بطاقة تحدي ستيم

ميزان العدالة لتوزيع المستلزمات المدرسية

معادلات الضرب — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب مشرف النشاط المدرسي توزيع كمية من الأقلام على مجموعات الطلاب بالتساوي، لكنه لا يعرف عدد الأقلام في كل مجموعة، ويريد طريقة بصرية يشرح بها الفكرة للطلاب الأصغر سنًا

المهمة: صمم كل فريق نموذجًا بسيطًا (ميزان أو مخطط) يوضح معادلة ضرب تمثل توزيع عدد معين من الأقلام على عدد معين من المجموعات، ويشرح خطوات حلها باستخدام الرسم والألوان

الشروط

- يجب أن يحتوي النموذج على تمثيل واضح للمعادلة بالصورة أ س = ب
- يُستخدم في البناء أدوات بسيطة متوفرة في الصف فقط
- وقت التنفيذ لا يتجاوز 20 دقيقة
- يجب أن يتضمن العرض خطوة التحقق من الحل

الأدوات

أعواد خشبية أو مسطرة · خيط · أكواب أو أكياس صغيرة · أقلام ملونة · ورق مقوى · حصى أو مكعبات صغيرة للعد

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعادلة التي تمثل توزيع عدد الأقلام بالتساوي على عدد المجموعات؟ وما المعلومات المتوفرة والمجهولة؟
تخيّل	فكر في طرق بصرية لتمثيل التوازن بين طرفي المعادلة باستخدام أدوات بسيطة
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا لنموذج الميزان أو اللوحة، وحدد الأعداد التي ستستخدمها في المعادلة
نفّذ	ابنِ النموذج ووزع المواد (الحصى أو المكعبات) لتمثيل طرفي المعادلة بصورة متوازنة
حسّن	اعرض النموذج على فريق آخر واستمع لملاحظاتهم، ثم عدّل الألوان أو التنظيم لتوضيح خطوات الحل أكثر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة تمثيل المعادلة	تمثيل دقيق وواضح للمعادلة بالصورة أ س = ب مع أعداد منطقية	تمثيل صحيح مع بعض الغموض في وضوح الأعداد	تمثيل غير مكتمل أو يحتوي على أخطاء في المعادلة
دقة خطوات الحل	جميع خطوات القسمة للمساواة صحيحة ومرتبة	معظم الخطوات صحيحة مع خطأ بسيط	خطوات الحل غير مكتملة أو غير صحيحة
وضوح العرض والتعاون	عرض منظم وواضح مع مشاركة فعالة من جميع أفراد الفريق	عرض جيد مع مشاركة متفاوتة بين الأفراد	عرض غير منظم أو مشاركة محدودة من الفريق
خطوة التحقق	تحقق صحيح وموضح بوضوح بالتعويض والحساب	تحقق صحيح لكن غير موضح بشكل كافٍ	التحقق غائب أو غير صحيح