بطاقة تحدي ستيم

تصميم نموذج مصغر لساحة مدرسية

المضلعات المتشابهة — الرياضيات 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من فريق الطلاب تصميم نموذج مصغر لساحة مستطيلة الشكل في المدرسة لعرضه على ولي أمر الطلاب في معرض المدرسة، بحيث يحافظ النموذج على شكل الساحة الحقيقية تمامًا بمقياس رسم مناسب

المهمة: صمم كل فريق نموذجًا ورقيًا مصغرًا لمضلع يمثل ساحة مدرسية بأبعاد حقيقية معطاة، باستخدام نسبة تشابه ثابتة يختارها الفريق

الشروط

- يجب أن يكون النموذج مضلعًا متشابهًا تمامًا مع الشكل الأصلي
- يجب كتابة نسبة التشابه المستخدمة على النموذج
- يجب ألا يتجاوز النموذج حجم ورقة A4 واحدة
- يجب التحقق من تطابق الزوايا وتناسب جميع الأضلاع قبل التسليم

الأدوات

ورق مربعات · مسطرة · منقلة · قلم رصاص وملونات · مقص

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد الحقيقية للساحة وما نسبة التشابه المناسبة لتصغيرها لتناسب حجم الورقة؟
تخيّل	تخيل عدة نسب تشابه ممكنة وناقش مع فريقك أيها يعطي نموذجًا واضحًا ومقروءًا
خطّط	احسب أطوال الأضلاع الجديدة بناءً على نسبة التشابه المختارة وارسم مخططًا أوليًا بالقلم الرصاص
نفّذ	ارسم النموذج النهائي بدقة باستخدام المسطرة والمنقلة وتحقق من الزوايا
حسّن	قس النموذج وتأكد من ثبات نسبة التشابه في جميع الأضلاع، وعدّل أي خطأ قبل العرض

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تناسب الأضلاع	جميع الأضلاع المتناظرة متناسبة بنسبة ثابتة تمامًا	معظم الأضلاع متناسبة مع خطأ بسيط في ضلع واحد	عدة أضلاع غير متناسبة مع نسبة التشابه المعلنة
تطابق الزوايا	جميع الزوايا المتناظرة متطابقة بدقة عند القياس	أغلب الزوايا متطابقة مع فرق بسيط لا يتجاوز درجتين	فروق واضحة بين الزوايا المتناظرة
وضوح نسبة التشابه	النسبة مكتوبة بوضوح ومطبقة بشكل صحيح على جميع الأضلاع	النسبة مكتوبة لكن مع خطأ بسيط في التطبيق	النسبة غير واضحة أو غير مطبقة بشكل صحيح
تنظيم العمل والعرض	النموذج نظيف ومرتب ومقدم بشكل احترافي	النموذج مقبول الترتيب مع بعض الملاحظات	النموذج غير مرتب ويحتاج تحسينًا كبيرًا