بطاقة تحدي ستيم

تصميم واجهة زخرفية متماثلة

الانعكاس — الرياضيات 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة مدرستك من الطلاب تصميم لوحة زخرفية متماثلة لتزيين مدخل المدرسة بمناسبة اليوم الوطني، على أن تعتمد اللوحة على مبدأ الانعكاس الهندسي

المهمة: صمم مجموعتك وحدة زخرفية على شبكة إحداثية، ثم استخدم الانعكاس حول محور أو أكثر لتكوين لوحة متماثلة كاملة

الشروط

- يجب استخدام محورين انعكاس على الأقل في التصميم
- يجب أن تحافظ كل صورة على نفس أبعاد الشكل الأصلي
- يجب كتابة إحداثيات رؤوس الشكل الأصلي وصوره على الورقة
- الوقت المتاح 25 دقيقة لإنجاز التصميم

الأدوات

ورقة شبكة إحداثية كبيرة · ألوان متعددة · مسطرة · مرآة صغيرة للتحقق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الشكل المناسب الذي يعبر عن هويتنا الوطنية ويمكن تكراره بالانعكاس بسهولة؟
تخيّل	تخيلوا شكل اللوحة النهائية وعدد مرات تكرار الانعكاس المناسبة لملء المساحة
خطّط	ارسموا الوحدة الأصلية على الشبكة وحددوا محاور الانعكاس المناسبة بدقة
نفّذ	نفذوا الانعكاسات المطلوبة ولونوا اللوحة النهائية بألوان متناسقة
حسّن	راجعوا دقة الإحداثيات باستخدام المرآة وعدلوا أي خطأ في التماثل

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الرياضية	جميع إحداثيات الصور محسوبة بشكل صحيح تمامًا	أغلب الإحداثيات صحيحة مع خطأ بسيط واحد	توجد أخطاء متعددة في حساب الإحداثيات
استخدام محاور الانعكاس	استُخدم محوران أو أكثر بوضوح ودقة	استُخدم محور واحد بشكل صحيح	لم يتضح استخدام محور انعكاس واضح
الإبداع والتنظيم	تصميم جذاب ومنظم ويعبر عن الفكرة بوضوح	تصميم مقبول وواضح	تصميم غير منظم أو غير مكتمل
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية	معظم الأفراد شاركوا	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة