Formulación de problemas

1. Un proveedor desea preparar un ponche utilizando 5 bebidas de fruta, estas bebidas se deben combinar para obtener un ponche que contenga por lo menos el 20% de jugo de naranja, otra posibilidad es que contengan por lo menos el 10% de jugo de toronja y finalmente el 5% de juego de limón. Si los datos del inventario son los que se presentan a continuación, que cantidad de bebida de fruta deberá emplear el proveedor para obtener la composición del ponche a costo mínimo.

Realizar la formulación del modelo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bebida | Jugo De naranja (%) | Jugo De toronja (%) | Jugo De limón (%) | Costo($us/gal) |
| A | 40 | 40 | 0 | 1.5 |
| B | 5 | 10 | 20 | 0.75 |
| C | 100 | 0 | 0 | 2 |
| D | 0 | 100 | 0 | 1.75 |
| E | 0 | 0 | 0 | 0.25 |

1. Un carpintero desea determinar la cantidad de sillas y mesas que debe producir el próximo día para maximizar su ganancia. Cuenta con 38m2 de madera y dispone de 7, 5 hs/hombre. Se requiere de 4m2 y 1 hora/hombre para confeccionar cada silla; y de 9, 5m2 de madera y 1 hora/hombre para confeccionar cada mesa.

Se asume que se vende todo lo que se produce y que el beneficio por silla es de $4, mientras que el beneficio por mesa es de $8, 5. ¿Cuantas sillas y mesas debe producir?

1. Dos fábricas de papel producen 3 tipos diferentes de papel, los cuales son; de grado bajo, de grado medio y de grado alto. Se tiene un contrato de venta para proveer: 16 toneladas de grado bajo, 5 toneladas de grado medio y 20 toneladas de grado alto.

La fábrica 1produce, 8 toneladas de grado bajo, 1 tonelada de grado medio y 2 toneladas de grado alto en un día de operación. La fábrica 2 produce, 2 toneladas de grado bajo, 1 tonelada de grado medio y 7 toneladas de grado alto por día de operación.

Los costos de operación son de 1000 $us/dia para la fábrica 1 y 2000$us/dia para la fábrica 2. ¿Cuántos días debe trabajar cada fabrica a fin de cumplir con el mencionado contrato de venta en la forma más económica?