دليل المعلم

استكشاف: معمل الهندسة (زوايا المثلث)

45 دقيقة — العمل في مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب لتعزيز التعاون أثناء النشاط العملي

نواتج التعلم

- يستنتج الطالب أن مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180 درجة من خلال القياس العملي
- يحسب الطالب قياس الزاوية الثالثة في المثلث إذا عرف قياس زاويتين
- يصنف الطالب المثلثات حسب زواياها إلى حادة وقائمة ومنفرجة
- يطبق الطالب خاصية مجموع زوايا المثلث في حل مسائل حياتية بسيطة

قبل الحصة

- تجهيز مناقل ومساطر كافية لكل مجموعة
- طباعة أوراق عمل تحتوي على مثلثات جاهزة للقياس
- تجهيز صور لمعالم سعودية تحتوي أشكالاً مثلثية

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة خيمة أو مسجد يحتوي مثلثات وطرح سؤال: هل هناك علاقة ثابتة بين زوايا أي مثلث؟
مراجعة أنواع الزوايا	5 د	مراجعة سريعة لمفاهيم الزاوية الحادة والقائمة والمنفرجة باستخدام أمثلة على السبورة
نشاط الاكتشاف العملي	15 د	تنفيذ نشاط القياس والقص للتحقق من أن مجموع زوايا المثلث يساوي 180 درجة
الشرح والأمثلة المحلولة	10 د	شرح القانون رسميًا وحل مثالين تدريجيين أمام الطلاب مع مشاركتهم في الحل
التطبيق الفردي	7 د	حل الطلاب لتمارين قصيرة بشكل فردي ثم مناقشة الإجابات جماعيًا
الختام والتلخيص	3 د	تلخيص القانون الهندسي وطرح سؤال ختامي شفهي للتأكد من الفهم

النشاط: اكتشف السر: تحقق عملي من مجموع زوايا المثلث

الأدوات: ورق أبيض · مسطرة · منقلة · مقص · أقلام ملونة

1. ارسم على الورق ثلاثة مثلثات مختلفة: حاد الزوايا، قائم الزاوية، منفرج الزاوية
2. لوّن كل زاوية في كل مثلث بلون مختلف
3. قس كل زاوية بالمنقلة واكتب قياسها بجانبها
4. اجمع قياسات الزوايا الثلاث لكل مثلث على حدة
5. قارن النتائج بين المثلثات الثلاثة واكتب ملاحظتك
6. كطريقة بديلة: قص زوايا أحد المثلثات وضعها متجاورة لترى أنها تكوّن خطًا مستقيمًا 180 درجة

السلامة: احرص على استخدام المقص بحذر تحت إشراف المعلم · احتفظ بالأدوات الحادة بعيدًا عن حافة الطاولة

النتيجة المتوقعة: سيجد الطلاب أن مجموع الزوايا الثلاث في كل مثلث يساوي 180 درجة تقريبًا رغم اختلاف أشكال المثلثات، مما يثبت عمليًا صحة القانون الهندسي الذي تعلموه

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مثلثات مقصوصة جاهزة ومناقشة الطرح خطوة بخطوة بأعداد بسيطة، مع تكرار القانون شفهيًا عدة مرات

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد قياسات زوايا مثلث متساوي الساقين إذا عرفت زاوية الرأس فقط، أو استكشاف مجموع زوايا شكل رباعي بتقسيمه إلى مثلثين

التقويم: تقييم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير في نهاية الحصة