بطاقة تحدي ستيم

تصميم ممشى مربع بإطار حول حديقة مدرسية

حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة المدرسة بإنشاء حديقة مربعة الشكل وحولها ممشى بعرض ثابت، وتريد معرفة المساحة الكلية والمساحة المخصصة للممشى فقط باستخدام تعبير جبري مختصر بدلًا من الأرقام الثابتة لتصلح الفكرة لأي حجم حديقة مستقبلي

المهمة: صمم نموذجًا ورقيًا لحديقة مربعة ضلعها (س) متر محاطة بممشى عرضه ثابت (ب) متر، واكتب التعبير الجبري لمساحة الممشى فقط باستخدام الحالات الخاصة لضرب كثيرات الحدود

الشروط

- يجب أن يمثل النموذج مربعًا داخليًا ومربعًا خارجيًا بنفس المركز
- يجب استخدام إحدى الصيغ الثلاث في الحل وإظهار خطوات الاشتقاق
- الحل يجب أن يكون بصيغة جبرية عامة وليس بأرقام فقط
- وقت التنفيذ لا يتجاوز 20 دقيقة

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · مقص · أقلام ملونة · لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العلاقة بين مساحة المربع الخارجي والداخلي وعرض الممشى؟
تخيّل	تخيل كيف يبدو المربعان متداخلين وأين تقع مساحة الممشى بينهما
خطّط	حدد أبعاد المربعين بالرموز الجبرية واكتب خطة لطرح المساحتين
نفّذ	ابنِ النموذج الورقي واكتب المعادلة الجبرية لمساحة الممشى على الورقة
حسّن	راجع الحل مع مجموعة أخرى وتحقق من صحة التبسيط الجبري وعدّل إن لزم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة النموذج الهندسي	النموذج دقيق ويعكس المربعين بوضوح تام	النموذج مقبول مع بعض القصور البسيط	النموذج غير دقيق أو ناقص
صحة الصيغة الجبرية	التعبير الجبري صحيح تمامًا ومبسط بالكامل	التعبير صحيح لكن غير مبسط بالكامل	التعبير يحتوي أخطاء جبرية واضحة
استخدام الحالة الخاصة المناسبة	اختيار الصيغة الصحيحة وتطبيقها بخطوات واضحة	اختيار صحيح مع بعض الغموض بالخطوات	اختيار غير مناسب للصيغة
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعال وعرض واضح ومنظم للنتائج	تعاون جيد مع عرض مقبول	ضعف في التعاون أو العرض