

جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل

السنة الجامعية: 2024 / 2023م

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

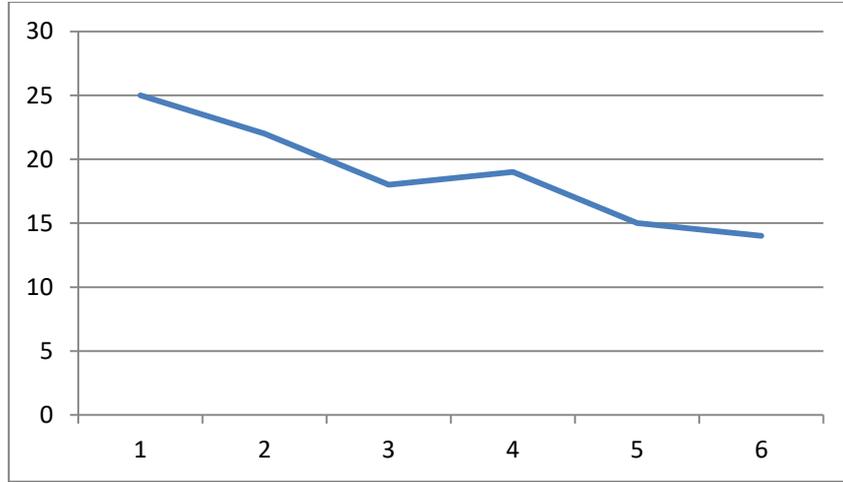
السنة أولى ماستر اقتصاد دولي

السلسلة رقم 01

تمرين 01: يمثل الجدول التالي بيانات خاصة بإنتاجية القمح (طن) لإحدى المزارع خلال 6 فترات زمنية:

X_t	1	2	3	4	5	6
Y_t	25	22	18	19	15	14

1. التمثيل البياني



2. اوجد معادلة الاتجاه العام بالاعتماد على طريقة المتوسطات النصفية

3. اوجد معادلة الاتجاه العام بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى ثم ادرس معنوية المعلمات

$$\hat{Y} = 26.33 - 2.14X$$

• دراسة معنوية معامل الانحدار

$$V(\varepsilon_t) = \frac{SCR}{n-k} = \frac{\sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2}{n-k} = \frac{\sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t)^2}{n-k} = \frac{14.53}{4} = 3.63$$

$$V(\hat{b}) = \frac{V(\varepsilon_t)}{\sum_{t=1}^n X_t^2 - n\bar{X}^2} = 0.2$$

$$|t_c| = \frac{|\hat{b} - b|}{\sqrt{V(\hat{b})}} = 4.7$$

$$|t_c| = 4.7 > t_{tab(4, 0.05)} = 2.132$$

إذا نقبل الفرضية البديلة 1 أي أن معامل الانحدار b معنوي (أي وجود اتجاه زمني في السلسلة)

• دراسة معنوية الثابت

$$V(\hat{a}) = \frac{V(\varepsilon_t)}{n} + \bar{X}^2 V(\hat{b}) = 14.83$$

$$|t_c| = 14.83 > t_{tab(4, 0.05)} = 2.132$$

إذا نقبل الفرضية البديلة H_1 أي أن a معنوي

4. أوجد معادلة الاتجاه العام الشهرية

$$\hat{Y} = \frac{26.33}{12} - \frac{2.14}{12^2} X = 2.19 - 0.01X$$

5. قدر إنتاجية القمح خلال الفترة $X_t = 8$

$$\hat{Y} = 26.33 - 2.14X = 26.33 - 2.14(8) = 9.19$$

إنتاجية القمح خلال الفترة $X_t = 8$ هي: 9.19 طن

	X_t	Y_t	X^2	$X + Y$	\hat{Y}	$(Y - \hat{Y})^2$
	1	25	1	25	24.1904762	8.71655329
	2	22	4	44	22.047619	0.00226757
	3	18	9	54	19.9047619	3.62811791
	4	19	16	76	17.7619048	1.53287982
	5	15	25	75	15.6190476	0.38321995
	6	14	36	84	13.4761905	0.27437642
المجموع	21	113	91	358	113	14.537415
المتوسط الحسابي	3.5	18.8333333				
b		-2.142857143				
\hat{a}		26.33333333				
\hat{Y}		26.33 - 2.14X				
$V(\varepsilon_t)$		3.634353741				
$V(\hat{b})$		0.207677357				
$ t_c $		4.702173454				
$V(\hat{a})$		3.149773243				
$ t_c $		14.83768654				

تمرين 02: تمثل البيانات التالية عدد مواليد الجزائر خلال 5 سنوات:

السنة	2000	2001	2002	2003	2004
عدد المواليد (10^3)	30	40	70	60	40

1. أوجد معادلة الاتجاه العام والقيم الاتجاهية

$$\hat{Y} = 36 + 4X$$

2. تنبأ بالقيم الاتجاهية لعدد المواليد في سنتي 2005 و 2008

$$2005 \rightarrow X = 6$$

$$\hat{Y}_{2005} = 36 - 4X = 36 - 4(6) = 60$$

عدد المواليد سنة 2005 هو 60000

$$2008 \rightarrow X = 9$$

$$\hat{Y}_{2008} = 36 - 4X = 36 - 4(9) = 72$$

عدد المواليد سنة 2008 هو 72000

3. أوجد معادلة الاتجاه العام الموسمية (الفصلية)

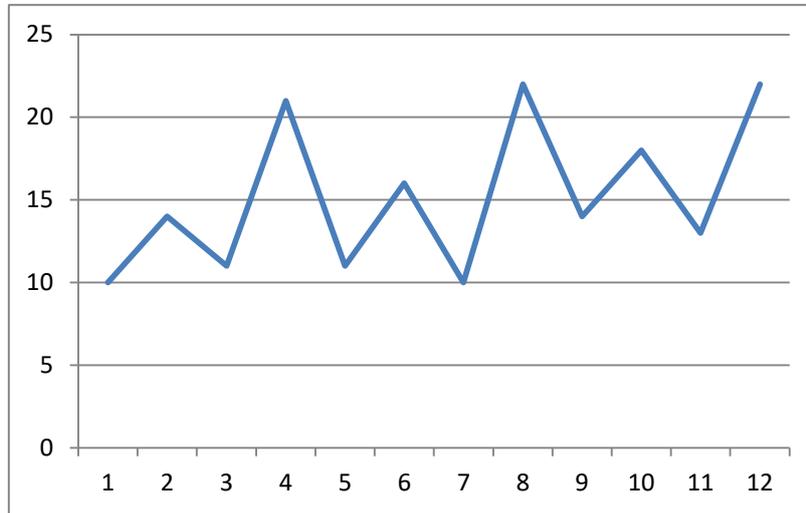
$$\hat{Y} = \frac{36}{4} + \frac{4}{4^2}X = 9 + 0.25X$$

انظر ملف Excel

تمرين 03: تمثل البيانات التالية الأرباح الموسمية لشركة خلال ثلاث سنوات:

السنة	2010				2011				2012			
الفصل	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄
Y _t	10	14	11	21	11	16	10	22	14	18	13	22

1. التمثيل البياني:



2. أوجد المركبات الموسمية للفصول الأربعة بالاعتماد على طريقة المتوسطات المتحركة

• حساب المتوسطات المتحركة بطول عدد المواسم أي $MA(4)$

• حساب المتوسطات الممركزة MA

• حساب المؤشرات الموسمية $SI = Y/MA$

انظر ملف Excel

" ليس العلم ما حفظ، إنما العلم ما نفع "