دليل المعلم

التهيئة للفصل 5

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب في النشاط والتطبيق

نواتج التعلم

- يحدد الطالب إحداثيات نقطة على المستوى الإحداثي بدقة
- يحسب الطالب طول المسافة بين نقطتين باستخدام نظرية فيثاغورس
- يميّز الطالب بين الكمية القياسية والكمية المتجهة مع ذكر أمثلة عليهما
- يوظّف الطالب النسب المثلثية (جا، جتا) لإيجاد أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية
- يستعد الطالب لمفاهيم الفصل القادم بربط المتطلبات السابقة بمفهوم المتجه

قبل الحصة

- تجهيز مستوى إحداثي مرسوم على السبورة
- تجهيز شريط قياس وطباشير للنشاط العملي
- طباعة أوراق العمل مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال الاتجاه والمسافة على الطلاب وربطه بموقف حياتي
مراجعة المستوى الإحداثي	7 د	شرح تمثيل النقاط وإعطاء أمثلة على السبورة
مراجعة نظرية فيثاغورس	8 د	استعراض النظرية وحل مثال لحساب المسافة بين نقطتين
مراجعة النسب المثلثية	6 د	تذكير بتعريف جا الزاوية وجتا الزاوية وحل مثال قصير
الكمية القياسية والمتجهة	4 د	توضيح الفرق مع أمثلة من حياة الطلاب
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط رحلة ساحة المدرسة في مجموعات
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة سريعة شفهية وطرح سؤالين من الورقة التقويمية

النشاط: رحلة في ساحة المدرسة

الأدوات: شريط قياس أو متر خياطة · بوصلة أو تطبيق بوصلة على الجوال · أوراق وأقلام · طباشير لرسم مستوى إحداثي على الأرض

1. ارسم بالطباشير مستوى إحداثيًا بسيطًا على أرض الساحة بوحدة الخطوة
2. اطلب من كل مجموعة تحديد نقطة بداية ونقطة نهاية على المستوى
3. ليحسب الطلاب المسافة بين النقطتين باستخدام نظرية فيثاغورس
4. ليتحقق الطلاب من المسافة الفعلية بقياسها بشريط القياس
5. ليسجل كل طالب هل الانتقال يصف كمية قياسية أم متجهة ولماذا

السلامة: الانتباه أثناء الحركة في الساحة لتجنب الاصطدام بالزملاء · عدم الجري أثناء القياس

النتيجة المتوقعة: يجد الطلاب أن القيمة المحسوبة بفيثاغورس تقارب القيمة المقيسة فعليًا، ويدركون أن وصف الانتقال يحتاج مقدار المسافة واتجاهها معًا، وهذا هو جوهر مفهوم المتجه الذي سيدرسونه لاحقًا

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تقديم جدول جاهز بقيم النسب المثلثية للزوايا الشائعة، وتبسيط أمثلة فيثاغورس بأعداد صغيرة مثل مثلث 3-4-5

إثراء المتميزين: للمتميزين: تكليفهم بإيجاد المسافة بين نقطتين إحداثياتهما كسرية أو سالبة، وربط ذلك بتحليل متجه إلى مركبتين باستخدام زاوية معطاة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتصحيح إجابات ورقة العمل، وطرح أسئلة شفهية سريعة في ختام الحصة للتأكد من تحقق النواتج