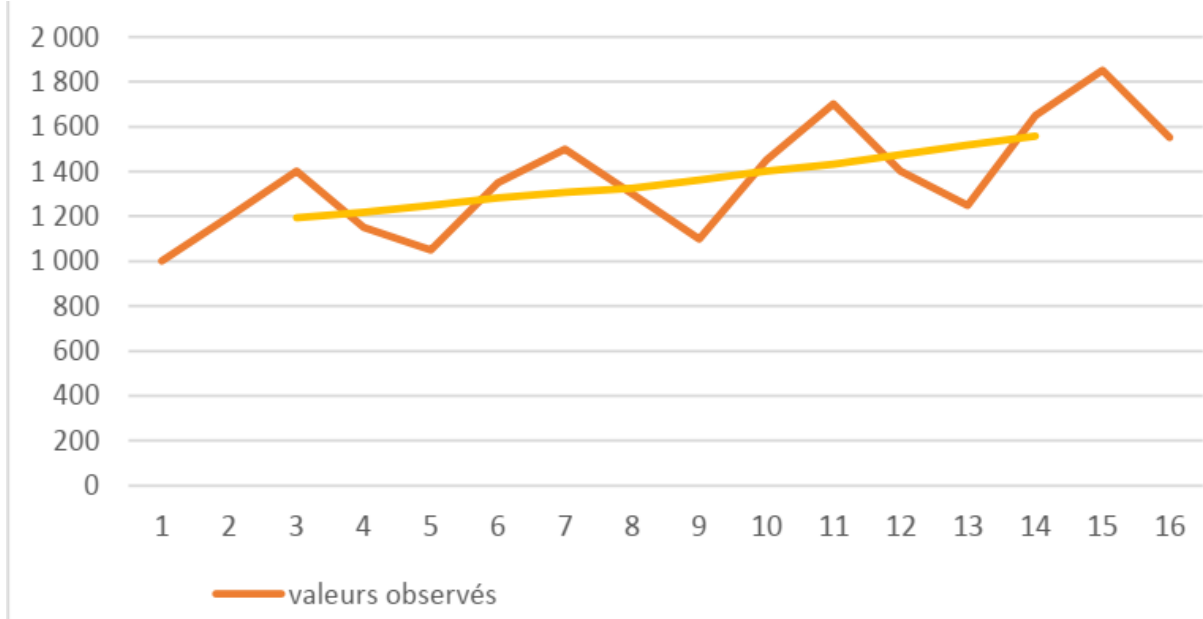


## السنة الجامعية 2025/2024

الإجابة النموذجية لامتحان " مراقبة التسيير " يوم السبت : 10/05/2025 / المدة 1.5 سا

### التمرين الأول 10 نقاط

1. مثل السلسلة الزمنية للمعطيات الحقيقية بيانياً؟



2. أحسب المبيعات المتوقعة لسنة 2025 باستخدام طريقة المتوسطات المتحركة؟

$$m_i = \frac{y_{i-1} + y_i + y_{i+1} + y_{i+2}}{4}$$

المتوسط المتحرك

$$- m_2 = \frac{1000 + 1200 + 1400 + 1150}{4} = 1187.5$$

$$- m_3 = \frac{1200 + 1400 + 1150 + 1050}{4} = 1200$$

المتوسط المتحرك المركزي

$$MCC_3 = \frac{m_2 + m_3}{2} = 1194$$

اذن بتطبيق العلاقات على كل السلسلة الزمنية نتحصل على جدول المتوسطات المتحركة المركزية التالي:

| Année \ trimestre | 1       | 2        | 3       | 4      |
|-------------------|---------|----------|---------|--------|
| 1                 |         |          | 1194    | 1219   |
| 2                 | 1 250   | 1 281.25 | 1306.25 | 1 325. |
| 3                 | 1362.5  | 1 400    | 1431.25 | 1475   |
| 4                 | 1518.75 | 1556.25  |         |        |

يصبح لدينا الجدول:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |          |           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------------|
| $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ $= 102/12 = 8.5$<br>$\bar{y} = \frac{\sum \hat{y}}{n}$ $= 16317/12 = 1360$<br>$a = \frac{\sum x \hat{y} - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x^2 - n \bar{x}^2}$ $= \frac{143352 - 12 * 8.5 * 1360}{1010 - 12 * 8.5^2}$ $= 32.4$<br>$b = \bar{y} - a \bar{x}$ $= 1360 - 32.4 * 8.5 = 1084.5$<br>$Y = 32.4 x + 1084.5$ | X         | Y= MMC   | X . mmc   | X <sup>2</sup> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         | 1194     | 3582      | 9              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         | 1219     | 4876      | 16             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5         | 1250     | 6250      | 25             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6         | 1281     | 7686      | 36             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7         | 1306     | 9141      | 49             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8         | 1325     | 10600     | 64             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9         | 1362     | 12258     | 81             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10        | 1400     | 14000     | 100            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11        | 1431     | 15741     | 121            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12        | 1475     | 17700     | 144            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13        | 1518     | 19734     | 169            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14        | 1556     | 21784     | 196            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | =<br>Σ102 | Σ= 16317 | Σ= 143352 | Σ=1010         |

المبيعات المتوقعة لسنة 2025، ترتيب فصول 2025 يتبع ترتيب آخر فصل في 2024 وبالتالي نعوض قيمة X بالقيم: 15، 16، 17 و 18 على التوالي.

