بطاقة تحدي ستيم

صمم مجسم الجهاز البولي

الجهاز البولي — العلوم — الصف الثاني تعليم مستمر

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منك معلم الصف الأصغر مساعدته في شرح الجهاز البولي لطلابه بطريقة بسيطة ومشوقة باستخدام مجسم يمكن لمسه ورؤيته بدلًا من الصور فقط

المهمة: صمم مجموعتك مجسمًا ثلاثي الأبعاد يوضح أعضاء الجهاز البولي الأربعة ومسار البول بينها بشكل واضح ومرتب

الشروط

- استخدام مواد بسيطة متوفرة في الصف أو المنزل فقط
- يجب أن يظهر المجسم الأعضاء الأربعة بترتيبها الصحيح
- ألا يتجاوز وقت التنفيذ 20 دقيقة

الأدوات

كرتون أو ورق مقوى · أكواب أو كؤوس بلاستيكية صغيرة · خيوط أو ماصات لتمثيل الحالبين والإحليل · ألوان وأقلام تلوين · صمغ أو شريط لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما هي الأعضاء التي يجب أن يحتوي عليها المجسم؟ وكيف يرتبط كل عضو بالآخر؟
تخيّل	ارسم فكرة أولية لشكل المجسم على ورقة قبل البدء بالتنفيذ
خطّط	حدد المواد التي ستستخدمها لكل عضو ووزع المهام بين أفراد المجموعة
نفّذ	ابنِ المجسم خطوة بخطوة مع تسمية كل عضو بلوحة صغيرة
حسّن	اعرض المجسم على مجموعة أخرى واستمع لملاحظاتهم ثم حسّن الترتيب أو الوضوح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
اكتمال الأعضاء الأربعة	جميع الأعضاء الأربعة موجودة ومسماة بوضوح	ثلاثة أعضاء موجودة ومسماة	أقل من ثلاثة أعضاء موجودة
صحة ترتيب مسار البول	الترتيب صحيح تمامًا ومنطقي	الترتيب صحيح مع خطأ بسيط	الترتيب غير صحيح
التعاون الجماعي	جميع الأفراد شاركوا بفعالية	معظم الأفراد شاركوا	مشاركة محدودة لبعض الأفراد
الإبداع والتنظيم	مجسم مرتب وجذاب وواضح	مجسم مقبول الترتيب والوضوح	مجسم غير مرتب أو غير واضح