

السنة الثالثة: إدارة مالية،

مقياس: تقنيات الموازنة التقديرية،

حصة: الأعمال الموجهة،

مسألة:

I - تمكنت مؤسسة صناعية من بيع الكميات التالية من منتج معين خلال كل ثلاثي من السنوات المالية المنتهية: 2022، 2021، 2020:

وق: وحدة

2022	2021	2020	السنوات الثلاثيات
30000	29000	26500	الثلاثي الأول
55000	52500	49000	الثلاثي الثاني
49000	47000	45500	الثلاثي الثالث
47000	43000	41000	الثلاثي الرابع

وأرادت هذه المؤسسة أن تتنبأ بالكميات المتوقعة بيعها خلال كل ثلاثي من السنة القادمة 2023:

- المطلوب:

1- مثل هذه السلسلة بيانياً، ماذا تستنتج؟

2- حدد معادلة الاتجاه العام.

3- أحسب القيم الإتجاهية.

4- قدر الكميات المتوقعة بيعها خلال كل ثلاثي من السنة المالية القادمة 2023.

5- مثل الإتجاه العام بيانيا.

II- إذا علمت أن سعر البيع الوحدوي المتوقع لهذا المنتج خلال السنة القادمة 2023 سيكون كما يلي:

- خلال الثلاثي الأول: 1000 دج

- خلال الثلاثي الثاني: 1100 دج

- خلال الثلاثي الثالث: 1150 دج

- خلال الثلاثي الرابع: 1200 دج

المطلوب:

1- قم بإعداد الموازنة التقديرية لمبيعات هذا المنتج، بالكمية وبالقيمة موزعة حسب ثلاثيات السنة المالية 2023.

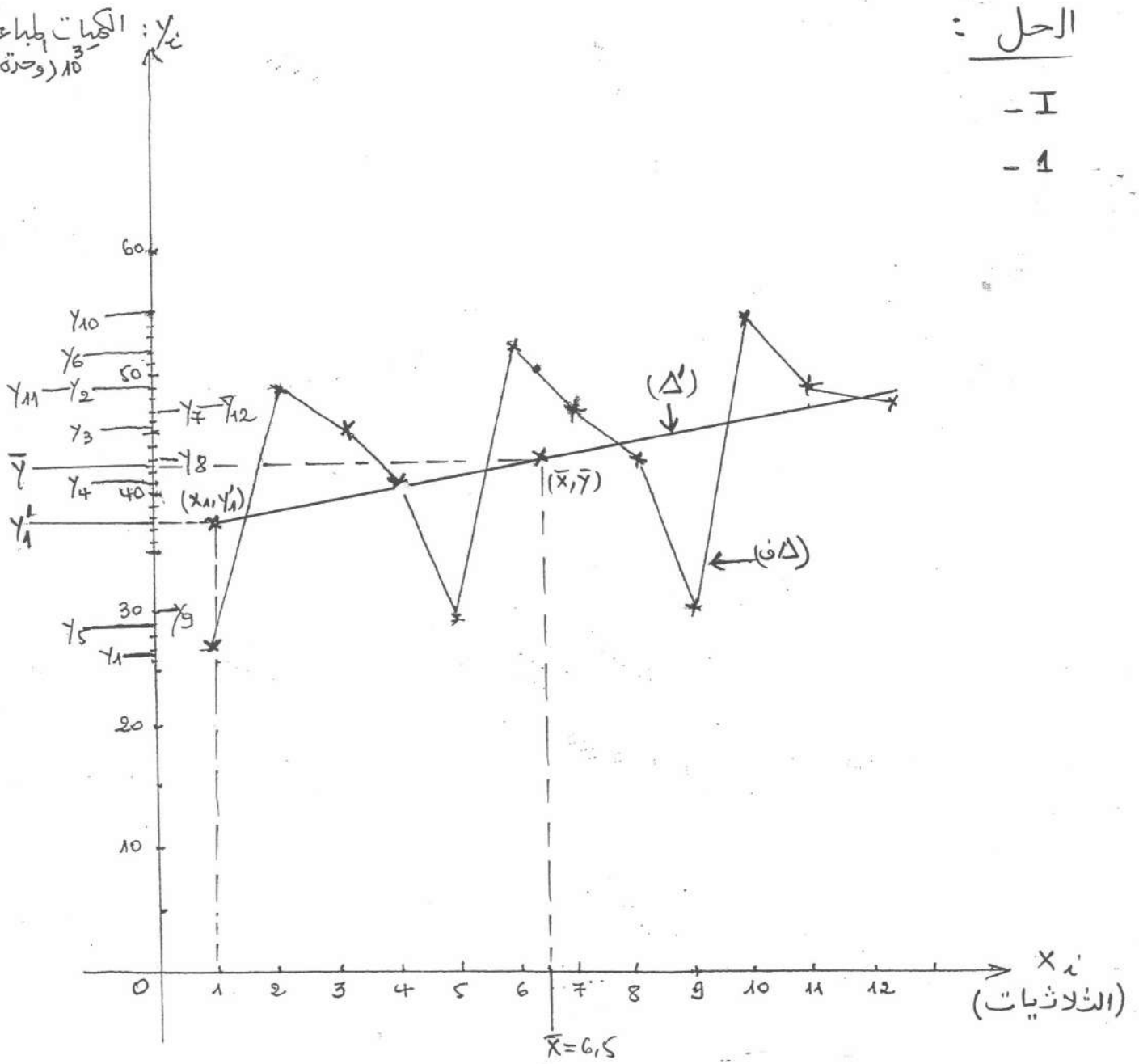
2- صنف هذه الموازنة حسب معايير التصنيف المستعملة عادة في هذا المجال.

