بطاقة تحدي ستيم

تصميم مظلة سيارات بشكل هندسي موفر للمواد

استكشاف: المثلث وشبه المنحرف — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة مدرستك تصميم غطاء علوي بسيط لمظلة دراجات الطلاب في الفناء، بحيث يكون السطح العلوي مكونًا من مثلثين وشبه منحرف، مع الحرص على استخدام أقل مساحة قماش ممكنة مع تغطية فعالة

المهمة: صمم نموذجًا مصغرًا لسطح المظلة من الورق المقوى يتكون من شكلين مثلثين وشبه منحرف واحد على الأقل، واحسب المساحة الكلية لسطحه

الشروط

- يجب ألا تتجاوز المساحة الكلية للنموذج 300 سم مربع
- يجب أن يحتوي التصميم على مثلث واحد على الأقل وشبه منحرف واحد على الأقل
- يجب كتابة جميع القياسات والحسابات بوضوح على النموذج

الأدوات

ورق مقوى · مسطرة · مقص · لاصق · أقلام تلوين

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأشكال الهندسية المناسبة لتغطية مساحة بأقل قماش وأعلى ثبات؟
تخيّل	تخيل تصميمًا يجمع بين مثلثات وشبه منحرف بشكل متناسق وجذاب
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا وحدد أبعاد كل شكل وقاعدته وارتفاعه
نفّذ	نفذ النموذج من الورق المقوى بالأبعاد المحددة واحسب مساحة كل جزء
حسّن	راجع الحسابات وعدّل الأبعاد إن تجاوزت المساحة الكلية الحد المسموح به

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحسابات	جميع المساحات محسوبة بشكل صحيح وبالقانون المناسب	معظم الحسابات صحيحة مع خطأ بسيط	أخطاء متكررة في تطبيق القوانين
الالتزام بالقيود	المساحة الكلية ضمن الحد المسموح به تمامًا	المساحة قريبة من الحد مع فرق بسيط	تجاوز واضح للحد المسموح به
جودة التصميم والتنفيذ	نموذج منظم وواضح القياسات والخطوط	نموذج مقبول مع بعض التشويش	نموذج غير منظم وصعب القراءة
العمل الجماعي	تعاون فعال وتوزيع واضح للأدوار	تعاون جيد مع تفاوت في المشاركة	مشاركة محدودة من بعض الأعضاء