بطاقة تحدي ستيم

تصميم أرضية فناء مدرسي بأبعاد جبرية

ضرب وحيدات الحد — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تخطط إدارة المدرسة لتبليط جزء من فناء المدرسة ببلاط مربع الشكل، وتريد معرفة إجمالي المساحة قبل شراء البلاط، لكن أبعاد الفناء معطاة على هيئة وحيدات حد وليست أرقامًا ثابتة

المهمة: صمم نموذجًا ورقيًا لفناء مستطيل الشكل، واكتب وحيدتي حد تمثلان طوله وعرضه، ثم احسب مساحته جبريًا، وقدّم جدولًا يوضح المساحة الناتجة عند قيم مختلفة لـ س

الشروط

- يجب أن تحتوي وحيدتا الحد على معامل ومتغير واحد على الأقل
- لا يُسمح باستخدام نفس القيمة للطول والعرض
- يجب حساب المساحة عدديًا عند ثلاث قيم مختلفة لـ س (مثل 1، 2، 3)

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · أقلام ملونة · مقص · لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد المناسبة لتمثيل فناء واقعي بوحيدات حد بسيطة؟
تخيّل	تخيّل أشكالًا مختلفة للفناء وفكّر في وحيدات حد تمثل كل بُعد بوضوح
خطّط	اختر وحيدتي الحد للطول والعرض، واكتب خطوات الضرب جبريًا قبل الرسم
نفّذ	ارسم النموذج على الورق المقوى واكتب عليه الأبعاد والمساحة الناتجة
حسّن	راجع الحسابات مع مجموعة أخرى، وصحح أي خطأ في جمع الأسس أو ضرب المعاملات

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة العملية الجبرية	ضرب المعاملات وجمع الأسس بدقة كاملة دون أخطاء	خطأ بسيط واحد تم تصحيحه بعد المراجعة	أخطاء متكررة في جمع الأسس أو ضرب المعاملات
وضوح النموذج والعرض	نموذج مرتب وواضح مع كتابة الخطوات بالكامل	نموذج مقبول مع نقص بسيط في توضيح بعض الخطوات	نموذج غير مرتب أو ناقص المعلومات
تطبيق قيم عددية مختلفة	حساب المساحة بدقة عند جميع القيم المطلوبة	حساب صحيح عند قيمتين من ثلاث	حساب خاطئ أو غير مكتمل عند أغلب القيم
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار بين أفراد المجموعة	تعاون جيد مع تفاوت بسيط في المشاركة	مشاركة محدودة لبعض أفراد المجموعة