بطاقة تحدي ستيم

تصميم خيمة هرمية موفّرة للقماش

مساحة سطح الهرم — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ترغب إدارة مخيم كشفي في المملكة بتوفير خيام هرمية الشكل لإقامة الطلاب خلال رحلة برية، وتريد تقليل كمية القماش المستخدمة دون التأثير على سعة الخيمة الداخلية

المهمة: صمم مجموعتك نموذجًا مصغرًا لخيمة هرمية رباعية القاعدة من الورق المقوى، بحيث تحسبون مساحة القماش الكلية اللازمة وتحاولون تقليلها قدر الإمكان

الشروط

- يجب أن يكون طول ضلع القاعدة بين 8 و12 سم
- الارتفاع الجانبي لا يقل عن 10 سم لضمان اتساع داخلي مناسب
- يُحسب الحل بالقانون قبل القص والتنفيذ

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · مقص · لاصق · آلة حاسبة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما أقل كمية قماش (مساحة) تكفي لصنع خيمة هرمية بسعة مناسبة؟
تخيّل	فكّر في أكثر من قياس ممكن لضلع القاعدة والارتفاع الجانبي ضمن الشروط
خطّط	اختر القياسات واحسب المساحة الجانبية والكلية رياضيًا قبل البدء بالتنفيذ
نفّذ	ارسم المجسم على الورق وقصّه وألصقه وفق القياسات المختارة
حسّن	قارن نتيجتك بنتائج المجموعات الأخرى وعدّل القياسات لتقليل المساحة مع الحفاظ على الشروط

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الحسابية	جميع الحسابات صحيحة ومرتبة مع توضيح الخطوات	أغلب الحسابات صحيحة مع خطأ بسيط	أخطاء واضحة في تطبيق القانون
جودة التنفيذ	مجسم دقيق الأبعاد ومتماسك وجميل الشكل	مجسم مقبول مع بعض العيوب البسيطة	مجسم غير متقن أو أبعاده غير مطابقة للحساب
الالتزام بالشروط	التزمت المجموعة بجميع القيود المحددة	التزمت بمعظم القيود	لم تلتزم بأحد القيود الأساسية
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار	تعاون جيد مع بعض التفاوت	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة