دليل المعلم

هندسة: الأبعاد في المستوى الإحداثي

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد إحداثي نقطة في المستوى الإحداثي بدقة
- يحسب البعد بين نقطتين على خط أفقي أو رأسي باستخدام فرق الإحداثيات
- يستنتج قانون المسافة بين نقطتين باستخدام نظرية فيثاغورس
- يحسب المسافة بين نقطتين مائلتين في المستوى الإحداثي
- يوظف قانون المسافة لحل مسائل حياتية على خريطة إحداثية

قبل الحصة

- تجهيز أوراق الشبكة الإحداثية لكل طالب
- تجهيز بطاقات الإحداثيات للنشاط
- التأكد من توفر المساطر والآلات الحاسبة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال المسافة بين موقعين على خريطة وربطه بنظرية فيثاغورس
مراجعة المستوى الإحداثي	5 د	مراجعة سريعة لقراءة الإحداثيات وتحديد النقاط على الشبكة
شرح البعد الأفقي والرأسي	8 د	شرح طريقة حساب المسافة عند تساوي أحد الإحداثيين مع أمثلة
اشتقاق قانون المسافة	10 د	بناء المثلث القائم وربطه بنظرية فيثاغورس لاشتقاق القانون العام
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط رحلة القياس على شبكة الفصل في مجموعات صغيرة
التطبيق والتقويم الختامي	5 د	حل مثال تطبيقي سريع ومناقشة الملخص مع أسئلة شفهية
الإغلاق وتوزيع الواجب	2 د	تلخيص القانون وتوزيع ورقة العمل كواجب منزلي

النشاط: رحلة القياس على شبكة الفصل

الأدوات: ورقة مربعات (شبكة إحداثية) · مسطرة · أقلام ملونة · بطاقات بها إحداثيات نقاط

1. يرسم كل طالب مستوى إحداثيًا على ورقة المربعات بمحورين سيني وصادي
2. يسحب الطالب بطاقتين تحملان إحداثيات نقطتين عشوائيتين
3. يحدد النقطتين على الشبكة ويصل بينهما بخط مستقيم
4. يكمل المثلث القائم الزاوية برسم ضلع أفقي وضلع رأسي بين النقطتين
5. يقيس طولي الضلعين بعد المسطرة ويحسب طول الوتر بقانون المسافة
6. يتحقق الطالب من نتيجته بقياس طول الوتر مباشرة بالمسطرة ومقارنته بالحساب

السلامة: الحرص عند استخدام الأدوات الهندسية المدببة · الحفاظ على نظافة الطاولة أثناء الرسم

النتيجة المتوقعة: يجد الطالب أن القيمة المحسوبة بقانون المسافة تساوي تقريبًا القيمة المقاسة بالمسطرة، مما يؤكد صحة استخدام نظرية فيثاغورس في إيجاد المسافة بين نقطتين

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: التركيز أولًا على حساب المسافة الأفقية والرأسية باستخدام القيمة المطلقة فقط، مع استخدام نماذج شبكية ملونة لتسهيل عد المربعات قبل الانتقال لقانون المسافة الكامل

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد محيط مثلث رؤوسه ثلاث نقاط إحداثية باستخدام قانون المسافة ثلاث مرات، ثم مقارنة النتيجة بحساب المحيط بطريقة مختلفة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجاباتهم في ورقة العمل، وطرح سؤالين شفهيين سريعين في نهاية الحصة للتأكد من إتقان قانون المسافة