كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير

السنة الجامعية 2016/2017
المستوى: السنة الثانية ل

الاجابة النموذجية لامتحان الدورة العادية
في مقياس رياضيات المؤسسة

الرقم	محتوى الاجابة النموذجية	التنقيط
I	التمرين الاول	06
1	كتابة الشكل المعياري للنموذج	

$$Max\,Z = 75X_1 + 100X_2 + 250X_3 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$$

sujecto to: (02)

$$4X_1 + 8X_2 + 12X_3 + S_1 = 600$$
$$4X_1 + 8X_2 + 0X_3 + S_2 = 480$$
$$X_1 + X_2 + X_3 + S_3 = 120$$
$$X_1, X_2, X_3, S_1, S_2, S_3 \geq 0$$

2 جدول سمبلكس

COF		75	100	250	0	0	0	
VAR		X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	R.H.S
0	S_1	4	8	(12)	1	0	0	600
0	S_2	4	8	0	0	1	0	480
0	S_3	1	1	1	0	0	1	120
Z		0	0	0	0	0	0	00
Z-C		-75	-100	-250	0	0	0	
250	X_3	1/3	2/3	1	1/12	0	0	50
0	S_2	4	8	0	0	1	0	480
0	S_3	2/3	1/3	0	-1/12	0	1	70
Z		250/3	500/3	250	250/12	0	0	12500
Z-C		25/3	200/3	0	250/12	0	0	

(01)

بالتوفيق للجميع

ص ن 4/1

3 | العل الامثل : $X_1=0, X_2=0, X_3=50, Z=12500$

II | المرين الثاني

1 | كتابة النموذج المقابل:

$$\text{Min } z_d : 150y_1 + 440y_2 + 480y_3 + 90y_4$$

subject to:

$$y_1 + 4y_2 + y_3 + y_4 \geq 100$$

$$y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 0y_4 \geq 200$$

$$y_1, y_2, y_3, y_4 \geq 0$$

2 | استنتاج حل النموذج المقابل

$y_1 = 200/3, y_2 = 0, y_3 = 100/3, y_4 = 0, z_d = 26000$

3 | مجال تغير المورد ③ الذي يبقي الحل أمثلا

$$40 - \frac{1}{3}\Delta_3 \geq 0 \Rightarrow \Delta_3 \leq 120 \quad \cdots 1$$

$$60 + \frac{2}{3}\Delta_3 \geq 0 \Rightarrow \Delta_3 \geq -90 \quad \cdots 2$$

$$110 + \frac{1}{3}\Delta_3 \geq 0 \Rightarrow \Delta_3 \geq -330 \quad \cdots 3$$

$$50 + \frac{1}{3}\Delta_3 \geq 0 \Rightarrow \Delta_3 \geq -150 \quad \cdots 4$$

من خلال المعادلات أعلاه نجد

$$-90 \leq \Delta_3 \leq 120$$

$$\Rightarrow 480 - 90 \leq B_3 \leq 480 + 120 \Leftrightarrow 390 \leq B_3 \leq 600$$

4 | مجال تغير معامل النشاط X_2 الذي يبقي الحل أمثلا

$$\frac{200}{3} - \frac{1}{3}d_2 \geq 0 \Rightarrow d_2 \leq 200 \quad \cdots 1$$

$$\frac{100}{3} + \frac{1}{3}d_2 \geq 0 \Rightarrow d_2 \geq -100$$

$$-100 \leq d_2 \leq 200 \Rightarrow 200 - 100 \leq C_2 \leq 200 + 200 \Rightarrow 100 \leq C_2 \leq 400$$

07

التمرين الثالث: (03)

1 جدول الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة

	X	X	Z	H	العرض	U_i
A	(16) 5	(10) 1	(08) 500	(17) 4	500 0	$U_1 = -2$
B	(13) 300	(14) 3	(10) 200	(15) 100	600 400 100 0	$U_2 = 0$
C	(20) 10	(08) 200	(11) 4	(12) 200	400 200 0	$U_3 = -3$
الطلب	300 0	200 0	700 200 0	300 100 0		
V_j	$V_1 = 13$	$V_2 = 11$	$V_3 = 10$	$V_4 = 15$		

(01.50) $Min2C = 500.8 + 300.13 + 200.10 + 100.15 + 200.8 + 200.12$

$Min2C = 15400$

2 حساب فرق التكلفة: عند الخلايا المشغلة

(02.50) $C_{ij} = U_i + V_j$

نضع $U_2 = 0$ نجد:

$V_1 = 13$, $V_3 = 10$, $V_4 = 15$

بالتعويض نجد:

$U_1 + 10 = 8 \Rightarrow U_1 = -2$

$U_3 + 15 = 12 \Rightarrow U_3 = -3$

$-3 + V_2 = 8 \Rightarrow V_2 = 15$

$\Rightarrow U_1 + V_3 = 8$

$U_2 + V_1 = 13$

$U_2 + V_3 = 10$

$U_2 + V_4 = 15$

$U_3 + V_2 = 8$

$U_3 + V_4 = 12$

عند الخلايا غير المشغلة

$\Delta C_{ij} = C_{ij} - (U_i + V_j)$

من خلال فرق التكلفة الموجب للخلايا غير مشغلة نستنتج أن الحل امثلا

3

(01.5) لانه نجد حلول بديلة و هذا لعدم وجود فرق تكلفة معدوم للخلايا غير المشغلة.

طريقة النقل

العرض (مصانع)

الطلب (مخازن)