بطاقة تحدي ستيم

تحدي تصميم عبوة بسعة محددة

وحدات السعة المترية — الرياضيات — الصف الثالث الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

طلب مشرف المقصف المدرسي من الطلاب تصميم عبوة عصير جديدة سعتها 500 مل بالضبط لتُباع للطلاب في الاستراحة

المهمة: تصميم نموذج ورقي أو بلاستيكي لعبوة يمكن أن تسع 500 مل من السائل، مع اختبار دقة السعة باستخدام الماء والكأس المدرج

الشروط

- يجب ألا تتجاوز سعة العبوة 500 مل أو تقل عنه كثيرًا
- استخدام مواد آمنة ومتوفرة في الصف فقط
- يجب أن يستطيع الطالب حمل العبوة بيد واحدة

الأدوات

أكواب ورقية أو بلاستيكية فارغة · شريط لاصق · مقص آمن للأطفال · كأس مدرج للقياس · ماء للاختبار

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الشكل والحجم المناسبان لعبوة تسع بالضبط 500 مل؟
تخيّل	ارسم فكرتين مختلفتين لشكل العبوة قبل البدء بالتنفيذ
خطّط	اختر الفكرة الأنسب وحدد الأدوات والخطوات اللازمة لتنفيذها
نفّذ	جهّز النموذج باستخدام الأكواب والمواد المتاحة
حسّن	اقِس السعة بالكأس المدرج وعدّل النموذج إن لزم ليصل إلى 500 مل بدقة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة السعة	السعة تساوي 500 مل تمامًا أو تقترب جدًا منها	السعة قريبة من 500 مل بفارق بسيط	السعة بعيدة كثيرًا عن 500 مل
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية في كل المراحل	معظم الأفراد شاركوا في التنفيذ	شارك فرد أو فردان فقط دون بقية المجموعة
متانة التصميم	العبوة ثابتة ولا تسرّب الماء إطلاقًا	العبوة ثابتة مع تسرب بسيط جدًا	العبوة غير ثابتة أو يتسرب منها الماء بوضوح
العرض والشرح	شرحت المجموعة خطوات التصميم بوضوح وثقة	شرحت المجموعة الخطوات بشكل مقبول	لم تتمكن المجموعة من شرح خطوات عملها بوضوح