دليل المعلم

المعادلات ذات الخطوتين

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الدرس ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحل الطالب معادلات ذات خطوتين تتضمن الجمع أو الطرح ثم الضرب أو القسمة
- يحدد الطالب ترتيب العمليات العكسية المناسبة لحل معادلة ذات خطوتين
- يتحقق الطالب من صحة حل المعادلة بالتعويض
- يكتب الطالب معادلة ذات خطوتين تمثل موقفًا حياتيًا بسيطًا
- يمثل الطالب خطوات حل المعادلة باستخدام ميزان التوازن

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات المعادلات مسبقًا للنشاط
- تجهيز أدوات ميزان بسيط لكل مجموعة
- مراجعة مفهوم العمليات العكسية من الدروس السابقة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح لغز المصروف	5 د	عرض الموقف الافتتاحي ومناقشة تخمينات الطلاب
شرح مفهوم المعادلة ذات الخطوتين وصورتها العامة	7 د	تقديم التعريف وكتابة الصورة العامة مع أمثلة بسيطة
شرح خطوات الحل بالأمثلة المحلولة	10 د	حل مثالين على السبورة خطوة بخطوة مع التحقق
نشاط ميزان المعادلة الورقي	12 د	تنفيذ النشاط العملي في مجموعات مع تجوال المعلم للمتابعة
تطبيق جماعي وحل تمارين قصيرة	6 د	حل تمرينين على السبورة ومناقشة الحلول مع الطلاب
الملخص والتقييم الختامي	5 د	مراجعة أهم الأفكار وطرح سؤال تقييمي سريع

النشاط: ميزان المعادلة الورقي

الأدوات: عيدان خشبية أو مساطر صغيرة · كؤوس بلاستيكية صغيرة متماثلة · حبات حمص أو حصى صغيرة متساوية الوزن تقريبًا · بطاقات ورقية مكتوب عليها معادلات ذات خطوتين

1. قسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وزع على كل مجموعة ميزانًا بسيطًا مصنوعًا من مسطرة موضوعة على قلم رصاص كنقطة ارتكاز
2. اطلب من كل مجموعة سحب بطاقة تحتوي معادلة مثل 2 س + 3 = 9
3. مثّل المعادلة بوضع كؤوس فارغة ترمز للمتغير وحبات حمص ترمز للأعداد على طرفي الميزان

4. اطلب من الطلاب إزالة نفس عدد الحبات من الطرفين لتمثيل خطوة الطرح أو الجمع أولًا
5. بعد ذلك اطلب توزيع الحبات المتبقية بالتساوي على عدد الكؤوس لتمثيل القسمة وإيجاد قيمة س
6. سجل كل مجموعة خطواتها على ورقة وتتحقق من الحل بالتعويض

السلامة: تجنب وضع حبات الحمص في الفم · احرص على نظافة الطاولة بعد الانتهاء من النشاط

النتيجة المتوقعة: يتوصل الطلاب إلى أن قيمة س تساوي 3 في المثال المذكور، ويدركون عمليًا أن الحفاظ على التوازن يتطلب تطبيق نفس العملية على طرفي المعادلة بالترتيب الصحيح

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين يقدم المعلم بطاقة خطوات مكتوبة مسبقًا توضح ترتيب العمليات العكسية، مع أمثلة بأعداد صغيرة وأدوات محسوسة إضافية أثناء النشاط

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين يطلب حل معادلات تحتوي على كسور بسيطة أو أعداد سالبة، أو تصميم مسألة واقعية خاصة بهم تحتاج ثلاث خطوات للحل

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة حلول التطبيق الجماعي، وأداء ورقة العمل والاختبار القصير في نهاية الدرس