بطاقة تحدي ستيم

# صمم عجلة الحظ العادلة

الاحتمال — الرياضيات — الصف الخامس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تُقام في مدرستك مسابقة مدرسية وتحتاج إلى عجلة حظ يسحب منها الطلاب جوائز، لكن يجب أن تكون الفرص عادلة بين نوعين من الجوائز حتى لا يشعر أحد بالظلم

**المهمة:** صمم مع مجموعتك عجلة حظ من الورق المقوى مقسمة إلى قطاعات بحيث يكون احتمال الحصول على كل نوع جائزة متساويًا تمامًا

## الشروط

- يجب أن تحتوي العجلة على 8 قطاعات فقط
- يجب أن يكون هناك نوعان فقط من الجوائز
- يجب أن تكون القطاعات متساوية في المساحة

## الأدوات

ورق مقوى دائري · مقص · ألوان · مسمار دبوس وقاعدة خشبية أو سهم من الورق

## مراحل التصميم الهندسي

| | |
|---|---|
| **اسأل** | ما المقصود بالعدالة في توزيع فرص السحب؟ وكيف نضمن تساوي الاحتمال؟ |
| **تخيّل** | تخيلوا عدة طرق لتقسيم العجلة إلى 8 قطاعات متساوية بنوعين من الجوائز |
| **خطّط** | حددوا عدد القطاعات لكل نوع جائزة بحيث يكون العدد متساويًا، وارسموا تصميمًا أوليًا |
| **نفّذ** | نفذوا العجلة بالقص والتلوين وثبّتوا السهم في المنتصف |
| **حسّن** | اختبروا العجلة بتدويرها 20 مرة وسجّلوا النتائج، ثم عدّلوا إن ظهر تفاوت كبير |

## سلّم التقدير

| المعيار | متميز | جيد | بحاجة لدعم |
|---|---|---|---|
| **تساوي مساحات القطاعات** | جميع القطاعات متساوية تمامًا بالقياس | القطاعات متقاربة في الحجم مع فرق بسيط | تفاوت واضح بين أحجام القطاعات |
| **عدالة توزيع الجوائز** | 4 قطاعات لكل نوع جائزة بالضبط | توزيع قريب من التساوي بفارق قطاع واحد | توزيع غير متوازن بشكل واضح |
| **جودة التنفيذ والتجربة** | تم تسجيل نتائج 20 محاولة وتحليلها بدقة | تم تسجيل النتائج مع تحليل بسيط | لم تُسجَّل النتائج أو كانت غير واضحة |