بطاقة تحدي ستيم

تصميم حديقة دائرية مقسمة إلى قطاعات

قياس الزوايا والأقواس — الرياضيات 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: الأعضاء:

طلبت أمانة إحدى المدن تصميم حديقة دائرية في ميدان عام تحتوي على عدة أحواض زراعية بزوايا مركزية متفاوتة حسب نوع النبات ومساحته

المهمة: تصميم مخطط دائري للحديقة يبين عدد القطاعات وقياس الزاوية المركزية لكل قطاع وقياس القوس المقابل له بحيث يكون مجموع القياسات 360 درجة

الشروط

- لا يقل عدد القطاعات عن 4 ولا يزيد عن 6
- يجب أن يكون مجموع قياسات الزوايا المركزية 360 درجة بالضبط
- استخدام المنقلة والفرجار فقط في الرسم

الأدوات

ورق مقوى دائري · منقلة · فرجار · ألوان · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما عدد القطاعات المناسب وما قياس كل زاوية مركزية بحيث يغطي مجموعها الدائرة كاملة؟
تخيّل	تخيل تصميمًا جماليًا متوازنًا تتوزع فيه القطاعات حسب أهمية كل نوع نباتي
خطّط	خطط لقياسات الزوايا المركزية لكل قطاع بحيث يكون مجموعها 360 درجة واكتبها قبل الرسم
نفّذ	ارسم الدائرة وقس الزوايا المركزية بالمنقلة ولوّن كل قطاع بلون مختلف
حسّن	راجع مجموع قياسات القطاعات وعدّل أي خطأ في القياس ثم أضف تسميات توضيحية

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة قياس الزوايا المركزية	جميع الزوايا مقاسة بدقة بالمنقلة ومطابقة للمخطط	معظم الزوايا مقاسة بدقة مع خطأ بسيط في زاوية واحدة	أخطاء متعددة في قياس الزوايا
صحة مجموع القياسات	مجموع الزوايا يساوي 360 درجة بالضبط	مجموع الزوايا قريب من 360 درجة بفارق بسيط	مجموع الزوايا بعيد عن 360 درجة
تطبيق خاصية جمع الأقواس	يوظف المجموعة الخاصية بوضوح في حساب الأقواس المجتمعة	يوظف المجموعة الخاصية مع بعض التردد	لا يوظف المجموعة الخاصية بشكل صحيح
التنظيم والعرض الجمالي	تصميم مرتب وواضح وملون بعناية	تصميم مقبول مع بعض الملاحظات	تصميم غير مرتب يحتاج تحسينًا