ملاحظة: قرب الحسابات إلى الرقم الرابع بعد الفاصلة.

الحل :

- I

- 1



Δ : منحني تطورات المبيعات الفعلية، من ثلاثي إلى آخر خلال السنوات المالية المدروسة.

Δ' : خط الاتجاه العام للمبيعات.

- نلاحظ أن الحركة العامة لـ Δ هي وفقا لخط مستقيم، مما يؤكد أن الاتجاه العام (Δ') لهذه السلسلة الزمنية هو خطي دالته :

$$Y_i' = a x_i + b$$

(معادلة خطية من الدرجة الأولى تجسّد سلوك y_i بدلالة x_i خلال الفترة المدروسة).

-2

الطريقة الأولى: باستعمال القانونين المحدّدين لـ a و b :

$$a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

$$b = \bar{y} - a \bar{x} \quad / \quad \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} ; n = 12 \text{ مشاهدة}$$

x_i^2	$x_i y_i$	الكميات المباعة y_i	رتب الثلاثيات x_i
1	26500	26500	1
4	98000	49000	2
9	136500	45500	3
16	164000	41000	4
25	145000	29000	5
36	315000	52500	6
49	329000	47000	7
64	344000	43000	8
81	270000	30000	9
100	550000	55000	10
121	539000	49000	11
144	564000	47000	12
650	3481000	514500	78

المجموع ←

$$\bar{x} = \frac{78}{12} = 6,5$$

$$\bar{y} = \frac{514500}{12} = 42875$$

$$a = \frac{(3481000) - [(12)(6,5)(42875)]}{(650) - [(12)(6,5)^2]}$$

$$= 956,2937$$

$$b = (42875) - [(956.2937)(6.5)]$$

$$= 36659,0909$$

وبالتالي فإن معادلة Δ' هي:

$$y'_i = 956,2937 x_i + 36659,0909$$

أو: الطريقة الثانية: باستعمال المعادلتين الإجتاليتين:

$$\sum y_i = n b + a \sum x_i \quad \text{—————} 1$$

$$\sum x_i y_i = b \sum x_i + a \sum x_i^2 \quad \text{—————} 2$$

حيث:

$$n = 12 \text{ مشاهدة}$$

بالتعويض في 1 و 2 نحصل على مايلي:

$$514500 = 12 b + 78 a \quad \text{————} 1$$

$$3481000 = 78 b + 650 a \quad \text{---}2$$

ولما نضرب المعادلة 1 في 6.5 ثم نقوم بطرحها من المعادلة 2 نحصل على :

$$6.5 [514500 = 12 b + 78 a] \quad \text{---}3$$

$$3344250 = 78 b + 507 a \quad \text{---}3$$

$$3481000 = 78 b + 650 a \quad \text{---}2$$

$$-3344250 = -78 b - 507 a \quad \text{---}3$$

$$\begin{array}{r} \hline \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 136750 = 0 b + 143 a \end{array}$$

$$143 a = 136750$$

$$a = \frac{136750}{143} = 956,2937$$

وبتعويض a في المعادلة 1 ، مثلاً، نجد:

$$514500 = 12 b + 78 (956,2937)$$

$$= 12 b + 74590,9086$$

$$12 b = 514500 - 74590,9086 = 439909,0914$$

$$b = \frac{439909,0914}{12} = 36659,0909$$

ومعادلة 4 في هذه الحالة، هي كذلك:

