بطاقة تحدي ستيم

صمم زخرفتك المتناظرة

الانعكاس في المستوى الإحداثي — الرياضيات — الصف الخامس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طُلب من فريقك تصميم زخرفة جدارية لمدخل مكتبة المدرسة تعتمد على فكرة الانعكاس لتكون متناظرة وجذابة مثل الزخارف الإسلامية التقليدية

المهمة: صمم شكلًا هندسيًا بسيطًا على شبكة إحداثية ثم ارسم صورته المنعكسة حول محور واحد على الأقل ليكونا معًا زخرفة متناظرة كاملة

الشروط

- يجب أن يحتوي التصميم على أربع نقاط محددة الإحداثيات على الأقل للشكل الأصلي
- يجب حساب إحداثيات الصورة رياضيًا قبل رسمها
- استخدام لونين مختلفين للتمييز بين الشكل الأصلي وصورته
- الوقت المتاح لإنجاز التصميم 15 دقيقة

الأدوات

ورق مربعات كبير · أقلام تلوين متعددة · مسطرة · بطاقات بها إحداثيات جاهزة للمساعدة عند الحاجة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الشكل الذي سيعطي أجمل منظر متناظر عند انعكاسه حول المحور؟
تخيّل	تخيل الزخرفة النهائية وكيف ستبدو متماثلة من الجهتين
خطّط	حدد إحداثيات نقاط الشكل الأصلي واختر محور الانعكاس المناسب
نفّذ	احسب إحداثيات الصورة وارسم الشكل الأصلي وصورته بدقة على الشبكة
حسّن	راجع مع الفريق دقة الإحداثيات وتناسق الألوان وحسّن الرسم إن لزم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة حساب إحداثيات الصورة	جميع الإحداثيات محسوبة بشكل صحيح تمامًا	معظم الإحداثيات صحيحة مع خطأ بسيط واحد	وجود أخطاء متعددة في حساب الإحداثيات
دقة الرسم على الشبكة	الشكل والصورة مرسومان بدقة ووضوح تام	الرسم جيد مع بعض الانحراف البسيط	الرسم غير دقيق ولا يعكس الإحداثيات بوضوح
التناظر الجمالي للتصميم	التصميم متناظر وجذاب ويظهر فكرة الانعكاس بوضوح	التصميم متناظر بشكل مقبول	التصميم غير واضح التناظر
العمل الجماعي والوقت	تعاون كامل بين أفراد الفريق وإنجاز خلال الوقت المحدد	تعاون جيد مع تجاوز بسيط للوقت	ضعف في التعاون أو عدم إنجاز المهمة في الوقت