بطاقة تحدي ستيم

تصميم سقف مثلث ثابت

أنواع المثلث حسب الأضلاع — الرياضيات — الصف الأول تعليم مستمر

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تريد بلدية الحي بناء مظلة صغيرة لمواقف الدراجات في الحديقة العامة، ويحتاج المهندسون إلى اختيار شكل سقف مثلث يكون ثابتًا وقويًا ويتحمل الرياح

المهمة: صمم كل فريق نموذجًا مصغرًا لسقف مثلث باستخدام الأعواد، ويحدد نوعه حسب أطوال أضلاعه، ويبرر اختياره من حيث الثبات

الشروط

- استخدام ثلاثة أعواد فقط لكل مثلث
- يجب قياس الأضلاع وتسجيلها قبل التجميع
- وقت التنفيذ خمس عشرة دقيقة

الأدوات

أعواد خشبية أو قشّ · خيط أو شريط لاصق · مسطرة · ورقة لتسجيل القياسات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما نوع المثلث الذي يمنح السقف أكبر ثبات، ولماذا؟
تخيّل	تخيل أشكال أسقف مختلفة رأيتها في الأسواق أو الحدائق وارسم فكرتك
خطّط	حدد أطوال الأعواد التي ستستخدمها ونوع المثلث المتوقع قبل البناء
نفّذ	اجمّع الأعواد لتكوين المثلث وثبّتها بالخيط أو الشريط
حسّن	قس النموذج النهائي وتحقق من تطابقه مع النوع المخطط له، وعدّل إن لزم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة القياس	قياس جميع الأضلاع بدقة وتسجيلها بوحدة السنتيمتر	قياس معظم الأضلاع بدقة مقبولة	قياس غير دقيق أو غير مكتمل
صحة التصنيف	تحديد نوع المثلث بشكل صحيح مع تبرير واضح	تحديد النوع بشكل صحيح دون تبرير كافٍ	تحديد النوع بشكل غير صحيح
جودة البناء	نموذج ثابت ومتين ومطابق للتصميم المخطط	نموذج مقبول مع بعض الثبات	نموذج غير ثابت أو غير مكتمل
العمل الجماعي	مشاركة فعالة من جميع أفراد الفريق	مشاركة من معظم الأفراد	مشاركة محدودة من الفريق