بطاقة تحدي ستيم

# ميزان المصروف المدرسي العادل

الجبر: المعادلات — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

يريد مجلس الطلاب في مدرستكم توزيع جائزة مالية قيمتها معروفة على عدد من الفائزين بالتساوي، لكن عدد الفائزين غير معلوم ويجب إيجاده باستخدام معادلة، كما يحتاجون إلى وسيلة توضح فكرة التوازن بين الطرفين للطلاب الأصغر

**المهمة:** صمّم مجموعتك ميزانًا بسيطًا يوضح حل معادلة توزيع الجائزة، واعرض خطوات الحل أمام الفصل باستخدام الميزان كوسيلة بصرية

## الشروط

- يجب أن يكون الميزان قابلاً للاستخدام الفعلي ويحافظ على التوازن
- يجب كتابة المعادلة وخطوات الحل بوضوح على لوحة مرافقة
- الوقت المتاح للتصميم والعرض 20 دقيقة فقط
- يجب أن تشارك كل أفراد المجموعة في العرض

## الأدوات

مسطرة أو عصا خشبية · خيوط وكوبان صغيران · حبات حمص أو مكعبات صغيرة · ورق مقوى وأقلام تلوين · لوحة بيضاء صغيرة أو ورقة كبيرة

## مراحل التصميم الهندسي

| | |
|---|---|
| **اسأل** | ما المعادلة التي تمثل توزيع الجائزة؟ وما العناصر التي نحتاجها لتمثيلها بالميزان؟ |
| **تخيّل** | تخيلوا كيف يمكن تمثيل كل طرف من المعادلة بعدد من الحبات في كفتي الميزان |
| **خطّط** | ارسموا مخططًا لميزانكم وحددوا عدد الحبات في كل كفة ونوع الحركة اللازمة لحل المعادلة |
| **نفّذ** | ابنوا الميزان ونفذوا خطوات الحل عمليًا أمام زملائكم خطوة بخطوة |
| **حسّن** | عدّلوا التصميم إذا لم يتزن الميزان بشكل صحيح أو إذا كانت الخطوات غير واضحة للمشاهدين |

## سلّم التقدير

| المعيار | متميز | جيد | بحاجة لدعم |
|---|---|---|---|
| **دقة المعادلة والحل** | كتبت المعادلة بشكل صحيح وتم حلها بخطوات منطقية وصحيحة | المعادلة صحيحة لكن توجد أخطاء بسيطة في خطوات الحل | المعادلة أو الحل يحتوي أخطاء جوهرية |
| **فاعلية الميزان** | الميزان يعمل بشكل متزن ويوضح الفكرة بوضوح تام | الميزان يعمل لكن يحتاج بعض التعديل | الميزان لا يتزن أو لا يوضح الفكرة بشكل كافٍ |
| **وضوح العرض والمشاركة** | جميع أفراد المجموعة شاركوا والعرض واضح ومنظم | معظم الأفراد شاركوا والعرض مفهوم | مشاركة محدودة والعرض غير منظم |