TEMA: Problemas de aplicación – interpretación de datos
APORTE: Trabajo grupal
FECHA:14/10/2020
PÁGINA: 31 -32
EJERCICIOS: 2 – 13
INTEGRANTES:_____

Determine los datos y restricciones de los siguientes enunciados:

2. Se disponen de 24 kg de maní y 15 kg de pasas que se envasan en dos tipos de cajas: la de \$4, que contiene 200 g de maní y 100 g de pasas; y la de \$6, que contiene 200 g de maní y 300 g de pasas. ¿Cuántas cajas de cada tipo se tendrán que preparar y vender para obtener el máximo ingreso?

Restricciones:

$200x + 200y \geq 24\,000$ $\quad$ $200x + 200y \leq 24\,000$ $\quad$ $200x + 200y \leq 24$

$100x + 300y \leq 15\,000$ $\quad$ $100x + 300y \leq 15$ $\quad$ $100x + 300y \geq 15\,000$

$x \geq 0$ $\quad$ $y \leq 0$ $\quad$ $x \leq 0$ $\quad$ $y \geq 0$

3. En un taller se dispone semanalmente de 48 kg de algodón y 30 kg de lana para la producción de dos tipos de tapices decorativos, A y B. En el tapiz A se emplean 200 g de algodón y 100 g de lana, y en el tapiz B, 200 g de algodón y 300 g de lana. Si el tapiz A se vende a \$40 y el tapiz B a \$60, ¿cuántos tapices de cada tipo se deben vender para obtener el máximo ingreso?

Restricciones:

$200x + 200y \geq 48\,000$ $\quad$ $200x + 200y \leq 48\,000$ $\quad$ $200x + 200y \leq 48$

$100x + 300y \leq 30\,000$ $\quad$ $100x + 300y \leq 30$ $\quad$ $100x + 300y \geq 30000$

$x \geq 0$ $\quad$ $y \geq 0$ $\quad$ $x \leq 0$ $\quad$ $y \leq 0$

4. Una persona desea programar una dieta con dos tipos de alimentos: A y B. Cada unidad del alimento A contiene 250 calorías y 20 g de proteínas, y cada unidad del alimento B contiene 300 calorías y 10 g de proteínas. La dieta requiere como mínimo 1 200 calorías y 60 g de proteínas diarias. Si el precio de cada unidad del alimento A es de \$6 y el de cada unidad del alimento B es de \$5, ¿cuántas unidades de cada alimento debe contener la dieta para minimizar el costo?

	ALIMENTOS		
	A	B	DISPONIBILIDAD
CALORÍAS			
PROTEÍNAS			
PRECIO			
FUNCION OBJETIVO			

Restricciones:

$250x + 300y \geq 1\,200$ $\quad$ $250x + 300y \leq 1\,200$ $\quad$ $250x + 300y \leq 12$

$20x + 10y \leq 60$ $\quad$ $20x + 10y \leq 6$ $\quad$ $20x + 10y \geq 60$

$x \leq 0$ $\quad$ $y \leq 0$ $\quad$ $x \geq 0$ $\quad$ $y \geq 0$

6. Un orfebre fabrica dos tipos de joyas: A y B. Las del tipo A contienen 1 g de oro y 1,5 g de plata, y se venden a \$40 cada una. Las de tipo B contienen 1,5 g de oro y 1 g de plata, y se venden a \$50. Si el orfebre tiene en su taller 750 g de cada uno de los metales, ¿cuántas joyas debe fabricar de cada clase para obtener un beneficio máximo?

	JOYAS		
	A	B	DISPONIBILIDAD
ORO			
PLATA			
BENEFICIO			
FUNCION OBJETIVO			

Restricciones:

$x + 1.5y \geq 750$ $\quad$ $x + 1.5y \leq 75$ $\quad$ $x + 1.5y \leq 750$

$1.5x + y \leq 7500$ $\quad$ $1.5x + y \leq 750$ $\quad$ $1.5x + y \geq 750$

$x \geq 0$ $\quad$ $y \leq 0$ $\quad$ $x \leq 0$ $\quad$ $y \geq 0$

7. José desea liquidar 200 camisas y 100 pantalones de la temporada anterior. Para ello, lanza dos ofertas: la A, que consta de una camisa y un pantalón a \$30, y la B, que consta de tres camisas y un pantalón, a \$50. Si no desea vender menos de 20 ofertas del tipo A ni menos de 10 del tipo B, ¿cuántas ofertas debe vender de cada tipo para maximizar la ganancia?

	OFERTAS		
	A	B	DISPONIBILIDAD
CAMISETAS			
PANATALONES			
GANANCIA			
FUNCION OBJETIVO			

Restricciones:

$x + 3y \geq 200$ $\quad$ $x + 3y \leq 200$ $\quad$ $x + 3y \leq 20$

$x + y \leq 100$ $\quad$ $x + y \leq 10$ $\quad$ $x + y \geq 100$

$x \geq 20$ $\quad$ $y \leq 10$ $\quad$ $x \leq 20$ $\quad$ $y \geq 10$

$x \geq 0$ $\quad$ $y \leq 0$ $\quad$ $x \leq 0$ $\quad$ $y \geq 0$

8. Una sastrería tiene 160 m^2 de tela de algodón y 240 m^2 de tela de lana. Para confeccionar un terno requiere 1 m^2 de algodón y 3 m^2 de lana, y para un vestido, 2 m^2 de algodón y 1 m^2 de lana. ¿Cuántos ternos y vestidos debe confeccionar para obtener el máximo beneficio si ambas prendas se venden al mismo precio?

Restricciones:

$x + 2y \geq 160$ $\quad$ $x + 2y \leq 160$ $\quad$ $x + 2y \leq 2$

$3x + y \leq 240$ $\quad$ $3x + y \leq 240$ $\quad$ $3x + y \geq 200$

$x \geq 0$ $\quad$ $y \leq 0$ $\quad$ $x \leq 0$ $\quad$ $y \geq 0$

9. Una empresa elabora dos tipos de jugos de fruta uno de naranja y otro de durazno. Para la elaboración de cada unidad de jugo de naranja se necesitan tres obreros y cuatro técnicos, y para cada unidad de jugo de durazno se necesitan nueve obreros y tres técnicos. Se desea aprovechar el trabajo simultáneo de no más de 54 obreros y 36 técnicos. Determina la cantidad de unidades de cada tipo de jugo que se debe producir para obtener el máximo beneficio si el jugo de naranja se vende a \$1 y el de durazno a \$2.

Restricciones:

$3x + 9y \geq 54$ $\quad$ $3x + 9y \leq 54$ $\quad$ $3x + 9y \leq 18$

$4x + 3y \leq 36$ $\quad$ $4x + 3y \leq 360$ $\quad$ $4x + 3y \geq 36$

$x \leq 0$ $\quad$ $y \leq 0$ $\quad$ $x \geq 0$ $\quad$ $y \geq 0$