**3- أحسب المبيعات المتوقعة لسنة 2025 باستخدام طريقة المعاملات الموسمية،**

بإستخدام طريقة المربعات الصغرى نتحصل على قيم المعلمتين a,b اللتان تساويان

$$a = 35,5882 \quad b = 1\,066,25$$

$$y = 35.58x + 1066.25$$

ومنه معادلة الاتجاه العام

قيم المبيعات المعدلة باستخدام معادلة الاتجاه العام مبينة في الجدول التالي:

| Année \ trimestre | 1        | 2        | 3        | 4          |
|-------------------|----------|----------|----------|------------|
| 1                 | 1 101,84 | 1 173,43 | 1 173,01 | 1 208,60   |
| 2                 | 1 244,19 | 1 279,78 | 1 315,37 | 1 350,96   |
| 3                 | 1 386,54 | 1 422,13 | 1 457,72 | 1 493,31 4 |
| 4                 | 1 528,90 | 1 564,49 | 1 600,07 | 1 635,66   |

نحسب العلاقة  $\frac{y_i}{y_i'}$  بين المبيعات الحقيقية  $y$  المبيعات المعدلة  $y'$  كما في الجدول التالي:

| Année \ trimestre              | 1      | 2      | 3      | 4      |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1                              | 0,9076 | 1,0550 | 1,1935 | 0,9515 |
| 2                              | 0,8439 | 1,0549 | 1,1404 | 0,9623 |
| 3                              | 0,7933 | 1,0196 | 1,1662 | 0,9375 |
| 4                              | 0,8176 | 1,0547 | 1,1562 | 0,9476 |
| Coefficients saisonniers bruts | 0,8406 | 1,0461 | 1,1641 | 0,9497 |

لتقدير مبيعات سنة 2025 نطبق دائما معادلة الاتجاه العام بتعويض  $x$  بالقيم 18، 17، 20 ثم نضرب النتيجة في المعامل الموسمي لنحصل على المبيعات المتوقعة حسب التغيرات الموسمية كما في الجدول:

| ترتيب الثلاثي من 2025  | 17      | 18      | 19      | 20      |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| $y'$ باستخدام المعادلة | 1671.25 | 1706.84 | 1742.43 | 1778.01 |
| المعامل الموسمي        | 0.84    | 1.05    | 1.16    | 0.95    |
| المبيعات المتوقعة      | 1403.85 | 1792.18 | 2021.22 | 1689.11 |

3. قم بإعداد الموازنة التقديرية للمبيعات (مستخدما نتائج طريقة المعاملات الموسمية) وفقا لمعياري الزمن والمنطقة السبعة ؟

| المنطقة | الزمن | الثلاثي الأول | الثلاثي الثاني | الثلاثي الثالث | الثلاثي الرابع |
|---------|-------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| البحر   | شرق   | 561.54        | 1075.30        | 404.24         | 422.27         |
|         | وسط   | 421.15        | 716.87         | 808.48         | 422.27         |
|         | غرب   | 421.15        | 0              | 808.48         | 844.55         |

|         |         |         |         |         |  |
|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| 1689.11 | 2021.22 | 1792.18 | 1403.85 | المجموع |  |
|---------|---------|---------|---------|---------|--|

## التمرين الثاني 10 نقاط

### موازنة المبيعات:

| المجموع | مارس   | فيفري  | جانفي  |                 |
|---------|--------|--------|--------|-----------------|
| -       | 714000 | 714000 | 714000 | رقم الأعمال TTC |
| 357000  |        |        | 357000 | تحصيلات جانفي   |
| 714000  |        | 357000 | 357000 | تحصيلات فيفري   |
| 714000  | 357000 |        | 357000 | تحصيلات مارس    |

### موازنة التحصيلات:

| مارس      | فيفري   | جانفي   |                  |
|-----------|---------|---------|------------------|
| 714000    | 714000  | 357000  | تحصيل المبيعات   |
| 120000    |         | 180000  | حقوق لدى العملاء |
|           | 100000  |         | قيم مالية موظفة  |
| 200000    |         |         | قرض              |
| 1.034.000 | 814.000 | 537.000 | مجموع التحصيلات  |

### موازنة الرسم على القيمة المضافة واجبة الدفع TVA à payer:

| مارس    | فيفري   | جانفي  |                                       |
|---------|---------|--------|---------------------------------------|
| 114000  | 114000  | 114000 | TVA collecté المجمعة                  |
| 76000   | 76000   | 76000  | TVA déductible المخصومة على المشتريات |
|         |         | 95000  | TVA المخصومة على شراء تثبيطات         |
| 19000 + | 19000 - | -57000 | TVA واجبة الدفع                       |

|         |         |         |             |
|---------|---------|---------|-------------|
| 476.000 | 476.000 | 476.000 | مشتريات TTC |
|---------|---------|---------|-------------|

| موازنه التسديدات | جانفي   | فيفري     | مارس    |
|------------------|---------|-----------|---------|
| تسديد المشتريات  | 238000  | 476000    | 476000  |
| ديون الموردين    | 180000  | 120000    |         |
| أجور شهرية       | 100000  | 100000    | 100000  |
| أعباء اجتماعية   | -       | 26000     | 26000   |
| شراء آلة         | 297000  | 297000    |         |
| دفع عمولات       | 42840   | 42840     | 42840   |
| TVA للدفع        | -57000  | 19000 -   | 19000   |
| مجموع التسديدات  | 800.840 | 1.042.840 | 663.000 |