بطاقة تحدي ستيم

صمم حديقة مدرستك المثالية

القياس: المحيط والمساحة — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

قررت إدارة المدرسة تخصيص قطعة أرض مستطيلة مساحتها 48 مترًا مربعًا لإنشاء حديقة، وتريد تحديد الأبعاد الأنسب للسياج الأقل تكلفة

المهمة: صمم مخططًا لحديقة مستطيلة مساحتها 48 مترًا مربعًا بحيث يكون محيطها أقل ما يمكن، ثم ارسم المخطط وبيّن الحسابات

الشروط

- يجب أن تكون المساحة 48 مترًا مربعًا بالضبط
- يجب أن تكون الأبعاد أعدادًا صحيحة بالأمتار
- يجب توضيح المحيط لكل تصميم مقترح

الأدوات

ورق مربعات · مسطرة · أقلام ملونة · آلة حاسبة بسيطة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العلاقة بين شكل المستطيل ومحيطه عند ثبات المساحة؟
تخيّل	تخيلوا عدة أشكال مستطيلة مختلفة الأبعاد تعطي نفس المساحة 48 م2
خطّط	اكتبوا جدولاً بكل أزواج الأبعاد الصحيحة الممكنة (الطول والعرض) واحسبوا محيط كل منها
نفّذ	ارسموا المخطط النهائي للتصميم صاحب أقل محيط على ورق المربعات مع كتابة الأبعاد
حسّن	راجعوا الحسابات مع مجموعة أخرى وحسّنوا دقة الرسم والتوضيح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحسابات	جميع حسابات المحيط والمساحة صحيحة ومثبتة بالصيغة الجبرية	معظم الحسابات صحيحة مع خطأ بسيط	أخطاء متكررة في الحساب أو الصيغة
اختيار الأبعاد الأمثل	تم اختيار الأبعاد ذات أقل محيط بشكل صحيح ومبرر	تم اختيار أبعاد قريبة من الأمثل	الأبعاد المختارة بعيدة عن الحل الأمثل
وضوح المخطط	رسم دقيق وواضح بمقياس مناسب وتسميات كاملة	رسم واضح مع نقص بسيط في التسميات	رسم غير دقيق أو ناقص التسميات
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعال وعرض منظم وواثق للنتائج	تعاون جيد مع عرض مقبول	تعاون ضعيف أو عرض غير منظم