دليل المعلم

# المستقيمان والقاطع

45 دقيقة — عمل فردي للتمهيد ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية للأنشطة والتطبيقات

## نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب القاطع ويحدد المستقيمين المتوازيين والقاطع في شكل معطى
- يصنف الطالب أزواج الزوايا الناتجة عن القاطع إلى متبادلة داخلية وخارجية ومتناظرة ومتحالفة داخلية
- يحسب الطالب قياسات الزوايا الناتجة عن تقاطع مستقيمين متوازيين مع قاطع
- يميز الطالب بين العلاقات التكاملية والتطابقية بين أزواج الزوايا
- يطبق الطالب مفاهيم الدرس على نماذج هندسية وواقعية من البيئة المحلية

## قبل الحصة

- تجهيز شرائح العرض وأمثلة محلولة على السبورة
- تحضير أدوات النشاط من مساطر ومنقلات وخيوط
- طباعة أوراق العمل وبطاقات التحدي الهندسي

## سير الحصة

| المرحلة | الزمن | ما يحدث |
|---|---|---|
| التهيئة وطرح السؤال المثير | 5 د | عرض صورة شارع بخطوط متوازية يقطعها خط عبور ومناقشة قصيرة |
| شرح مفهوم القاطع وأنواع الزوايا | 12 د | تقديم التعريفات مع الرسم على السبورة وتمييز كل نوع زوايا بالألوان |
| الأمثلة المحلولة | 10 د | حل مثالين تدريجيًا بمشاركة الطلاب في استنتاج القياسات |
| النشاط العملي | 10 د | تنفيذ نشاط صناعة القاطع بالمسطرة والخيط وقياس الزوايا فعليًا |
| التطبيق والمراجعة | 5 د | حل أسئلة سريعة من ورقة العمل ومناقشة الإجابات جماعيًا |
| الختام والتقويم الشفهي | 3 د | تلخيص العلاقات الثلاث الرئيسية وطرح سؤال ختامي سريع |

## النشاط: صناعة القاطع بالمسطرة والخيط

**الأدوات:** مسطرتان طويلتان أو عودان خشبيان متوازيان · خيط أو مسطرة ثالثة للقاطع · منقلة · ورقة كبيرة وقلم

1. ضع المسطرتين متوازيتين على الورقة بمسافة ثابتة بينهما وثبتهما
2. ضع الخيط أو المسطرة الثالثة بحيث يقطع المسطرتين بزاوية مائلة ليمثل القاطع
3. ارسم خطوطًا رفيعة فوق أدوات القياس لتحصل على شكل المستقيمين والقاطع على الورقة
4. رقّم الزوايا الثماني الناتجة من 1 إلى 8
5. استخدم المنقلة لقياس كل زاوية وسجل القياسات في جدول
6. قارن بين قياسات الأزواج المتناظرة والمتبادلة والمتحالفة واكتب استنتاجك

**السلامة:** احرص على استخدام المنقلة والأدوات بحذر دون الإشارة بها نحو الزملاء

**النتيجة المتوقعة:** يجد الطالب أن كل زاويتين متناظرتين متساويتان، وكل زاويتين متبادلتين متساويتان، وكل زاويتين متحالفتين داخليتين مجموعهما 180 درجة، مما يؤكد عمليًا العلاقات النظرية التي درسها

**دعم المتعثرين:** للطلاب المتعثرين: استخدام نموذج ملون يربط كل زوج زوايا بلون موحد، وتبسيط الأمثلة بإعطاء قياس زاوية واحدة مباشرة بدل المعادلات

**إثراء المتميزين:** للطلاب المتميزين: تقديم أشكال فيها قاطعان مختلفان لمستقيمين متوازيين وتكليفهم بإيجاد جميع الزوايا وتبرير كل خطوة رياضيًا

**التقويم:** ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتصحيح إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم نموذج تحدي ممر المشاة وفق معايير الروبرك