بطاقة تحدي ستيم

بوابة حديقة الحي الذكية

الزوايا — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

طلبت أمانة الحي من فريق من الطلاب تصميم نموذج مصغر لبوابة حديقة جديدة، وطلب المهندس المسؤول أن يحتوي تصميم البوابة على أنواع متعددة من الزوايا لتكون قوية وجميلة في آن واحد

المهمة: تصميم نموذج مصغر لبوابة حديقة من المصاصات (أو الأعواد الخشبية) يحتوي على زاوية قائمة واحدة على الأقل، وزاوية حادة واحدة على الأقل، وزاوية منفرجة واحدة على الأقل، مع تحديد نوع كل زاوية بوضوح على النموذج

الشروط

- يجب ألا يزيد ارتفاع النموذج عن 30 سنتيمتر
- يجب استخدام 10 مصاصات كحد أقصى
- يجب أن يقف النموذج ثابتًا على الطاولة دون سند خارجي
- يجب تلوين أو تمييز كل نوع من الزوايا بلون مختلف

الأدوات

مصاصات بلاستيكية أو أعواد خشبية · معجون لاصق أو صمغ · مقص آمن · أقلام تلوين · منقلة · ورقة مقوّاة كقاعدة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما أنواع الزوايا التي يجب أن تتوفر في بوابة قوية وجميلة؟ ولماذا؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة للبوابة ثم اختر الشكل الذي يحتوي على الزوايا الثلاثة المطلوبة
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا للبوابة وحدد عليه مواضع الزاوية القائمة والحادة والمنفرجة
نفّذ	ابنِ نموذج البوابة من المصاصات وثبّتها على القاعدة الورقية
حسّن	استخدم المنقلة للتأكد من قياسات الزوايا، وعدّل التصميم إذا لم تتطابق الأنواع المطلوبة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
تنوع الزوايا	يحتوي النموذج على الأنواع الثلاثة بوضوح ودقة	يحتوي على نوعين من الزوايا المطلوبة	يحتوي على نوع واحد فقط من الزوايا
دقة القياس	قياسات الزوايا مطابقة تمامًا لتصنيفها باستخدام المنقلة	قياسات الزوايا قريبة من تصنيفها مع فرق بسيط	القياسات غير متطابقة مع التصنيف المذكور
ثبات النموذج	يقف النموذج ثابتًا تمامًا دون أي سند	يقف النموذج مع ميل بسيط	يسقط النموذج أو يحتاج سندًا خارجيًا
العمل الجماعي والعرض	يشارك جميع أفراد الفريق ويشرحون النموذج بوضوح	يشارك معظم أفراد الفريق في الشرح	يشارك فرد واحد فقط في العرض