بطاقة تحدي ستيم

صمّم عجلة الحظ العادلة

الاحتمال — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تُقام في مدرستك فعالية توعوية وتريد إدارة النشاط تصميم عجلة حظ لتوزيع جوائز رمزية بحيث تكون فرصة الفوز بكل جائزة عادلة ومعروفة مسبقًا

المهمة: صمّم مع مجموعتك عجلة حظ من الورق المقوى مقسّمة إلى قطاعات بحيث يكون احتمال الفوز بكل جائزة محددًا بدقة، واكتب احتمال كل جائزة بصورة كسر

الشروط

- يجب أن تحتوي العجلة على 3 جوائز مختلفة على الأقل
- يجب أن يكون مجموع احتمالات جميع القطاعات يساوي واحدًا صحيحًا
- يجب تلوين كل قطاعة بلون مختلف وكتابة احتمالها عليها

الأدوات

ورق مقوى دائري · أقلام تلوين · مقص · دبوس أو مؤشر يدوي للدوران · مسطرة ومنقلة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العوامل التي تجعل عجلة الحظ عادلة من حيث احتمال كل نتيجة؟
تخيّل	تخيّلوا عدد القطاعات وأحجامها بحيث تعكس الاحتمال المطلوب لكل جائزة
خطّط	احسبوا مساحة أو زاوية كل قطاعة بالاستناد إلى الاحتمال المطلوب منها
نفّذ	ارسموا القطاعات وقصّوا العجلة ولوّنوها وثبّتوا المؤشر
حسّن	اختبروا العجلة بتدويرها عدة مرات وسجّلوا النتائج، ثم عدّلوا أحجام القطاعات إن لزم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الاحتمال	مجموع الاحتمالات يساوي واحدًا بالضبط مع حساب صحيح لكل قطاعة	مجموع الاحتمالات قريب من واحد مع خطأ بسيط في حساب واحدة	الاحتمالات غير محسوبة بدقة أو المجموع غير صحيح
جودة التصميم	العجلة منفذة بعناية وألوان واضحة ومؤشر يعمل بسلاسة	العجلة منفذة بشكل جيد مع بعض الملاحظات البسيطة	العجلة غير مكتملة أو المؤشر لا يعمل بشكل صحيح
العمل الجماعي	جميع أعضاء المجموعة شاركوا بفاعلية وتوزّعت الأدوار بوضوح	معظم الأعضاء شاركوا مع تفاوت بسيط في المشاركة	مشاركة محدودة من بعض الأعضاء فقط
عرض النتائج	شرح المجموعة للاحتمالات واضح ومنطقي ومدعوم بالأرقام	الشرح مفهوم مع نقص بسيط في التفصيل	الشرح غير واضح أو ناقص