دليل المعلم

خطة حل المسألة: أحل مسألة أبسط

45 دقيقة — عمل فردي للتمهيد، ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب للنشاط والتدريب

نواتج التعلم

- يذكر الطالب خطوات خطة حل المسألة الأربع بالترتيب الصحيح
- يفسر الطالب معنى استراتيجية «أحل مسألة أبسط»
- يطبق الطالب استراتيجية «أحل مسألة أبسط» لحل مسائل هندسية تتعلق بعدّ الأضلاع أو القطع المتكررة
- يكتشف الطالب نمطًا عدديًا من مسألة بسيطة ويستخدمه في حل مسألة أكبر
- يتحقق الطالب من صحة الحل الذي توصل إليه

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات ورقية مربعة لكل مجموعة
- رسم جدول فارغ على السبورة لتسجيل الأنماط
- تجهيز أعواد خشبية أو مصاصة لنشاط التحدي إن توفر وقت إضافي

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال الساحة المبلطة ومناقشة تخمينات الطلاب
شرح خطة حل المسألة والاستراتيجية	10 د	عرض الشرائح من خطوات الخطة إلى تعريف الاستراتيجية مع مثالين محلولين على السبورة
نشاط البطاقات المربعة	12 د	تنفيذ النشاط العملي في مجموعات صغيرة وتسجيل النمط والتحقق منه
تدريب جماعي وتطبيق	10 د	حل سؤال التدريب الجماعي على السبورة ومناقشة حلول المجموعات المختلفة
التقويم والملخص	8 د	حل عينة من أسئلة ورقة العمل بشكل سريع وتلخيص خطوات الاستراتيجية مع الطلاب

النشاط: نبني النمط بالبطاقات المربعة

الأدوات: بطاقات ورقية مربعة متماثلة (20 بطاقة لكل مجموعة) · أوراق للتسجيل · أقلام ملونة

1. اطلب من كل مجموعة ترتيب بطاقة مربعة واحدة وعدّ أضلاعها وزواياها
2. ثم رتب المجموعة بطاقتين متجاورتين وعدّ مجموع الأضلاع والزوايا
3. كرر العملية مع 3 ثم 4 بطاقات، وسجّل النتائج في جدول بسيط
4. ناقش مع المجموعة النمط الذي ظهر في الأعداد
5. استخدم النمط للتنبؤ بعدد الأضلاع والزوايا لو استخدمنا 10 بطاقات دون ترتيبها فعليًا
6. تحقق من التنبؤ بترتيب 10 بطاقات فعلًا إن توفر وقت

السلامة: التعامل بحذر مع حواف البطاقات الورقية لتجنب الجروح الصغيرة · الحفاظ على ترتيب الطاولة أثناء العمل الجماعي

النتيجة المتوقعة: يكتشف الطلاب أن كل بطاقة مربعة تضيف 4 أضلاع و 4 زوايا، فيتمكنون من حساب العدد الكلي لعدد كبير من البطاقات بضرب عدد البطاقات في 4 دون الحاجة لترتيبها جميعًا، وهذا يوضح جوهر استراتيجية أحل مسألة أبسط.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام نماذج محسوسة فعلية (بطاقات أو مكعبات) بدلًا من الأرقام المجردة، والبدء بعدد واحد فقط ثم اثنين مع توجيه مباشر من المعلم خطوة بخطوة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم مسائل بأشكال مختلطة (مثلثات ومربعات معًا) تتطلب اكتشاف أكثر من نمط في نفس المسألة، أو حساب محيط أشكال متكررة

التقويم: يُقيَّم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء المجموعات في النشاط العملي، ومناقشة الحلول الشفهية أثناء التدريب الجماعي، وأداء الطلاب في ورقة العمل والأسئلة القصيرة