بطاقة تحدي ستيم

تحدي الميزان اليدوي

وحدات الكتلة في النظام المتري — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منك معلم المدرسة تصميم ميزان بسيط يساعد طلاب الصف الأول على مقارنة كتل الأشياء الصغيرة دون استخدام الميزان الرقمي المعطّل

المهمة: صمم مع مجموعتك ميزانًا بسيطًا باستخدام مواد متوفرة، يوازن بين شيئين لمعرفة أيهما أثقل

الشروط

- استخدام مواد متوفرة في الصف فقط
- أن يكون الميزان قابلًا لإعادة الاستخدام
- ألا يتجاوز وقت البناء 15 دقيقة

الأدوات

مسطرة أو عصا خشبية طويلة · خيط أو مطاط · كوبان بلاستيكيان صغيران · قلم رصاص كنقطة ارتكاز

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الذي يحتاجه الطلاب الصغار لمقارنة كتل الأشياء بسهولة؟
تخيّل	فكروا في أشكال مختلفة لموازين بسيطة باستخدام ما لديكم
خطّط	ارسموا تصميم الميزان وحددوا مكان نقطة الارتكاز والكوبين
نفّذ	ابنوا الميزان فعليًا وجربوه بوضع شيئين مختلفي الكتلة
حسّن	عدّلوا التصميم إذا لم يتوازن الميزان بشكل جيد

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
يعمل الميزان ويوازن بشكل صحيح	يتوازن بدقة ويظهر الفرق بوضوح	يتوازن مع بعض التذبذب	لا يتوازن أو يحتاج تعديلًا كبيرًا
استخدام المواد بكفاءة	استُخدمت المواد بذكاء دون إهدار	استُخدمت المواد بشكل مقبول	استُخدمت المواد بشكل عشوائي
التعاون بين أفراد المجموعة	جميع الأفراد شاركوا بفاعلية	معظم الأفراد شاركوا	شارك فرد أو فردان فقط