بطاقة تحدي ستيم

مصمم خريطة الواحة

التهيئة — الرياضيات 3 — الصف الثالث الثانوي

المجموعة: الأعضاء:

تخطط بلدية محلية في إحدى مدن المملكة لإنشاء حديقة دائرية جديدة حول نافورة مركزية، وتحتاج إلى طريقة واضحة لتحديد مواقع مقاعد الجلوس والأشجار حول النافورة بدقة لفريق التنفيذ

المهمة: صمم مخططًا لموقع عناصر الحديقة حول النافورة المركزية باستخدام فكرة البعد والزاوية بدلًا من الإحداثيات الديكارتية المعتادة

الشروط

- يجب أن تحدد موقع 5 عناصر على الأقل حول النافورة
- يجب استخدام البعد عن النافورة والزاوية فقط دون استخدام x و y
- يجب أن يكون المخطط واضحًا ومقروءًا لفريق التنفيذ

الأدوات

ورقة كبيرة أو مقوى · منقلة · مسطرة أو خيط قياس · أقلام ملونة · دبوس صغير أو نقطة مركزية ثابتة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعلومات التي يحتاجها عامل التنفيذ ليضع المقعد أو الشجرة في مكانه الصحيح بالضبط؟
تخيّل	فكّر في طريقة لوصف كل موقع بمسافة وزاوية فقط دون شبكة إحداثيات
خطّط	ارسم دائرة تمثل حدود الحديقة، وحدد النافورة كمركز، وخطط لمواقع العناصر
نفّذ	ارسم المخطط النهائي موضحًا البعد والزاوية لكل عنصر من النافورة المركزية
حسّن	راجع المخطط مع مجموعة أخرى وتأكد أن المعلومات كافية لإعادة بناء الحديقة بدقة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تحديد المواقع	جميع العناصر الخمسة محددة بدقة بالبعد والزاوية	أربعة عناصر محددة بدقة مقبولة	أقل من ثلاثة عناصر محددة بوضوح
وضوح المخطط	المخطط مرتب وواضح ويسهل قراءته من أي شخص	المخطط مفهوم مع بعض الغموض البسيط	المخطط غير مرتب ويصعب فهمه
الاستخدام الصحيح للمفاهيم	استخدام صحيح وكامل لفكرة البعد والزاوية فقط	استخدام صحيح مع بعض الاعتماد على إحداثيات أخرى	خلط واضح بين الأنظمة المختلفة
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار	تعاون جيد مع تفاوت بسيط في المشاركة	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة