تمرين:

ليكن لديك البرنامج الخطي وجدول الحل الأمثل له التاليين له كما يلي:

$$Z_{max}=5x_1+3x_2+13x_3$$

$$s/c\begin{cases}2x_1+2x_2+x_3\geq 10\\ 3x_1+2x_2+x_3\leq 12\\ 2x_1+1x_2+4x_3=6\\ x_1\geq 0,\ x_2\geq 0,\ x_3\geq 0\end{cases}$$

جدول الحل الأساسي رقم 3 (الأمثل):

Ci	Xi	X_1	X_2	X_3	X_4^c	X_5^a	X_6^c	X_7^a	b_i
3	X_2	$\frac{6}{7}$	1	0	$-\frac{4}{7}$	$\frac{4}{7}$	0	$-\frac{1}{7}$	$\frac{34}{7}$
0	X_6^c	1	0	0	1	-1	1	0	2
13	X_3	$\frac{2}{7}$	0	1	$\frac{1}{7}$	$-\frac{1}{7}$	0	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{7}$
	C_j	5	3	13	0	-M	0	-M	
	Zj	$\frac{44}{7}$	3	13	$\frac{1}{7}$	$-\frac{1}{7}$	0	$\frac{23}{7}$	
	Δ_j	$-\frac{9}{7}$	**0**	**0**	$-\frac{1}{7}$	$-M+\frac{1}{7}$	**0**	$-M-\frac{23}{7}$	$Z=\frac{128}{7}$

المطلوب:

1- أوجد تحليل الحساسية لمعاملات دالة الهدف؟

2- إذا إنخفض الربح الوحدوي للمتغيرة X_3 بوحدة نقدية واحدة، ما هي نقطة الحل الأمثل الجديدة؟

3- إذا إرتفع الربح الوحدوي للمتغيرة X_1 بوحدتين نقديتين، ماهي نقطة الحل الأمثل الجديدة؟

4- أوجد تحليل الحساسية لقيم الطرف الأيمن من القيود الخطية؟

5- أوجد أسعار الظل للقيود الخطية؟

6- إذا إنخفضت قيمة b_1 بـ 4 وحدات، ماهي نقطة الحل الأمثل الجديدة؟

7- إذا إنخفضت قيمة b_3 بوحدة واحدة، ماهي قيمة دالة الهدف الجديدة؟

8- إذا أضفنا متغيرة رابعة معاملاتها 5، 3 و1 على التوالي ومعاملها في دالة الهدف هو 2. أوجد تحليل الحساسية؟

بالتوفيـــــق