دليل المعلم

# استكشاف: المثلث وشبه المنحرف

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

## نواتج التعلم

- يستنتج الطالب قانون مساحة المثلث باستخدام نموذج القص واللصق
- يستنتج الطالب قانون مساحة شبه المنحرف باستخدام نموذج القص واللصق
- يحسب الطالب مساحة المثلث وشبه المنحرف بتطبيق القانون المناسب
- يميز الطالب بين القاعدة والارتفاع في المثلث وشبه المنحرف
- يحل الطالب مسائل حياتية على مساحة المثلث وشبه المنحرف

## قبل الحصة

- تجهيز أوراق مقواة ملونة ومقصات ومساطر لكل مجموعة
- تجهيز نماذج جاهزة من متوازي أضلاع ومثلث وشبه منحرف للعرض
- طباعة أوراق العمل والتحدي الهندسي

## سير الحصة

| المرحلة | الزمن | ما يحدث |
|---|---|---|
| التهيئة وطرح السؤال المثير | 5 د | عرض أمثلة من البيئة مثل شراع القارب والخيمة وطرح سؤال كيف نحسب مساحتها |
| شرح استنتاج قانون مساحة المثلث | 8 د | عرض خطوات قص متوازي الأضلاع بقطره وربط الناتج بالقانون مع مثال رقمي |
| شرح استنتاج قانون مساحة شبه المنحرف | 8 د | عرض خطوات دمج نسختين من شبه المنحرف وربط الناتج بالقانون مع مثال رقمي |
| النشاط العملي الجماعي | 12 د | تنفيذ الطلاب لنشاط القص واللصق في مجموعاتهم وتسجيل النتائج |
| التطبيق الفردي | 7 د | حل عدد من بنود ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الحلول |
| الملخص والتقويم الختامي | 5 د | مراجعة القانونين وطرح سؤال تقويمي سريع على كل طالب |

## النشاط: من متوازي الأضلاع إلى المثلث وشبه المنحرف

**الأدوات:** ورق مقوى ملون · مقص · مسطرة · قلم رصاص · لاصق شفاف · ورقة عمل للتسجيل

1. ارسم متوازي أضلاع على الورق المقوى بقاعدة 12 سم وارتفاع 6 سم
2. ارسم قطرًا واحدًا داخله ثم اقصص على طول القطر للحصول على مثلثين
3. قارن بين المثلثين تأكد أنهما متطابقان، واحسب مساحة متوازي الأضلاع ثم اقسمها على 2 لتجد مساحة المثلث
4. ارسم شبه منحرف قاعدتاه 5 سم و9 سم وارتفاعه 4 سم، واقصص نسختين متطابقتين منه
5. اقلب إحدى النسختين ثم ألصقها بجانب الأخرى لتكوين متوازي أضلاع

6. قِس قاعدة متوازي الأضلاع الناتج وقارنها بمجموع قاعدتي شبه المنحرف
7. احسب مساحة متوازي الأضلاع ثم اقسمها على 2 لتجد مساحة شبه المنحرف الواحد
8. سجّل النتائج في ورقة العمل وناقشها مع مجموعتك

**السلامة:** استخدام المقص بحذر وتحت إشراف المعلم · عدم تمرير المقص لزميل من طرفه الحاد

**النتيجة المتوقعة:** يلاحظ الطالب أن مساحة المثلث تساوي نصف مساحة متوازي الأضلاع ذي نفس القاعدة والارتفاع، وأن قاعدة متوازي الأضلاع الناتج من شبه المنحرفين تساوي مجموع القاعدتين، مما يفسر سبب وجود عدد 2 في مقام كلا القانونين

**دعم المتعثرين:** تقديم نماذج مقصوصة مسبقًا للمتعثرين مع التركيز على تحديد القاعدة والارتفاع بالألوان قبل تطبيق القانون

**إثراء المتميزين:** تكليف المتميزين بإيجاد قانون مساحة شبه منحرف من قياس المساحة ومجموع القاعدتين لاستنتاج الارتفاع، أو حل مسائل بأشكال مركبة من مثلث وشبه منحرف

**التقويم:** ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتصحيح ورقة العمل، وتحليل إجابات الاختبار القصير لقياس تحقق نواتج التعلم