بطاقة تحدي ستيم

صمّم عجلة الحظ العادلة

الاحتمال — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

يريد نادي المدرسة تصميم عجلة حظ لاستخدامها في معرض العلوم، بحيث تكون فرصة الفوز بالجائزة الكبرى أقل من فرصة الفوز بالجوائز الصغيرة حتى لا تنفد الجوائز الكبيرة بسرعة

المهمة: تصميم عجلة دوارة من الورق المقوى مقسمة إلى أجزاء ملونة تمثل جوائز مختلفة، بحيث يكون عدد أجزاء الجائزة الكبرى أقل من بقية الأجزاء

الشروط

- يجب أن تحتوي العجلة على 8 أجزاء متساوية الحجم فقط
- لا يزيد عدد أجزاء الجائزة الكبرى عن جزء واحد
- يجب استخدام 3 ألوان مختلفة على الأقل

الأدوات

دائرة من الورق المقوى · أقلام تلوين · مقص آمن · مسطرة · مؤشر من الورق أو عود خشبي ودبوس

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما عدد الأجزاء التي يجب تخصيصها لكل جائزة حتى تكون فرصة الجائزة الكبرى صغيرة؟
تخيّل	تخيّلوا توزيعًا للألوان يجعل الجوائز الصغيرة أكثر ظهورًا من الكبرى
خطّط	ارسموا تقسيم الدائرة إلى 8 أجزاء متساوية وحددوا لون كل جزء وجائزته
نفّذ	لوّنوا العجلة وقصّوها وركّبوا المؤشر الدوار في المنتصف
حسّن	اختبروا العجلة بتدويرها 10 مرات، وعدّلوا توزيع الألوان إن لم تتحقق الشروط

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تقسيم الأجزاء	8 أجزاء متساوية تمامًا	8 أجزاء متقاربة الحجم	عدد الأجزاء غير صحيح أو غير متساوٍ
تحقيق شرط الجائزة الكبرى	جزء واحد فقط للجائزة الكبرى مع تفسير صحيح للفرصة	جزء واحد للجائزة الكبرى بدون تفسير واضح	أكثر من جزء للجائزة الكبرى
استخدام مفاهيم الاحتمال	يشرح الفريق بوضوح لماذا الجائزة الكبرى أقل احتمالًا	يذكر الفريق الفكرة دون شرح كافٍ	لا يربط الفريق التصميم بمفهوم الاحتمال
العمل الجماعي والتنفيذ	تعاون كامل وتنفيذ نظيف ودقيق	تعاون جيد مع بعض الأخطاء في التنفيذ	ضعف في التعاون أو التنفيذ غير مكتمل