بطاقة تحدي ستيم

تصميم أقصر طريق دائري لحديقة المدرسة

محيط الدائرة — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تريد إدارة المدرسة إنشاء ممشى دائري حول نافورة صغيرة في الساحة، ويلزمها معرفة طول السياج الحديدي اللازم قبل شرائه حتى لا يزيد التكلفة أو ينقص عن الحاجة

المهمة: صمم نموذجًا ورقيًا مصغرًا لممشى دائري حول نافورة، واحسب محيطه الحقيقي المتوقع إذا كبّرنا النموذج بمقياس رسم معين

الشروط

- يجب أن يكون نصف قطر النموذج من مضاعفات 7 سم لتسهيل الحساب
- لا يتجاوز وقت التصميم 15 دقيقة
- يجب توثيق القانون المستخدم بوضوح على الورقة

الأدوات

ورق مقوى · خيط · مسطرة · فرجار أو غطاء دائري للرسم · أقلام ملونة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما نصف القطر المناسب للنافورة والممشى حولها، وما طول السياج اللازم؟
تخيّل	تخيل شكل الممشى الدائري ومكان النافورة في منتصفه
خطّط	حدد نصف القطر على الورق، وارسم الدائرة باستخدام الفرجار أو الغطاء
نفّذ	ارسم النموذج واحسب محيطه باستخدام القانون المناسب، ثم قس بالخيط للتحقق
حسّن	قارن المحيط المحسوب بالمحيط المقيس بالخيط، وعدّل الرسم إذا وجد فرق كبير

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الرسم الدائري	دائرة منتظمة الشكل تمامًا بنصف قطر دقيق	دائرة شبه منتظمة بفرق بسيط في نصف القطر	شكل غير منتظم يصعب تمييزه كدائرة
صحة استخدام القانون	تطبيق القانون الصحيح والتعويض الدقيق للأرقام	تطبيق صحيح مع خطأ حسابي بسيط	استخدام قانون غير مناسب أو تعويض خاطئ
التحقق العملي بالقياس	تطابق تام تقريبًا بين المحيط المحسوب والمقيس	فرق بسيط مقبول بين القيمتين	فرق كبير يدل على خطأ في القياس أو الحساب
العمل الجماعي والتوثيق	توزيع أدوار واضح وتوثيق كامل للخطوات	مشاركة جيدة مع توثيق جزئي	مشاركة ضعيفة وتوثيق ناقص