بطاقة تحدي ستيم

صمّم عبوة ماء مناسبة لرحلة مدرسية

تقدير الحجم وقياسه — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

ستقوم مدرسة بتنظيم رحلة إلى منتزه في المملكة، ويحتاج كل طالب إلى عبوة ماء ذات سعة مناسبة ليست صغيرة جدًا فتنفد ولا كبيرة جدًا فتثقل حقيبته

المهمة: صمّم مجموعتك عبوة ورقية أو من مواد بسيطة بحجم تقدّرونه مناسبًا للرحلة ثم تحققوا من سعتها الفعلية بالقياس

الشروط

- يجب ألا تقل السعة المقدّرة عن 500 مليلتر
- يجب ألا تزيد السعة المقدّرة عن 1500 مليلتر
- استخدام مواد متوفرة في الصف فقط

الأدوات

ورق مقوى أو أكواب بلاستيكية فارغة · شريط لاصق · ماء · إناء مدرّج للقياس · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما السعة المناسبة لعبوة ماء طالب في رحلة مدرسية ليوم واحد؟
تخيّل	تخيّلوا أشكالًا مختلفة للعبوة وناقشوا أيها أنسب للحجم المطلوب
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا للعبوة مع تقدير سعتها بالمليلتر قبل التنفيذ
نفّذ	نفّذوا العبوة بالمواد المتاحة ثم اسكبوا الماء فيها حتى الامتلاء
حسّن	انقلوا الماء إلى الإناء المدرّج لقياس السعة الفعلية وعدّلوا التصميم إذا لزم الأمر لتقترب النتيجة من الهدف

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة التقدير	التقدير قريب جدًا من القياس الفعلي بفارق صغير	التقدير قريب بشكل مقبول من القياس الفعلي	التقدير بعيد كثيرًا عن القياس الفعلي
مطابقة الشروط	السعة ضمن النطاق المطلوب بدقة تامة	السعة قريبة من النطاق المطلوب مع فارق بسيط	السعة خارج النطاق المطلوب بوضوح
العمل الجماعي	تعاون جميع أفراد المجموعة بفاعلية وتوزيع واضح للأدوار	تعاون معظم أفراد المجموعة مع بعض التفاوت	شارك عدد قليل فقط من أفراد المجموعة
عرض النتائج	شرح واضح ودقيق لخطوات التقدير والقياس والتحويل	شرح مقبول مع بعض النقاط غير الواضحة	شرح غير مكتمل أو غير واضح للنتائج