بطاقة تحدي ستيم

تصميم سياج زخرفي بنمط عددي

التهيئة للفصل السادس — الرياضيات 2 — الصف الثاني الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب تصميم سياج زخرفي لحديقة المدرسة يتكون من أعمدة متدرجة الارتفاع بحيث يعطي شكلًا جماليًا منتظمًا يسهل تنفيذه من قبل العمال دون حسابات معقدة

المهمة: تصميم نموذج مصغر لسياج من 6 أعمدة باستخدام أعواد أو شرائح ورقية، بحيث تتبع ارتفاعات الأعمدة نمطًا عدديًا واضحًا يمكن كتابة قاعدته والتنبؤ بارتفاع أي عمود دون قياسه

الشروط

- لا يقل عدد الأعمدة عن 6 ولا يزيد عن 8
- يجب أن يكون الفرق بين كل عمودين متتاليين ثابتًا
- يجب كتابة القاعدة الحاكمة للنمط بوضوح على بطاقة مرفقة

الأدوات

أعواد خشبية أو شرائح كرتون بأطوال مختلفة · مسطرة · مقص · لاصق · ورق مقوى كقاعدة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما النمط الذي يجعل السياج جميلًا ومنتظمًا وسهل التنفيذ للعمال؟
تخيّل	تخيلوا عدة أنماط ممكنة للارتفاعات وارسموا رسمًا أوليًا لكل فكرة
خطّط	اختاروا نمطًا واحدًا وحددوا ارتفاع كل عمود رياضيًا قبل القص
نفّذ	قصوا الأعواد حسب الأطوال المحسوبة وألصقوها على القاعدة بترتيب متزايد
حسّن	تحققوا من ثبات الفرق بين الأعمدة وعدّلوا أي خطأ في القياس

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة النمط العددي	الفرق ثابت تمامًا بين جميع الأعمدة والقاعدة مكتوبة بصياغة رياضية صحيحة	الفرق ثابت في معظم الأعمدة مع خطأ بسيط في عمود واحد	لا يوجد فرق ثابت واضح بين الأعمدة
جودة التنفيذ	القص واللصق دقيقان والشكل مرتب وجذاب	التنفيذ جيد مع بعض الملاحظات البسيطة	التنفيذ غير مرتب ويحتاج تحسينًا كبيرًا
العمل الجماعي والعرض	تعاون واضح بين أفراد المجموعة وشرح مقنع للقاعدة أمام الصف	تعاون جيد مع عرض مقبول	مشاركة محدودة أو عرض غير واضح