بطاقة تحدي ستيم

تصميم ممشى حديقة بشكل متوازي الأضلاع

مساحة متوازي الأضلاع — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة حديقة حي سكني في إنشاء ممشى مرصوف على شكل متوازي أضلاع بمساحة محددة لا تتجاوز ميزانية مواد الرصف المتاحة

المهمة: صمم نموذجًا كرتونيًا لممشى على شكل متوازي أضلاع بحيث تكون مساحته قريبة من 60 سم2 عند النموذج المصغر، مع تحديد القاعدة والارتفاع بوضوح

الشروط

- يجب ألا تزيد مساحة النموذج عن 64 سم2 ولا تقل عن 56 سم2
- طول القاعدة لا يتجاوز 15 سم
- يجب رسم خط الارتفاع العمودي بوضوح داخل الشكل
- استخدام الأدوات المتاحة فقط دون شراء مواد إضافية

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · منقلة أو زاوية قائمة · مقص · ألوان · قلم رصاص

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما القاعدة وما الارتفاع اللذان يحققان المساحة المطلوبة ضمن القيود المحددة؟
تخيّل	فكر في عدة أزواج ممكنة من القاعدة والارتفاع تعطي حاصل ضرب قريب من 60
خطّط	اختر زوجًا مناسبًا مثل قاعدة 10 سم وارتفاع 6 سم، وارسم مخططًا أوليًا للشكل
نفّذ	ارسم الشكل على الورق المقوى بدقة باستخدام المسطرة والزاوية القائمة ثم قصه ولونه
حسّن	تحقق من حساب المساحة الفعلية للنموذج، وعدّل الأبعاد إذا لزم للوصول للمدى المطلوب

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة المساحة	المساحة ضمن المدى المطلوب 56 إلى 64 سم2 تمامًا مع حساب صحيح	المساحة قريبة من المدى مع خطأ بسيط في الحساب	المساحة بعيدة عن المدى المطلوب أو الحساب غير صحيح
تحديد الارتفاع العمودي	خط الارتفاع مرسوم بدقة وعمودي تمامًا على القاعدة	خط الارتفاع موجود لكنه غير دقيق تمامًا في العمودية	لا يوجد خط ارتفاع واضح أو غير عمودي
جودة التنفيذ	النموذج مقصوص بدقة ومرتب وألوانه واضحة	النموذج مقبول مع بعض العيوب البسيطة في القص	النموذج غير دقيق أو غير مرتب
العمل الجماعي والعرض	شرح أفراد المجموعة خطوات التصميم بوضوح وتعاون تام	شرح جزء من المجموعة مع تعاون متوسط	ضعف في الشرح أو التعاون بين أفراد المجموعة