بطاقة تحدي ستيم

تحدي توزيع سلة رمضان

العوامل الأولية — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

جمعية خيرية في حيكم لديها 90 قطعة مواد غذائية تريد توزيعها على أسر محتاجة بحيث تحصل كل أسرة على نفس العدد من القطع، بدون أي باقٍ، وبأكبر عدد ممكن من الأسر المستفيدة ضمن قيود معينة.

المهمة: صمم خطة توزيع لعدد 90 قطعة باستخدام التحليل إلى عوامل أولية لإيجاد كل الطرق الممكنة لتوزيعها بالتساوي، ثم اختر الخطة الأفضل مع تبرير اختيارك.

الشروط

- يجب ألا يقل نصيب كل أسرة عن 3 قطع.
- يجب ألا يزيد عدد الأسر عن 30 أسرة.
- استخدم شجرة العوامل أو القسمة المتكررة في إيجاد الحل.

الأدوات

ورق A4 · أقلام ملونة · آلة حاسبة بسيطة · بطاقات فارغة للعصف الذهني

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العوامل الأولية للعدد 90، وما كل الأعداد التي يمكن القسمة عليها بالتساوي؟
تخيّل	تخيلوا عدة سيناريوهات لتوزيع الأسر بأحجام مجموعات مختلفة بناءً على عوامل 90.
خطّط	حللوا 90 إلى عوامله الأولية، ثم استخرجوا منها قائمة بكل الأعداد الممكنة لعدد الأسر ونصيب كل أسرة.
نفّذ	ارسموا جدولًا يوضح كل خيار توزيع ممكن مع عدد الأسر ونصيب كل أسرة.
حسّن	راجعوا القيود، واستبعدوا الخيارات غير المناسبة، واختاروا أفضل خطة مع التبرير.

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة التحليل الأولي	حلل العدد 90 بشكل صحيح وكامل إلى $2 \times 3^2 \times 5$	حلل العدد بشكل صحيح مع أخطاء بسيطة في الترتيب	واجه صعوبة في إكمال التحليل الأولي
إيجاد الخيارات الممكنة	استخرج جميع الخيارات الصحيحة الممكنة للتوزيع	استخرج معظم الخيارات الصحيحة	استخرج خيارًا واحدًا فقط أو خيارات غير صحيحة
الالتزام بالقيود	اختار خطة ملتزمة تمامًا بكل القيود مع تبرير منطقي قوي	اختار خطة ملتزمة بالقيود مع تبرير بسيط	اختار خطة لا تلتزم بأحد القيود
العرض والتعاون الجماعي	عرض واضح ومنظم مع مشاركة فعالة لجميع أفراد المجموعة	عرض جيد مع مشاركة أغلب الأفراد	عرض غير منظم أو مشاركة محدودة