دليل المعلم

الانسحاب في المستوى الإحداثي

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الدرس، ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب في التطبيق والنشاط

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم الانسحاب في المستوى الإحداثي
- يحدد الطالب إحداثيات نقطة قبل الانسحاب وبعده
- يرسم الطالب صورة شكل هندسي بعد انسحابه على المستوى الإحداثي
- يكتب الطالب قاعدة الانسحاب المستخدمة بين الشكل الأصلي وصورته
- يفرّق الطالب بين الانسحاب الأفقي والرأسي والمائل

قبل الحصة

- تجهيز أوراق مربعات (شبكات إحداثية) لكل طالب ومجموعة
- تجهيز بطاقات قواعد الانسحاب للنشاط
- تجهيز صورة لزخرفة معمارية سعودية متكررة للعرض في التهيئة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة زخرفة متكررة وطرح سؤال كيف تكرر الشكل بنفس الحجم والشكل
مراجعة المستوى الإحداثي	5 د	تذكير سريع بالمحورين والزوج المرتب مع أمثلة على السبورة
شرح مفهوم الانسحاب وأنواعه	12 د	شرح الانسحاب الأفقي والرأسي والمركّب بأمثلة متدرجة على السبورة
تطبيق جماعي موجّه	8 د	حل مثال كامل لشكل رباعي الرؤوس مع الطلاب خطوة بخطوة
النشاط العملي بالمجموعات	10 د	تنفيذ نشاط رحلة الشكل على الشبكة باستخدام بطاقات قواعد الانسحاب
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة أهم الأفكار وطرح سؤالين سريعين للتأكد من تحقق الأهداف

النشاط: رحلة الشكل على الشبكة

الأدوات: ورقة مربعات (شبكة إحداثية) · مسطرة · قلم رصاص · ألوان مختلفة · بطاقات صغيرة مكتوب عليها قواعد انسحاب

1. ارسم مثلثًا صغيرًا على المستوى الإحداثي وسجّل إحداثيات رؤوسه الثلاثة
2. اسحب بطاقة تحمل قاعدة انسحاب مثل (أضف 3 إلى x واطرح 2 من y)
3. طبّق القاعدة على كل رأس من رؤوس المثلث وسجّل الإحداثيات الجديدة
4. ارسم الصورة الجديدة بلون مختلف على نفس المستوى
5. قارن بين الشكل الأصلي والصورة من حيث الحجم والشكل والاتجاه
6. كرّر النشاط مع بطاقة أخرى وشكل آخر

السلامة: استخدم المسطرة بحذر عند الرسم · حافظ على نظافة الطاولة من بقايا الألوان

النتيجة المتوقعة: يحصل الطالب على مثلث جديد في موقع مختلف لكنه مطابق تمامًا للمثلث الأصلي في الحجم والشكل، مما يؤكد أن الانسحاب تحويل يحافظ على خصائص الشكل ويغيّر الموقع فقط

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام جدول يوضح القيمة القديمة والتغيير والقيمة الجديدة لكل إحداثي، والتركيز على انسحاب أفقي أو رأسي فقط قبل الانتقال للمركّب

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد قاعدة الانسحاب عند معرفة الشكل الأصلي وصورته فقط، أو تصميم انسحابين متتاليين على نفس الشكل

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء التطبيق الجماعي والنشاط، إضافة إلى الإجابة عن أسئلة ورقة العمل والاختبار القصير لقياس تحقق نواتج التعلم