بطاقة تحدي ستيم

صمّم نموذجك الفضائي

النظام الشمسي — العلوم — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منكم مركز العلوم في مدينتكم تصميم نموذج تعليمي مصغر للنظام الشمسي يُعرض في معرض علمي لتوضيح ترتيب الكواكب ومداراتها للزوار الصغار

المهمة: صمّم مجموعتك نموذجًا ثلاثي الأبعاد أو مسطحًا للنظام الشمسي يوضح الترتيب الصحيح للكواكب والمسافات النسبية بينها بشكل تقريبي

الشروط

- استخدام مواد متوفرة في الصف أو المنزل فقط
- إنجاز النموذج خلال 20 دقيقة
- يجب أن يظهر ترتيب الكواكب الثمانية بوضوح

الأدوات

كرتون أو لوح فلين · كرات صلصال أو كرات صغيرة ملونة · خيوط · ألوان وأقلام · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما أفضل طريقة لإظهار ترتيب الكواكب والمسافات بينها بوضوح للزوار؟
تخيّل	تخيّل أشكالًا مختلفة للنموذج مثل مسطح دائري أو معلق بالخيوط
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا يوضح مواقع الكواكب وأحجامها النسبية قبل التنفيذ
نفّذ	نفّذ النموذج باستخدام المواد المتاحة مع مراعاة الترتيب الصحيح
حسّن	راجع النموذج مع زملائك وعدّل الألوان أو المسافات لتحسين الوضوح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة ترتيب الكواكب	جميع الكواكب مرتبة بشكل صحيح تمامًا	خطأ واحد بسيط في الترتيب	أخطاء متعددة في ترتيب الكواكب
الإبداع في التصميم	نموذج مبتكر وجذاب بصريًا	نموذج واضح ومرتب	نموذج بسيط يحتاج تحسينًا
العمل الجماعي	تعاون كامل بين جميع أفراد المجموعة	تعاون جيد مع بعض الملاحظات	تعاون محدود بين الأفراد
العرض والشرح	شرح واضح ومنظم لجميع عناصر النموذج	شرح مقبول لمعظم العناصر	شرح غير واضح أو ناقص