دليل المعلم

المسافة بين نقطتين

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة ثم تقسيم الطلاب إلى مجموعات من 3 إلى 4 طلاب للنشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يستنتج الطالب قانون المسافة بين نقطتين باستخدام نظرية فيثاغورس
- يحسب الطالب المسافة بين نقطتين معلومتي الإحداثيات في المستوى الإحداثي
- يوظف الطالب قانون المسافة في حل مسائل حياتية
- يميز الطالب بين الإحداثي السيني والصادي عند التعويض في القانون
- يبسط الطالب النتيجة النهائية بأبسط صورة جذرية

قبل الحصة

- تجهيز أوراق شبكية مطبوعة لكل مجموعة
- تجهيز مساطر وآلات حاسبة بسيطة
- رسم مثال توضيحي مسبق على السبورة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال الموقعين على الشبكة ومناقشة تخمينات الطلاب حول طريقة الحساب
تذكير بنظرية فيثاغورس واشتقاق القانون	10 د	مراجعة سريعة لنظرية فيثاغورس ثم اشتقاق قانون المسافة بالرسم على السبورة
عرض أمثلة محلولة	10 د	حل مثالين متدرجين في الصعوبة مع توضيح حالة الجذر غير النسبي
النشاط العملي على الورق الشبكي	10 د	تنفيذ الطلاب لنشاط قياس المسافة والتحقق منها بالمسطرة ضمن مجموعات صغيرة
تطبيق فردي وتلخيص	7 د	حل تدريب سريع فرديا ثم مناقشة الإجابات ومراجعة النقاط الرئيسية للدرس
التقويم الختامي	3 د	طرح سؤال شفهي أو كتابي سريع للتأكد من فهم القانون الأساسي

النشاط: قياس المسافة على الشبكة الإحداثية

الأدوات: ورقة شبكية (مربعات) · مسطرة · قلم رصاص · آلة حاسبة بسيطة

1. ارسم محورين متعامدين على الورقة الشبكية ومثّل عليهما عدة نقاط بإحداثيات مختلفة
2. اختر نقطتين من النقاط المرسومة وسمِّهما أ و ب
3. ارسم من النقطة أ خطا أفقيا ومن النقطة ب خطا رأسيا بحيث يتكون مثلث قائم الزاوية
4. احسب طول الضلع الأفقي والضلع الرأسي بعدّ المربعات
5. استخدم قانون المسافة لحساب طول الوتر (المسافة بين أ و ب) واكتب خطوات الحل

6. تحقق من النتيجة بقياس المسافة مباشرة بالمسطرة ومقارنتها بالناتج الحسابي

السلامة: استخدام المسطرة والقلم بحذر دون التسبب بأي إصابة

النتيجة المتوقعة: يجد الطالب أن المسافة المحسوبة بالقانون تساوي تقريبا المسافة المقيسة بالمسطرة، مما يؤكد صحة القانون ويربط بين المفهوم النظري والتطبيق العملي المحسوس

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، يُستخدم عدّ المربعات على الشبكة بدلا من الطرح المباشر لإيجاد الفروق، مع التركيز على حالات ذات أعداد فيثاغورسية بسيطة مثل 3، 4، 5

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، يُطلب إيجاد نقطة ثالثة تجعل المسافات بين النقاط الثلاث متساوية (مثلث متطابق الأضلاع تقريبا) أو حساب محيط مثلث برؤوس معلومة الإحداثيات

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب في النشاط العملي، وحل التدريب الفردي، والإجابة الصحيحة في ورقة العمل والاختبار القصير