بطاقة تحدي ستيم

تصميم خريطة علاقة لمشروع تخييم مدرسي

العلاقات — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تخطط المدرسة لرحلة تخييم في محمية طبيعية، وتحتاج إلى تحديد كمية الماء اللازمة بحسب عدد الطلاب المشاركين، لكن المسؤول لا يملك إلا بيانات متفرقة عن عدد طلاب سابق وكمية ماء استُهلكت

المهمة: صمم كل فريق جدولًا ورسمًا بيانيًا وقاعدة رياضية تربط بين عدد الطلاب وكمية الماء بالعبوات اللازمة، لاستخدامها في التخطيط لأي عدد من الطلاب مستقبلًا

الشروط

- افترض أن كل طالب يحتاج 2 عبوة ماء خلال الرحلة
- يجب أن تحتوي الأزواج المرتبة على 4 حالات على الأقل
- يجب تمثيل العلاقة بثلاث طرق: أزواج مرتبة، جدول، رسم بياني

الأدوات

ورقة شبكية كبيرة · أقلام ملونة · مسطرة · بطاقات ورقية صغيرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العلاقة بين عدد الطلاب المشاركين وكمية عبوات الماء المطلوبة؟
تخيّل	فكروا في كيفية تمثيل هذه العلاقة بأكثر من طريقة تسهل على المعلم التخطيط السريع
خطّط	حددوا الأعداد التي ستختبرونها وارسموا تخطيطًا أوليًا للجدول والرسم البياني
نفّذ	نفذوا الجدول، ومثلوا النقاط على المستوى الإحداثي، واستنتجوا القاعدة الرياضية
حسّن	تحققوا من صحة القاعدة بتجربة عدد طلاب جديد لم يُستخدم سابقًا، وعدّلوا إن وُجد خطأ

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الأزواج المرتبة	جميع الأزواج صحيحة ومتسقة مع القاعدة	أغلب الأزواج صحيحة مع خطأ بسيط	أخطاء متكررة في حساب الأزواج
وضوح الجدول والرسم البياني	جدول ورسم منظمان وواضحان تمامًا	جدول ورسم مقبولان مع بعض التشويش	جدول أو رسم غير مكتمل أو غير واضح
صحة قاعدة العلاقة	القاعدة صحيحة ومعبرة بدقة عن العلاقة	القاعدة صحيحة جزئيًا وتحتاج تعديلًا بسيطًا	القاعدة غير صحيحة أو غير مستنتجة
العرض والتعاون الجماعي	عرض واضح ومشاركة فعالة من جميع أفراد الفريق	عرض جيد بمشاركة معظم الأفراد	عرض ضعيف أو مشاركة محدودة