

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 17/08/2020

Môn: TOÁN KINH TẾ

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 02 trang)

Câu	Nội dung									Điểm	
1	Ta xét:									0,5	
	$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 0 & -7 & 0 \\ 0 & -3 & 1 & 0 & 8 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$										
	Bài toán đã có dạng chuẩn với hệ ẩn cơ bản là: (x_1, x_6, x_4)										
	Thứ tự: (x_1, x_6, x_4)									0,5	
	$(x_1, x_6, x_4) = (25, 30, 5)$									0,5	
		Hệ số	Ân	Phương án	1	1	1	1	1	1	1,5
					x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	
		1	x_1	25	1	2	2	0	-7	0	
		1	x_6	30	0	-3	1	0	8	1	
		1	x_4	5	0	1	-2	1	-1	0	
		B1	$f(x)$	60	0	-1	0	0	-1	0	
		1	x_2	12,5	0,5	1	1	0	-3,5	0	
		1	x_6	67,5	1,5	0	4	0	-2,5	1	
	1	x_4	-7,5	-0,5	0	-3	1	2,5	0		
	B2	$f(x)$	72,5	0,5	0	1	0	-4,5	0		
	1	x_2	5	0	1	-2	1	-1	0		
	1	x_6	45	0	0	-5	3	5	1		
	1	x_1	15	1	0	6	-2	-5	0		
	B3	$f(x)$	65	0	0	-2	1	-2	0		
Cộng điểm câu 1									6,0		
2	Bài toán có dạng chính tắc thỏa 2 điều kiện : - Các ràng buộc đều là phương trình									0,5	

		- Các ẩn số đều không âm $x_j \geq 0 (j = \overline{1,5})$ => Bài toán đã có dạng chính tắc																																																																																										
		Bài toán có dạng chuẩn thỏa 2 điều kiện : - Các số hạng tự do đều không âm $b_j \geq 0 (j = \overline{1,3})$ - Ma trận các ràng buộc A có chứa một ma trận đơn vị cấp 3 => Bài toán chưa có dạng chuẩn, nên ta thêm 2 ẩn giả x_6 và x_7	0,5																																																																																									
		(1) $f(x) = x_1 + 2x_2 + x_4 - 5x_5 + Mx_6 + Mx_7 \rightarrow \min$ (2) $\begin{cases} -3x_3 & -9x_4 & & +x_6 & = & 0 \\ x_2 & -7x_3 & -5x_4 & -2x_5 & +x_7 & = & 5 \\ x_1 & -1/3x_2 & +2/3x_3 & +4/3x_4 & +1/3x_5 & = & 2/3 \end{cases}$ (3) $x_j \geq 0 (j = \overline{1,7})$	0,5																																																																																									
		Ta đưa số liệu vào bảng để giải																																																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Hệ số</th> <th rowspan="2">Ẩn</th> <th rowspan="2">Phương án</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>-5</th> </tr> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>x_3</th> <th>x_4</th> <th>x_5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>x_6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>-9</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>x_7</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-7</td> <td>-5</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>x_1</td> <td>2/3</td> <td>1</td> <td>-1/3</td> <td>2/3</td> <td>4/3</td> <td>1/3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B1</td> <td rowspan="2">f(x)</td> <td>2/3</td> <td>0</td> <td>-7/3</td> <td>2/3</td> <td>1/3</td> <td>16/3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-10</td> <td>-14</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>x_6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>-9</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>x_2</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-7</td> <td>-5</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>x_1</td> <td>7/3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>5/3</td> <td>-1/3</td> <td>-1/3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B2</td> <td rowspan="2">f(x)</td> <td>37/3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-47/3</td> <td>-34/3</td> <td>2/3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>-9</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Hệ số	Ẩn	Phương án	1	2	0	1	-5	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	M	x_6	0	0	0	-3	-9	0	M	x_7	5	0	1	-7	-5	-2	1	x_1	2/3	1	-1/3	2/3	4/3	1/3	B1	f(x)	2/3	0	-7/3	2/3	1/3	16/3	5	0	1	-10	-14	-2	M	x_6	0	0	0	-3	-9	0	2	x_2	5	0	1	-7	-5	-2	1	x_1	7/3	1	0	5/3	-1/3	-1/3	B2	f(x)	37/3	0	0	-47/3	-34/3	2/3	0	0	0	-3	-9	0	1,0
Hệ số	Ẩn	Phương án				1	2	0	1	-5																																																																																		
			x_1	x_2	x_3	x_4	x_5																																																																																					
M	x_6	0	0	0	-3	-9	0																																																																																					
M	x_7	5	0	1	-7	-5	-2																																																																																					
1	x_1	2/3	1	-1/3	2/3	4/3	1/3																																																																																					
B1	f(x)	2/3	0	-7/3	2/3	1/3	16/3																																																																																					
		5	0	1	-10	-14	-2																																																																																					
M	x_6	0	0	0	-3	-9	0																																																																																					
2	x_2	5	0	1	-7	-5	-2																																																																																					
1	x_1	7/3	1	0	5/3	-1/3	-1/3																																																																																					
B2	f(x)	37/3	0	0	-47/3	-34/3	2/3																																																																																					
		0	0	0	-3	-9	0																																																																																					
		Ta thấy $\Delta_5 = \frac{2}{3} > 0$ nhưng $a_i = (0; -2; -1/3)$ âm với mọi i nên bài toán mở rộng không có phương án tối ưu	0,25																																																																																									
		Suy ra bài toán gốc không có phương án tối ưu	0,25																																																																																									
		Cộng điểm câu 2	4,0																																																																																									
		Tổng cộng	10,0																																																																																									