

- 1) El tratamiento de cierta enfermedad requiere la administración de dos complejos vitamínicos A y B. Cada semana es preciso consumir, como mínimo, 450 mg de A y 200 mg de B. Estos complejos se presentan en dos preparados diferentes: el primero, denominado Amium, con comprimidos que cuestan \$ 25 cada uno y que contienen 15 mg de A y 25 mg de B; y el segundo, Bolium, cuyos comprimidos cuestan \$ 30 cada uno y que contienen 28 mg de A y 10 mg de B. Averigua qué número de comprimidos de cada preparado debe tomar cada individuo para que el costo del tratamiento sea mínimo.
- 2) Una empresa tiene diez ómnibus de cuarenta plazas y ocho ómnibus de cincuenta plazas para trasladar a 600 trabajadores hasta el lugar donde se ubica la fábrica, pero únicamente dispone de catorce conductores. Si el costo por viaje de un ómnibus grande es de \$48 y el de uno chico es de \$ 36, ¿cuántos ómnibus de cada tipo utilizará la empresa para trasladar a sus trabajadores de manera que el costo sea el mínimo posible? ¿Cuál será este costo?
- 3) Un trabajador autónomo coloca cierres de collares y de pulseras. Por cada cierre de collar gana \$ 42, y por cada cierre de pulsera \$ 30. Cada día va a buscar el material a la fábrica con dos estuches de joyería, en uno caben cien collares y en el otro ciento veinte pulseras. Si cada día es capaz de colocar 150 cierres como máximo, determina el número de cierres de cada tipo que debe colocar para que su beneficio sea máximo.
- 4) Para suplir la falta de minerales de una dieta hipocalórica, una persona debe ingerir tres clases diferentes de minerales: calcio, magnesio y yodo. Cada día debe tomar al menos 437 mg de calcio, 270 mg de magnesio, y 199 mg de yodo. Los mencionados minerales se encuentran en dos preparados farmacológicos diferentes: el Nervo, que cuesta \$ 50 y cuya composición es de 16 mg de calcio, 32 mg de magnesio y 32 mg de yodo; y el Mieli, que cuesta \$ 60 y cuya composición es de 27 mg de calcio, 54 mg de magnesio, y 9 mg de yodo. Determina el número de preparados de cada tipo que permitirá un tratamiento más económico.
- 5) Minimiza la función $f(x, y) = x + y + 74$ teniendo en cuenta las restricciones siguientes:
- $$(10 - x) + (10 - y) \leq 15$$
- $$x + y \leq 13$$
- $$0 \leq x \leq 10$$
- $$0 \leq y \leq 18$$