بطاقة تحدي ستيم

مصمم الزخرفة الهندسية الإسلامية

استكشاف: معمل الهندسة (زوايا الشكل الرباعي) — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من طلاب الصف السادس تصميم لوحة زخرفية لتزيين مدخل المدرسة بمناسبة اليوم الوطني، على أن تُبنى الزخرفة من أشكال رباعية متنوعة الزوايا

المهمة: صمم كل فريق لوحة زخرفية واحدة مكوّنة من ثلاثة أشكال رباعية مختلفة الأنواع، بحيث يحسب الفريق قياسات جميع الزوايا ويتأكد من صحة مجموعها في كل شكل

الشروط

- يجب أن يحتوي التصميم على نوعين مختلفين على الأقل من الأشكال الرباعية
- يجب كتابة قياس كل زاوية بجانبها على الرسم
- يجب أن يكون مجموع زوايا كل شكل رباعي 360 درجة بالضبط
- وقت التنفيذ لا يتجاوز 20 دقيقة

الأدوات

ورق مقوى أو كرتون · مسطرة ومنقلة · أقلام تلوين · مقص آمن · مادة لاصقة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما أنواع الأشكال الرباعية التي يمكن استخدامها في الزخرفة؟ وكيف نتأكد أن كل شكل صحيح الزوايا؟
تخيّل	اقترح كل طالب في الفريق فكرة رسم لزخرفة تضم أشكالًا رباعية متنوعة
خطّط	اختر الفريق أفضل فكرة وحدد أنواع الأشكال وقياسات الزوايا المقترحة لكل شكل
نفّذ	ارسم وقص الفريق الأشكال وركبها في لوحة واحدة ملونة
حسّن	تحقق الفريق من كل شكل بالمنقلة وعدّل أي زاوية خاطئة ليصبح المجموع 360 درجة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة قياسات الزوايا	جميع الزوايا في كل الأشكال صحيحة ومجموعها 360 في كل شكل	معظم الزوايا صحيحة مع خطأ بسيط في شكل واحد	أخطاء متكررة في القياسات ومجموع الزوايا غير صحيح
تنوع الأشكال الرباعية	استخدام ثلاثة أنواع مختلفة بوضوح	استخدام نوعين مختلفين	استخدام نوع واحد فقط من الأشكال
جودة التصميم والتنفيذ	لوحة مرتبة وملونة بدقة وتناسق	لوحة مقبولة بها بعض الملاحظات البسيطة	لوحة غير مرتبة أو ناقصة التنفيذ
العمل الجماعي والعرض	تعاون واضح وعرض منظم يشرح القياسات بثقة	تعاون جيد وعرض مقبول	مشاركة محدودة وعرض ضعيف