$$y'_i = 956,2937 x_i + 36659,0909$$

-3

و.ق: وحدة

القيم الاتجاهية:	x_i
$y'_1 = 956,2937 x_1 + 36659,0909$	
$y'_1 = 956,2937 (1) + 36659,0909 = 37615.3856$	1
$y'_2 = 956,2937 (2) + 36659,0909 = 38571.6783$	2
$y'_3 = 956,2937 (3) + 36659,0909 = 39527.9720$	3
$y'_4 = 956,2937 (4) + 36659,0909 = 40484.2657$	4
$y'_5 = 956,2937 (5) + 36659,0909 = 41440.5594$	5
$y'_6 = 956,2937 (6) + 36659,0909 = 42396.8531$	6
$y'_7 = 956,2937 (7) + 36659,0909 = 43353.1468$	7
$y'_8 = 956,2937 (8) + 36659,0909 = 44309.4405$	8
$y'_9 = 956,2937 (9) + 36659,0909 = 45265.7342$	9
$y'_{10} = 956,2937 (10) + 36659,0909 = 46222.0279$	10
$y'_{11} = 956,2937 (11) + 36659,0909 = 47178.3216$	11
$y'_{12} = 956,2937 (12) + 36659,0909 = 48134.6153$	12

-4

خلال السنة القادمة 2023:

في الثلاثي الأول:

$$y'_{13} = 956,2937 (13) + 36659,0909 \leq x_{13} = 13$$

$$= 49090,9090 \quad \text{وحدة}$$

في الثلاثي الثاني:

$$y'_{14} = 956,2937 (14) + 36659,0909 \Leftrightarrow x_{14} = 14$$

$$= 50047,2027 \text{ وحدة}$$

في الثلاثي الثالث:

$$y'_{15} = 956,2937 (15) + 36659,0909 \Leftrightarrow x_{15} = 15$$

$$= 51003,4964 \text{ وحدة}$$

في الثلاثي الرابع:

$$y'_{16} = 956,2937 (16) + 36659,0909 \Leftrightarrow x_{16} = 16$$

$$= 51959,7901 \text{ وحدة}$$

-5

يتوكن الخط (المستقيم) Δ' من النقاط ذات الأحداثيات :

$$(x_i ; y'_i) / i \in [1 ; 12]$$

$$(x_1 ; y'_1) \longrightarrow (1 ; 37615,3846) \text{ ————— النقطة الأولى:}$$

$$(x_2 ; y'_2) \longrightarrow (2 ; 38571,6783) \text{ ————— النقطة الثانية:}$$

$$(x_{12} ; y'_{12}) \longrightarrow (12 ; 48134,6153) \text{ ————— النقطة الثانية عشرة:}$$

كما أن Δ' (الاتجاه العام) يمر بالضرورة على النقطة المحورية:

$$(\bar{x} ; \bar{y}) \longrightarrow (6,5 ; 42875)$$

- II

-1

الموازنة التقديرية للمبيعات (للسنة القادمة 2023) :

العناصر	الكمية المتوقعة بيعها (وحدة) Qp	سعر البيع الوحدوي المتوقع: Pp (دج)	رقم الأعمال المتوقع: Cap = Qp . Pp (دج)
الثلاثي الأول	49090.9090	1000	49090909
الثلاثي الثاني	50047.2027	1100	55051922.79
الثلاثي الثالث	51003.4964	1150	58654024.31
الثلاثي الرابع	51959.7901	1200	62351748.12
المجاميع	$\sum Qp = 202101.4012$	/	$\sum Cap = 225148604.40$

مثلا: كيفية حساب رقم الأعمال:

- بالنسبة للثلاثي الأول:

$$Cap = Qp . Pp = 49090,909 \text{ (وحدة)} \times 1000 \text{ (دج)} = 49090909 \text{ (دج)}$$

- بالنسبة للمجموع السنوي

$$\Sigma CAp = 49090909 + 55051922,97 + 58654024,31 + 62351748,12$$
$$= 225148604,40 \text{ دج}$$

-2

يمكن القول أن هذه الموازنة التقديرية هي:

- من موازنات الاستغلال وبالتحديد هي موازنة للمبيعات (حسب معيار النشاط الذي تغطيه)،
- قصير الأجل لأنها تغطي فترة لا تزيد عن السنة الواحدة (حسب معيار الفترة التي تغطيه)،
- عينية (معتبر عنها بعدد الوحدات) و نقدية (معتبر عنها بالقيمة (دج)) في آن واحد، (حسب معيار وحدات القياس المستعملة فيها)،
- مرنة، مبدئياً، إذا اعتبرنا أن المؤسسة تتشط في ظل إقتصاد السوق.