



Họ và tên: Nguyễn Văn Huỳnh. - STT: 28.

Lớp: KHTO2

Mã Sinh Viên: 2019609976

Môn: Tối Ưu Hóa.

### Bài Lâm

1.

$$f(x) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 2 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ 5x_1 - x_2 \leq 15 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Bước 1: vẽ các phương trình đường thẳng tìm miền D.

$$2x_1 + x_2 = 2 \quad (1)$$

Lấy điểm: A(0; 2) và B(1; 0)

Thay (0; 0) vào  $2x_1 + x_2 \geq 2$  nên bỏ phía (0; 0) và lấy phía còn lại

$$-x_1 + 2x_2 = 6 \quad (2)$$

Lấy điểm: C(0; 3) và D(6; 6)

Thay (0; 0) vào  $-x_1 + 2x_2 \leq 6$  (Thỏa mãn) nên lấy phía (0; 0) và bỏ phía còn lại

$$5x_1 - x_2 = 15 \quad (3)$$

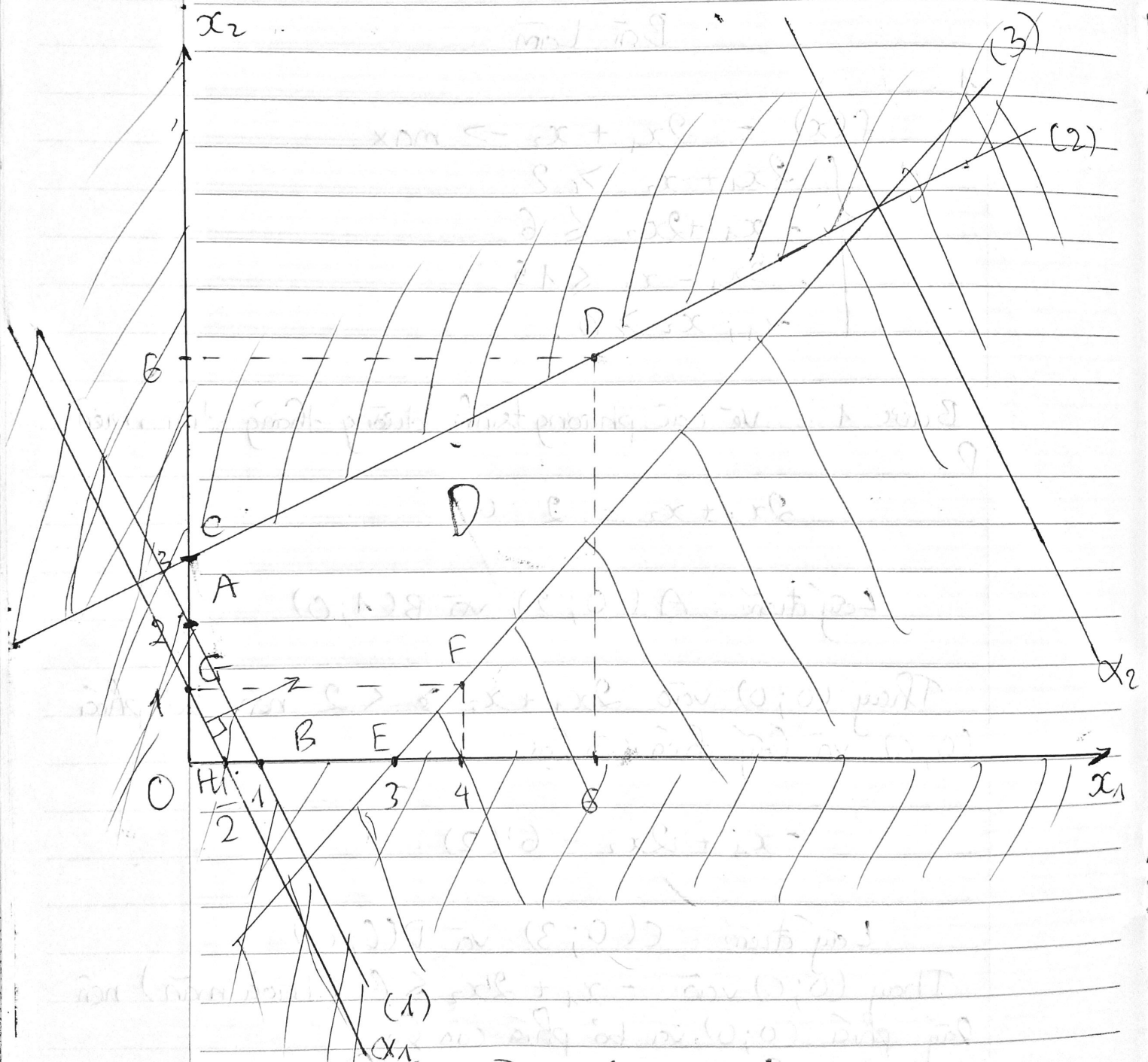
Lấy điểm: E(3; 0) và F(4; 1)

