بطاقة تحدي ستيم

تحدي مصمم الدوال: ابنِ دالة وعكسها بصريًا

توسع: معمل الحاسبة البيانية: الدالة العكسية — الرياضيات 2 — الصف الثاني الثاني

المجموعة: الأعضاء:

طلب مشرف نادي الرياضيات في مدرستك بإعداد لوحة عرض تفاعلية توضح للطلاب الجدد فكرة الدالة العكسية باستخدام الحاسبة البيانية بطريقة مبسطة وجذابة قبل معرض العلوم المدرسي

المهمة: صمم مجموعتك عرضًا بيانيًا باستخدام الحاسبة يحتوي على دالة من اختياركم ودالتها العكسية وخط التطابق، مع بطاقة شرح توضح كيفية التحقق من وجود العكس وخصائص التناظر

الشروط

- يجب استخدام دالة غير خطية واحدة على الأقل بعد تقييد مجالها
- يجب توضيح اختبار الخط الأفقي بمثال عملي على الشاشة
- الوقت المتاح للتصميم والعرض 20 دقيقة

الأدوات

حاسبة بيانية لكل مجموعة · ورق مقوى لبطاقة الشرح · أقلام ملونة · ورق مربعات للرسم اليدوي المساند

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الدالة المناسبة التي يسهل على الطلاب الجدد فهم فكرة عكسها من خلالها؟
تخيّل	تخيّلوا كيف سيبدو المنحنى وعكسه على الشاشة، وأين سيظهر خط التطابق بينهما
خطّط	اختاروا الدالة، وحددوا نطاق المجال المناسب، واتفقوا على توزيع المهام بين أفراد المجموعة
نفّذ	ارسموا الدالة وعكسها وخط التطابق على الحاسبة، وجهزوا بطاقة الشرح المكتوبة
حسّن	راجعوا وضوح العرض وادخلوا تعديلات على الألوان أو المقياس لتحسين قراءة التناظر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة إيجاد الدالة العكسية	القاعدة الجبرية صحيحة تمامًا ومطابقة للرسم	القاعدة صحيحة مع خطأ بسيط لا يؤثر على الرسم العام	القاعدة بها أخطاء جوهرية تؤثر على المطابقة البيانية
وضوح التناظر البياني	يظهر التناظر حول ص = س بوضوح تام مع مقياس متساوٍ	يظهر التناظر مع بعض القصور في ضبط المقياس	التناظر غير واضح أو المقياس غير متماثل
تطبيق اختبار الخط الأفقي	شرح دقيق وعملي مع مثال واضح على الشاشة	شرح صحيح لكن المثال غير مكتمل	الشرح غير دقيق أو غائب
العمل الجماعي والعرض	توزيع أدوار واضح وعرض منظم وجذاب	تعاون جيد مع عرض مقبول	ضعف في التعاون أو تنظيم العرض