دليل المعلم

الإنعكاس

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

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم الانعكاس وخط الانعكاس تعريفًا صحيحًا
- يحدد الطالب إحداثيات صورة نقطة منعكسة حول محور السينات أو محور الصادات
- يرسم الطالب صورة شكل هندسي بعد انعكاسه حول محور معطى على شبكة إحداثية
- يستنتج الطالب خصائص الشكل الناتج عن الانعكاس مقارنة بالشكل الأصلي
- يميز الطالب بين الانعكاس وغيره من التحويلات الهندسية كالانسحاب

قبل الحصة

- تجهيز أوراق شبكية كافية لعدد الطلاب
- إحضار مرايا صغيرة بعدد المجموعات
- رسم شبكة إحداثية كبيرة على السبورة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة انعكاس طبيعي ومناقشة الطلاب حول ملاحظاتهم
شرح مفهوم الانعكاس وخط الانعكاس	8 د	توضيح التعريف باستخدام المرآة والأمثلة المرئية على السبورة
شرح قواعد الإحداثيات للانعكاس	10 د	تقديم قاعدتي الانعكاس حول محوري السينات والصادات بأمثلة محلولة
النشاط العملي المرآة الورقية	12 د	تنفيذ الطلاب للنشاط في مجموعات صغيرة مع متابعة المعلم
التطبيق على السبورة ومناقشة الحلول	7 د	حل طلاب لأمثلة إضافية أمام الزملاء ومناقشة الأخطاء الشائعة
الملخص والتقويم الختامي	3 د	مراجعة سريعة لقواعد الانعكاس وطرح سؤال شفهي ختامي على الطلاب

النشاط: المرآة الورقية: اكتشف صورتك المنعكسة

الأدوات: ورقة شبكية (مربعات) · مسطرة · مرآة صغيرة مستوية · أقلام ملونة · مقص

1. ارسم شكلاً رباعيًا بسيطًا على نصف الورقة الشبكية وحدد رؤوسه بالإحداثيات
2. ضع المرآة عموديًا على حافة الشكل لتمثل خط الانعكاس
3. لاحظ صورة الشكل الظاهرة في المرآة وارسمها على الجانب الآخر من الورقة
4. اكتب إحداثيات كل رأس من الشكل الأصلي وإحداثيات صورته المنعكسة بجانبها
5. قارن بين طول أضلاع الشكل الأصلي وأضلاع الصورة باستخدام المسطرة

6. ناقش مع زميلك: هل تغيرت القياسات أم تغير الاتجاه فقط؟

السلامة: التعامل بحذر مع المرآة وعدم رميها لتجنب كسرها · استخدام المقص بحذر تحت إشراف المعلم

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن الصورة المنعكسة في المرآة مطابقة تمامًا للشكل الأصلي في الأطوال والزوايا لكنها معكوسة الاتجاه، مما يؤكد أن الانعكاس يحافظ على القياسات ويغير الاتجاه فقط، وهذا يثبت صحة قواعد الإحداثيات التي تم تعلمها

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام الشبكة الإحداثية مع تلوين المحورين بلونين مختلفين وتدريبهم على عد المربعات خطوة بخطوة مع تكرار أمثلة بسيطة بأعداد صغيرة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد صورة شكل منعكس حول خط غير المحورين مثل الخط ص=س، أو دمج انعكاسين متتاليين ومناقشة النتيجة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح أسئلة شفهية سريعة أثناء الحصة للتأكد من فهم قواعد الإحداثيات