دليل المعلم

معادلات الجمع والطرح

45 دقيقة — عمل فردي للتمهيد، ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب للأنشطة والتحدي

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب المعادلة الخطية ذات المتغير الواحد بعملية الجمع أو الطرح
- يحل الطالب معادلات الجمع باستخدام خاصية طرح نفس العدد من الطرفين
- يحل الطالب معادلات الطرح باستخدام خاصية جمع نفس العدد للطرفين
- يتحقق الطالب من صحة الحل بالتعويض في المعادلة الأصلية
- يكتب الطالب معادلة جمع أو طرح تمثل موقفًا حياتيًا بسيطًا

قبل الحصة

- تجهيز مواد نشاط الميزان الورقي لكل مجموعة مسبقًا
- تحضير بطاقات أمثلة حياتية متنوعة من بيئة المملكة
- التأكد من توفر السبورة وأقلام ملونة لعرض خطوات الحل

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض موقف شراء القلم والكتاب وطرح سؤال إيجاد الثمن المجهول
شرح مفهوم المعادلة والمتغير	7 د	توضيح تعريف المعادلة والمتغير وخاصيتي الجمع والطرح للمساواة بالأمثلة
نمذجة حل معادلات الجمع والطرح	10 د	حل أمثلة متدرجة على السبورة مع التحقق من الحلول بالتعويض
نشاط الميزان الورقي العملي	12 د	تنفيذ النشاط الجماعي لتمثيل المعادلات وموازنتها عمليًا
تطبيق فردي وحل أسئلة قصيرة	6 د	حل الطلاب أسئلة من ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الإجابات
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة أهم الأفكار وطرح سؤال تقويمي سريع للتأكد من الفهم

النشاط: ميزان الصف الورقي

الأدوات: علاقة شماعة بلاستيكية أو عود خشبي خفيف · خيطان أو خيوط صوف · كأسان بلاستيكيان صغيران أو كوبان ورقيان · مكعبات صغيرة متماثلة الوزن (مثل قطع ليغو أو مشابك ورق) · بطاقات مكتوب عليها أرقام

1. اصنع ميزانًا بسيطًا بتعليق الكأسين على طرفي العود بخيوط متساوية الطول
2. ضع في الكفة اليمنى عدد مكعبات يمثل الطرف الأيمن من المعادلة مثل س + 4
3. ضع في الكفة اليسرى عدد مكعبات يمثل الطرف الأيسر مثل 10
4. اطلب من الطلاب إزالة 4 مكعبات من كل كفة للحصول على قيمة س

5. تحقق من توازن الميزان بعد الإزالة ثم اكتب الحل على السبورة
6. كرر الخطوات لمعادلة طرح بإضافة مكعبات بدل حذفها

السلامة: تأكد من ثبات الميزان حتى لا يسقط على الطلاب · استخدم مواد خفيفة وآمنة لا تسبب إصابة · اجعل الطلاب يتداولون الأدوات بهدوء دون تدافع

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن الميزان يبقى متوازنًا عند إضافة أو حذف نفس الكمية من الطرفين، مما يجسد خاصيتي الجمع والطرح للمساواة ويثبت صحة طريقة حل المعادلة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام أعداد صغيرة وملموسة مع الميزان الفعلي وتكرار خطوة واحدة في كل مرة مع متابعة فردية مباشرة

إثراء المتميزين: للمتميزين: تقديم معادلات بأعداد كبيرة أو معادلات تحتوي على خطوتين متتاليتين من الجمع والطرح معًا، وتكليفهم بابتكار مسائل حياتية جديدة لزملائهم

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء نشاط الميزان، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم التحدي الهندسي وفق معايير الروبرك المحددة