

السؤال 1: أجب على ما يلي

- أ. على أي أساس يتم تحديد درجة المتوسطات المتحركة؟
 ب. ماهي طرق تموضع السلسلة المحولة؟
 ت. ما المقصود بالمركزة، أكتب صيغة المتوسطات المتحركة في حالة $k=6$.

السؤال 2: لتكن لديك السلسلة التالية.

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Y	100	89	99	56	147	87	56	140	147	156	99	138	100	251	156	147	98	134	127	185

المطلوب: أحسب معامل الاختلاف لكل من Y ، $MA(3)$ ، $CMA(6)$ ، ما ذا تلاحظ وماذا تستنتج.

السؤال 3: لتكن لديك البيانات التالية لسعر سهم معين يوميا في إحدى البورصات عند الاقفال.

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Y	29	27	20	14	10	30	32	20	14	10	32	32

- استخراج المتوسطات المتحركة من الدرجة 3؛
- حدد تموضع السلسلة الجديدة بطريقتين.

السؤال 4: لديك رقم الأعمال الثلاثي لمؤسسة سياحية خلال ثلاث سنوات

	السنة الأولى				السنة الثانية				السنة الثالثة			
t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y_i	18	30	4	24	30	46	16	44	52	56	30	58

المطلوب: أحسب المتوسطات المتحركة المركزية مع العلم أن $k=4$.

السؤال 5: لديك البيانات التالية لاستهلاك البنزين في محطة ما خلال 12 أسبوع. **موجه للطلبة**

Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y	48	41	60	65	58	52	68	74	60	56	75	78

- مثل السلسلة في رسم بياني وعلق على المكونات الملاحظة.
- إذا كان علينا استخراج المتوسطات المتحركة لإظهار التوجه العام فما هي الدرجة المناسبة.
- استخراج المتوسطات المتحركة الممركزة من الدرجة 4 ومثلها بيانيا.