بطاقة تحدي ستيم

تصميم حديقة مدرسية مصغرة

استكشاف: ضرب الكسور — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة المدرسة في تخصيص قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها 1 متر مربع لزراعة نباتات صحراوية، وتريد تقسيمها بدقة باستخدام الكسور لتخصيص أجزاء مختلفة لنباتات متنوعة مثل الصبار والريحان والنعناع

المهمة: صمم نموذجًا ورقيًا لقطعة الأرض موضحًا عليه الأجزاء المخصصة لكل نبات باستخدام ضرب الكسور، على أن يشغل كل نبات جزءًا من جزء من المساحة الكلية

الشروط

- يجب تخصيص ثلاثة أنواع من النباتات على الأقل
- يجب أن يكون نصيب كل نبات ناتج ضرب كسرين وليس كسرًا واحدًا فقط
- يجب أن يكون مجموع المساحات المخصصة أقل من أو يساوي مساحة الأرض الكلية
- استخدام الألوان لتمييز كل منطقة بوضوح

الأدوات

ورقة مربعة كبيرة تمثل الأرض · مسطرة وأقلام تلوين · مقص وورق لاصق · ورقة حساب للعمليات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الكسور المناسبة لتقسيم المساحة بحيث تحصل كل نبتة على مساحة واضحة ومنطقية؟
تخيّل	تخيل شكل الحديقة وكيف يمكن تقسيمها بخطوط أفقية ورأسية لتمثيل ضرب الكسور
خطّط	اختر الكسور لكل نبات واحسب نصيبه حسابيًا قبل الرسم على الورقة
نفّذ	ارسم النموذج على الورقة المربعة ولوّن كل منطقة حسب الكسر المحسوب
حسّن	راجع العمليات الحسابية وتأكد من تبسيط النواتج، وعدّل التقسيم إن لزم الأمر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة العمليات الحسابية	جميع نواتج الضرب صحيحة ومبسطة بالكامل	معظم النواتج صحيحة مع خطأ بسيط في التبسيط	توجد أخطاء متكررة في الضرب أو التبسيط
مطابقة النموذج للحسابات	المساحات المرسومة تطابق تمامًا النواتج المحسوبة	تطابق جزئي مع فروقات بسيطة في الدقة	لا يوجد تطابق واضح بين الرسم والحسابات
الالتزام بالقيود	تحقق جميع الشروط الأربعة بوضوح	تحقق ثلاثة شروط من أصل أربعة	تحقق شرطان أو أقل
العرض والتنظيم	نموذج مرتب وملون بدقة مع وضوح الكتابة	نموذج مقبول مع بعض التشويش البسيط	نموذج غير مرتب ويصعب قراءته