كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير **السنة الجامعية 2026/2025**

السنة الأولى ماستر مالية المؤسسة + اقتصاد نقدي ومالي **الزمن : ساعة ونصف**

السداسي الأول

امتحان الدورة العادية في مقياس تحليل السلاسل الزمنية

السؤال النظري (04 ن):

ماهي الشروط الواجب توفرها لكي تكون السلسلة الزمنية قابلة للتحليل والدراسة ؟

التمرين الأول (10 ن): لدينا البيانات الآتية عن إجمالي الصادرات لدولة ما خلال الفترة 2016-2024 بمليار دولار

السنوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
الصادرات	15	21	18	23	27	20	25	28	30

المطلوب:

1-اوجد بالطريقة المربعات الصغرى المختصرة معادلة الاتجاه العام

2- كم يبلغ الاتجاه العام السنوي وفسره ؟

3-احسب القيم الاتجاهية

4-اوجد معادلة الاتجاه العام الربع سنوية

5-ماهو حجم الصادرات سنة 2013 و2014

6-تنبأ بحجم الصادرات سنة 2026 و2027

التمرين الثاني(06 ن): كانت الكمية المباعة خلال الفترة 2017-2024 بالألف الوحدات من إنتاج احد المصانع كما يلي:

السنوات	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
المبيعات	7	10	12	15	18	19	23	26

المطلوب :1-هل هذه السلسلة مستقرة أو غير مستقرة ؟

2-اوجد معادلة الاتجاه العام بطريقة المتوسطات النصفية

3-تنبأ بالكمية المباعة سنة 2026 باعتبار سنة 2016 كأساس

بالتوفيق لكل مجتهد

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير **السنة الجامعية 2026/2025**

السنة الأولى ماستر مالية المؤسسة + اقتصاد نقدي ومالي **الزمن : ساعة ونصف**

السداسي الأول

نموذج تصحيح امتحان الدورة العادية مقياس تحليل السلاسل الزمنية

السؤال الأول (04 ن):

الشروط الواجب توفرها لكي تكون السلسلة الزمنية قابلة للتحليل والدراسة

1-أن تكون مستويات السلسلة الزمنية بفترات وحدة ومتساوية (كلها سنوات أو كلها أشهر....)

2-أن تكون جميع مستويات السلسلة الزمنية متعلقة بمكان واحد أو منطقة واحدة

3-أن تكون وحدة وطريقة قياس جميع مستويات السلسلة الزمنية موحدة

4-أن الفترة الزمنية للسلسلة الزمنية يجب ألا تقل عن 6 فترات زمنية متتابعة.

اجابة التمرين الأول (10 ن):

1-**الطريقة المختصرة لإيجاد معادلة الاتجاه العام**

السنوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Y	15	21	18	23	27	20	25	28	30	**207**
t	4-	3-	2-	1-	0	1	2	3	4	**0**
Yt	60-	63-	36-	23-	0	20	50	84	120	**92**
t^2	16	9	4	1	0	1	4	9	16	**60**
$\hat{Y}$	**16.87**	**18.40**	**19.93**	**21.46**	**23**	**24.53**	**26.06**	**27.59**	**29.13**	

المعادلات بطريقة المختصرة

$\sum Y = N\hat{A}$ $\quad 207 = 9\hat{A} \rightarrow \hat{A} = 23$

$\sum Yt = \hat{B} \sum t^2$ $\quad 92 = \hat{B}\ 60 \rightarrow \hat{B} = 1.533$

$\hat{Y} = 23 + 1.533t$ **(02 ن)**

2-**الاتجاه العام السنوي يبلغ** $\hat{B} = 1.533$ معناه ان حجم الصادرات تزداد كل سنة t(وحدة واحدة) بـ1.533 مليار دولار. **(01 ن)**

3-**حساب القيم الاتجاهية** $\hat{Y}$ **انظر الجدول أعلاه** **(02 ن)**

4-**معادلة الاتجاه العام الربع سنوية** نقسم $\hat{A}$ و $\hat{B}$ و t على 4 تصبح المعادلة من الشكل الأتي:

$\hat{Y} = 5.75 + 0.09t$ **(01 ن)**

5- **حجم الصادرات سنة 2013** نضع t= -7

$\hat{Y} = 23 + 1.533(-7) =$ **12.269** **(01 ن)**

- **حجم الصادرات سنة 2014** نضع t= -6

$\hat{Y} = 23 + 1.533(-6) =$ **13.802** **(01 ن)**

6- **التنبؤ بحجم الصادرات سنة 2026** نضع t= 6

$\hat{Y} = 23 + 1.533(6) =$ **32.198** **(01 ن)**

6- **التنبؤ بحجم الصادرات سنة 2027** نضع t= 7

$\hat{Y} = 23 + 1.533(7) =$**33.731** **(01 ن)**

إجابة التمرين الثاني(06 ن):

1 - بيان استقرار أو عدم استقرار السلسلة

السنوات	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
المبيعات	7	10	12	15	18	19	23	26
الوسط	$\bar{Y}_1$= **11**				$\bar{Y}_2$= **21.5**			
المعادلة	$\hat{Y}$=11 +2.625t				$\hat{Y}$=21.5 +2.625t			

$\bar{Y}_1 \neq \bar{Y}_2$ إذن السلسلة الزمنية غير مستقرة لها اتجاه عام واضح نحو الزيادة **(02 ن)**

2 - إيجاد معادلة الاتجاه العام بطريقة المتوسطات النصفية

$$\hat{B} = \frac{\bar{Y}_2 - \bar{Y}_1}{2017.5-2013.5} = 2.625$$

النصف الأول **(01 ن)**

معادلة الاتجاه العام للنصف الأول 2017-2020

$$\hat{Y} = 11 + 2.625\,t$$

النصف الثاني **(01 ن)**

معادلة الاتجاه العام للنصف الثاني 2021-2024

$$\hat{Y} = 21.5 + 2.625\,t$$

3 - التنبؤ بالكمية المباعة سنة 2026 باعتبار سنة 2016 كأساس

نحسب التنبؤ بهذه الطريقة بالتعويض في المعادلة الأولى(النصف الأول) وثم المعادلة الثانية(النصف الثاني) ولا نستخدم معادلة واحدة فقط في التنبؤ والنتيجة نفسها

المعادلة الأولى نضع t =10 **(01 ن)**

$$\hat{Y} = 11 + 2.625(10) = 37.25$$

المعادلة الثانية نضع t =6 **(01 ن)**

$$\hat{Y} = 21.5 + 2.625(6) = 37.25$$

نفس النتيجة