بطاقة تحدي ستيم

تحدي تصميم مضمار دائري لليوم الرياضي

استكشاف: معمل القياس (محيط الدائرة) — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

تستعد مدرستكم لتنظيم يوم رياضي، والمشرف يحتاج تصميم مضمار جري دائري مصغر في ساحة النشاط بمحيط محدد بالضبط حتى يستطيع حساب عدد اللفات اللازمة لإكمال مسافة سباق معينة

المهمة: صمم مجموعتك نموذجًا مصغرًا لمضمار دائري باستخدام خيط أو ورق مقوى بحيث يكون محيطه قريبًا جدًا من قيمة مستهدفة يحددها المعلم مثل 94 2 سم

الشروط

- يجب أن يكون الشكل الناتج دائريًا بالكامل
- لا يزيد الفرق بين المحيط المحسوب والمحيط الفعلي عن 2 سم
- يجب كتابة القطر ونصف القطر وطريقة الحساب بوضوح على ورقة العمل
- وقت التنفيذ لا يتجاوز 15 دقيقة

الأدوات

ورق مقوى أو كرتون · خيط · مسطرة وشريط قياس · مقص · آلة حاسبة · قلم تخطيط

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما القطر الذي يجب أن نختاره حتى يكون محيط مضمارنا قريبًا من 94 2 سم؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة لمضمار دائري وكيف يمكن ضبط حجمه باستخدام القانون
خطّط	احسب القطر اللازم رياضيًا بقسمة المحيط المستهدف على π قبل البدء بالقص والتجميع
نفّذ	ارسم دائرة بالقطر المحسوب على الكرتون ثم قصها بدقة وشكل المضمار النهائي
حسّن	قس محيط النموذج الفعلي بالخيط وقارنه بالهدف وعدّل القطر إذا لزم الأمر لتقليل الفرق

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الحسابية	القطر محسوب بشكل صحيح تمامًا باستخدام القانون	القطر محسوب بخطأ بسيط في التقريب	لم يُستخدم القانون بشكل صحيح في الحساب
مطابقة المحيط الفعلي للهدف	الفرق أقل من 1 سم عن الهدف	الفرق بين 1 و2 سم عن الهدف	الفرق أكبر من 2 سم عن الهدف
جودة التنفيذ والشكل	شكل دائري منتظم ومقصوص بدقة ونظافة	شكل دائري مقبول مع بعض عدم الانتظام	الشكل غير دائري بوضوح
العمل الجماعي والتوثيق	جميع أفراد المجموعة شاركوا وتم توثيق الخطوات بوضوح كامل	مشاركة جزئية وتوثيق مقبول	مشاركة ضعيفة وتوثيق غير واضح