دليل المعلم

استكشاف: الأشكال الرباعية

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب لتعزيز التعاون والنقاش

نواتج التعلم

- يصنّف الطالب الأشكال الرباعية إلى متوازي أضلاع، مستطيل، مربع، معين، وشبه منحرف وفق خصائصها
- يحدّد الطالب خصائص أضلاع وزوايا كل نوع من الأشكال الرباعية
- يستنتج الطالب خصائص أقطار كل شكل رباعي (التطابق، التعامد، التنصيف)
- يوضّح الطالب العلاقة بين الأشكال الرباعية المختلفة (مثل كون المربع حالة خاصة من المستطيل والمعين)
- يحل الطالب مسائل تطبيقية باستخدام خصائص الأشكال الرباعية

قبل الحصة

- تجهيز الأعواد الخشبية والخيوط ومسامير الربط قبل الحصة
- تحضير صور لأشكال رباعية من البيئة المحلية (بلاط، لافتات، سجاد)
- التأكد من توفر مسطرة ومنقلة لكل مجموعة
- تجهيز جهاز عرض لمحاكاة quadrilateral إن توفر

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صور أشكال رباعية من البيئة وطرح سؤال الفرق بين المستطيل والمربع
شرح خصائص الأشكال الرباعية	12 د	تقديم تعريفات وخصائص متوازي الأضلاع والمستطيل والمربع والمعين وشبه المنحرف بالأمثلة والرسم
استخدام المحاكاة التفاعلية	6 د	عرض محاكاة quadrilateral لسحب الرؤوس ومراقبة تغير الخصائص وربطها بالشرح النظري
النشاط العملي بالمجموعات	14 د	تنفيذ نشاط مختبر الأشكال الرباعية بالأعواد والخيوط وتسجيل القياسات
التطبيق والمناقشة	5 د	عرض أسئلة تطبيقية سريعة ومناقشة إجابات المجموعات
الختام والتلخيص	3 د	تلخيص العلاقات بين الأشكال الرباعية وربطها بأمثلة من الحياة اليومية

النشاط: مختبر الأشكال الرباعية بالأعواد والخيوط

الأدوات: أعواد خشبية أو مثقاب بلاستيكي بأطوال مختلفة · خيط مطاطي أو مسامير ربط صغيرة · مسطرة ومنقلة · ورقة عمل وقلم رصاص

1. وزّع الطلاب في مجموعات صغيرة وأعطِ كل مجموعة 4 أعواد وخيطًا لربط الرؤوس
2. اطلب تكوين متوازي أضلاع باستخدام عودين متساويين وعودين متساويين آخرين
3. اطلب من المجموعة ضغط الشكل أو سحبه لتكوين مستطيل ثم مربع بتغيير أطوال الأعواد أو زواياها
4. اطلب تكوين معين باستخدام 4 أعواد متساوية الطول مع زوايا غير قائمة

5. استخدم المنقلة لقياس الزوايا والمسطرة لقياس الأقطار في كل شكل وتسجيل النتائج في ورقة العمل
6. ناقش كمجموعات أي الأشكال كانت أقطارها متساوية وأيها كانت متعامدة

السلامة: الحذر عند استخدام الأعواد المدببة أو المثاقيب الصغيرة · عدم توجيه الأعواد نحو الزملاء

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن المستطيل والمربع لهما أقطار متساوية، وأن المعين والمربع لهما أقطار متعامدة، مما يؤكد أن المربع يجمع بين خصائص الاثنين معًا

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام نماذج ملموسة جاهزة من الورق المقوى لكل شكل، مع التركيز على مقارنة شكلين فقط في كل مرة (مثل المستطيل والمربع) قبل الانتقال للباقي

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن إثبات بسيط لماذا تتعامد أقطار المعين، أو تصميم شكل خماسي ومقارنته بالرباعي من حيث مجموع الزوايا

التقويم: ملاحظة أداء المجموعات أثناء النشاط العملي، مراجعة ورقة العمل والإجابات الشفهية في المناقشة، وتطبيق اختبار قصير من أسئلة الاختبار في نهاية الحصة أو بدايتها القادمة