دليل المعلم

التغير الطردي

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

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم التغير الطردي بلغته الخاصة
- يحدد الطالب ثابت التناسب k من جدول قيم أو موقف حياتي
- يكتب الطالب معادلة التغير الطردي على الصورة y = kx
- يمثل الطالب العلاقة الطردية بيانيًا ويحدد أنها خط مستقيم يمر بنقطة الأصل
- يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام مفهوم التغير الطردي

قبل الحصة

- تجهيز السبورة بجدول فارغ ومحاور إحداثية مرسومة مسبقًا
- تحضير شريط قياس وساعة توقيت لنشاط المشي
- طباعة أو كتابة أمثلة حياتية من بيئة المملكة على بطاقات صغيرة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح مثال التمر وسعره ومناقشة إجابات الطلاب الأولية
شرح مفهوم التغير الطردي وصيغة y = kx	10 د	عرض الشرائح من التعريف حتى إيجاد ثابت التناسب مع أمثلة مرافقة على السبورة
أمثلة تطبيقية وربط بالحياة اليومية	8 د	مناقشة مثال الوقود والتوصيل، وحل مثال الطلاب بأنفسهم على السبورة
الرسم البياني والتحقق من التناسب	7 د	رسم جدول قيم وتمثيله بيانيًا، ومقارنة جدول طردي وآخر غير طردي
النشاط العملي: مسابقة سرعة المشي	10 د	تنفيذ النشاط في مجموعات صغيرة وتسجيل البيانات وحساب k تقريبيًا
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة أهم النقاط وطرح سؤال تقويمي سريع والإجابة عن استفسارات الطلاب

النشاط: مسابقة سرعة المشي: علاقة الزمن بالمسافة

الأدوات: شريط قياس أو متر خياطة · ساعة توقيت أو جوال · طباشير أو شريط لاصق لتحديد نقاط · ورقة وقلم لتسجيل البيانات

1. حدد مسافة 10 أمتار داخل الفناء أو الممر باستخدام الشريط اللاصق
2. اطلب من طالب المشي بخطوات ثابتة وسجل الزمن عند كل 2 متر (2، 4، 6، 8، 10)
3. دوّن النتائج في جدول: المسافة x والزمن y

4. اقسم كل قيمة زمن على المسافة المقابلة لها للتحقق من ثبات الناتج تقريبًا
5. اكتب معادلة تقريبية للعلاقة بين الزمن والمسافة على الصورة y = kx
6. مثل البيانات على رسم بياني في دفتر الطالب

السلامة: التأكد من خلو مسار المشي من العوائق · المشي بخطوات ثابتة وعدم الجري تجنبًا للسقوط

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن الزمن يزداد بمعدل شبه ثابت مع زيادة المسافة، مما يقارب علاقة التغير الطردي، مع وجود فروق بسيطة بسبب عدم ثبات سرعة المشي تمامًا، وهذا يقرّب الطلاب من الفرق بين النموذج الرياضي المثالي والواقع العملي

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استخدم أعدادًا صغيرة وبسيطة في الأمثلة، واعرض جدول قيم جاهزًا وناقش معهم خطوة القسمة لإيجاد k بشكل منفرد قبل الانتقال للمعادلة الكاملة، ويمكن استخدام العد التصاعدي بدل الضرب في البداية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطلب منهم إيجاد معادلتين لعلاقتين طرديتين مختلفتين من حياتهم اليومية، ومقارنة ميل الخطين البيانيين وتفسير أيهما أسرع تغيرًا، وربط ذلك بمفهوم الميل في الدوال الخطية

التقويم: يُقاس تحقق النواتج من خلال إجابات الطلاب الشفهية أثناء الشرح، ودقة حساب k في النشاط العملي، وأداء الطلاب في ورقة العمل والاختبار القصير، إضافة إلى ملاحظة المشاركة والتعاون أثناء تحدي تصميم خطة التسعير