بطاقة تحدي ستيم

ميزان السوق العادل

معادلات الجمع والطرح — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

يريد صاحب محل بقالة صغير في حيّكم تصميم أداة بسيطة يستخدمها لشرح طريقة حل معادلات الجمع والطرح لعملائه الطلاب عند حساب الباقي من النقود

المهمة: صمم فريقك نموذج ميزان مادي يمثل معادلة جمع أو طرح واحدة من اختياركم، ويوضح بشكل عملي خطوات الوصول للحل

الشروط

- يجب أن يتوازن النموذج فعليًا باستخدام أثقال حقيقية
- يمثل الميزان معادلة واحدة فقط بوضوح
- وقت التنفيذ لا يتجاوز 20 دقيقة
- استخدام خامات بسيطة متوفرة في الصف فقط

الأدوات

عيدان خشبية أو مسطرة · خيوط · أكواب ورقية صغيرة · مكعبات أو مشابك ورق متماثلة · بطاقات وأقلام ملونة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعادلة التي نريد تمثيلها؟ وكيف نعرف أن الميزان متوازن؟
تخيّل	تخيلوا شكل الميزان وطريقة تثبيت الكفتين بحيث يسهل إضافة أو حذف الأثقال
خطّط	ارسموا مخططًا للميزان وحددوا عدد المكعبات في كل كفة قبل البدء بالتنفيذ
نفّذ	ابنوا الميزان ووزعوا المكعبات بما يمثل طرفي المعادلة المختارة
حسّن	عدّلوا توزيع الأثقال أو تثبيت الخيوط لجعل التوازن أدق وأوضح للعرض أمام الصف

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تمثيل المعادلة	الميزان يمثل المعادلة بدقة تامة مع توازن واضح	تمثيل صحيح مع توازن بسيط غير دقيق	تمثيل غير مكتمل للمعادلة
صحة خطوات الحل	الفريق يشرح خطوات الحل كاملة وصحيحة	شرح صحيح مع نقص بسيط في التفصيل	خطوات الحل غير واضحة أو خاطئة
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار بين الجميع	تعاون جيد مع مشاركة متفاوتة	مشاركة محدودة لبعض أفراد الفريق
جودة العرض النهائي	نموذج مرتب وجذاب وسهل الفهم	نموذج مقبول الشكل والتنظيم	نموذج غير مرتب يصعب فهمه