Thay (0; 0) vào  $5x_1 - x_2 \leq 15$  thỏa mãn nên lấy phía



$(0; 0)$  và bỏ phần còn lại

Kết hợp với điều kiện  $x_1, x_2 \geq 0 \Rightarrow$  Ta có miền D



Bước 2: Vẽ PT đường mức.

$$2x_1 + x_2 = 1$$

Lấy điểm  $G(0; 1)$  và  $H(\frac{1}{2}; 0)$

$x^*$  là giao của (2) và (3)

$$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 = 6 \\ 5x_1 - x_2 = 15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = 5 \end{cases}$$

$\Rightarrow x^* (4, 5) \Rightarrow f(x^*) = 2 \cdot 4 + 5 = 13$   
 vậy

Bài 2:

$$f(x) = 7x_1 + x_2 - 4x_3 \rightarrow \min$$

$$-6x_1 + 4x_2 + 5x_3 \geq -20$$

$$x_1 + 2x_2 + x_3 = 8$$

$$3x_1 - 2x_2 - x_3 \leq -8$$

$$x_j \geq 0, j = 1, 3$$

$$f(x) = -7x_1 - x_2 + 4x_3 + 0x_4 - Mx_5 - Mx_6 + 0x_7 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} -6x_1 + 4x_2 + 5x_3 - x_4 + x_5 = -20 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 + x_6 = 8 \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 + x_7 = -8 \\ x_j \geq 0, j = 1, 7 \end{cases}$$

$$x = (0, 0, 0, 0, -20, 8, -8)$$

$$A = (A_5, A_6, A_7)$$

Ta có bảng sau:





Thứ ngày

Bước	Hệ số $C_j$	Có Số	Phương An	$-I$ $A_1$	$-I$ $A_2$	$4$ $A_3$	$0$ $A_4$	$-M$ $A_5$	$-M$ $A_6$	$0$ $A_7$
1	$-M$	$A_5$	$-20$	$-6$	$4$	$5$	$-1$	$1$	$0$	$0$
	$-M$	$A_6$	$8$	$1$	$2$	$(1)$	$0$	$0$	$1$	$0$
	$0$	$A_7$	$-8$	$3$	$-2$	$-1$	$0$	$0$	$0$	$1$
			$\delta_k$	$7$	$1$	$-4$	$0$	$0$	$0$	$0$
2			$m_k$	$5$	$-6$	$-6$	$1$	$0$	$0$	$0$
	$-M$	$A_5$	$-60$	$-11$	$-6$	$0$	$-1$	$1$	$-8$	$0$
	$4$	$A_3$	$8$	$1$	$2$	$1$	$0$	$0$	$\times$	$0$
	$0$	$A_7$	$0$	$5$	$0$	$0$	$(0)$	$0$	$\times$	$1$
3			$\delta_k$	$11$	$9$	$0$	$0$	$0$	$\times$	$0$
			$m_k$	$11$	$6$	$0$	$1$	$0$	$\times$	$0$
	$-M$	$A_5$	$-60$	$-11$	$-6$	$0$	$0$	$1$	$-8$	$\times$
	$4$	$A_3$	$8$	$1$	$(2)$	$1$	$0$	$0$	$\times$	$\times$
4			$\delta_k$	$11$	$9$	$0$	$0$	$0$	$\times$	$\times$
			$m_k$	$11$	$6$	$0$	$0$	$-10$	$\times$	$\times$
	$-M$	$A_5$	$-12$	$-8$	$0$	$0$	$0$	$1$	$\times$	$\times$
	$-1$	$A_2$	$4$	$1/2$	$1$	$\times$	$0$	$0$	$\times$	$\times$
			$\delta_k$	$0$	$0$	$\times$	$0$	$-1$	$\times$	$\times$
			$m_k$	$13$	$0$	$\times$	$0$		$\times$	$\times$
				$12$						