

**Problema 1.** De un problema de programación lineal se deducen las siguientes restricciones:

$$4x + 3y \geq 60 \quad ; \quad y \leq 30 \quad ; \quad 2x \leq 10 + y \quad ; \quad x \geq 0 \quad ; \quad y \geq 0;$$

a) Represente gráficamente la región factible del problema y calcule sus vértices.

b) Maximice y minimice en esa región factible la función objetivo  $F(x,y) = x + 3y$

c) ¿Pertenece el punto  $(11, 10)$  a la región factible?

**Problema 2.** Una persona desea adelgazar. En la Farmacia le ofrecen dos compuestos A y B para que tome una mezcla con las siguientes condiciones: No debe tomar más de 150 g de mezcla ni menos de 50 g. La cantidad de A debe ser mayor o igual que la de B. No debe incluir más de 100 g del compuesto A. Se sabe que cada 100 g de A contienen 30 mg de vitaminas y cada 100 g de B contienen 20 mg de vitaminas.

a) Formule matemáticamente el conjunto de restricciones, dibuje la región factible y halle sus vértices.

b) ¿Cuántos g de cada compuesto ha de tomar para obtener el preparado más rico en vitaminas?