بطاقة تحدي ستيم

تحدي تحليل استهلاك المياه في المدرسة

توسع:تمثيل البيانات بالمدرجات التكرارية — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: الأعضاء:

لاحظت إدارة المدرسة ارتفاعاً في فاتورة المياه الشهرية وتريد فهم نمط استهلاك الطلاب للمياه خلال اليوم الدراسي لاتخاذ قرارات ترشيد مناسبة

المهمة: صمم جدولاً تكرارياً ومدرجاً تكرارياً يمثل بيانات وهمية أو حقيقية لكميات استخدام المياه بوحدة اللتر لدى 20 طالباً، ثم قدّم توصية للإدارة بناءً على التحليل

الشروط

- استخدام 4 إلى 6 فئات فقط
- يجب أن تكون الفئات متساوية الطول
- يُنجز العمل خلال 20 دقيقة
- يُرسم المدرج يدوياً على ورقة مربعات

الأدوات

ورقة مربعات · مسطرة · أقلام ملونة · بطاقة بيانات وهمية جاهزة أو بيانات مجمعة من الصف

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما البيانات التي نحتاجها؟ وكيف نحدد عدد الفئات المناسب لعرضها بوضوح؟
تخيّل	تخيل شكل المدرج النهائي وهل سيكون متماثلاً أم يميل نحو فئة معينة
خطّط	اتفق مع مجموعتك على عدد الفئات وطولها وطريقة توزيع المحاور قبل الرسم
نفّذ	ارسم الجدول التكراري أولاً ثم انقل البيانات إلى مدرج تكراري مرسوم بدقة
حسّن	راجع المدرج مع مجموعة أخرى وعدّل المقياس أو الألوان لزيادة الوضوح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الجدول التكراري	فئات متساوية الطول وتكرارات صحيحة تماماً	أخطاء بسيطة في عد التكرارات أو طول فئة واحدة	فئات غير متساوية أو تكرارات غير دقيقة بشكل واضح
صحة رسم المدرج	محاور مسماة ومقياس رسم مناسب ومستطيلات متلاصقة بدقة	رسم صحيح مع نقص بسيط في التسميات	رسم غير مكتمل أو وجود فراغات بين الأعمدة
جودة التفسير والتوصية	تفسير دقيق مرتبط بشكل التوزيع وتوصية عملية واضحة	تفسير صحيح جزئياً مع توصية بسيطة	تفسير غير مرتبط بالبيانات أو غياب التوصية
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للمهام بين أفراد المجموعة	تعاون جيد مع مشاركة متفاوتة بين الأفراد	اعتماد على فرد واحد أو ضعف في التنسيق