دليل المعلم

التهيئة

45 دقيقة — عمل فردي للمراجعة السريعة، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية للنشاط والتطبيق

نواتج التعلم

- يراجع الطالب نظام الإحداثيات الديكارتية وتمثيل النقاط فيه
- يستذكر الطالب صيغة العدد المركب الجبرية a+bi ومكوناته
- يصف الطالب فكرة تحديد موقع نقطة باستخدام بعد وزاوية بدلًا من إحداثيين
- يربط الطالب بين مفهوم العدد المركب والمستوى الإحداثي
- يستنتج الطالب أهمية وجود أكثر من طريقة لوصف موقع نقطة في الحياة العملية

قبل الحصة

- تجهيز أوراق بيانية ومناقل ومساطر لكل مجموعة
- تجهيز عرض الشرائح
- مراجعة سريعة لمفهومي الإحداثيات الديكارتية والأعداد المركبة قبل الحصة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال الرادار ومناقشة الطلاب حول طرق تحديد الموقع
مراجعة الإحداثيات الديكارتية	8 د	عرض الشرائح وتمثيل نقاط على السبورة بمشاركة الطلاب
تقديم فكرة البعد والزاوية	7 د	ربط نظرية فيثاغورس بحساب البعد وتقديم فكرة الزاوية
مراجعة الأعداد المركبة والمستوى المركب	8 د	عرض أمثلة على صيغة a+bi وتمثيلها في المستوى المركب
النشاط العملي صياد الموقع	12 د	تنفيذ النشاط في مجموعات وتسجيل القياسات ومقارنة النتائج
الملخص والتقويم الختامي	5 د	مناقشة ملخص الدرس وحل سؤالين سريعين من ورقة العمل

النشاط: صياد الموقع

الأدوات: ورقة بيانية · مسطرة · منقلة · خيط رفيع أو خيط قياس · أقلام ملونة

1. ارسم محورين متعامدين على الورقة البيانية وحدد نقطة الأصل
2. ضع علامة على نقطة عشوائية في المستوى وسمِّها بالنقطة أ
3. اقرأ إحداثيات النقطة أ بالطريقة الديكارتية (x, y) وسجلها
4. استخدم الخيط والمسطرة لقياس المسافة من الأصل إلى النقطة أ
5. استخدم المنقلة لقياس الزاوية بين المحور الأفقي والخط الواصل للنقطة أ
6. سجل البعد والزاوية في جدول مقابل الإحداثيات الديكارتية

7. كرر الخطوات مع نقطتين أخريين وقارن النتائج مع مجموعتك

السلامة: توخَّ الحذر عند استخدام أدوات القياس الحادة مثل طرف المسطرة أو الفرجار

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن كل نقطة يمكن وصفها بزوج (x, y) أو بزوج آخر هو (البعد، الزاوية)، وأن الطريقتين تصفان نفس الموقع بشكل مكافئ، وهذا يمهّد مباشرة لمفهوم الإحداثيات القطبية في الدروس القادمة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام شبكة إحداثيات مرسومة مسبقًا، وتقديم أمثلة بأعداد صحيحة بسيطة، وإعادة شرح نظرية فيثاغورس بخطوات مرئية قبل حساب البعد

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد علاقة عامة بين (x, y) والبعد r والزاوية باستخدام النسب المثلثية، كخطوة استكشافية قبل الدرس القادم

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح سؤالين شفهيين في نهاية الحصة للتأكد من فهم الربط بين الأنظمة المختلفة لتمثيل النقاط