بطاقة تحدي ستيم

آلة التقدير السريع

مهارة حل المسألة تقدير معقولية الإجابة — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

تستعد المدرسة لإقامة معرض خيري، وتحتاج فرق الطلاب البائعة إلى حساب تكاليف المشتريات بسرعة والتحقق من معقولية حساباتها دون آلة حاسبة

المهمة: تصميم بطاقة أو عجلة دوارة بسيطة من الورق تساعد البائع على تقريب الأعداد وضربها بسرعة للتحقق من معقولية فاتورة المشتري

الشروط

- استخدام أدوات بسيطة متاحة في الصف فقط
- يجب أن تعمل الأداة لعمليات ضرب عدد من رقم واحد في عدد من رقمين
- وقت التصميم لا يتجاوز 15 دقيقة

الأدوات

ورق مقوى · دبوس تثبيت أو مشبك ورق · أقلام ملونة · مقص آمن · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الذي يحتاجه البائع في المعرض ليتحقق بسرعة من معقولية الحسابات؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة لأداة تقريب سريعة مثل عجلة دوارة أو بطاقة منزلقة
خطّط	ارسم تصميمًا أوليًا للأداة وحدد كيف ستعرض الأعداد المقربة
نفّذ	نفذ التصميم باستخدام الأدوات المتاحة واختبره على مسألة ضرب حقيقية
حسّن	عدّل التصميم بعد تجربته مع زملائك لتسهيل استخدامه وزيادة دقته

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الرياضية	التقريب والضرب صحيحان في جميع الحالات المجربة	التقريب والضرب صحيحان في معظم الحالات	توجد أخطاء متكررة في التقريب أو الضرب
سهولة الاستخدام	الأداة سهلة وسريعة الاستخدام لأي طالب	الأداة قابلة للاستخدام مع بعض الشرح	الأداة معقدة ويصعب استخدامها
الإبداع في التصميم	تصميم مبتكر وجذاب وواضح	تصميم مرتب ومناسب	تصميم بسيط غير منظم
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية	معظم الأفراد شاركوا	مشاركة محدودة من بعض الأفراد