دليل المعلم

الهندسة: الأزواج المرتبة

45 دقيقة — العمل الفردي في التمهيد والشرح، ثم مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب المحور السيني والمحور الصادي ونقطة الأصل على المستوى الإحداثي
- يكتب الطالب الزوج المرتب لنقطة معطاة على المستوى الإحداثي بالترتيب الصحيح
- يمثل الطالب نقطة على المستوى الإحداثي انطلاقًا من زوج مرتب معطى
- يحل الطالب مسائل حياتية بسيطة باستخدام الأزواج المرتبة
- يميز الطالب بين دور الإحداثي السيني والإحداثي الصادي في تحديد موقع النقطة

قبل الحصة

- رسم مستوى إحداثي كبير وواضح على السبورة مسبقًا
- تجهيز أوراق مربعات وبطاقات الأزواج المرتبة لكل مجموعة
- تجهيز نسخ من ورقة العمل والاختبار القصير

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال عن كيفية تحديد موقع بدقة باستخدام عددين وربطه بخرائط المدن
شرح المستوى الإحداثي والزوج المرتب	12 د	تقديم الشرائح من المستوى الإحداثي حتى خطوات تحديد النقطة مع أمثلة على السبورة
أمثلة محلولة تفاعلية	8 د	حل مثالين أمام الطلاب مع مشاركة طلاب متطوعين في التنفيذ على السبورة
النشاط العملي رحلة الكنز	12 د	تنفيذ نشاط تحديد النقاط وتوصيلها في مجموعات صغيرة ومناقشة النتائج
التقويم والملخص	8 د	حل بنود مختارة من ورقة العمل بشكل سريع وتلخيص أهم أفكار الدرس

النشاط: رحلة الكنز على المستوى الإحداثي

الأدوات: ورقة مربعات كبيرة أو لوحة مرسوم عليها مستوى إحداثي · أقلام ملونة · بطاقات صغيرة مكتوب عليها أزواج مرتبة · قطعة صغيرة ترمز للكنز

1. يرسم المعلم مستوى إحداثيًا كبيرًا على السبورة أو يوزع أوراق مربعات على المجموعات
2. يوزع المعلم خمس بطاقات تحمل أزواجًا مرتبة مختلفة لكل مجموعة
3. يحدد الطلاب كل نقطة بالترتيب الصحيح بدءًا من نقطة الأصل
4. عند تحديد جميع النقاط يصل الطلاب بينها بخطوط بالترتيب المعطى
5. تظهر النقاط المتصلة على شكل مسار يقود إلى موقع الكنز في آخر نقطة
6. تعرض كل مجموعة الشكل الناتج وتفسر كيف حددت كل نقطة

السلامة: التعامل بحذر مع الأقلام والمساطر · ترتيب الأدوات على الطاولة لتجنب الفوضى

النتيجة المتوقعة: يحصل الطلاب على مسار أو شكل هندسي بسيط ناتج عن توصيل النقاط، وهذا يثبت أن تحديد النقاط بدقة باستخدام الأزواج المرتبة يؤدي إلى رسم صحيح ودقيق

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام ورقة مربعات مرقمة مسبقًا على المحورين، وتنفيذ الحركة خطوة بخطوة بصوت مسموع (يمينًا ثم أعلى) مع تكرار أمثلة بسيطة بأعداد صغيرة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تحديهم بتمثيل نقاط تحتوي على مسافات أكبر أو تصميم شكل هندسي أكثر تعقيدًا كنجمة خماسية باستخدام عدة أزواج مرتبة متتالية

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، إضافة إلى الاستماع لتفسيرات الطلاب أثناء عرض نتائج مجموعاتهم