¿En cuál de estas organizaciones no puede implementarse la Investigación de Operaciones?

Microempresas

Si se elimina una restricción redundante de un problema de Programación Lineal, entonces

R: La respuesta óptima no cambia

d

16. ¿Cuál de las siguientes relaciones es inválida para usarse en un modelo de Programación Lineal?

c) 5X1 + 4X2 + 8X1X2 < 80

Los coeficientes tecnológicos

a) Son los coeficientes de las variables de decisión en las ecuaciones de restricción.

En Programación Lineal, las variables no tienen que ser valores enteros y pueden adoptar cualquier valor fraccionario. La hipótesis se llama

c) Divisibilidad.

17. La *Compañía Electrónica del Caribe* fabrica los siguientes dispositivos periféricos para computadoras: módems internos, módems externos, tarjetas de gráficos y unidades de CD. Cada uno de estos productos técnicos requiere tiempo, en minutos, en tres tipos de equipo de prueba electrónico como muestra la tabla 2. Los primeros dos dispositivos de prueba están disponibles 120 horas por semana. El dispositivo 3 requiere más mantenimiento preventivo y puede ser utilizado sólo 100 horas por semana. La tabla siguiente resume los ingresos y costos de material de cada producto:

Ninguna es cierta.  
O “600”

5. Las restricciones funcionales

d

9. En un problema de Programación Lineal.

e todas son ciertas

16. ¿Cuál de las siguientes relaciones es inválida para usarse en un modelo de Programación Lineal?

c) 5X1 + 4X2 + 8X1^2 < 80

12. En un modelo de Programación Lineal, los parámetros representan

a) Los valores que deben tomar las variables de decisión.

**b) Los límites impuestos a las restricciones funcionales.**

c) Los valores máximos o mínimos de la función objetivo.

d) Todas son ciertas.

4. Según el requerimiento de proporcionalidad, si la fabricación de una unidad de un producto utiliza 1.5 horas de un recurso, entonces fabricar 20 unidades de ese producto utiliza…horas. **Nota: introduzca un número entero.  (30) seguro es 30?**

Cuando existen soluciones óptimas alternas en un problema de Programacion Lineal, entonces

a) la función objetivo es paralela a una de las restricciones

7. Los coeficientes de costo o beneficio.

b) Son los coeficientes de las variables de decisión en la función objetivo.

¿Qué acontecimiento histórico se asocia con el surgimiento de la  IO?

d) Segunda Guerra Mundial;

Una solución factible de un problema de Programación Lineal

a) debe satisfacer todas las restricciones simultáneamente

11. ¿Con cuál de los siguientes puede asociarse una definición de Investigación de Operaciones?

Todas ciertas

19. En el modelo   ***Maximizar Z = 7M + 5S***

***Sujeto a       4M + 3S ≤ 240***

***2M + 5S ≤ 100***

Los parámetros son: a) 7 y 5; b) 4 y 2; c**) 240 y 100;** d) 3 y 5

10. Elupina Santos tiene cinco parcelas de labranza clasificadas en cinco sectores: sureste, norte, noroeste, oeste y suroeste. Elupina cosecha trigo, maíz y cebada y prepara su plan de producción para el año siguiente. El INDRHI le asignará 7400 tareas-pie de agua. La cantidad de irrigación por temporada de cosecha es como muestra la tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parcela | Tareas | Irrigación |
| Sureste | 2000 | 3200 |
| Norte | 2300 | 3400 |
| Noroeste | 600 | 800 |
| Oeste | 1100 | 500 |
| Suroeste | 500 | 600 |

Cada cosecha de Elupina necesita una cantidad mínima de agua, y hay un límite proyectado en las ventas de cada cosecha:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cosecha | Ventas máximas | Agua requerida |
| Trigo | 110000 quintales | 1.6 |
| Maíz | 1800 toneladas | 2.9 |
| Cebada | 2200 toneladas | 3.5 |

Elupina piensa que puede vender el trigo con una utilidad neta de $20 por quintal, el maíz con $40 por tonelada y la cebada con $50 por tonelada. Una tarea de tierra rinde 1.5 toneladas de maíz y 2.2 toneladas de cebada. El rendimiento del trigo es de 50 quintales por tarea.

