دليل المعلم

المعادلات التربيعية: س2+ب س+جـ=0

45 دقيقة — عمل فردي للتهيئة والشرح، ثم مجموعات ثنائية للنشاط والتدريب

نواتج التعلم

- يحدد الطالب قيم ب وجـ في المعادلة التربيعية س²+بس+جـ=0
- يحلل الطالب المعادلة التربيعية إلى عاملين باستخدام طريقة العددين
- يحل الطالب المعادلة التربيعية بالتحليل مستخدمًا خاصية الضرب الصفري
- يتحقق الطالب من صحة الحل بالتعويض في المعادلة الأصلية
- يوظف الطالب المعادلة التربيعية في حل مسألة حياتية على أبعاد الأشكال

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات أو قطع ورقية لنموذج المساحة
- تجهيز أمثلة إضافية على السبورة
- طباعة أوراق العمل مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض مسألة الحوض الزراعي وتسجيل تخمينات الطلاب
شرح المفهوم وخطوات التحليل	15 د	تقديم الصورة القياسية وطريقة إيجاد العددين وخاصية الضرب الصفري مع أمثلة على السبورة
أمثلة تطبيقية موجهة	10 د	حل أمثلة متنوعة مع الطلاب وربطها بمسألة الحوض الزراعي
النشاط العملي بنموذج المساحة	10 د	تنفيذ نشاط ترتيب القطع الورقية في مجموعات ثنائية ومناقشة النتائج
التقييم والختام	5 د	طرح سؤال سريع وتلخيص خطوات الحل وتوضيح الواجب

النشاط: نموذج المساحة: من الشكل إلى المعادلة

الأدوات: ورق مقوى ملوّن أو بطاقات · مقص · مسطرة · أقلام تلوين · ورقة عمل للتسجيل

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية
2. وزّع على كل مجموعة مربعًا كبيرًا يمثل س×س ومستطيلين يمثلان بس وجـ
3. اطلب ترتيب القطع لتكوين مستطيل كامل بلا فراغ أو تداخل
4. اطلب كتابة أبعاد المستطيل الناتج على صورة عاملين (س+عدد)(س+عدد)
5. اربط ذلك بحل المعادلة س²+بس+جـ=0 بوضع الناتج يساوي صفرًا
6. سجّل كل مجموعة النتيجة ونقاش قصير حول العلاقة بين الأبعاد والعاملين

السلامة: الحذر عند استخدام المقص · ترتيب الأدوات بعد الانتهاء

النتيجة المتوقعة: يكتشف الطلاب أن أبعاد المستطيل الناتج هي نفسها عاملا التحليل، مما يربط المفهوم الجبري المجرد بنموذج هندسي محسوس

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام جدول منظم لعوامل الحد الثابت جـ مع إشارة كل عدد، والتركيز على الحالات التي يكون فيها جـ أو ب يساوي صفرًا أولًا

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: حل معادلات تربيعية فيها معامل $س^2$ مختلف عن 1 بعد إخراج عامل مشترك، أو ربط الحلول بنقاط تقاطع المنحنى مع محور السينات

التقويم: ملاحظة أداء المجموعات أثناء النشاط، وتصحيح ورقة العمل والاختبار القصير لقياس القدرة على التحليل والحل والتحقق