بطاقة تحدي ستيم

صمّم حديقة مدرسية بأقل مساحة بلاط

مساحة المستطيل — الرياضيات — الصف الثاني تعليم مستمر

المجموعة: الأعضاء:

ترغب إدارة المدرسة في إنشاء حديقة صغيرة مستطيلة الشكل في فناء المدرسة، وتريد معرفة مساحة الأرض اللازمة لتغطيتها بالبلاط قبل الشراء

المهمة: صمم نموذجًا مصغرًا لحديقة مستطيلة باستخدام الورق المقوى، واحسب مساحتها، واقترح أبعادًا توفر أكبر مساحة ممكنة باستخدام طول محيط ثابت

الشروط

- محيط الحديقة يجب أن يساوي 20 وحدة بالضبط
- الشكل يجب أن يكون مستطيلًا
- استخدام أعداد صحيحة فقط للأطوال والعروض

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · قلم رصاص · مقص آمن للأطفال · ورقة مربعات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد الممكنة لمستطيل محيطه 20 وحدة؟ وأيها يعطي أكبر مساحة؟
تخيّل	تخيل عدة أشكال مستطيلة مختلفة الأبعاد بنفس المحيط
خطّط	اكتب جدولًا بجميع الاحتمالات الممكنة للطول والعرض واحسب مساحة كل منها
نفّذ	ارسم المستطيل الذي يملك أكبر مساحة على الورق المقوى وقصه كنموذج للحديقة
حسّن	قارن نموذجك مع مجموعات أخرى، وناقش هل يمكن تحسين الشكل أو التصميم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحساب	حسب جميع الاحتمالات بشكل صحيح ودقيق	حسب معظم الاحتمالات بشكل صحيح	ارتكب أخطاء متكررة في الحساب
اختيار أكبر مساحة	حدد الأبعاد الصحيحة التي تعطي أكبر مساحة	اقترب من الحل الصحيح	لم يتمكن من تحديد أكبر مساحة
جودة النموذج	نموذج دقيق ونظيف ومطابق للأبعاد المحسوبة	نموذج مقبول بأبعاد قريبة من المطلوب	نموذج غير دقيق أو غير مكتمل
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار	تعاون جيد مع بعض القصور	ضعف في التعاون بين أفراد المجموعة