دليل المعلم

معادلات الضرب

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الحصة، ثم مجموعات من 4 إلى 5 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب معادلة الضرب من بين معادلات أخرى
- يحل الطالب معادلات الضرب باستخدام خاصية القسمة للمساواة
- يتحقق الطالب من صحة حل معادلة الضرب بالتعويض
- يصوغ الطالب معادلة ضرب من موقف حياتي ويحلها

قبل الحصة

- تجهيز أكواب وخيوط ومسطرة لكل مجموعة قبل الحصة
- تحضير حصى أو فاصوليا نظيفة بكميات كافية
- طباعة بطاقات الأمثلة وورقة العمل
- تجهيز عرض الشرائح أو كتابة الأمثلة على السبورة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح موقف علب التمر وربطه بفكرة المعادلة، وتدوين تخمينات الطلاب
شرح مفهوم معادلة الضرب وخاصية القسمة للمساواة	10 د	تقديم التعريف والصيغة العامة مع التمثيل بالميزان
حل أمثلة محلولة مع الطلاب خطوة بخطوة	8 د	حل مثالين على السبورة بمشاركة الطلاب في كل خطوة
النشاط العملي: ميزان المعادلات	10 د	تنفيذ نشاط الأكواب والحصى في مجموعات صغيرة مع تسجيل المعادلات
تطبيق فردي سريع على ورقة العمل	7 د	حل 3 إلى 4 أسئلة من ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الإجابات
الختام والتلخيص	5 د	مراجعة خطوات الحل الأربع وطرح سؤال ختامي عن تطبيقات معادلة الضرب في الحياة

النشاط: ميزان المعادلات بالأكواب والحصى

الأدوات: كوبان بلاستيكيان متماثلان · عدد من حبات الحصى أو الفاصوليا الصغيرة · مسطرة خشبية طويلة كميزان · خيط لتعليق الأكواب · بطاقات كتب عليها أرقام

1. علّق الكوبين على طرفي المسطرة بالخيط لتكوين ميزان بسيط
2. ضع في الكوب الأيمن عددًا من الحصى يمثل العدد المعلوم (مثل 20 حبة)
3. قسّم الحصى الموجودة في الكوب الأيسر على عدد متساوٍ من المجموعات (مثل 4 مجموعات) لتمثيل 4 س

4. اطلب من الطلاب إيجاد عدد الحصى في كل مجموعة ليصبح الميزان متوازنًا
5. سجّل المعادلة 4 س = 20 واحسب س من خلال القسمة
6. كرر النشاط بأعداد مختلفة مع تبادل الأدوار بين الطلاب

السلامة: تجنب رمي الحصى أو وضعها في الفم · احرص على ثبات الميزان قبل وضع الأشياء عليه · اجمع الحصى بعد النشاط مباشرة

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن الميزان يتوازن عندما تتساوى الكميات في الكفتين، وأن قسمة الكمية الكلية على عدد المجموعات تعطي قيمة المتغير، مما يجسد خاصية القسمة للمساواة عمليًا

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام أعداد صغيرة في البداية (مثل 2 س = 6)، وتكرار النشاط العملي بالحصى مع التركيز على معنى القسمة كعملية عكسية للضرب، مع توفير جدول ضرب مساعد

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم معادلات بأعداد أكبر أو كسرية بسيطة مثل 2.5 س = 10، وتكليفهم بصياغة مسائل حياتية جديدة من بيئتهم وتبادلها مع زملائهم لحلها

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتصحيح ورقة العمل الفردية، ومراقبة دقة الحل والتحقق في عرض التحدي الهندسي الجماعي