بطاقة تحدي ستيم

مهندسو تنظيم المكتبة الصفية

ضرب عدد من رقمين في عدد من رقم واحد دون إعادة التجميع — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب إعادة تنظيم كتب مكتبة الفصل بحيث توضع في رفوف منتظمة، ويحتاج المعلم لمعرفة العدد الكلي للكتب بسرعة دون عدّها واحدة واحدة

المهمة: صمم جدول رفوف بحيث يحتوي كل رف على عدد متساوٍ من الكتب (عدد من رقمين) مكرر في عدد معين من الرفوف (عدد من رقم واحد)، على ألا يحتاج حساب العدد الكلي إلى إعادة تجميع، ثم احسب العدد الإجمالي للكتب

الشروط

- عدد الكتب في كل رف يجب أن يكون عددًا من رقمين
- عدد الرفوف يجب أن يكون عددًا من رقم واحد لا يتجاوز 4
- لا يجوز أن يحتاج الحساب إلى إعادة تجميع في أي خانة
- يجب توضيح خطوات الحل كاملة

الأدوات

ورق مقوى بسيط لتمثيل الرفوف · بطاقات صغيرة لتمثيل الكتب · ورقة وقلم لتسجيل الحسابات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	كم عدد الرفوف المتاحة؟ وكم كتابًا يمكن أن يحمل كل رف دون زيادة تؤدي إلى إعادة تجميع؟
تخيّل	تخيل عدة توزيعات ممكنة للكتب على الرفوف واختر الأنسب والأسهل في الحساب
خطّط	اختر عدد الكتب في الرف وعدد الرفوف، واكتب عملية الضرب المناسبة
نفّذ	جهّز نموذج الرفوف باستخدام الورق المقوى ووزّع بطاقات الكتب عليها حسب خطتك
حسّن	تحقق من ناتج ضربك بالجمع المتكرر وعدّل التوزيع إن ظهرت حاجة لإعادة تجميع

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة الضرب	ناتج الضرب صحيح تمامًا دون أي خطأ	ناتج الضرب صحيح مع خطأ بسيط واحد	ناتج الضرب غير صحيح أو ناقص الخطوات
تحقيق الشرط (دون إعادة تجميع)	التوزيع المختار لا يحتاج إطلاقًا إلى إعادة تجميع	التوزيع يحتاج إلى تعديل بسيط ليحقق الشرط	التوزيع يحتاج إلى إعادة تجميع ولم يُلاحظ ذلك
وضوح النموذج	النموذج منظم وواضح ويمثل العملية الحسابية بدقة	النموذج مقبول وبه بعض النقص في التنظيم	النموذج غير واضح أو لا يعبر عن العملية
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية في الحل والعرض	معظم الأفراد شاركوا في المهمة	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة