دليل المعلم

قياس الزوايا والأقواس

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

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب الزاوية المركزية والقوس المقابل لها تعريفًا دقيقًا
- يحسب الطالب قياس القوس باستخدام قياس الزاوية المركزية المقابلة له
- يميز الطالب بين القوس الصغير والقوس الكبير ونصف الدائرة
- يحسب الطالب قياس الزاوية المحيطية باستخدام قياس القوس المقابل لها
- يطبق الطالب خاصية جمع الأقواس في حل مسائل هندسية

قبل الحصة

- تجهيز دوائر ورقية مقواة مسبقًا
- تجهيز منقلات وفرجار لكل مجموعة
- عرض صور دوار مروري أو عجلة دراجة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	عرض صورة دوار مروري وطرح سؤال عن تساوي أجزائه
شرح الزاوية المركزية والقوس	8 د	تعريف المفهومين بالرسم على السبورة مع مثال مباشر
شرح أنواع الأقواس وخاصية الجمع	10 د	توضيح القوس الصغير والكبير ونصف الدائرة مع مثال محلول
شرح الزاوية المحيطية	7 د	توضيح العلاقة بين الزاوية المحيطية ونصف القوس المقابل بمثال
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط قياس الأقواس بالدائرة الورقية في مجموعات ثنائية
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة سريعة لأهم العلاقات وسؤال شفهي ختامي لكل طالب

النشاط: قياس الأقواس بالدائرة الورقية

الأدوات: دائرة مقواة مرسومة ومقسمة إلى نقاط على محيطها · منقلة · مسطرة · خيط رفيع · قلم رصاص

1. ارسم دائرة على ورق مقوى وحدد مركزها بنقطة واضحة
2. ضع ثلاث نقاط مختلفة على محيط الدائرة وسمّها أ، ب، جـ
3. صل كل نقطة بالمركز باستخدام المسطرة لتكوين زوايا مركزية
4. استخدم المنقلة لقياس كل زاوية مركزية مكونة عند المركز
5. دوّن قياس كل قوس مساويًا لقياس الزاوية المركزية المقابلة له
6. احسب قياس القوس الكبير بطرح قياس القوس الصغير من 360 درجة

7. تحقق بجمع قياسات الأقواس المتجاورة للحصول على القوس الكلي

السلامة: الحذر عند استخدام أطراف المسطرة والمنقلة · عدم استخدام أدوات حادة

النتيجة المتوقعة: يجد الطلاب أن قياس كل قوس يساوي قياس الزاوية المركزية المقابلة له، وأن مجموع القوسين الصغير والكبير بين النقطتين نفسيهما يساوي 360 درجة دائمًا، مما يثبت العلاقة الأساسية عمليًا

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تبسيط العلاقة بجملة واحدة (القوس يساوي الزاوية المركزية) مع تكرار أمثلة عددية بسيطة وأرقام صحيحة سهلة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: طرح مسائل تتضمن متغيرًا مجهولًا (س) في معادلة الزاوية المركزية مع القوس المجاور، أو استكشاف دائرة الوحدة باستخدام محاكي جولة في حساب المثلثات

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وسؤال شفهي ختامي عن العلاقة الأساسية بين الزاوية المركزية والقوس