بطاقة تحدي ستيم

صمّم زخرفتك الهندسية

المعين والمربع — الرياضيات 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب تصميم لوحة زخرفية لمدخل المدرسة بأسلوب الزخرفة الإسلامية باستخدام أشكال المعين والمربع فقط

المهمة: صمم نمطًا زخرفيًا متكررًا على ورق مربعات باستخدام معينات ومربعات فقط، بحيث تغطي مساحة محددة دون فراغات أو تداخل

الشروط

- استخدام شكلي المعين والمربع فقط في التصميم
- يجب أن تكون جميع أضلاع كل شكل متساوية الطول
- يجب أن تغطي اللوحة مساحة 20×20 سم بالضبط بدون فراغات
- استخدام لونين كحد أقصى لإبراز الأشكال

الأدوات

ورق مربعات أو ورق مقوى · مسطرة ومنقلة · ألوان أو أقلام تلوين · مقص وغراء

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأشكال التي يمكن تكرارها لتغطية سطح مستوٍ بالكامل بدون فراغ؟
تخيّل	تخيّل كيف يمكن ترتيب معينات ومربعات متجاورة لتكوين نجمة أو نمط متكرر جميل
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا للنمط على ورقة مسودة محددًا أبعاد كل شكل وزواياه
نفّذ	نفّذ التصميم على الورق المقوى بالقياسات الدقيقة باستخدام المسطرة والمنقلة ولوّنه
حسّن	راجع التصميم مع مجموعة أخرى وعدّل الفراغات أو التداخلات إن وجدت لتحسين الدقة والجمال

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الهندسية	جميع الأشكال مطابقة للخصائص بدقة قياس عالية	أغلب الأشكال دقيقة مع أخطاء بسيطة	أخطاء واضحة في الأطوال أو الزوايا
تغطية المساحة	تغطية كاملة بدون فراغات أو تداخل	تغطية جيدة مع فراغات بسيطة	فراغات أو تداخلات واضحة
الإبداع والجمال	نمط متناسق وجذاب بصريًا	نمط مقبول بترتيب جيد	نمط بسيط غير متناسق
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار	تعاون جيد مع بعض القصور	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة