بطاقة تحدي ستيم

مهندس البلاط الذكي

تحليل وحيدات الحد — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

كلّفت بلدية إحدى المحافظات فريقًا هندسيًا بتبليط ساحة مستطيلة الشكل أمام مركز حي سكني، أبعادها 18 متر و 24 متر، باستخدام بلاط مربع الشكل بأكبر حجم ممكن دون قص أي قطعة بلاط

المهمة: صمم المجموعة الحل الهندسي: حدد طول ضلع البلاطة المربعة الأمثل، واحسب عدد البلاطات اللازمة، وارسم مخططًا توضيحيًا لترتيبها

الشروط

- يجب أن يكون طول ضلع البلاطة عددًا صحيحًا من الأمتار
- يجب تغطية الساحة بالكامل دون أي قص للبلاط
- يجب استخدام أكبر حجم بلاطة ممكن لتقليل عدد الفواصل

الأدوات

ورق مربعات (ورق شطرنج) · مسطرة · أقلام ملونة · آلة حاسبة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما طول ضلع البلاطة المربعة الأكبر التي تغطي الساحة كاملة بدون قص؟
تخيّل	فكّر في علاقة أبعاد الساحة بالعامل المشترك الأكبر بينهما
خطّط	حلّل العددين 18 و 24 إلى عواملهما الأولية ثم أوجد العامل المشترك الأكبر
نفّذ	ارسم مخططًا للساحة مقسّمة إلى مربعات بطول الضلع الناتج، واحسب العدد الكلي للبلاطات
حسّن	تحقق من أن عدد البلاطات في كل اتجاه عدد صحيح، وحسّن دقة الرسم إن لزم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة التحليل الرياضي	حلّل العددين بدقة ووجد العامل المشترك الأكبر الصحيح 6 متر	وجد العامل المشترك الأكبر بعد توجيه بسيط	لم يصل إلى العامل الصحيح رغم المحاولة
دقة حساب عدد البلاطات	حسب العدد الكلي للبلاطات بدقة تامة (3×4=12 بلاطة)	حسب العدد باقتراب بسيط من الصحة	لم يتمكن من حساب العدد الصحيح
جودة المخطط التوضيحي	رسم مخططًا واضحًا ومتناسبًا يوضح ترتيب البلاط	رسم مخططًا مقبولًا به بعض النقص	المخطط غير واضح أو غير دقيق
العمل الجماعي والعرض	شارك جميع أفراد المجموعة وعرضوا الحل بثقة ووضوح	شارك معظم الأفراد مع عرض مقبول	شارك عدد قليل من الأفراد فقط