بطاقة تحدي ستيم

مقياس الحرارة الذكي لمدينتي

مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة الأرصاد الجوية من الطلاب تصميم مقياس حرارة توضيحي بسيط يبيّن للمواطنين كيفية مقارنة درجات الحرارة بين عدة مدن سعودية في يوم واحد، بعضها موجب وبعضها سالب

المهمة: تصميم نموذج ورقي أو مجسم بسيط لمقياس حرارة مدرّج من -20 إلى 50 درجة مئوية، ووضع علامات لدرجات حرارة خمس مدن سعودية حقيقية أو افتراضية عليه، ثم ترتيبها من الأبرد إلى الأدفأ

الشروط

- يجب أن يحتوي المقياس على الصفر بوضوح يفصل بين الموجب والسالب
- التدريج يجب أن يكون منتظمًا وبمسافات متساوية
- استخدام خمس مدن على الأقل بقيم حرارة مختلفة
- الوقت المتاح للتنفيذ 20 دقيقة فقط

الأدوات

ورق مقوى أو كرتون · مسطرة · أقلام ملونة · مشبك أو مؤشر متحرك · بطاقات صغيرة لأسماء المدن

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأدوات التي تساعدنا على مقارنة درجات الحرارة الموجبة والسالبة بصريًا بسهولة؟
تخيّل	تخيلوا شكل مقياس حرارة واضح يسهل على أي شخص قراءته ومقارنة درجتين فيه بسرعة
خطّط	ارسموا تخطيطًا أوليًا لشكل المقياس وحددوا موقع الصفر والتدريج قبل البدء بالتنفيذ الفعلي
نفّذ	نفذوا المقياس باستخدام الأدوات المتاحة وضعوا عليه درجات حرارة المدن المختارة بدقة
حسّن	راجعوا المقياس مع مجموعة أخرى وعدّلوا أي خطأ في التدريج أو ترتيب المدن بناءً على ملاحظاتهم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة التدريج وموقع الصفر	التدريج منتظم تمامًا والصفر واضح ومفصل بدقة	التدريج منتظم مع خطأ بسيط في أحد الأجزاء	التدريج غير منتظم أو الصفر غير واضح
صحة ترتيب درجات الحرارة	جميع المدن مرتبة بشكل صحيح تمامًا من الأبرد للأدفأ	أغلب المدن مرتبة بشكل صحيح مع خطأ واحد	وجود أكثر من خطأ في ترتيب المدن
وضوح التصميم وجاذبيته	تصميم واضح ومرتب وجذاب بصريًا	تصميم مقبول وواضح إلى حد ما	تصميم غير مرتب أو يصعب قراءته
العمل الجماعي والتعاون	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية واضحة	معظم الأفراد شاركوا في التنفيذ	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة