بطاقة تحدي ستيم

صمّم لعبة عادلة للمهرجان المدرسي

الاحتمال والكسور — الرياضيات — الصف الخامس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ينظّم فريق النشاط الطلابي بمدرستكم ركنًا للألعاب في مهرجان نهاية الفصل، ويريدون لعبة سحب بسيطة لكنها عادلة بحيث يكون احتمال فوز كل لاعب معروفًا ومحسوبًا بدقة قبل بدء اللعب

المهمة: صمم كيس سحب أو عجلة دوارة بحيث يكون احتمال الفوز (سحب لون معين) يساوي بالضبط 1/4، ووضح للزوار كيف حسبت هذا الاحتمال

الشروط

- لا يزيد عدد القطع الكلي في التصميم عن 20 قطعة
- يجب استخدام لونين فقط على الأقل في التصميم
- يجب أن يكون احتمال الفوز 1/4 بالضبط بعد التبسيط
- يجب كتابة الاحتمال على شكل كسر مبسط على بطاقة توضيحية

الأدوات

بطاقات ملونة أو مكعبات صغيرة · كيس أو ورقة مقوى لعمل عجلة · مقص وخيط للعجلة · أقلام تلوين وبطاقة توضيحية

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما عدد القطع ولونها الذي يجعل احتمال الفوز يساوي 1/4 بالضبط؟
تخيّل	ارسم أكثر من فكرة لتوزيع الألوان على الكيس أو العجلة قبل الاختيار
خطّط	حدد العدد الكلي للقطع وعدد قطع كل لون بما يحقق النسبة 1/4
نفّذ	جهّز الكيس أو العجلة فعليًا ولوّنها حسب التصميم المختار
حسّن	جرّب السحب 10 مرات وتحقق من اقتراب النتيجة الفعلية من 1/4، وعدّل إن لزم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الاحتمال	الاحتمال المحسوب يساوي 1/4 بالضبط ومبرهن بوضوح	الاحتمال قريب من 1/4 مع خطأ بسيط في الحساب	الاحتمال بعيد عن 1/4 أو غير محسوب بشكل صحيح
الالتزام بالقيود	التصميم يحقق كل القيود المطلوبة بدقة	التصميم يحقق معظم القيود مع ملاحظة بسيطة	التصميم يخالف قيدًا أساسيًا أو أكثر
وضوح الشرح	البطاقة التوضيحية تشرح الكسر وخطوات حسابه بوضوح تام	الشرح مفهوم لكنه ينقصه بعض التفصيل	الشرح غير واضح أو ناقص
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية في كل مراحل التصميم	معظم الأفراد شاركوا مع تفاوت بسيط	شارك فرد أو فردان فقط في تنفيذ المهمة