دليل المعلم

حل المعادلات الخطية بيانيا

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة ثم أزواج أو مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب في التطبيق والنشاط

نواتج التعلم

- يمثل الطالب معادلتين خطيتين بيانياً على المستوى الإحداثي نفسه
- يحدد الطالب نقطة تقاطع خطين مستقيمين من الرسم البياني
- يكتب الطالب حل نظام المعادلتين على صورة زوج مرتب
- يميز الطالب بين الأنظمة ذات الحل الواحد وعديمة الحل والمتعددة الحلول
- يتحقق الطالب من صحة الحل بالتعويض في المعادلتين الأصليتين

قبل الحصة

- تجهيز أوراق شبكية كافية لجميع الطلاب
- إعداد أمثلة إضافية بميول ومقاطع صادية متنوعة
- تجهيز عرض الشرائح والمسطرات

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح مسألة السيارتين وربطها بفكرة نقطة التقاء المسارات
شرح المفهوم وخطوات الحل البياني	10 د	عرض الشرائح التوضيحية مع مثال محلول خطوة بخطوة على السبورة
مثال تطبيقي جماعي	8 د	حل مثال حديقة الملك عبدالله بمشاركة الطلاب في تحديد نقاط الجدول والرسم
النشاط العملي على ورق الشبكة	12 د	تنفيذ نشاط رحلتان متقاطعتان ضمن مجموعات مع متابعة المعلم
مناقشة الحالات الخاصة للنظام	5 د	عرض حالات التوازي والتطابق بأمثلة سريعة على السبورة
التقويم الختامي والتلخيص	5 د	حل سؤالين سريعين من ورقة العمل ومراجعة أهم النقاط مع الطلاب

النشاط: رحلتان متقاطعتان على ورق الشبكة

الأدوات: ورق مربعات (شبكي) · مسطرة · أقلام ملونة مختلفة · قلم رصاص وممحاة

1. ارسم محورين إحداثيين على ورق الشبكة وحدد وحدات القياس
2. اكتب معادلتين خطيتين مختلفتين يعطيهما المعلم لكل مجموعة
3. اصنع جدول قيم لكل معادلة بثلاث نقاط على الأقل
4. مثل كل معادلة بلون مختلف على المستوى نفسه
5. حدد نقطة تقاطع الخطين بدقة واكتب إحداثيّيها

6. تحقق من الحل بالتعويض في المعادلتين الأصليتين كتابياً

السلامة: استخدم المسطرة بحذر عند الرسم · حافظ على نظافة الطاولة من بقايا الممحاة

النتيجة المتوقعة: يحصل كل طالب على نقطة تقاطع واضحة تمثل حل النظام، ويتأكد من صحتها بالتعويض، مما يرسخ الفهم البصري والجبري معاً للحل

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تبسيط المعادلات باستخدام أعداد صحيحة صغيرة، وتوفير جدول قيم جاهز جزئياً، والتركيز على معادلة واحدة أولاً قبل الجمع بين معادلتين

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم نظام من معادلتين بمعاملات كسرية أو عشرية، أو ربط النشاط بثلاث معادلات خطية في آن واحد لتحديد الحلول الممكنة

التقويم: ملاحظة دقة الرسم البياني أثناء النشاط، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح أسئلة شفهية سريعة للتأكد من فهم حالات النظام الثلاث