بطاقة تحدي ستيم

صمم لعبة الحظ العادلة

احتمال الحوادث المركبة — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طُلب من مجموعتكم تصميم لعبة بسيطة لمعرض المدرسة العلمي تعتمد على حادثتين مستقلتين، بحيث يكون احتمال الفوز الكلي معروفًا ومحسوبًا مسبقًا لضمان عدالة اللعبة للمشاركين

المهمة: صمم لعبة تتكون من خطوتين مستقلتين (مثل رمي عملة ثم سحب بطاقة) واحسب احتمال الفوز الكلي، وقدمها لبقية المجموعات

الشروط

- يجب أن تتكون اللعبة من حادثتين مستقلتين فقط
- احتمال الفوز الكلي يجب ألا يقل عن 1 من 20 ولا يزيد عن 1 من 4
- استخدام أدوات بسيطة متوفرة في الصف فقط

الأدوات

عملة معدنية · نرد · بطاقات ورقية ملونة · كيس قماشي صغير · ورقة وقلم لتسجيل الحسابات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الحادثتان المستقلتان اللتان يمكن دمجهما لصنع لعبة عادلة وممتعة؟
تخيّل	تخيلوا عدة أفكار للعبة وناقشوا أيها الأكثر إثارة وسهولة في الحساب
خطّط	حددوا الحادثتين، واحسبوا احتمال كل منهما ثم احتمال وقوعهما معًا باستخدام قاعدة الضرب
نفّذ	جهزوا أدوات اللعبة الفعلية واكتبوا قواعدها بوضوح على ورقة عرض
حسّن	جربوا اللعبة مع مجموعة أخرى وعدّلوا الاحتمال إذا لزم الأمر ليكون ضمن الحدود المطلوبة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة الحساب	حساب احتمال الحادثتين صحيح تمامًا باستخدام قاعدة الضرب	حساب صحيح مع خطأ بسيط في التبسيط	خطأ واضح في فهم أو تطبيق قاعدة الضرب
استقلالية الحادثتين	الحادثتان مستقلتان تمامًا ومبررتان بوضوح	الحادثتان مستقلتان لكن التبرير غير واضح	الحادثتان غير مستقلتين فعليًا
الإبداع والعرض	لعبة مبتكرة وعرض واضح وجذاب	لعبة مقبولة مع عرض بسيط	لعبة غير مكتملة أو عرض غير واضح
العمل الجماعي	تعاون واضح وتوزيع أدوار فعّال بين جميع الأعضاء	تعاون جيد مع مشاركة متفاوتة	مشاركة محدودة من بعض الأعضاء