دليل المعلم

التماثل

45 دقيقة — عمل فردي في التمهيد والشرح، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب ما إذا كان الشكل يمتلك تماثلاً محورياً أم لا
- يرسم الطالب خط أو خطوط التماثل في شكل معطى
- يميز الطالب بين التماثل المحوري والتماثل الدوراني
- يكمل الطالب شكلاً ناقصاً ليصبح متماثلاً حول خط معطى
- يحدد الطالب رتبة التماثل الدوراني لشكل ما

قبل الحصة

- تجهيز صور لزخارف إسلامية وأشكال هندسية متنوعة
- تحضير أوراق بيضاء ومقصات وألوان لكل مجموعة
- تجهيز بطاقات أشكال مقصوصة مسبقاً للتدريب على تحديد خطوط التماثل

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صور زخارف ومناقشة ما يلاحظه الطلاب من توازن وتكرار
شرح التماثل المحوري مع أمثلة	10 د	تعريف خط التماثل وعرض أمثلة المربع والمثلث والمستطيل والدائرة
شرح التماثل الدوراني مع أمثلة	8 د	تعريف مركز التماثل ورتبة التماثل مع التدوير العملي لشكل ورقي
تطبيق موجه على السبورة	5 د	حل أمثلة قصيرة جماعياً لتحديد خطوط التماثل ورتبة الدوران
النشاط العملي: بطاقة متماثلة	12 د	تنفيذ نشاط طي وقص الورقة لإنتاج شكل متماثل محورياً
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة المفاهيم الأساسية وطرح سؤال تقويمي سريع لكل طالب

النشاط: صناعة بطاقة متماثلة

الأدوات: ورقة بيضاء · مقص · ألوان أو أقلام تلوين · مسطرة

1. اطوِ الورقة من المنتصف طياً رأسياً للحصول على خط تماثل
2. ارسم نصف شكل زخرفي أو نصف زهرة بجانب خط الطي
3. قص على خطوط الرسم مع الحرص على عدم قص خط الطي نفسه
4. افتح الورقة ولاحظ الشكل المتماثل الناتج
5. لوّن النصفين بألوان متطابقة للتأكيد على التماثل

6. ارسم خط التماثل بخط منقط وحدد إن كان للشكل خط تماثل آخر

السلامة: استخدام المقص بحذر وتحت إشراف المعلم · تجنب توجيه المقص نحو الزملاء

النتيجة المتوقعة: يحصل الطالب على شكل متماثل محورياً حول خط الطي لأن النصف المرسوم ينعكس تماماً على النصف الآخر عند القص والفتح، مما يوضح عملياً معنى خط التماثل

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مرآة صغيرة أو ورقة شفافة لتجربة الانعكاس فعلياً بدلاً من التخيل الذهني، والتركيز على أشكال بسيطة كالمربع والمستطيل أولاً

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بتحديد رتبة التماثل الدوراني لأشكال نجمية متعددة الأضلاع (6، 8، 10) وربطها بزخارف حقيقية من العمارة الإسلامية في المملكة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح سؤال شفوي ختامي لكل طالب حول الفرق بين نوعي التماثل