دليل المعلم

إحصاء: التمثيل بالقطاعات الدائرية

45 دقيقة — عمل فردي في مرحلة الشرح والتدريب، ثم مجموعات من 4 إلى 5 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يوضح مفهوم التمثيل بالقطاعات الدائرية وأهميته في عرض البيانات
- يحسب قياس زاوية كل قطاع دائري من بيانات معطاة
- يرسم تمثيلًا بالقطاعات الدائرية باستخدام المنقلة والفرجار
- يقرأ ويفسر بيانات ممثلة بقطاعات دائرية في مواقف واقعية
- يقارن بين التمثيل بالقطاعات الدائرية وغيره من أشكال التمثيل الإحصائي

قبل الحصة

- تجهيز أمثلة ببيانات واقعية مناسبة للطلاب في المملكة
- توفير منقلات وفرجار كافية لكل مجموعة
- تجهيز ورق مقوى وأطباق ورقية للنشاط
- عرض شرائح الدرس على السبورة الذكية مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال عن كيفية عرض بيانات وسائل النقل للمدرسة وربطها بفكرة الدائرة
الشرح وبناء المفهوم	12 د	تقديم مفهوم القطاع الدائري وقانون حساب الزاوية مع مثال محلول خطوة بخطوة
نمذجة الرسم	8 د	عرض عملي لرسم تمثيل دائري باستخدام الفرجار والمنقلة أمام الطلاب
تطبيق موجه	5 د	حل مثال جماعي على السبورة بمشاركة الطلاب خطوة بخطوة
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط صنع الدائرة الإحصائية ضمن مجموعات صغيرة
الختام والتقويم	5 د	طرح سؤالي تقويم سريع وتلخيص أهم أفكار الدرس مع الطلاب

النشاط: صنع دائرتنا الإحصائية

الأدوات: ورق مقوى دائري أو أطباق ورقية · منقلة · فرجار أو قلم ربط بخيط · أقلام تلوين · مسطرة

1. يجمع كل طالب بيانات عن لون القلم المفضل لدى 5 زملاء في المجموعة
2. يحسب المجموع الكلي للبيانات ونسبة كل فئة المئوية
3. يحسب قياس الزاوية المركزية لكل فئة باستخدام القانون
4. يرسم دائرة بالفرجار على الورق المقوى ويحدد مركزها
5. يستخدم المنقلة لتحديد كل قطاع بالتوالي بدءًا من خط مرجعي واحد
6. يلوّن كل قطاع بلون مختلف ويضيف مفتاحًا يوضح كل فئة

السلامة: الحذر عند استخدام طرف الفرجار الحاد · عدم توجيه أدوات القياس نحو الزملاء

النتيجة المتوقعة: يحصل كل طالب على دائرة مقسمة بدقة إلى قطاعات مجموع زواياها 360 درجة، مما يرسخ الفهم العملي للعلاقة بين النسبة المئوية وقياس الزاوية

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تبسيط القانون باستخدام أعداد صحيحة سهلة القسمة مثل المجموع 10 أو 20، وتوفير جدول جاهز بخطوات الحساب مرقمة، والعمل معهم في مجموعة صغيرة بإشراف مباشر

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بتمثيل بيانات ذات أكثر من 5 فئات، أو مقارنة تمثيلين دائريين لبيانات مختلفة واستنتاج الفروق، أو حساب التكرار الأصلي انطلاقًا من قياس الزاوية فقط

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء حل المثال الموجه والنشاط العملي، وتصحيح أوراق العمل، وتقييم دقة الحسابات والرسم في تحدي اللوحة الإحصائية وفق معايير محددة