بطاقة تحدي ستيم

تصميم مقياس هامش الخطأ المقبول

حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

ورشة نجارة في مدينة الدمام تصنع ألواحًا خشبية طولها المطلوب 200 سنتيمتر، لكن أدوات القطع تسمح بخطأ بسيط، ويحتاج المشرف إلى طريقة رياضية واضحة لقبول أو رفض اللوح

المهمة: تصمم كل مجموعة معادلة قيمة مطلقة تمثل هامش الخطأ المسموح به لطول اللوح، ثم تحسب الحدين الأعلى والأدنى للطول المقبول وتعرضهما على خط أعداد مرسوم

الشروط

- يجب أن يكون هامش الخطأ بين 1 و 5 سنتيمترات
- يجب كتابة المعادلة بصيغة |ل - 200| = هامش الخطأ
- يجب حساب الحلين وتمثيلهما بيانيًا على خط أعداد

الأدوات

ورق مقوى أو شريط لرسم خط الأعداد · مسطرة · أقلام ملونة · بطاقات لكتابة المعادلات والحلول

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المشكلة التي تواجه النجار إذا لم يحدد هامش خطأ واضح لطول الألواح؟
تخيّل	فكروا في كيفية التعبير عن الطول المقبول والطول المرفوض باستخدام معادلة قيمة مطلقة
خطّط	اختاروا قيمة هامش الخطأ المناسبة واكتبوا المعادلة النهائية قبل الحل
نفّذ	احسبوا الحلين ومثلوهما على خط الأعداد بألوان مختلفة توضح الحد الأعلى والأدنى
حسّن	راجعوا الحل بالتعويض وتأكدوا من منطقية القيم مقارنة بطول اللوح الأصلي 200 سنتيمتر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صياغة المعادلة	معادلة قيمة مطلقة صحيحة وواضحة تطابق هامش الخطأ المختار	معادلة صحيحة مع أخطاء بسيطة في الصياغة	معادلة غير مكتملة أو غير مرتبطة بالسياق
دقة الحل الرياضي	حلان صحيحان مع تحقق كامل بالتعويض	حلان صحيحان بدون تحقق كافٍ	حل واحد فقط أو أخطاء حسابية
التمثيل على خط الأعداد	تمثيل دقيق وواضح للحدين مع تسمية صحيحة	تمثيل صحيح لكنه غير منظم بصريًا	تمثيل ناقص أو غير دقيق
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعّال وعرض واضح ومقنع للنتائج	تعاون جيد مع عرض بسيط	مشاركة محدودة أو عرض غير واضح