

حل المسألة 7 فتح تنفيذ هذا المبدأ في كل حصة للأعمال

الموجودة
* بالنسبة لمعطيات السلسلة فهي تضم 48 قيمة
(12 شهر 4 سنوات)

19 صافي مبيعات كل سنة، المعدل السنوي لكل سنة

المطلوب المتوسط	ح كل سنة	المعدل السنوي
1989	269	22,41
1990	283	23,58
1991	298	24,83
1992	320	26,66

* سيتم الطلب ورقة سلسلة لتمثيل عطيات السلسلة
(48 قيمة) لتأكد من وجود ظاهرة موسمية. ثم نعلق عليها.

ب/ في نفس الورقة، السلسلة لتمثيل مبيعات سنة 1992 فقط.

$$\frac{Y+1}{Y-1} \sum_{i=1}^{12} \frac{MM}{12}$$

- حساب السلسلة المتحركة (الأساسي)

- السلسلة المتحركة (للكراءات)

- فصل السلسلة المتحركة + بيان السلسلة المتحركة

في نفس الورقة، السلسلة التي تضم مبيعات 1992.

السنة	البيانات	السلسلة المتحركة
43	-	0
37	43	43
24	40	80
17	34,66	104
14	30,25	121
12	27	135
13	24,1	147
15	22,85	160
23	21,87	175
34	22	198
42	232	232
46	227	274
		320

بالاعتداد مع سلسلة القيمة هي صيغات 1991 + 1992 فقط.
 - صياغة الصيغ، التقديرية 1993 بالاعتداد مع طريقة الترتيبات، الصغرى

X	Y	X.Y	X ²	Y ²	Y ₁₉₉₃
1	40	40	1	1600	29
2	36	72	4	1296	29.26
3	22	66	9	484	29.52
4	16	64	16	256	29.78
5	12	60	25	144	30.04
6	11	66	36	121	30.30
7	10	70	49	100	30.56
8	14	112	64	196	30.82
9	20	180	81	400	31.08
10	32	320	100	1024	31.34
11	40	440	121	1600	31.6
12	44	528	144	1936	31.86
13	43	559	169	1849	
14	37	518	196	1369	
15	24	360	225	576	
16	17	272	256	289	
17	14	238	289	196	
18	12	216	324	144	
19	13	247	361	169	
20	15	300	400	225	
21	23	483	441	529	
22	34	748	484	1156	
23	42	966	529	1764	
24	46	1104	576	2116	
Σ	300	61.8	8030	4400	
n	12.5	25.75	-	-	

$$b = \frac{\sum xy - n(\bar{x})(\bar{y})}{\sum x^2 - n(\bar{x})^2}$$

$$b = \frac{8030 - 24(12.5)(25.75)}{4900 - 24(12.5)^2}$$

$$b = 0.26$$

$$a = 25.75 - (0.26)(12.5)$$

$$a = 22.5$$

$$Y = 0.26X + 22.5$$

تقريباً، طريقة الترتيب X
 في الصيغ التقديرية
 سنة 1993

① * طريقة حرافة - لم يتم العثور على النتائج
 الرابع - نتائج الصيغ، التقديرية مع الترتيبات
 1993 تم تحديثها
 * المطلوب ايضا ايجاد المتوسطات، الترتيبات
 لهذه السلسلة تم تحديثها بيانياً.
 ③ افضل طريقة تقديرية مع نتائج حساب
 التباين الصغرى

$$S.E. = \sqrt{\frac{(Y_i - \hat{Y})^2}{n - N - 1}}$$

$$S.E. = \sqrt{\frac{(Y_i - \hat{Y})^2}{n - N - 1}}$$

$$S.E. = \sqrt{\frac{(Y_i - \hat{Y})^2}{n - N - 1}}$$