بطاقة تحدي ستيم

تصميم مخطط مصغّر لساحة مدرسية

التكبير والتصغير — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب تصميم مخطط مصغّر لساحة مدرسية جديدة قبل عرضه على المهندس المسؤول عن التنفيذ

المهمة: صمم كل فريق مخططًا مصغرًا لساحة مستطيلة الشكل بأبعاد حقيقية مفترضة، باستخدام عامل قياس مناسب يسمح برسمه على ورقة صغيرة

الشروط

- يجب ألا يتجاوز المخطط حجم ورقة واحدة
- يجب كتابة عامل القياس المستخدم بوضوح على المخطط
- يجب أن تكون نسب الأبعاد في المخطط مطابقة للنسب الحقيقية

الأدوات

ورقة مربعات كبيرة · مسطرة · أقلام ملونة · آلة حاسبة بسيطة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأبعاد الحقيقية المناسبة لساحة مدرسية؟ وما عامل القياس الذي يسمح برسمها على ورقة صغيرة؟
تخيّل	تخيّل شكل الساحة وتوزيع عناصرها مثل الملعب والممرات قبل البدء بالرسم
خطّط	حدد الفريق الأبعاد الحقيقية المفترضة واختار عامل قياس مناسب وحسب الأبعاد الجديدة على الورقة
نفّذ	ارسم الفريق المخطط المصغّر بدقة باستخدام المسطرة مع كتابة عامل القياس عليه
حسّن	راجع الفريق دقة النسب وعدّل أي خطأ في الحساب أو الرسم قبل العرض النهائي

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة حساب عامل القياس	العامل محسوب بدقة تامة ومطبق على جميع الأبعاد	العامل محسوب بشكل صحيح مع خطأ بسيط في التطبيق	العامل غير محسوب بشكل صحيح أو غير مطبق
تناسب الأبعاد في المخطط	جميع الأبعاد متناسبة تمامًا مع الأصل	معظم الأبعاد متناسبة مع وجود خلل بسيط	الأبعاد غير متناسبة بشكل واضح
وضوح العرض والتوثيق	المخطط واضح ومكتوب عليه عامل القياس والأبعاد بدقة	المخطط مقبول مع نقص بسيط في التوثيق	المخطط غير واضح أو ناقص التوثيق
العمل الجماعي	جميع أفراد الفريق شاركوا بفاعلية في جميع المراحل	معظم الأفراد شاركوا بشكل جيد	مشاركة محدودة من أفراد الفريق