دليل المعلم

ميل المستقيم

45 دقيقة — العمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية خلال النشاط والتحدي، مع عمل فردي أثناء التدريبات

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم ميل المستقيم بلغته الخاصة
- يحسب الطالب ميل المستقيم باستخدام إحداثيات نقطتين
- يحدد الطالب نوع الميل (موجب، سالب، صفر، غير معرّف) من الرسم البياني
- يمثل الطالب العلاقة بين الميل وانحدار الخط بيانيًا
- يطبق الطالب مفهوم الميل على مواقف واقعية من البيئة السعودية

قبل الحصة

- تجهيز أوراق الرسم البياني وبطاقات الإحداثيات مسبقًا
- تحضير أمثلة مرسومة على السبورة لأنواع الميل الأربعة
- تجهيز مواد نشاط القياس (مسطرة، أقلام ملونة)

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صور طرق مختلفة الانحدار ومناقشة فكرة قياس الانحدار
شرح مفهوم الميل وصيغته	10 د	تقديم تعريف الميل والصيغة الرياضية مع مثال تطبيقي على السبورة
أنواع الميل وأمثلة إضافية	8 د	توضيح الميل الموجب والسالب والصفر وغير المعرّف برسومات توضيحية
النشاط التطبيقي الجماعي	12 د	تنفيذ نشاط قياس الميل بالورق المربعات ضمن مجموعات صغيرة
تدريب فردي ومناقشة	7 د	حل تدريب قصير فرديًا ثم مناقشة الحلول جماعيًا
الملخص والتقويم الختامي	3 د	تلخيص أهم الأفكار وطرح سؤال تقويمي سريع قبل انتهاء الحصة

النشاط: قياس ميل المنحدرات بالورق المربعات

الأدوات: ورق رسم بياني (مربعات) · مسطرة · أقلام ملونة · بطاقات تحمل إحداثيات نقاط

1. وزّع على كل مجموعة ورقة رسم بياني وبطاقتين فيهما إحداثيات نقاط مختلفة
2. اطلب من كل مجموعة رسم المستقيم المار بالنقطتين على الورقة
3. اطلب حساب التغير الرأسي والتغير الأفقي بالعدّ على الشبكة
4. اطلب حساب الميل بقسمة التغير الرأسي على الأفقي
5. اطلب تحديد نوع الميل (موجب أو سالب أو صفر) ولونه بلون مختلف
6. تعرض كل مجموعة نتيجتها أمام الزملاء

السلامة: الحرص عند استخدام المسطرة وعدم توجيهها نحو الزملاء

النتيجة المتوقعة: يحصل كل فريق على قيمة ميل صحيحة تطابق نوع الخط المرسوم، مما يرسخ الربط بين الحساب العددي والتمثيل البصري للميل

دعم المتعثرين: تقديم بطاقات مساعدة تحتوي الصيغة مكتوبة مع مثال محلول خطوة بخطوة، واستخدام ألوان مختلفة للتمييز بين التغير الرأسي والأفقي على الشبكة

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين بإيجاد ميل مستقيمات من معادلات على الصورة y = mx + ب واستنتاج العلاقة بين الميل والمعادلة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط الجماعي، وتصحيح أوراق العمل والتدريب الفردي، وطرح سؤال شفهي ختامي لقياس فهم المفهوم الأساسي للميل