بطاقة تحدي ستيم

تصميم سقف خيمة مثلثة موفرة للقماش

استكشاف: معمل القياس (مساحة المثلث) — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

تطلب إدارة مخيم كشفي في محافظة الطائف تصميم واجهة خيمة أمامية على شكل مثلث، بحيث تكون مساحة القماش المستخدمة لا تتجاوز حدًا معينًا لتوفير التكلفة مع ضمان ارتفاع مناسب يسمح بدخول الأطفال بارتياح

المهمة: صمم نموذجًا ورقيًا لواجهة خيمة مثلثة الشكل بحيث لا تتجاوز مساحتها 150 سنتيمترًا مربعًا، مع تحديد القاعدة والارتفاع المناسبين وحساب المساحة الفعلية لتصميمك

الشروط

- يجب ألا تتجاوز مساحة المثلث 150 سم مربع
- يجب أن يكون ارتفاع المثلث 10 سم على الأقل ليسمح بدخول شخص في النموذج التخيلي
- استخدم فقط الأدوات المتاحة في الصف

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · مقص · قلم رصاص وملون · آلة حاسبة بسيطة إن توفرت

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما القاعدة والارتفاع اللذان يحققان المساحة المطلوبة دون تجاوزها؟
تخيّل	تخيل عدة احتمالات لأبعاد القاعدة والارتفاع تحقق الشرط المطلوب
خطّط	اختر قاعدة وارتفاعًا، واحسب المساحة الناتجة قبل القص للتأكد من مطابقتها للشرط
نفّذ	ارسم المثلث على الورق المقوى بالأبعاد المختارة ثم قصه بدقة
حسّن	قارن نموذجك بنماذج زملائك وعدّل الأبعاد إن زادت المساحة عن الحد المسموح أو قل الارتفاع عن المطلوب

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة حساب المساحة	حساب صحيح تمامًا مع توضيح خطوات الحل	حساب صحيح مع نقص بسيط في التوضيح	خطأ في تطبيق القانون أو العمليات الحسابية
تحقيق الشروط والقيود	المساحة والارتفاع يحققان الشروط تمامًا	تحقيق شرط واحد مع قرب بسيط من الشرط الآخر	عدم تحقيق الشروط المطلوبة
دقة القص والتنفيذ	نموذج مقصوص بدقة وأبعاد واضحة ومطابقة للرسم	نموذج مقبول به اختلاف بسيط عن الأبعاد المخططة	نموذج غير دقيق أو أبعاده بعيدة عن المخطط
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعال وعرض واضح لفكرة التصميم وحساباته	تعاون جيد مع عرض مقبول	مشاركة محدودة أو عرض غير واضح