La cantidad de variables de decisión que requiere el modelo de programación lineal es... **Nota: introduzca un número entero.**

**Yo puse 5! ………...Bueno jorge puso 3**

*3. La Compañía Lechera del Caribe tiene una capacidad de recepción de 50000 litros de leche diarios. La administración exige que* ***al menos 30000 litros sean embotellados diariamente*** *y el resto usado para producir leche especial o mantequilla. La contribución de cada litro de leche a la utilidad es como sigue: leche embotellada, $10; leche especial, $15; mantequilla, $16.*

El equipo de fabricación de **mantequilla** puede manejar **hasta 6000 litros diarios de leche;** **el equipo de embotellado puede manejar hasta 40000 litros diarios** y **el equipo para elaboración de leche especial puede manejar hasta 20000 litros por día**.

La empresa desea saber qué cantidad de leche convertir en mantequilla, en leche especial o embotellar cada día para maximizar la utilidad. Si X1 = cantidad de leche a embotellar; X2 = cantidad de leche especial y **X3 = cantidad de leche a convertir en mantequilla,** el modelo para lograr tal objetivo es:

a) Maximizar Z = 10X1 + 15X2 + 16X3

X1 + X2 + X3 ≤ 50000

**X1≥ 30000**

X3 ≤ **6000**

X1 ≤ 40000

X2 ≤ 20000

X1 , X2 y X3 ≥ 0

d) Maximizar Z = 10X1 + 15X2 + 16X3

X1 + X2 + X3 ≤ 50000

X1 ≤ 30000

X3 ≤ 6000

X1 ≥ 40000

X2 ≤ 20000

X1 , X2 y X3 ≥ 0

**Es la A**

***al menos 30000 litros sean embotellados que es igual a*  >=30000**

**Estoy de acuerdo, pero cual se va a poner? pk?  por que la b y la c no coinciden en unos valores y la d dice <= 30000**

**bnn es vd no me fije en eso**

**Hablemos de las variables que tengo hambre y me estoy orinando**

**jajajajajajjajaja**

**Lolazo**

**Dejame buscar el ejercicio**

**4. Según el requerimiento de proporcionalidad, si la fabricación de una unidad de un producto utiliza 1.5 horas de un recurso, entonces fabricar 20 unidades de ese producto utiliza…horas. Nota: introduzca un número entero.**

**no me dijeroooon de esa…. yoo puse 30**

**lo que hice fue multiplicar lo sabemos 1.5 \* 20**

**pero es así?  no sabemos pero con eso nos fuimos**

**ok**

**ok**

**acabe!**

**que hacemos???**

**hablen ahoraaaa**

**pk aun no envias???**

**17. La *Compañía Electrónica del Caribe* fabrica los siguientes dispositivos periféricos para computadoras: módems internos, módems externos, tarjetas de gráficos y unidades de CD. Cada uno de estos productos técnicos requiere tiempo, en minutos, en tres tipos de equipo de prueba electrónico como muestra la tabla 2. Los primeros dos dispositivos de prueba están disponibles 120 horas por semana. El dispositivo 3 requiere más mantenimiento preventivo y puede ser utilizado sólo 100 horas por semana. La tabla siguiente resume los ingresos y costos de material de cada producto:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dispositivo** | **Ingreso por unidad ($)** | **Costo de material por unidad ($)** |
| **Módem interno** | **2000** | **350** |
| **Módem externo** | **1200** | **250** |
| **Tarjeta de gráficos** | **1800** | **400** |
| **Unidad de CD** | **1300** | **450** |

**Además, los costos de mano de obra variables son $15 por hora en el caso del dispositivo 1; $12 por hora en el dispositivo 2 y $18 por hora en el 3.**

**Tabla 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Módem**  **interno** | **Módem**  **externo** | **Tarjeta**  **de gráficos** | **Unidad**  **de CD** |
| **Dispositivo de prueba 1** | **7** | **3** | **12** | **6** |
| **Dispositivo de prueba 2** | **2** | **5** | **3** | **2** |
| **Dispositivo de prueba 3** | **5** | **1** | **3** | **2** |

**Si X, Y, Z y W representan las unidades de módems internos, módems externos, tarjetas gráficas y unidades de CD a fabricar, la función que maximiza el beneficio es**

**a) 1646.35X + 1250Y + 1395.5Z + 1300W**

**b) 2000X + 1250Y + 1395.5Z + 1300W**

**c) 1646.35X + 998.45Y + 1395.5Z + 847.5W es esta?**

**d) 2000X + 1250Y + 1800Z + 1300W**

**e) Ninguna es cierta.**