دليل المعلم

توسع: معمل الجبر: الدوال المنفصلة والدوال المتصلة

45 دقيقة — عمل فردي للتمهيد، ثم مجموعات ثنائية أو رباعية للنشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يميز الطالب بين الدالة المنفصلة والدالة المتصلة من خلال سياقها الحياتي
- يمثل الطالب الدالة المنفصلة بنقاط منفصلة على المستوى الإحداثي
- يمثل الطالب الدالة المتصلة بخط أو منحنى متصل على المستوى الإحداثي
- يحدد الطالب مجال ومدى كل من الدالتين المنفصلة والمتصلة في مواقف معطاة
- يحل الطالب مسائل تطبيقية باختيار نوع الدالة المناسب للموقف

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات المواقف الحياتية قبل الحصة
- طباعة أو تجهيز أوراق الرسم البياني الشبكية
- تجهيز عرض الشرائح أو كتابة الأمثلة على السبورة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال الحافلة والسيارة لإثارة تفكير الطلاب حول نوعي الدوال
شرح مفهومي الدالة المنفصلة والمتصلة	10 د	عرض التعريفين مع أمثلة محلولة على السبورة وربطهما بالتمثيل البياني
أمثلة تطبيقية مشتركة	8 د	حل مثال التعرفة والمسافة ومثال تكلفة الطباعة مع مشاركة الطلاب
نشاط معمل الجبر: فرز المواقف	12 د	تنفيذ النشاط الجماعي بتصنيف البطاقات وتمثيل موقفين بيانيًا
مناقشة ومراجعة ورقة العمل	7 د	حل بعض بنود ورقة العمل جماعيًا ومناقشة الإجابات
ملخص وتقويم ختامي	3 د	تلخيص الفروق الأساسية بين النوعين وطرح سؤال تقويمي سريع

النشاط: معمل الجبر: فرز المواقف إلى منفصلة ومتصلة

الأدوات: بطاقات مكتوب عليها مواقف حياتية متنوعة · ورقة مقسمة إلى عمودين: منفصلة ومتصلة · أوراق رسم بياني (شبكي) · أقلام ملونة · مسطرة

1. وزّع الطلاب في مجموعات ثنائية، وأعطِ كل مجموعة 8 بطاقات مواقف مثل: عدد الطلاب في الفصل، كمية الماء في خزان يُملأ تدريجيًا، عدد السيارات في موقف، المسافة التي تقطعها دراجة، عدد البيض في الصندوق، ارتفاع نبات يكبر يوميًا، عدد الصفحات المقروءة، درجة حرارة الفرن
2. اطلب من كل مجموعة قراءة كل بطاقة ومناقشة: هل يمكن للمتغير المستقل أن يأخذ قيمًا كسرية في الواقع؟

3. اطلب تصنيف كل بطاقة في العمود المناسب (منفصلة أو متصلة) مع كتابة سبب التصنيف
4. اطلب من كل مجموعة اختيار موقفين (واحد منفصل وواحد متصل) ورسم تمثيل بياني تقريبي لهما على ورقة الرسم البياني
5. اطلب من كل مجموعة عرض نتائجها أمام الصف ومناقشة أي تصنيفات مختلف عليها

السلامة: التعامل بهدوء مع الأقلام والمسطرة · الحفاظ على نظام المجموعات وعدم الإزعاج أثناء النقاش

النتيجة المتوقعة: يتوقع أن يصنف الطلاب معظم البطاقات بشكل صحيح، مع ملاحظة أن المواقف التي تُعد فيها وحدات كاملة (طلاب، سيارات، بيض) منفصلة، بينما المواقف التي تتغير باستمرار عبر الزمن أو المساحة (ماء، ارتفاع نبات، درجة حرارة، مسافة) متصلة. هذا يعزز فهم الطالب لدور السياق في تحديد نوع الدالة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استخدم أمثلة محسوسة جدًا مثل عدد الأقلام في العلبة مقابل كمية الحبر المتبقية، وبسّط السؤال إلى: هل يمكن أن يكون العدد كسرًا في الواقع؟

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطلب تصميم دالة مركبة تجمع بين جزء منفصل وجزء متصل في نفس الموقف، مثل تسعير مكالمات هاتفية بدقائق كاملة وبقية الدقيقة متصلة

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب في نشاط فرز البطاقات، ودقة إجاباتهم في ورقة العمل، ومدى قدرتهم على تبرير تصنيف الدالة في التحدي الهندسي