بطاقة تحدي ستيم

تصميم سياج حديقة المدرسة

خطة حل المسألة: أحل مسألة أبسط — الرياضيات — الصف الثالث الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة المدرسة بوضع سياج خشبي مثلثي الشكل حول حديقة مدرسية طويلة، وتحتاج معرفة عدد القطع الخشبية اللازمة بسرعة قبل الطلب من المصنع

المهمة: صمم نموذجًا مصغرًا للسياج باستخدام أشكال مثلثية متكررة، واستخدم استراتيجية أحل مسألة أبسط لحساب عدد الأضلاع الخشبية اللازمة لعدد كبير من المثلثات دون رسمها كلها

الشروط

- يجب استخدام 3 مثلثات فقط في النموذج التجريبي الصغير
- يجب تسجيل النمط العددي بوضوح في جدول
- يجب التحقق من الحل بطريقة مختلفة عن الطريقة الأولى

الأدوات

أعواد خشبية صغيرة أو أعواد مصاصة · ورق مقوى · مسطرة · أوراق وأقلام للتسجيل

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المطلوب؟ كم عدد الأضلاع الخشبية اللازمة لعدد كبير من المثلثات دون بنائها كلها؟
تخيّل	فكر كيف يمكن تبسيط المسألة ببناء مثلث واحد أو اثنين أولًا لاكتشاف النمط
خطّط	اختر عدد المثلثات البسيط للتجربة (1 ثم 2 ثم 3) وارسم جدولًا لتسجيل عدد الأضلاع
نفّذ	ابنِ النموذج المصغر بالأعواد الخشبية وسجّل الأضلاع في الجدول
حسّن	راجع النمط، وتحقق من صحته بحساب عدد مثلثات أكبر نظريًا، ثم حسّن طريقة العرض على الورق المقوى

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
فهم المسألة	يحدد المطلوب بدقة ويشرحه بوضوح للمجموعة	يحدد المطلوب مع بعض التوضيح من المعلم	يحتاج مساعدة كبيرة لفهم المطلوب
تطبيق الاستراتيجية	يبني مسألة أبسط صحيحة ويكتشف النمط بدقة تامة	يبني مسألة أبسط مع أخطاء بسيطة في النمط	يواجه صعوبة في بناء مسألة أبسط مناسبة
التحقق من الحل	يتحقق من الحل بطريقتين مختلفتين بنجاح	يتحقق من الحل بطريقة واحدة صحيحة	لا يقوم بخطوة التحقق أو يقوم بها بشكل غير صحيح
العمل الجماعي	يتعاون بفعالية ويشارك أفكاره بوضوح مع المجموعة	يتعاون بشكل مقبول مع بعض المشاركة	مشاركته محدودة في العمل الجماعي