بطاقة تحدي ستيم

تصميم حديقة مدرسية متغيرة المساحة

ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة المدرسة في إنشاء حديقة مستطيلة الشكل في فناء المدرسة، لكن المساحة المتاحة قد تتغير حسب عدد الأشجار المطلوب زراعتها، وتحتاج الإدارة إلى تعبير جبري يحسب المساحة لأي عدد من الأشجار يرمز له بالمتغير س

المهمة: صمم نموذجًا ورقيًا لحديقة مستطيلة يمثل طولها وعرضها تعبيرين جبريين، واحسب مساحتها الكلية كتعبير جبري مبسّط باستخدام ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود

الشروط

- يجب أن يكون أحد البعدين وحيدة حد والآخر كثيرة حدود من حدين على الأقل
- يجب تمثيل الحل جبريًا وهندسيًا على الرسم
- الوقت المتاح للتصميم والعرض 15 دقيقة

الأدوات

ورق مربعات · أقلام ملونة · مسطرة · مقص

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما التعبير الجبري الذي يمثل مساحة الحديقة لأي قيمة للمتغير س؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة لأبعاد الحديقة وكيف تتغير المساحة مع تغير عدد الأشجار
خطّط	اختر تعبيرين جبريين للطول والعرض وارسم مخططًا أوليًا للحديقة
نفّذ	ارسم النموذج النهائي على الورق المربع واحسب المساحة بخاصية التوزيع
حسّن	راجع الحل مع مجموعة أخرى وصحح أي خطأ في الإشارات أو الأسس

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة الضرب الجبري	طبق خاصية التوزيع وقوانين الأسس بدقة تامة	ارتكب خطأ بسيطًا واحدًا في الحساب	ارتكب أخطاء متعددة في التوزيع أو الأسس
التمثيل الهندسي	رسم المستطيل وقسمه بدقة مطابقة للحل الجبري	رسم مقبول مع بعض عدم الدقة في الأجزاء	الرسم غير مرتبط بوضوح بالحل الجبري
العمل الجماعي والعرض	شارك جميع أفراد المجموعة وعرضوا الفكرة بوضوح	شارك معظم الأفراد مع عرض مقبول	شارك فرد واحد فقط أو العرض غير واضح