

1. Un determinado tratamiento farmacológico requiere la administración de dos medicamentos, A y B. Diariamente es necesario consumir al menos 250 mg de A y 400 mg de B. Estos medicamentos se presentan en dos comprimidos diferentes: el comprimido de color rojo que cuesta 0,25 € la unidad y que contiene 15 mg de A y 25 mg de B y el comprimido de color azul que también cuesta 0,25 € la unidad y que contiene 28 mg de A y 10 mg de B. ¿Cuántos comprimidos de cada color debe tomar un individuo en una semana para que el coste del tratamiento sea mínimo?. Explicar los pasos seguidos para obtener la respuesta.
2. Un obrador de confitería elabora tartas y helados con los que obtiene unos beneficios unitarios de 5 y 6 euros, respectivamente. La elaboración de dichos artículos se realiza a partir de dos tipos de nata N1 y N2, de las que se utilizan 40 y 20 mililitros, respectivamente, por cada tarta y 20 y 30 mililitros por cada tarrina de helado. Sabiendo que la disponibilidad semanal de N1 es de 11 litros y de N2 es de 8,5 litros, el obrador quiere saber:
  - a) ¿Cuántas tartas y cuántos helados deben elaborarse para obtener máximos beneficios semanales? Explicar los pasos seguidos para obtener la respuesta.
  - b) Si a partir de un estudio de mercado se concluye que existe más demanda de tartas que de helados, ¿afectará esta circunstancia a la producción del obrador si su objetivo sigue siendo maximizar sus beneficios?
3. Una empresa fabrica mascarillas y guantes. Para cada mascarilla necesita un metro de tejido y otro de cinta elástica, y para cada par de guantes precisa de un metro de tejido y dos de cinta elástica. Si sólo dispone de 800 m de tejido y 1100 m de cinta elástica, y si no puede producir más de 400 guantes, ¿cuánto dinero podrá ingresar como máximo, si vende cada mascarilla a 0.9 euros y cada par de guantes a 1.2 euros?
4. Una imprenta compra tinta para sus impresoras a un proveedor que ofrece dos tipos de lote: L1 y L2. El lote L1 incluye 1 L de tinta azul, 5 L de tinta roja y 1 L de tinta amarilla, mientras que el lote L2 incluye 4 L de tinta azul, 2 L de tinta roja y 1L de tinta amarilla. Cada lote L1 cuesta 80 € y cada lote L2 cuesta 100 €. Para un determinado pedido, la imprenta necesita, al menos 24 L de tinta azul, 30 L de tinta roja y 12 L de tinta amarilla. ¿Cuántos lotes de cada tipo debe comprar para minimizar costes?