بطاقة تحدي ستيم

تصميم بطاقة تقييم ذكية باستخدام التوزيع الطبيعي

التوزيع الطبيعي — الرياضيات 3 — الصف الثالث الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة مدرستك من فريقكم تصميم نظام تصنيف لتوزيع درجات طلاب الصف في اختبار نهائي بطريقة عادلة تعتمد على موقع كل طالب داخل التوزيع، بدلًا من نظام الدرجات التقليدي الثابت

المهمة: صمم المجموعة بطاقة تقييم تعتمد على النتيجة المعيارية z لتصنيف الطلاب إلى فئات (ممتاز، جيد جدًا، جيد، بحاجة لدعم) بناءً على بيانات درجات وهمية تمثل μ وσ لصف افتراضي

الشروط

- يجب استخدام القاعدة التجريبية في تحديد حدود الفئات
- يجب أن تحتوي البطاقة على 4 فئات واضحة مرتبطة بقيم z محددة
- يجب شرح طريقة حساب z لكل طالب بمثال عملي واحد على الأقل
- الوقت المتاح لإنجاز التصميم 20 دقيقة

الأدوات

ورق A4 · أقلام ملونة · آلة حاسبة · بيانات درجات افتراضية لعشرة طلاب

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المشكلة في اعتماد الدرجة الخام فقط دون مراعاة تشتت درجات الصف؟
تخيّل	تخيلوا طرقًا متعددة لتصنيف الطلاب اعتمادًا على بعدهم عن متوسط الصف
خطّط	اختاروا حدود z المناسبة لكل فئة ووزعوا المهام بين أفراد المجموعة
نفّذ	صمموا البطاقة وطبقوا القانون على بيانات العشرة طلاب المعطاة
حسّن	راجعوا الفئات وعدّلوا حدود z إن كانت التصنيفات غير عادلة أو غير منطقية

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الرياضية في حساب z	جميع الحسابات صحيحة تمامًا	أخطاء بسيطة في حساب واحد أو اثنين	أخطاء متكررة في القانون أو التطبيق
وضوح ربط الفئات بالقاعدة التجريبية	ربط دقيق ومنطقي بالكامل	ربط صحيح مع بعض الغموض	ربط ضعيف أو غير مرتبط بالقاعدة
التصميم والعرض	بطاقة منظمة وجذابة وواضحة	بطاقة مقبولة الوضوح	بطاقة غير منظمة يصعب فهمها
العمل الجماعي وإدارة الوقت	تعاون فعال وإنجاز خلال الوقت المحدد	تعاون جيد مع تأخر بسيط	ضعف في التعاون أو عدم إنجاز المهمة