بطاقة تحدي ستيم

تصميم نظام ترميز لخزائن الطلاب

مبدأ العد الأساسي — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

مدرسة متوسطة في مدينة جدة لديها 30 طالبًا في الصف وتريد إعطاء كل طالب رمزًا مميزًا لخزانته باستخدام حرف ورقم فقط، لكن المدير يريد أقل عدد ممكن من الحروف والأرقام يكفي لتغطية جميع الطلاب

المهمة: صمم نظام ترميز يتكون من حرف واحد ورقم واحد بحيث يغطي عدد الرموز 30 طالبًا على الأقل، باستخدام مبدأ العد الأساسي لحساب العدد الأدنى من الحروف والأرقام المطلوبة

الشروط

- يجب أن يتكون الرمز من حرف واحد ثم رقم واحد فقط
- عدد الرموز الكلي يجب ألا يقل عن 30
- استخدم أقل عدد ممكن من الحروف والأرقام

الأدوات

بطاقات حروف · بطاقات أرقام · ورقة وقلم لحساب المجموع · لوح أبيض صغير

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	كم رمزًا نحتاج على الأقل؟ وما العلاقة بين عدد الحروف وعدد الأرقام والناتج الكلي؟
تخيّل	تخيل عدة تركيبات مختلفة من عدد الحروف وعدد الأرقام تحقق الشرط المطلوب
خطّط	اختر عدد حروف وعدد أرقام واحسب الناتج باستخدام مبدأ العد الأساسي قبل التنفيذ
نفّذ	اكتب قائمة كاملة بعينة من الرموز الناتجة باستخدام الحروف والأرقام المختارة
حسّن	راجع هل يمكن تقليل عدد الحروف أو الأرقام مع بقاء العدد الكلي كافيًا لـ 30 طالبًا

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة الحساب	طبق مبدأ العد الأساسي بدقة ووصل لناتج يحقق الشرط بأقل عدد ممكن	طبق المبدأ بشكل صحيح لكن لم يصل لأقل عدد ممكن	أخطأ في تطبيق مبدأ العد أو استخدم الجمع بدل الضرب
اكتمال نظام الترميز	قدّم قائمة واضحة ومنظمة لعينة من الرموز تغطي الفكرة بالكامل	قدّم عينة من الرموز لكنها غير منظمة بالكامل	قدّم عددًا قليلًا من الرموز غير كافٍ لتوضيح الفكرة
العمل الجماعي والمناقشة	شارك جميع أفراد المجموعة بفاعلية في الحساب والتصميم	شارك معظم الأفراد مع قلة مشاركة بعضهم	اعتمد العمل على فرد واحد أو اثنين فقط
العرض والتبرير	عرض الحل بثقة ووضوح وبرر اختيار عدد الحروف والأرقام منطقيًا	عرض الحل بشكل مقبول مع تبرير جزئي	عرض الحل دون تبرير واضح لاختياراته