips.
- Cada computador requiere memoria. La memoria viene en chips de 16MB, un notebook requiere 1 chip (16MB), mientras un computador de mesa requiere de 2 chips (32MB). Se cuenta con un inventario de 15.000 chips.
- Cada computador requiere tiempo de ensamblaje, un notebook toma 4 minutos y uno de mesa toma 3 minutos. Se tienen 25.000 minutos de ensamblaje disponibles.
- Cada notebook genera $750 de ganancia y uno de mesa genera $1000.

(A) Maximizar: 750X + 1000Y

(B) Minimizar: 750X +1000Y

(C) Minimizar: X+Y

(D) Maximizar: X+Y

(E) Maximizar: -750X - 1000Y

6. La solución de un problema de programación líneal es:

1 PUNTO

(A) Siempre es la misma que la solución arrojada por el problema de programación entera correspondiente.

(B) A veces coincide con la solución arrojada por el problema de programación entera correspondiente.

(C) Nunca coincide con la solución arrojada por el problema de programación entera correspondiente.

7. En un problema convexo:

1 PUNTO

(A) Siempre un mínimo local es un mínimo global.

(B) A veces un mínimo local es un mínimo global y otras no.

(C) Nunca un mínimo local es un mínimo global.

8. Se requiere mezclar dos tipos de alimentos X y Y para alimentar ganado (se pueden mezclar porciones de ambos tipos de alimento). Cada porción requiere de por lo menos 60 gramos de proteina y por lo menos 30 gramos de grasa. Un paquete de X cuesta $80 y contiene 15 gramos de de proteina y 10 gramos de grasa; Un paquete de Y cuesta $50 y contiene 20 gramos de proteina y 5 gramos de grasa.

Las variables de decisión del problema planteado en la figura son:

1 PUNTO

(A) X, Y: con dominios sobre los reales positivos

(B) X,Y: con dominios sobre los enteros positivos

(C) X, Y, Z: con dominios sobre los reales positivos

(D) X,Y, Z: con dominios sobre los enteros positivos

9. Se requiere mezclar dos tipos de alimentos X y Y para alimentar ganado (se pueden mezclar porciones de ambos tipos de alimento). Cada porción requiere de por lo menos 60 gramos de proteina y por lo menos 30 gramos de grasa. Un paquete de X cuesta \$80 y contiene 15 gramos de de proteina y 10 gramos de grasa; Un paquete de Y cuesta \$50 y contiene 20 gramos de proteina y 5 gramos de grasa.

Las restricciones del problema de la figura son:

1 PUNTO

- (A) X+Y >= 0
- (B) X>=0
- (C) Y>=0
- (D) 15X+20Y >=60
- (E) 10X+5Y >= 30
- (F) 15X+20Y >=30
- (G) 10X+5Y >= 60
- (H) 15X >=60
- (I) 20Y >=60
- (J) 5Y >= 30
- (K) 20Y >=60
- (L) 15X +10X >=60
- (M) 20Y + 5Y >= 30

10. Se requiere mezclar dos tipos de alimentos X y Y para alimentar ganado (se pueden mezclar porciones de ambos tipos de alimento). Cada porción requiere de por lo menos 60 gramos de proteina y por lo menos 30 gramos de grasa. Un paquete de X cuesta \$80 y contiene 15 gramos de de proteina y 10 gramos de grasa; Un paquete de Y cuesta \$50 y contiene 20 gramos de proteina y 5 gramos de grasa.

La función objetivo del problema de la figura es:

1 PUNTO

- (A) Maximizar: -80X -50Y
- (B) Minimizar: -80X -50Y
- (C) Minimizar: X+Y
- (D) Maximizar: X+Y
- (E) Minimizar: 15X+20Y+ 10X+5Y
  Que equivale a:
  Minimizar: 25X+25Y