دليل المعلم

تمثيل الدوال التربيعية بيانيا

45 دقيقة — العمل الفردي في الشرح والتطبيق، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية في النشاط العملي

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب الدالة التربيعية وشكلها البياني (القطع المكافئ)
- يحدد الطالب إحداثيات رأس القطع المكافئ ومعادلة محور التماثل
- يرسم الطالب التمثيل البياني لدالة تربيعية باستخدام جدول قيم
- يصف الطالب اتجاه فتحة القطع المكافئ بناءً على إشارة المعامل a
- يوظف الطالب التمثيل البياني لحل مسائل حياتية بسيطة

قبل الحصة

- تجهيز أوراق مربعات مطبوعة
- تجهيز أمثلة محلولة على السبورة
- تجهيز صورة أو فيديو قصير لنافورة ماء

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة نافورة ماء وطرح سؤال عن شكل مسار الماء
الشرح وتقديم المفاهيم الأساسية	15 د	شرح مفهوم الدالة التربيعية والقطع المكافئ والرأس ومحور التماثل مع أمثلة على السبورة
النشاط العملي	15 د	تنفيذ الطلاب لنشاط رسم القطع المكافئ على الورق المربع ومناقشة النتائج
التطبيق والتقويم	7 د	حل أسئلة من ورقة العمل ومناقشة الإجابات جماعيًا
الختام وتكليف الواجب	3 د	تلخيص أهم نقاط الدرس وتكليف الطلاب بأسئلة إضافية للمراجعة المنزلية

النشاط: رسم القطع المكافئ على الورق المربع

الأدوات: ورقة مربعات (كشف بياني) · قلم رصاص · مسطرة · ألوان متعددة

1. اكتب الدالة $y=x^2-4$ في أعلى الورقة
2. كوّن جدول قيم باختيار قيم x من -3 إلى 3
3. احسب قيمة y لكل x بالتعويض في الدالة
4. ضع النقاط الناتجة على الورق المربع
5. صل النقاط بمنحنٍ ناعم متماثل
6. حدد الرأس ومحور التماثل بلون مختلف

السلامة: استخدام المسطرة والقلم بحذر دون دفع الزملاء

النتيجة المتوقعة: يحصل الطالب على منحنى متماثل يفتح للأعلى مع رأس عند النقطة (0,-4) ومحور تماثل عند x=0، مما يعزز فهمه العملي لشكل القطع المكافئ

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تبسيط الجدول باستخدام قيم x صحيحة صغيرة فقط مثل -1,0,1 والتركيز على حساب y خطوة بخطوة مع مرافقة المعلم

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بدراسة أثر تغيير قيمة a على اتساع فتحة القطع المكافئ ومقارنة عدة دوال على نفس المحور

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجاباتهم في ورقة العمل، وطرح أسئلة شفهية سريعة للتأكد من فهم الرأس ومحور التماثل