دليل المعلم

الزوايا المتتامة و المتكاملة

45 دقيقة — عمل فردي في الشرح ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية في النشاط والتدريب

نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب الزاوية المتتامة والزاوية المتكاملة تعريفًا دقيقًا
- يحسب الطالب قياس زاوية مجهولة إذا عُلم أنها متتامة أو متكاملة لزاوية معلومة
- يميز الطالب بين الزاويتين المتتامتين والمتكاملتين من خلال مجموع قياسيهما
- يطبق الطالب مفهومي الزاوية المتتامة والمتكاملة على مواقف حياتية واقعية
- يكتب الطالب معادلة بسيطة لإيجاد قيمة مجهولة في مسائل الزوايا المتتامة والمتكاملة

قبل الحصة

- تجهيز مناقل ومساطر كافية للمجموعات
- طباعة أوراق عمل وأوراق نشاط القياس
- تجهيز صور لباب مفتوح وسقف مائل للعرض

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة بسؤال مثير وعرض صور من البيئة	5 د	عرض صورتين وطرح سؤال عن العلاقة بين زاويتين تكونان زاوية قائمة أو مستقيمة
استرجاع المعرفة السابقة عن الزاوية القائمة والمستقيمة	5 د	مراجعة سريعة بالمنقلة أمام الفصل مع أسئلة شفهية
شرح الزاوية المتتامة بالأمثلة	10 د	تقديم التعريف والمعادلة وحل مثالين على السبورة بمشاركة الطلاب
شرح الزاوية المتكاملة بالأمثلة	10 د	تقديم التعريف والمعادلة وحل مثالين على السبورة بمشاركة الطلاب
نشاط تطبيقي عملي بالمنقلة والورقة	10 د	تنفيذ نشاط صندوق الزوايا في مجموعات صغيرة وتسجيل النتائج
تلخيص وتقييم ختامي	5 د	طرح سؤالين سريعين على الفصل والتأكد من استيعاب القانونين قبل الانصراف

النشاط: صندوق الزوايا المتتامة والمتكاملة

الأدوات: منقلة · مسطرة · ورقة بيضاء لكل مجموعة · قلم رصاص وممحاة · مقص

1. ارسم زاوية قائمة على ورقة باستخدام المنقلة والمسطرة
2. اختر نقطة داخل الزاوية القائمة وارسم شعاعًا يقسمها إلى زاويتين
3. قِس كل زاوية بالمنقلة واكتب قياسها، ثم تحقق أن مجموعهما 90 درجة
4. كرر الخطوات نفسها لكن ابدأ برسم زاوية مستقيمة قياسها 180 درجة
5. اقسم الزاوية المستقيمة إلى زاويتين بشعاع واحد وقِس كل منهما وتحقق أن مجموعهما 180 درجة

6. سجل النتائج في جدول: الحالة الأولى متتامة والحالة الثانية متكاملة

السلامة: الانتباه عند استخدام المقص وتوجيه حده بعيدًا عن الزملاء

النتيجة المتوقعة: يكتشف الطلاب عمليًا أن تقسيم الزاوية القائمة يعطي زاويتين متتامتين مجموعهما 90، وتقسيم الزاوية المستقيمة يعطي زاويتين متكاملتين مجموعهما 180، مما يرسّخ المفهومين بالقياس الفعلي لا بالحفظ فقط

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام نموذج زاوية قائمة ومستقيمة جاهز مقسوم مسبقًا، وتبسيط المعادلة إلى خطوات جمع وطرح بسيطة مع تكرار أمثلة أرقام صحيحة سهلة مثل 20 و70

إثراء المتميزين: للمتميزين: طرح مسائل تحتوي على مجهول جبري مثل زاويتان متتامتان قياساهما 2س و3س-10، أو ربط المفهوم بزوايا داخلية في مضلعات

التقويم: ملاحظة أداء المجموعات أثناء النشاط العملي، وتصحيح ورقة العمل والاختبار القصير، بالإضافة إلى تقييم إجابات التدريب الشفهي على السبورة