دليل المعلم

كتابة المعادلات بصيغة الميل ونقطة

45 دقيقة — العمل فرديًا في بداية الحصة ثم في مجموعات ثنائية أو رباعية أثناء النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يكتب معادلة الخط المستقيم بصيغة الميل ونقطة إذا عُلم الميل ونقطة عليه
- يحسب ميل المستقيم المار بنقطتين معلومتين
- يحوّل معادلة من صيغة الميل ونقطة إلى صيغة الميل والمقطع
- يطبّق صيغة الميل ونقطة على مسائل حياتية واقعية
- يميّز بين صيغة الميل ونقطة وصيغة الميل والمقطع الصادي

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات بها نقاط إحداثية ومعطيات واقعية للنشاط قبل الحصة
- تجهيز أوراق مربعات كافية لكل مجموعة
- مراجعة قانون حساب الميل من الدرس السابق كتمهيد ذهني

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض مسألة سيارة الأجرة وطرح السؤال المحفز على التفكير قبل شرح المفهوم
شرح صيغة الميل ونقطة بالأمثلة	12 د	تقديم الصيغة الرياضية وشرح مثالين متدرجين في الصعوبة على السبورة مع تفاعل الطلاب
التطبيق الموجه والمسألة الحياتية	8 د	حل مسألة اشتراك الإنترنت جماعيًا ومناقشة خطوات الحل مع الطلاب
النشاط العملي	12 د	تنفيذ نشاط نموذج توصيل الطلبات في مجموعات ثنائية مع عرض سريع للنتائج
الملخص والتقويم الختامي	8 د	مراجعة أهم نقاط الدرس وحل سؤالين سريعين من ورقة العمل والتأكد من الفهم

النشاط: نموذج توصيل الطلبات

الأدوات: ورق مربعات (مللي متري) · مسطرة · أقلام ملونة · بطاقات بها بيانات أسعار توصيل مختلفة

1. يوزَّع الطلاب في مجموعات ثنائية، وتُعطى كل مجموعة بطاقة فيها نقطتان تمثلان تكلفة التوصيل عند مسافتين مختلفتين
2. يحسب كل فريق الميل بين النقطتين باستخدام القانون المعروف
3. يكتب الفريق معادلة التوصيل بصيغة الميل ونقطة مستخدمًا إحدى النقطتين
4. يمثل الفريق المعادلة بيانيًا على ورق المربعات باستخدام المسطرة والقلم الملون
5. يتحقق الفريق من صحة النقطة الثانية بالتعويض في المعادلة المكتوبة
6. تعرض كل مجموعة نتيجتها أمام الزملاء وتناقش الفروق بين المعادلات

السلامة: استخدام المسطرة بحذر عند الرسم · ترتيب الأدوات على الطاولة لتجنب الفوضى

النتيجة المتوقعة: يحصل كل فريق على معادلة خطية صحيحة تمثل علاقة المسافة بالتكلفة، ويلاحظ الطلاب أن الميل يمثل سعر الكيلومتر الإضافي بينما تمثل نقطة البداية التكلفة الثابتة، مما يربط المفهوم الرياضي بتطبيق عملي محسوس

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، يُقدَّم جدول خطوات مرقّم يوضح كيفية التعويض المباشر في الصيغة مع تلوين كل رمز بلون مطابق لمكانه في المعادلة، مع تبسيط الأرقام في الأمثلة الإضافية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، يُطلب منهم إيجاد معادلة مستقيم مار بثلاث نقاط للتحقق من استقامتها، أو حل مسألة تتضمن ميلًا سالبًا وكسريًا معًا

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء الحل الموجه، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وتقييم نتائج النشاط العملي والتحدي الهندسي وفق معايير الأداء المحددة