بطاقة تحدي ستيم

صمم آلة الدالة الخاصة بك

الدوال — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تريد جمعية خيرية في مدرستك إنشاء ركن توعوي يشرح للزوار كيف تعمل الدوال في حياتنا اليومية، باستخدام نموذج تفاعلي بسيط

المهمة: صمم مع مجموعتك نموذجًا ماديًا لآلة دالة توضح قاعدة جبرية من اختياركم، بحيث يدخل الزائر رقمًا ويحصل على الناتج الصحيح وفق القاعدة المختارة

الشروط

- يجب أن تستخدم المجموعة قاعدة دالة خطية واحدة فقط من اختيارها
- يجب أن يظهر النموذج بوضوح ثلاث مراحل: المدخل والقاعدة والمخرج
- يجب إعداد جدول قيم مكوّن من خمسة أزواج على الأقل مرافق للنموذج
- الوقت المتاح للتصميم والتنفيذ خمسة عشر دقيقة فقط

الأدوات

كرتون مقوى · مقص غير حاد · أقلام ملونة · بطاقات ورقية صغيرة · لاصق أو صمغ

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما القاعدة الجبرية التي سنختارها؟ وما الذي يجعل الزائر يفهم أنها دالة بسهولة؟
تخيّل	تخيّلوا شكل الآلة وكيف سيدخل الرقم ويظهر الناتج بطريقة جذابة وواضحة
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا على ورقة يوضح أجزاء الآلة الثلاثة قبل البدء بالقص واللصق
نفّذ	نفذوا النموذج الفعلي من الكرتون والبطاقات بحسب التصميم المتفق عليه
حسّن	اختبروا الآلة بثلاثة مدخلات مختلفة وتأكدوا أن كل مدخل أعطى مخرجًا واحدًا صحيحًا ثم عدّلوا الأخطاء

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة القاعدة الرياضية	جميع المخرجات المحسوبة صحيحة تمامًا وفق القاعدة المختارة	أغلب المخرجات صحيحة مع خطأ بسيط واحد	وجود أخطاء متعددة في حساب المخرجات
وضوح مراحل الآلة	المراحل الثلاث واضحة ومرتبة ومفهومة للزائر بسهولة تامة	المراحل واضحة مع حاجة لشرح بسيط	المراحل غير مرتبة أو يصعب تمييزها
اكتمال جدول القيم	خمسة أزواج صحيحة ومرتبة في جدول منظم	أربعة أزواج صحيحة على الأقل	أقل من أربعة أزواج أو وجود أخطاء حسابية
العمل الجماعي والوقت	تعاون فعّال بين جميع الأعضاء وإنجاز كامل ضمن الوقت المحدد	تعاون جيد مع تأخر بسيط عن الوقت	ضعف التعاون أو عدم إنجاز المهمة في الوقت