بطاقة تحدي ستيم

تصميم قائمة طعام متنوعة لحفل مدرسي

تمثيل فضاء العينة — الرياضيات 2 — الصف الثاني الثانوي

المجموعة: الأعضاء:

تنظم المدرسة حفل تخرج وتريد لجنة الأنشطة تقديم وجبات متنوعة للضيوف بأقل تكلفة ممكنة مع أكبر عدد من الخيارات المختلفة

المهمة: صمم نظام قائمة طعام (طبق رئيسي، مشروب، حلى) يحقق أكبر عدد ممكن من التوليفات المختلفة باستخدام أقل عدد من الأصناف، ومثّل فضاء العينة الكامل للتوليفات

الشروط

- لا يزيد عدد الأصناف الكلي عن 7 أصناف في الفئات الثلاث مجتمعة
- يجب تمثيل الحل بمخطط شجري وجدول أو قائمة
- يجب حساب عدد التوليفات بمبدأ العد الأساسي والتحقق منه بالرسم

الأدوات

أوراق كبيرة · أقلام ملونة · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما عدد الأصناف في كل فئة الذي يعطي أكبر عدد من التوليفات دون تجاوز 7 أصناف كليًا؟
تخيّل	تخيل توزيعات مختلفة للأصناف بين الفئات الثلاث وأثرها على عدد التوليفات الناتجة
خطّط	حدد عدد الأصناف في كل فئة ثم احسب حاصل ضربها لتقدير عدد التوليفات قبل الرسم
نفّذ	ارسم المخطط الشجري الكامل والجدول الموافق وسجل فضاء العينة كقائمة من التوليفات
حسّن	قارن توزيعك بتوزيعات المجموعات الأخرى وعدّل عدد الأصناف إن وجدت توزيعًا يعطي توليفات أكثر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة حساب عدد التوليفات	طبق مبدأ العد الأساسي بدقة وتحقق منه بالمخطط الشجري دون أخطاء	حساب صحيح مع وجود خطأ بسيط في التحقق	أخطأ في الحساب أو لم يتحقق من النتيجة
اكتمال التمثيل البصري	مخطط شجري وجدول وقائمة كاملة وواضحة ومنظمة	تمثيلان من الثلاثة مكتملان بوضوح	تمثيل واحد فقط أو تمثيلات غير مكتملة
الالتزام بالقيود	التزم بعدد 7 أصناف وحقق أكبر عدد توليفات ممكن	التزم بالقيد لكن لم يصل لأفضل توزيع	تجاوز عدد الأصناف المسموح به
العمل الجماعي والعرض	شارك جميع أفراد المجموعة وعرضوا الحل بثقة ووضوح	شارك معظم الأفراد مع عرض مقبول	شارك فرد أو فردان فقط مع عرض ضعيف