ملخص الوحدة الرابعة — مقاييس النزعة المركزية

ملخص قوي شامل وقصير: القوانين والقواعد وخطوات الحل، من ملخص الكتاب (قائمة التحقّق من التعلّم والفهم) بنصّه.

أولًا: القوانين والقواعد (من قائمة التحقّق في الكتاب بنصّها)

- مقاييس النزعة المركزية هي الوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال.
- للبيانات غير المجمّعة يُعدّ المنوال هو القيمة الأكثر تكرارًا.
- للبيانات المجمّعة، الفئة المنوالية هي الفئة الأكثر كثافة تكرارية، وتمثّل العمود الأعلى في المدرّج التكراري.
- للبيانات غير المجمّعة، $\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$
- للبيانات المجمّعة، $\bar{س} = \frac{\sum س ت}{\sum ت}$ أو $\frac{\sum ت س}{\sum ت}$
- للبيانات غير المجمّعة، الوسيط عند القيمة التي رتّبتها $\frac{ن + ١}{٢}$
- للبيانات المجمّعة، الوسيط التقديري يقع عند القيمة التي رتّبتها $\frac{ن}{٢}$ على المنحنى التكراري التراكمي.

خالد كمال
khaled-math-surge.sh

خطوات الحل الأساسية

• الوسط الحسابي من جدول: أوجد مراكز الفئات م ، ثم اضرب م × ت واجمع، واقسم على Σ ت.

• الفئة المنوالية: احسب الكثافة التكرارية = التكرار ÷ طول الفئة (الفئات غير المتساوية)، وأعلى كثافة هي المنوالية.

• الوسيط التقديري: ارسم المنحنى التكراري التراكمي، واقرأ قيمة المتغيّر عند التكرار التراكمي $\frac{ن}{٢}$ (وربعيه عند $\frac{ن}{٤}$ و $\frac{٣ن}{٤}$).

ثانيًا: أهم الدروس

• ٤-١: الوسط الحسابي والوسيط والمنوال للبيانات غير المجمّعة، وقراءتها من الأعمدة البيانية.

• ٤-٢: المقاييس للبيانات المجمّعة — الوسط من الجدول التكراري، الفئة المنوالية من المدرّج التكراري، الوسيط التقديري من المنحنى التكراري التراكمي.

• ٤-٣: خصائص مقاييس النزعة المركزية — تأثّر الوسط الحسابي بالقيم المتطرّفة وثبات الوسيط والمنوال، واختيار المقياس الأنسب.

ملخص الوحدة الرابعة (تابع)

ثالثًا: أهم المسائل في المذكرة

• مثال ٩ (قراءة الوسط والوسيط والمنوال من الأعمدة البيانية) وتمارين ٤-١ (س١-٢٣).

• أمثلة المدرّج التكراري والكثافة التكرارية لتحديد الفئة المنوالية، وتمارين ٤-٢أ.

• أمثلة المنحنى التكراري التراكمي (الوسيط التقديري والربيعان) وتمارين ٤-٢ب.

• مثالا ١٥ و ١٦ (تأثير القيم المتطرّفة واختيار المقياس) وتمارين ٤-٣.

أهم المسائل — مراجعة نهاية الوحدة:

• مراجعة نهاية الوحدة: خصوصًا س٤ (إكمال خانة مجهولة ل بشرط الفئة المنوالية) وس٢ (الوسط الكلّي — ملحوظ فيه خطأ مطبعي مُعلَّم).

رابعًا: مسائل متوقَّعة في الاختبار — توقّع استرشادي من الكتاب والمنهج فقط، وليست معلومة مؤكدة عن الامتحان:

• حساب الوسط الحسابي من جدول تكراري (مراكز الفئات × التكرارات).

• تحديد الفئة المنوالية من مدرّج تكراري بفئات غير متساوية الأطوال باستخدام الكثافة التكرارية.

• قراءة الوسيط التقديري والربيعين من منحنى تكراري تراكمي معطى أو مطلوب رسمه.

• إكمال خانة مجهولة في جدول بشرط معطى على المنوال أو الوسط (نوع مراجعة س٤).

• اختيار المقياس الأنسب (وسط / وسيط / منوال) لبيانات فيها قيم متطرّفة مع التعليل.

خالد كمال
khaled-math.surge.sh