بطاقة تحدي ستيم

تحدي توزيع الرحلة المدرسية

الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية — الرياضيات — الصف الخامس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تقرر مدرسة في مدينة الرياض تنظيم رحلة إلى محمية العلا لطلاب الصف الخامس، وعدد الطلاب المسجلين هو 23 طالبًا وهو عدد أولي، فلم يستطع المشرف تقسيمهم إلى مجموعات متساوية الحجم لركوب الحافلات الصغيرة بسهولة

المهمة: صمم مجموعتك خطة لحل مشكلة التوزيع، إما بدمج عدد مناسب من طلاب فصل آخر أو باقتراح نظام توزيع بديل، بحيث يصبح المجموع النهائي عددًا غير أولي يمكن تقسيمه إلى مجموعات متساوية يتراوح حجم كل مجموعة بين 3 و6 طلاب

الشروط

- يجب أن يكون العدد النهائي للطلاب أكبر من 23 وأقل من أو يساوي 30
- يجب أن يكون العدد النهائي عددًا غير أولي (مركبًا)
- يجب أن تتساوى جميع المجموعات في عدد الأفراد بلا باقٍ
- اكتب تبريرًا رياضيًا كاملًا لاختياركم مبنيًا على القواسم

الأدوات

ورقة عمل وأقلام ملونة · بطاقات صغيرة لتمثيل الطلاب · جدول قواسم جاهز للرجوع إليه

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العدد الإجمالي للطلاب الذي يجعل التوزيع ممكنًا ومتساويًا بمجموعات معقولة الحجم؟
تخيّل	فكروا في عدة أعداد مرشحة بين 24 و30 وتخيلوا طرق توزيعها
خطّط	اكتبوا قواسم كل عدد مرشح وحددوا أيها يحقق الشروط المطلوبة
نفّذ	ارسموا مخططًا يوضح عدد الطلاب الكلي وعدد المجموعات وعدد الأفراد في كل مجموعة
حسّن	راجعوا الحل وتأكدوا أن العدد مركب فعلًا وأن القسمة تامة بلا باقٍ، ثم حسّنوا حجم المجموعات إن أمكن

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة التصنيف الرياضي	حدد العدد المركب بدقة مع ذكر جميع قواسمه بشكل صحيح	حدد العدد المركب لكن مع نقص بسيط في ذكر القواسم	أخطأ في تصنيف العدد كأولي أو مركب
تحقق الشروط	التزم بجميع الشروط الأربعة المذكورة في التحدي	التزم بثلاثة من الشروط الأربعة	التزم بشرطين أو أقل
التبرير الرياضي	قدم تبريرًا واضحًا ومنطقيًا مدعومًا بالقواسم والحساب	قدم تبريرًا مقبولًا لكنه غير مفصل بالكامل	لم يقدم تبريرًا رياضيًا واضحًا
العمل الجماعي والعرض	تعاونت المجموعة بفاعلية وعرضت الحل بوضوح وتنظيم	تعاونت المجموعة بشكل جيد مع عرض مقبول	ضعف التعاون أو العرض غير واضح