§5. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

4.47. Xác định miền nghiệm của các bất phương trình sau (x, y là hai ẩn) :

a) $2(x + y + 1) > x + 2$;

b) $2(y + x) \le 3(x + 1) + 1$;

c) $y + 0.x > 5$;

d) $0.y + x \le 3$.

4.48. Xác định miền nghiệm của các hệ bất phương trình sau :

a) $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 ; \end{cases}$

b) $\begin{cases} x \ge 0 \\ y < 3. \end{cases}$

4.49. Xác định miền nghiệm của các hệ bất phương trình sau :

a) $\begin{cases} x - 3y < 0 \\ x + 2y > -3 \\ y + x < 2 ; \end{cases}$

b) $\begin{cases} y \ge 0 \\ -\dfrac{x}{2} + \dfrac{y}{3} + 1 < \dfrac{1}{2} \\ \dfrac{x}{3} + \dfrac{y}{2} < 1. \end{cases}$

4.50. Xác định miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} |x - 1| < 1 \\ |y + 1| \le 2. \end{cases}$$

4.51. a) Xác định miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 0 \le x \le 5 \\ 0 \le y \le 10 \\ \dfrac{x}{3} + \dfrac{y}{5} \ge 1 \\ \dfrac{-x}{2} + \dfrac{y}{2} \ge 1 \end{cases}$$

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2x - 2y + 3$ trên miền nghiệm ở câu a, biết rằng miền nghiệm đó là miền đa giác và T có giá trị nhỏ nhất tại một trong các đỉnh của đa giác đó.

4.52. Một xí nghiệp sản xuất hai loại sản phẩm kí hiệu là *I* và *II*. Một tấn sản phẩm *I* lãi 2 triệu đồng, một tấn sản phẩm *II* lãi 1,6 triệu đồng. Muốn sản

xuất 1 tấn sản phẩm *I* phải dùng máy M_1 trong 3 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Muốn sản xuất 1 tấn sản phẩm *II* phải dùng máy M_1 trong 1 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Biết rằng một máy không thể dùng để sản xuất đồng thời hai loại sản phẩm ; máy M_1 làm việc không quá 6 giờ trong một ngày, máy M_2 một ngày chỉ làm việc không quá 4 giờ.

Giả sử xí nghiệp sản xuất trong một ngày được x (tấn) sản phẩm *I* và y (tấn) sản phẩm *II*.

a) Viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình rồi xác định miền nghiệm (S) của hệ đó.

b) Gọi T (triệu đồng) là số tiền lãi mỗi ngày của xí nghiệp. Hãy biểu diễn T theo x, y.

c) Ở câu a) ta thấy (S) là một miền đa giác. Biết rằng T có giá trị lớn nhất tại $(x_0 ; y_0)$ với $(x_0 ; y_0)$ là toạ độ của một trong các đỉnh của (S).

Hãy đặt kế hoạch sản xuất của xí nghiệp sao cho tổng số tiền lãi cao nhất.