

1.- Una empresa va contratar técnicos de tipo A y técnicos de tipo B para una nueva sección. Cada técnico de tipo A puede hacer 40 piezas al día y cobra 60€. Un técnico de tipo B hace 50 piezas y cobra 90€. Si han presentado solicitudes de trabajo 8 técnicos de tipo A y 10 de tipo B, ¿cuántos técnicos de cada clase debe contratar la empresa para fabricar el mayor número posible de piezas si dispone de 930€ para sus salarios?

- Plantear el problema
- Resolución gráfica
- Analice gráficamente qué ocurre si cada técnico de tipo B hiciera 60 piezas al día

2.- Una industria elabora dos clases de papel a partir de dos tipos de madera. Las cantidades de madera necesarias por unidad de cada tipo de papel y las disponibilidades semanales (en las unidades adecuadas) vienen en la siguiente tabla:

	Papel 1	Papel 2	Disponibilidad
Madera 1	8	8	64
Madera 2	4	8	50

Si el beneficio neto por cada unidad de papel son 100000 y 200000 u.m. respectivamente, ¿qué cantidad de papel de cada clase nos dará el beneficio máximo?

- Plantear el problema
- Resolución gráfica
- Analice gráficamente qué ocurre si la disponibilidad de madera 1 se reducen a 50 unidades

3.- Podemos comprar dos clases de abono A ó B. Cada kilo contiene unidades de potasio (K), fósforo (P) y nitrógeno (N) indicadas en la tabla, además del precio del kilo

	Potasio (K)	Fósforo (P)	Nitrógeno (N)	Precio
Marca A	4	6	1	15
Marca B	1	10	6	20

¿En qué proporción hay que mezclar ambos tipos de abono para obtener el mínimo precio un abono que contenga al menos 4 unidades de K, al menos 23 de P y al menos 6 de N?

- Plantear el problema
- Resolución gráfica
- Analice gráficamente qué ocurre si el precio de tipo A se reduce a 12

Problemas

1.- Una persona quiere invertir 100000€ en dos tipos de acciones A y B. Las de tipo A tienen más riesgo, pero producen un beneficio del 10%. Las de tipo B son más seguras, pero producen solo el 7% nominal. Decide invertir como máximo 60000€ en la compra de acciones A y, por lo menos 20000€ en la compra de acciones B. Además quiere que lo invertido en A sea, por lo menos, igual que lo invertido en B. ¿cómo debe invertir los 100000€ para que el beneficio anual sea máximo?

(Sol.: 60000€ en A y 40000€ en B)

2.- Un ganadero debe suministrar un mínimo diario de 4mg de vitamina A y 6 mg de vitamina B en pienso que da a sus reses. Dispone para ello de dos tipos de pienso P1 y P2, cuyos contenidos vitamínicos por Kg son los que aparecen en la siguiente tabla:

	A	B
P1	2	6
P2	4	3

El kg de pienso P1 vale 0,4€ y el de P2 0,6€. ¿Cómo deben mezclarse los piensos para suministrar a las reses las vitaminas requeridas con un coste mínimo?

(Sol.: 2/3 de pienso P1 y 2/3 de pienso P2)

3.- Una confitería es famosa por sus dos especialidades en tartas: la tarta Imperial y la tarta Lima. La tarta Imperial requiere para su elaboración medio kg de azúcar y 8 huevos, y tiene un precio de venta de 8€. La tarta Lima necesita 1kg de azúcar y 8 huevos, y tiene un precio de venta de 10€. En el almacén les quedan 10kg de azúcar y 120 de huevos.

a) Qué combinaciones de especialidades pueden hacer? Plantea el problema y representa gráficamente el conjunto de soluciones.

b) ¿Cuántas unidades de cada especialidad han de producirse para obtener el mayor ingreso por ventas?

(Sol.: a) Dibujar la región b) 10 tartas Imperiales y 5 de Lima)