بطاقة تحدي ستيم

صمّم لعبة عادلة لمعرض المدرسة

فضاء العينة — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تستعد مدرستك لإقامة معرض علمي ويريد المعلمون توزيع هدايا بسيطة على الطلاب الزائرين بطريقة عشوائية وعادلة باستخدام أداة بسيطة مثل دولاب حظ أو كيس بطاقات

المهمة: تصمم كل مجموعة أداة عشوائية بسيطة من أدوات متاحة بحيث يكون فضاء العينة واضحًا ومعروفًا للجميع، وتحدد الهدايا المرتبطة بكل نتيجة ممكنة بشكل عادل

الشروط

- يجب أن يحتوي فضاء العينة على 4 نتائج ممكنة على الأقل و8 نتائج كحد أقصى
- يجب أن تكون جميع النتائج متساوية الفرصة في الظهور قدر الإمكان
- استخدام أدوات بسيطة متوفرة في الصف فقط دون أدوات إلكترونية
- كتابة فضاء العينة كاملًا بوضوح على ورقة العرض

الأدوات

ورق مقوى · أقلام تلوين · مقص آمن · دبوس تثبيت أو خيط · كيس قماشي صغير وبطاقات ورقية

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأداة العشوائية المناسبة لتوزيع الهدايا بعدالة، وما النتائج الممكنة لها؟
تخيّل	اقترح كل طالب في المجموعة فكرة لأداة عشوائية مثل دولاب حظ أو كيس بطاقات أو حجر نرد مع قائمة هدايا
خطّط	اتفقوا على الأداة النهائية وارسموا شكلها وحددوا فضاء العينة كاملًا مع الهدية المرتبطة بكل نتيجة
نفّذ	نفذوا الأداة فعليًا من الورق المقوى أو الكيس والبطاقات بدقة وألوان واضحة
حسّن	جربوا الأداة عدة مرات وتأكدوا أن جميع النتائج تظهر بفرصة متقاربة، وعدّلوا التصميم إن لزم الأمر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
وضوح فضاء العينة	فضاء العينة مكتوب بدقة كاملة وكل عنصر فيه واضح ومرتبط بهدية محددة	فضاء العينة مكتوب لكن توجد بعض الأخطاء البسيطة في الوضوح	فضاء العينة غير مكتمل أو يحتوي على عناصر غير واضحة
عدالة التصميم	جميع النتائج متساوية الفرصة تمامًا في الأداة المصممة	معظم النتائج متقاربة الفرصة مع فروق بسيطة	توجد فروق كبيرة واضحة في فرص ظهور النتائج
جودة التنفيذ	الأداة مصنوعة بدقة وإتقان وتعمل بشكل سليم عند التجربة	الأداة تعمل لكنها تحتاج بعض التحسين في الشكل أو الثبات	الأداة لا تعمل بشكل جيد أو غير مكتملة التنفيذ
العرض والتفسير	تشرح المجموعة فكرتها وفضاء العينة بثقة ووضوح تام أمام الصف	الشرح مفهوم لكن ينقصه بعض التفصيل	الشرح غير واضح أو ناقص المعلومات الأساسية