بطاقة تحدي ستيم

مصمم آلة الدوال للمهرجان المدرسي

جداول الدوال: جداول الضرب والقسمة — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تستعد مدرستك لإقامة ركن علمي في مهرجان المدرسة السنوي، وطلب منك المعلم تصميم آلة دالة تفاعلية تبهر زوار الركن وتعلّمهم فكرة جداول الدوال بطريقة ممتعة

المهمة: صمم مع مجموعتك آلة دالة من مواد بسيطة، تستقبل بطاقة مدخل وتُخرج بطاقة المخرج الصحيح وفق قاعدة ضرب أو قسمة تختارونها، مع جدول توضيحي يعرض على الزوار

الشروط

- يجب أن تستخدم القاعدة الضرب أو القسمة فقط
- يجب أن تحتوي الآلة على خمسة أزواج مدخل ومخرج على الأقل
- يجب إنجاز التصميم خلال 20 دقيقة بالمواد المتاحة فقط

الأدوات

كرتون أو علب فارغة · بطاقات ورقية ملونة · أقلام تلوين وأقلام رصاص · خيط أو شريط لاصق · مقص

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما القاعدة التي سنختارها لآلتنا ولماذا ستكون شيقة للزوار؟
تخيّل	تخيلوا شكل الآلة وكيف سيضع الزائر المدخل ويحصل على المخرج
خطّط	ارسموا تصميم الآلة وحددوا القاعدة وجدول الأزواج قبل البدء بالتنفيذ
نفّذ	نفذوا الآلة من الكرتون والبطاقات وجهزوا جدول العرض
حسّن	جربوا الآلة مع زميل من مجموعة أخرى وعدّلوا أي خطأ في الحساب أو التصميم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تطبيق القاعدة	جميع الأزواج الخمسة صحيحة تمامًا وفق القاعدة المختارة	أربعة من خمسة أزواج صحيحة	ثلاثة أزواج أو أقل صحيحة
وضوح الجدول التوضيحي	جدول مرتب وواضح وسهل القراءة للزوار	جدول مقروء لكنه يحتاج بعض الترتيب	جدول غير مرتب يصعب فهمه
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفعالية في كل مرحلة	معظم الأفراد شاركوا بشكل جيد	شارك فرد أو فردان فقط في العمل
الإبداع في التصميم	تصميم مبتكر وجذاب يجذب انتباه الزوار	تصميم مقبول وواضح	تصميم بسيط دون إضافات إبداعية