بطاقة تحدي ستيم

صمم مخططًا مصغرًا لفناء مدرستك

تشابه المضلعات — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب تصميم مخطط مصغر لفناء المدرسة لعرضه في لوحة الإعلانات، بحيث يحافظ المخطط على شكل الفناء الحقيقي تمامًا مع تصغير الأبعاد

المهمة: صمم كل فريق مخططًا لفناء مستطيل الشكل بمقياس رسم يحددونه، بحيث يكون المخطط متشابهًا تمامًا مع الفناء الحقيقي المعطى لهم في بطاقة المهمة

الشروط

- يجب أن يكون المخطط على ورقة لا تتجاوز حجم A4
- يجب استخدام نسبة تشابه واحدة ثابتة لجميع الأبعاد
- يجب كتابة مقياس الرسم المستخدم بوضوح على المخطط
- يجب أن تتطابق زوايا المخطط مع زوايا الفناء الأصلي (90 درجة لكل زاوية)

الأدوات

ورقة A4 · مسطرة · قلم رصاص وملون · آلة حاسبة بسيطة · بطاقة مهمة تحتوي أبعاد الفناء الحقيقي

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد الحقيقية للفناء؟ وما أكبر نسبة تصغير تناسب حجم الورقة المتاحة؟
تخيّل	تخيل شكل الفناء مصغرًا وكيف ستظهر أبعاده على الورقة بشكل متناسب
خطّط	اختر نسبة التشابه المناسبة واحسب الأبعاد الجديدة لكل ضلع قبل الرسم
نفّذ	ارسم المخطط باستخدام المسطرة بدقة محافظًا على نسبة التشابه المختارة
حسّن	تحقق من صحة النسب بالقياس، وعدّل أي خطأ في الأبعاد أو الزوايا

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة نسبة التشابه	جميع الأبعاد متناسبة بدقة تامة مع نسبة ثابتة	معظم الأبعاد متناسبة مع خطأ بسيط	الأبعاد غير متناسبة بشكل واضح
دقة الزوايا	جميع الزوايا مطابقة تمامًا لزوايا الفناء الأصلي	معظم الزوايا صحيحة مع خطأ بسيط	الزوايا غير مطابقة للشكل الأصلي
وضوح مقياس الرسم	مقياس الرسم مكتوب بوضوح وصحيح تمامًا	مقياس الرسم مكتوب لكنه غير دقيق تمامًا	مقياس الرسم غير مكتوب أو خاطئ
العمل الجماعي والعرض	تعاون ممتاز وعرض واضح ومنظم للمخطط	تعاون جيد مع عرض مقبول	ضعف في التعاون أو العرض