بطاقة تحدي ستيم

تصميم نظام إنذار لحرارة مستودع الأدوية

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

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

مستودع أدوية في مدينة الرياض يحتاج نظام إنذار بسيط ينبّه إذا خرجت درجة الحرارة عن النطاق الآمن المحدد بمتباينة مطلقة

المهمة: صمم المجموعة نموذجًا ورقيًا لجهاز إنذار يوضح النطاق الآمن للحرارة باستخدام متباينة مطلقة، ويحدد متى يُفعَّل الإنذار

الشروط

- يجب كتابة الشرط على صورة متباينة مطلقة واحدة ثم تحويلها لحل مركب
- يجب تحديد الحد الأدنى والحد الأعلى للحرارة الآمنة بوضوح
- يجب تمثيل الحل على خط أعداد مرسوم يدويًا

الأدوات

ورق مقوى · أقلام ملونة · مسطرة · بطاقات صغيرة لكتابة القيم

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما النطاق الآمن لدرجة الحرارة الذي يحمي الأدوية من التلف؟
تخيّل	تخيّل شكل الجهاز وكيف يعرض الحد الأدنى والأعلى للحرارة بوضوح
خطّط	اكتب المتباينة المطلقة المناسبة ثم حوّلها إلى متباينة مركبة وحدد القيم
نفّذ	ارسم نموذج الجهاز على الورق المقوى وأضف خط الأعداد مع تظليل منطقة الأمان
حسّن	راجع النموذج مع مجموعة أخرى وعدّل القيم إذا لزم لتكون أكثر دقة وواقعية

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة المتباينة المطلقة وتحويلها	كتابة وتحويل دقيقين بلا أخطاء	تحويل صحيح مع خطأ بسيط في الحساب	خطأ في فهم نوع المتباينة أو تحويلها
تمثيل الحل على خط الأعداد	رسم دقيق مع دوائر وتظليل صحيح	رسم صحيح مع نقص بسيط في التفاصيل	رسم غير واضح أو غير مطابق للحل
ربط النموذج بالموقف الواقعي	تفسير واضح ومنطقي لعلاقة الحل بالموقف	تفسير مقبول مع بعض الغموض	تفسير ضعيف أو غير مرتبط بالموقف
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعال وعرض منظم وواضح	تعاون جيد مع عرض بسيط	مشاركة محدودة أو عرض غير منظم