دليل المعلم

التناظر حول نقطة

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية في النشاط العملي والتحدي

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم التناظر حول نقطة بلغته الخاصة
- يحدد الطالب نظير نقطة معطاة حول نقطة ثابتة على شبكة مربعات
- يميز الطالب بين شكل يتناظر حول نقطة وشكل لا يتناظر
- يرسم الطالب نظير شكل بسيط حول نقطة معينة باستخدام الأدوات الهندسية
- يربط الطالب بين التناظر حول نقطة وأمثلة من بيئته اليومية

قبل الحصة

- تجهيز أوراق شبكة مربعات مطبوعة مسبقًا لكل طالب
- تحضير أشكال هندسية ورقية مقصوصة مسبقًا (مربع، مستطيل، مثلث، دائرة) للعرض
- تجهيز مساطر وأقلام ملونة كافية للمجموعات
- إعداد صور زخارف أو نقوش بسيطة من البيئة المحلية للعرض على السبورة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة عجلة أو زخرفة وطرح سؤال عن التماثل حول نقطة مركزية لإثارة فضول الطلاب
شرح المفهوم والتعريف	10 د	تقديم تعريف التناظر حول نقطة ومركز التناظر مع رسم توضيحي على السبورة وربطه بمفهوم منتصف القطعة
مثال محلول خطوة بخطوة	10 د	حل مثال على شبكة المربعات لإيجاد نظير عدة نقاط حول مركز معطى، ثم عرض أشكال لها تناظر وأخرى ليس لها
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط رسم النظير على الشبكة فرديًا أو بشكل ثنائي ومقارنة الشكلين الناتجين
تطبيق على ورقة العمل	7 د	حل عدد من أسئلة ورقة العمل بشكل فردي مع متابعة المعلم وتقديم تغذية راجعة فورية
الختام والتلخيص	3 د	مراجعة سريعة للمفهوم الأساسي وطرح سؤال ختامي شفهي للتأكد من فهم أغلب الطلاب

النشاط: نرسم النظير على الشبكة

الأدوات: ورقة مربعات (شبكة) · مسطرة · قلم رصاص · ممحاة · ألوان

1. ارسم نقطة م في منتصف ورقة الشبكة وسمّها م لتكون مركز التناظر
2. ضع أربع نقاط مختلفة حول المركز على مسافات وجهات متفاوتة وسمّها أ، ب، جـ، د
3. استخدم المسطرة لقياس المسافة من كل نقطة إلى م
4. امدد الخط من كل نقطة عبر م بنفس المسافة بالضبط وضع النقطة النظيرة أ'، ب'، جـ'، د'

5. صل النقاط الأصلية مع بعضها بخطوط لتكوين شكل، ثم صل النقاط النظيرة بنفس الترتيب
6. لوّن الشكل الأصلي بلون والشكل النظير بلون آخر وقارن بينهما

السلامة: التعامل بحذر مع المسطرة وأدوات القياس · الحرص عند استخدام أطراف الأقلام الحادة

النتيجة المتوقعة: يحصل الطالب على شكلين متطابقين في الحجم والمساحة لكنهما في اتجاهين متعاكسين حول نقطة المركز، مما يثبت عمليًا أن الشكلين متناظران حول نقطة م

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام شبكة مربعات كبيرة ملوّنة وتوجيه خطوة بخطوة بعدّ المربعات بصوت مرتفع مع المعلم، والتركيز على أمثلة محسوسة مثل طي الورقة من المنتصف

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد نظير شكل مركب من عدة أضلاع حول نقطة خارج الشكل، أو تصميم زخرفة بها أكثر من عنصر متناظر حول نقطة واحدة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وتوجيه أسئلة شفهية قصيرة أثناء الحصة للتحقق من تحقق نواتج التعلم