ملخص الوحدة ٤: تحليل البيانات

ملخص مبني على مذكرة الوحدة ٤ نفسها دون تغييرها.

أولًا: أهم الدروس

٤-١ الوسط الحسابي: الوسط = مج س / ن للبيانات الفردية، ومج (س × ت) / مج ت لجدول تكراري، ولفئات نستخدم مراكز الفئات.

٤-٢ التباين والانحراف المعياري: التباين = مج س²/ن − (الوسط)². الانحراف المعياري = جذر التباين. للجداول التكرارية نستخدم مج ت س² / مج ت − (الوسط)².

التحويل الخطي: تشفير البيانات بإضافة ثابت يغيّر الوسط بالمقدار نفسه ولا يغيّر الانحراف المعياري. ضرب القيم في ثابت أ يضرب الوسط في أ والانحراف المعياري في |أ|.

دمج مجموعتين: وسط المجموعتين معًا = مجموع كل القيم ÷ العدد الكلي = (ن١ × وسط١ + ن٢ × وسط٢) ÷ (ن١ + ن٢).

ثانيًا: أهم المسائل

١) حساب الوسط والانحراف المعياري لجدول تكراري.

٢) إيجاد قيمة مجهولة من معطى وسط أو انحراف.

٣) تأثير التحويل الخطي على الوسط والانحراف.

٤) مقارنة مجموعتين بالوسط والتشتت.

ثالثًا: مسائل متوقعة في الاختبار (تخمين غير مؤكد)

تنبيه: الأسئلة المتوقعة أدناه تخمين موجَّه مبني على نمط تمارين الكتاب. هي **غير مؤكدة** وليست أسئلة الاختبار الفعلية.

١) جدول تكراري بفئات: حساب الوسط والانحراف المعياري.

٢) معطى مج س ومج س^{٢} لـ ن قيمة: أوجد الوسط والتباين.

٣) تشفير البيانات بإضافة ثابت: ما الوسط الجديد وهل يتغيّر الانحراف المعياري؟

٤) وسط مجموعتين مدمجتين بعدد قيم مختلف.

٥) مقارنة بيانات صفّين بالوسط والانحراف المعياري.

خالد كمال
khaled-math.surge.sh