بطاقة تحدي ستيم

صندوق تغليف اقتصادي

مساحة سطح المنشور الرباعي — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منكم متجر صغير في حيكم تصميم صندوق مقوى لتغليف 12 حبة تمر بحيث يحمي المنتج ويستخدم أقل كمية ممكنة من الورق المقوى لتقليل التكلفة

المهمة: صمم مجموعتك نموذجًا لصندوق منشور رباعي يسع المنتج، واحسب مساحة سطحه الكلية، وقارنوا تصاميمكم لاختيار الأقل استهلاكًا للمواد

الشروط

- يجب أن يكون حجم الصندوق الداخلي كافيًا لحجم محدد يعطيه المعلم
- يستخدم الفريق ورقًا مقوى واحدًا فقط بحجم معين دون قص إضافي من خارج الحصة
- يجب أن تكون جميع الحواف مغلقة تمامًا بالشريط اللاصق

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة ومقص · شريط لاصق · آلة حاسبة · ورقة لتدوين الحسابات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد التي تحقق الحجم المطلوب بأقل مساحة سطح ممكنة؟
تخيّل	ناقشوا عدة أشكال ممكنة للصندوق وتوقعوا أيها يوفر مواد أقل
خطّط	ارسموا فرشًا للتصميم المقترح مع تحديد الأبعاد بدقة قبل القص
نفّذ	اقصوا الفرش واطووها والصقوها لبناء نموذج الصندوق الفعلي
حسّن	قيسوا المساحة الفعلية وقارنوها بالحساب النظري، وعدّلوا التصميم إن وجدتم إسرافًا في المادة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحساب الرياضي	حساب صحيح تمامًا لمساحة السطح مع إظهار الخطوات	حساب صحيح مع نقص بسيط في توضيح الخطوات	أخطاء واضحة في تطبيق القانون
جودة بناء النموذج	صندوق متقن الحواف بأبعاد دقيقة مطابقة للتصميم	صندوق مقبول مع بعض العيوب البسيطة في القياس	صندوق غير متماسك أو أبعاد غير دقيقة
كفاءة استخدام المواد	تصميم يحقق أقل مساحة سطح ممكنة مع تلبية الشرط	تصميم مقبول مع استهلاك متوسط للمواد	تصميم مسرف في استخدام المواد
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعّال وعرض واضح لمبررات التصميم والحسابات	تعاون جيد مع عرض بسيط	مشاركة محدودة أو عرض غير واضح