بطاقة تحدي ستيم

ماكينة حساب الفرق

طرح الأعداد المكونة من رقمين — الرياضيات — الصف الثالث الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب تصميم أداة بسيطة تساعد زملاءهم الأصغر سنًا على حساب الفرق بين عددين من رقمين بسهولة ومتعة في ركن الرياضيات بالمدرسة

المهمة: تصميم بطاقة أو لوحة ورقية تحتوي على نافذتين متحركتين لعرض عددين، وآلية بسيطة لإظهار خطوات طرحهما (العشرات والآحاد) بوضوح

الشروط

- يجب أن تعمل اللوحة بدون استخدام الكهرباء أو البطاريات
- يجب أن تتسع لأعداد من رقمين فقط
- يجب أن توضح خطوة الاستلاف عند الحاجة إليها

الأدوات

ورق مقوى · مقص غير حاد · أشرطة لاصقة · أقلام ملونة · مشابك ورق أو خيوط صوف

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الذي يحتاجه زميلي الأصغر ليفهم خطوات الطرح بسهولة؟
تخيّل	تخيل شكل اللوحة وكيف ستظهر فيها خانتا العشرات والآحاد بوضوح
خطّط	ارسم تصميمًا أوليًا للوحة موضحًا مكان الأعداد وخطوات الحل
نفّذ	نفذ اللوحة باستخدام الأدوات المتاحة واختبرها بمثال من الكتاب
حسّن	جرّب اللوحة مع زميل واطلب رأيه، ثم عدّل التصميم لتحسين الوضوح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة الحسابية	جميع الأمثلة المعروضة على اللوحة محلولة بشكل صحيح تمامًا	معظم الأمثلة صحيحة مع خطأ بسيط واحد	توجد أكثر من خطأ حسابي في اللوحة
وضوح خطوات الاستلاف	توضح اللوحة خطوة فك العشرة بشكل واضح ومرتب	خطوة الاستلاف موجودة لكنها غير واضحة تمامًا	لا توجد خطوة توضح الاستلاف
الإبداع في التصميم	تصميم جذاب ومنظم وسهل الاستخدام	تصميم مقبول وواضح بشكل عام	تصميم بسيط يحتاج إلى تحسين كبير
العمل الجماعي	تعاون جميع أفراد المجموعة بفاعلية في جميع المراحل	تعاون معظم الأفراد في أغلب المراحل	شارك عدد قليل من الأفراد في العمل