بطاقة تحدي ستيم

تصميم بوابة حديقة بزوايا متكاملة

العلاقات بين الزوايا — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب تصميم نموذج مصغر لبوابة حديقة مدرسية جديدة، بشرط أن تحتوي على زوايا متقابلة بالرأس وزوايا متكاملة واضحة في تقاطعات القضبان

المهمة: صمم المجموعة نموذجًا مصغرًا لبوابة باستخدام أعواد خشبية أو قش، بحيث تظهر فيه زاويتان متقابلتان بالرأس على الأقل وزاويتان متكاملتان على الأقل، مع قياس جميع الزوايا وتوضيحها

الشروط

- لا يزيد عدد الأعواد المستخدمة عن 10 أعواد
- يجب أن يقف النموذج ثابتًا على الطاولة
- يجب توثيق كل قياس زاوية على بطاقة مرفقة

الأدوات

أعواد خشبية أو قشّ بلاستيكي · خيط أو شريط لاصق · منقلة · ورقة كرتون كقاعدة · أقلام ملونة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الزوايا التي تجعل البوابة متينة وجميلة في آن واحد؟
تخيّل	تخيّل شكل البوابة وتقاطعات قضبانها قبل البدء بالتنفيذ
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا للبوابة وحدد مواضع الزوايا المطلوبة عليه
نفّذ	ابنِ النموذج باستخدام الأعواد وثبّت التقاطعات ثم قِس الزوايا بالمنقلة
حسّن	عدّل زوايا النموذج إذا لم تحقق الشرط المطلوب وأعد القياس حتى الدقة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة قياس الزوايا	جميع القياسات مسجلة وصحيحة بدقة عالية	معظم القياسات صحيحة مع خطأ بسيط	قياسات غير دقيقة أو ناقصة
تحقق الشروط	يحتوي النموذج على زوايا متقابلة ومتكاملة واضحة بالكامل	يحتوي على أحد النوعين بوضوح والآخر جزئيًا	لا يحقق الشروط المطلوبة بوضوح
ثبات النموذج	النموذج ثابت تمامًا ومتين	النموذج ثابت مع بعض الاهتزاز	النموذج غير ثابت أو ينهار بسهولة
العمل الجماعي	تعاون جميع أفراد المجموعة بفاعلية وتوزيع واضح للأدوار	تعاون معظم الأفراد	شارك فرد أو فردان فقط