بطاقة تحدي ستيم

تصميم أمثل لعبوة عصير مدرسية

حجم المنشور — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تريد مقصف المدرسة طرح عبوة عصير جديدة على شكل منشور رباعي تسع 500 سم مكعب من العصير، مع استخدام أقل كمية ممكنة من مواد التغليف

المهمة: صمم مجموعتك نموذجًا ورقيًا لعبوة منشورية حجمها يساوي 500 سم مكعب تقريبًا، مع تحديد أبعادها بدقة

الشروط

- يجب أن يكون الحجم بين 480 و520 سم مكعب
- ارتفاع العبوة لا يقل عن 10 سم ليسهل الإمساك بها
- استخدام ورق مقوى واحد فقط لكل مجموعة

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · مقص · شريط لاصق · آلة حاسبة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد المناسبة لعبوة سعتها 500 سم مكعب تقريبًا؟
تخيّل	اقترح كل فرد في المجموعة أبعادًا مختلفة للطول والعرض والارتفاع
خطّط	اختر المجموعة الأبعاد الأنسب واحسب الحجم للتأكد من مطابقته للشرط
نفّذ	ارسم المفروشة على الورق المقوى واقصها واطوها والصقها لتكوين العبوة
حسّن	تحقق من الحجم الفعلي للعبوة وعدّل الأبعاد إذا لزم الأمر لتقترب أكثر من 500 سم مكعب

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحساب	الحجم المحسوب يطابق الحجم الفعلي تمامًا ضمن الشرط	فرق بسيط بين الحجمين لا يتجاوز 20 سم مكعب	فرق كبير بين الحجم المطلوب والمنفذ
جودة التصميم	العبوة متقنة الطي ثابتة الشكل وجذابة	العبوة مقبولة الشكل مع بعض العيوب البسيطة	العبوة غير متماسكة أو غير مكتملة
العمل الجماعي	جميع الأفراد شاركوا بفعالية في كل مرحلة	معظم الأفراد شاركوا في التنفيذ	شارك فرد أو فردان فقط في العمل
الالتزام بالمحددات	تحقق جميع الشروط المطلوبة بدقة	تحقق معظم الشروط مع تجاوز بسيط	لم تتحقق أغلب الشروط المطلوبة