

Đáp án

Câu 1: 2 điểm

	Chi tiết A	Chi tiết B	Chi tiết C	
Nhu cầu	20000	50000	30000	
Khả năng sản xuất bình thường (thời gian làm việc T của tháng)	30000	0	0	Thời gian làm 1 chi tiết A: $\frac{T}{30000}$
Khả năng sản xuất bình thường (thời gian làm việc T của tháng)	0	60000	0	Thời gian làm 1 chi tiết B: $\frac{T}{60000}$
Khả năng sản xuất bình thường (thời gian làm việc T của tháng)	0	0	40000	Thời gian làm 1 chi tiết C: $\frac{T}{40000}$
Gọi số chi tiết làm trong tháng	x_1	x_2	x_3	$20000.60\% \leq x_1 \leq 20000$ $50000.60\% \leq x_2 \leq 50000$ $30000.60\% \leq x_3 \leq 30000$ $x_1 \frac{T}{30000} + x_2 \frac{T}{60000} + x_3 \frac{T}{40000} = T$
Lợi nhuận 1 chi tiết (x 1000 đồng)	$200-100=100$	$160-75=85$	$120-110=10$	Tổng lợi nhuận: $V = 100x_1 + 85x_2 + 10x_3$

Mô hình toán:

- Biến tối ưu: x_1, x_2, x_3

- Hàm tối ưu: **MAX** của $V = 100x_1 + 85x_2 + 10x_3 \rightarrow$ **(0,5 đ)**

- Ràng buộc: $\begin{cases} 12000 \leq x_1 \leq 20000 \\ 30000 \leq x_2 \leq 50000 \\ 18000 \leq x_3 \leq 30000 \end{cases} \rightarrow$ **(0,5 đ)**

$$\frac{x_1}{30000} + \frac{x_2}{60000} + \frac{x_3}{40000} = 1 \rightarrow$$
 (1 đ)

Câu 2: 5 điểm

Tìm **Giá trị nhỏ nhất (min)** của $y = 3x_1 - x_2 - x_3$, với :

$$\begin{aligned} x_1 - 3x_2 + x_3 &\leq 2 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \quad \text{và} \quad 2x_1 - x_2 + 3x_3 &\geq 10 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 &\leq 40 \end{aligned}$$

Với:
$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + x_3 + x_4 &= 2 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 - x_5 + x_7 &= 10 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 + x_6 &= 40 \end{cases} \quad (1d)$$

$(x_{1 \div 7} \geq 0)$

C_B	i_B	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	\bar{b}
0	4	1	-3	1	1	0	0	0	2
M	7	2	-1	3	0	-1	0	1	10
0	6	1	3	1	0	0	1	0	40
C^T		3	-1	-1	0	0	0	M	
\bar{C}^T		3-2M	-1+M	-1-3M	0	0	0	0	

(1d)

C_B	i_B	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	\bar{b}
-1	3	1	-3	1	1	0	0	0	2
M	7	-1	8	0	-3	-1	0	1	4
0	6	0	6	0	-1	0	1	0	38
C^T		3	-1	-1	0	0	0	M	
\bar{C}^T		4+M	-4-8M	0	1+3M	M	0	0	

(1d)

C_B	i_B	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	\bar{b}
-1	3	5/8	0	1	-1/8	-3/8	0	3/8	7/2
-1	2	-1/8	1	0	-3/8	-1/8	0	1/8	1/2
0	6	3/4	0	0	5/4	3/4	1	-3/4	35
C^T		3	-1	-1	0	0	0	M	
\bar{C}^T		7/2	0	0	-1/2	-1/2	0	M+1/2	

(1d)

C_B	i_B	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	\bar{b}
-1	3	1	0	1	1/2	0	1/2	0	21
-1	2	0	1	0	-1/6	0	1/6	0	19/3
0	5	1	0	0	5/3	1	4/3	-1	140/3
C^T		3	-1	-1	0	0	0	M	
\bar{C}^T		4	0	0	1/3	0	2/3	M+1/2	

(0,5 d)

$\bar{C}^T \geq 0 \Rightarrow \text{Stop}$

$\Rightarrow x_1 = x_4 = x_6 = x_7 = 0; x_2 = \frac{19}{3}; x_3 = 21; x_5 = \frac{140}{3}$

(0,5 d)








$\Rightarrow y_{\min} = 3 \cdot 0 - \frac{19}{3} - 21 = -\frac{82}{3}$

* Lưu ý:

- Nếu sinh viên làm tới bảng 3 nhưng chọn cột x_4 thì sẽ phát sinh thêm 1 bảng, nhưng kết quả vẫn như trên. Tính điểm tiếp: 2 bảng sau - 0,5 đ và kết quả - 0,5 đ.

- Nếu sinh viên làm phương pháp “2 phase” vẫn cho đủ điểm (Chính tắc hóa – 1 đ; Mỗi phase 2 đ

Câu 3: 3 điểm

n	a	b	L	x_1	x_m	x_2	y_1	y_m	y_2	Phân bố	
1	-1	3	4	0.000	1.000	2.000	0.0000	0.1585	3.0907		0,5 đ
2	-1	1	2	-0.500	0.000	0.500	0.7294	0.0000	-0.2294		0,5 đ
3	0	1	1	0.250	0.500	0.750	-0.1849	-0.2294	-0.1191		0,5 đ
4	0.25	0.75	0.5	0.375	0.500	0.625	-0.2256	-0.2294	-0.1945		0,5 đ
5	0.375	0.625	0.25	0.438	0.500	0.563	-0.2323	-0.2294	-0.2169		
6	0.375	0.5	0.125	0.406	0.438	0.469	-0.2301	-0.2323	-0.2320		0,5 đ
7	0.406	0.469	0.063	0.422	0.438	0.453	-0.2315	-0.2323	-0.2325		
8	0.438	0.469	0.031	0.446	0.454	0.461	-0.2324	-0.2325	-0.2323		

$$x_{\min} = 0,454$$

$$y_{\min} = - 0,2325$$

0,5 đ