بطاقة تحدي ستيم

تصميم مسار زخرفي بالإزاحة

الإزاحة (الانسحاب) — الرياضيات 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة إحدى الحدائق العامة في مدينتك تصميم نمط زخرفي متكرر لرصف ممشى جديد باستخدام قطعة واحدة تتكرر بانتظام على طول المسار

المهمة: صمم نمطًا زخرفيًا على شبكة إحداثية باستخدام شكل هندسي واحد وتطبيق إزاحات متتالية بمتجه ثابت لإنشاء سلسلة متكررة من النسخ على طول مسار بطول محدد

الشروط

- يجب استخدام نفس متجه الإزاحة في كل تكرار
- يجب ألا تتداخل الأشكال مع بعضها
- عدد النسخ لا يقل عن 4 نسخ
- يجب كتابة إحداثيات كل صورة وقاعدة الإزاحة المستخدمة

الأدوات

ورقة مربعات كبيرة · مسطرة وأقلام ملونة · بطاقات لتسجيل الإحداثيات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الشكل المناسب وما متجه الإزاحة الذي يحقق نمطًا متكررًا منظمًا بلا تداخل؟
تخيّل	تخيل عدة أشكال ومتجهات مختلفة وفكر في أيها يعطي أجمل نمط وأكثره انتظامًا
خطّط	اختر الشكل الأساسي وحدد متجه الإزاحة بدقة، واحسب إحداثيات كل نسخة قبل الرسم
نفّذ	ارسم النمط كاملًا على الشبكة الإحداثية موضحًا كل صورة ومتجه انتقالها
حسّن	راجع النمط مع المجموعة وعدّل متجه الإزاحة أو المسافة إذا حدث تداخل أو عدم انتظام

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تطبيق قاعدة الإزاحة	تطبيق صحيح تمامًا لكل الإحداثيات في جميع النسخ	تطبيق صحيح مع خطأ بسيط في نسخة واحدة	أخطاء متكررة في حساب الإحداثيات
انتظام النمط وعدم التداخل	نمط منتظم تمامًا بلا أي تداخل بين الأشكال	نمط منتظم مع تداخل بسيط يمكن تعديله بسهولة	نمط غير منتظم أو تداخل واضح بين عدة أشكال
وضوح العرض والتوثيق	توثيق كامل وواضح لكل الإحداثيات والمتجهات المستخدمة	توثيق جيد مع نقص بسيط في بعض التفاصيل	توثيق غير واضح أو ناقص لمعظم الخطوات
العمل الجماعي والتعاون	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار بين جميع أفراد المجموعة	تعاون جيد مع مشاركة معظم الأفراد	مشاركة محدودة من بعض أفراد المجموعة فقط