بطاقة تحدي ستيم

تحدي المهندس الصغير: مخطط الحديقة المدرسية

مساحات الاشكال المركبة — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة المدرسة في إنشاء حديقة جديدة بشكل مركب غير منتظم في ساحة المدرسة، وتحتاج إلى مخطط دقيق يوضح المساحة الكلية لحساب كمية التربة والنباتات اللازمة.

المهمة: صمم مجموعتك مخططًا لحديقة بشكل مركب من شكلين بسيطين أو أكثر على ورق مربعات، بحيث تكون المساحة الكلية للحديقة بين 40 و 60 مترًا مربعًا، مع توضيح طريقة الحساب المستخدمة.

الشروط

- استخدام شكلين بسيطين على الأقل في التصميم
- المساحة الكلية يجب أن تقع بين 40 و 60 م2
- توضيح جميع خطوات الحساب على الورقة
- إنجاز العمل خلال الوقت المحدد

الأدوات

ورق مربعات · مسطرة · أقلام ملونة · آلة حاسبة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأشكال الهندسية التي يمكن دمجها لتكوين حديقة بالمساحة المطلوبة؟
تخيّل	تخيل عدة تصاميم ممكنة للحديقة واختر أكثرها تناسبًا مع المساحة المطلوبة
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا وحدد أبعاد كل جزء من الحديقة بدقة
نفّذ	ارسم المخطط النهائي على ورق المربعات واحسب مساحة كل جزء
حسّن	راجع الحسابات وعدّل الأبعاد إذا لم تقع المساحة الكلية ضمن النطاق المطلوب

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الرياضية في الحساب	جميع الحسابات صحيحة والمساحة ضمن النطاق المطلوب تمامًا	الحسابات صحيحة في معظمها مع خطأ بسيط واحد	توجد أخطاء متعددة في تطبيق قوانين المساحة
وضوح التصميم والمخطط	المخطط مرسوم بدقة وواضح الأبعاد والتقسيم	المخطط واضح مع بعض النقص في توضيح الأبعاد	المخطط غير واضح أو ناقص الأبعاد
الالتزام بالقيود المحددة	التزمت المجموعة بجميع القيود المطلوبة	التزمت المجموعة بمعظم القيود	لم تلتزم المجموعة بأكثر من قيد واحد
العمل الجماعي والعرض	تعاون واضح بين أفراد المجموعة وعرض منظم للحل	تعاون جيد مع عرض مقبول	ضعف في التعاون أو العرض غير منظم