بطاقة تحدي ستيم

ضبط جودة صناديق التمر

توسع :معمل الجبر القانون التجريبي والمئينات — الرياضيات 3 — الصف الثالث الثانوي

المجموعة: الأعضاء:

مصنع لتعبئة التمور في مدينة القصيم يواجه شكاوى من بعض العملاء بسبب تفاوت كبير في أوزان صناديق التمر المعبأة، ويريد المصنع نظاما يحدد الصناديق الطبيعية والصناديق الشاذة التي تحتاج لإعادة فحص

المهمة: صمم المجموعة نظام تصنيف لأوزان صناديق التمر يعتمد على القانون التجريبي لتحديد النطاق الطبيعي المقبول للوزن، ويستخدم المئينات لترتيب الصناديق من الأعلى إلى الأقل وزنا

الشروط

- استخدم بيانات أوزان لا تقل عن 20 صندوقا
- اعتمد في التصنيف على المتوسط والانحراف المعياري فقط
- حدد نطاقا مقبولا واحدا على الأقل باستخدام القانون التجريبي
- احسب الرتبة المئينية لثلاثة صناديق مختلفة على الأقل

الأدوات

أوراق بيانات أوزان وهمية أو حقيقية · آلة حاسبة · ورق رسم بياني · أقلام ملونة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما النطاق الطبيعي لوزن الصندوق الذي يجب أن يقبله المصنع دون فحص إضافي؟
تخيّل	تخيلوا عدة طرق لتصنيف الصناديق بناء على موقعها من المتوسط ومن بقية الصناديق
خطّط	اختاروا طريقة حساب المتوسط والانحراف المعياري وحددوا كيفية تطبيق القانون التجريبي والمئينات
نفّذ	نفذوا الحسابات ورتبوا الصناديق وارسموا مخططا يوضح النطاق المقبول والصناديق الشاذة
حسّن	راجعوا النتائج مع مجموعة أخرى وعدّلوا النظام إذا وجدتم صناديق صُنفت بشكل غير منطقي

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة حساب المتوسط والانحراف المعياري	حسابات دقيقة تماما وخالية من الأخطاء	حسابات صحيحة مع خطأ بسيط واحد	أخطاء متعددة في الحسابات الأساسية
تطبيق القانون التجريبي	تحديد واضح ودقيق للنطاقات الثلاثة مع تفسير منطقي	تحديد صحيح لنطاق واحد أو اثنين	تطبيق غير دقيق أو غائب للقانون التجريبي
حساب المئينات وتفسيرها	حساب صحيح للرتب المئينية مع تفسير واضح لمعناها	حساب صحيح مع تفسير بسيط	حساب غير دقيق أو غياب التفسير
العرض والتواصل	عرض منظم وواضح بمخطط بياني مقنع	عرض مقبول مع بعض النقص في التنظيم	عرض غير منظم وصعب الفهم