بطاقة تحدي ستيم

تصميم مظلة دائرية لساحة مدرسية

محيط الدائرة — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: الأعضاء:

ترغب إدارة المدرسة في تركيب مظلة قماشية دائرية الشكل في ساحة الطابور لحماية الطلاب من الشمس، وتحتاج إلى معرفة طول الإطار المعدني الذي يحيط بحافة المظلة قبل الشراء

المهمة: صمم نموذجًا مصغرًا لمظلة دائرية باستخدام الورق المقوى، واحسب الطول الحقيقي للإطار المطلوب بناءً على قطر محدد تعطيه المعلمة

الشروط

- يجب أن يكون النموذج دائري الشكل تمامًا
- يجب حساب المحيط باستخدام القانون المناسب مع إظهار خطوات الحل
- الحد الأقصى لقطر النموذج هو 30 سم

الأدوات

ورق مقوى · خيط · مسطرة · فرجار أو أداة دائرية للرسم · مقص · آلة حاسبة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعلومات التي نحتاجها لحساب طول الإطار المحيط بالمظلة الدائرية؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة لطريقة تثبيت الإطار حول حافة المظلة الدائرية
خطّط	حدد قطر النموذج المختار، واكتب القانون الذي ستستخدمه لحساب المحيط مع التوضيح
نفّذ	ارسم الدائرة باستخدام الفرجار واقطعها، ثم احسب محيطها فعليًا وقارنه بالقياس باستخدام الخيط
حسّن	راجع دقة القياس والحساب، وعدّل النموذج إذا وجدت فرقًا كبيرًا بين الحساب والقياس الفعلي

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحساب الرياضي	استخدم القانون الصحيح وأظهر خطوات الحل كاملة بدون أخطاء	استخدم القانون الصحيح مع خطأ حسابي بسيط	استخدم قانونًا خاطئًا أو لم يُظهر خطوات الحل
جودة النموذج	دائرة دقيقة الشكل ومقصوصة بعناية	دائرة مقبولة الشكل مع بعض العيوب البسيطة	الشكل غير دائري بوضوح أو غير متقن
التحقق من النتيجة	قارن المحيط المحسوب بالمقاس فعليًا وفسر الفرق إن وجد	قارن المحيط دون تفسير واضح للفرق	لم يقارن النتيجة الحسابية بالقياس الفعلي
العمل الجماعي	تعاون جميع أفراد المجموعة بفاعلية وتوزيع واضح للمهام	تعاون أغلب الأفراد مع بعض القصور	عمل فردي لعضو واحد أو غياب التعاون