دليل المعلم

استكشاف: انشاء القطع المتوسطة والارتفاعات

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة، ثم عمل ثنائي في النشاط التطبيقي

نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب القطعة المتوسطة والارتفاع في المثلث تعريفًا دقيقًا
- يُنشئ الطالب القطعة المتوسطة من رأس معين باستخدام المسطرة والفرجار
- يُنشئ الطالب الارتفاع من رأس معين إلى الضلع المقابل أو امتداده
- يُميّز الطالب بين القطعة المتوسطة والارتفاع في أنواع المثلثات المختلفة
- يستنتج الطالب موقع نقطة تلاقي الارتفاعات في المثلث الحاد والقائم والمنفرج

قبل الحصة

- تجهيز مثلثات مرسومة مسبقًا على السبورة بأنواعها الثلاثة
- توفير فرجار ومسطرة لكل طالب
- تجهيز أوراق عمل مطبوعة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال توازن المثلث الخشبي على الإصبع وربطه بموضوع الدرس
شرح القطعة المتوسطة وإنشاؤها	10 د	تعريف القطعة المتوسطة وعرض خطوات إنشائها عمليًا على السبورة مع مثال
شرح الارتفاع وإنشاؤه	10 د	تعريف الارتفاع وعرض خطوات إنشائه في مثلث حاد وقائم ومنفرج
النشاط التطبيقي	15 د	تنفيذ الطلاب للنشاط العملي بإنشاء القطع المتوسطة والارتفاعات على مثلثات مختلفة ومقارنة النتائج
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة الفروق الأساسية بين المتوسط والارتفاع وطرح سؤال ختامي سريع

النشاط: إنشاء القطع المتوسطة والارتفاعات بالمسطرة والفرجار

الأدوات: ورقة بيضاء · مسطرة · فرجار · قلم رصاص · ممحاة · منقلة

1. ارسم ثلاثة مثلثات مختلفة: حاد الزوايا وقائم الزاوية ومنفرج الزاوية
2. في المثلث الأول، أنشئ القطع المتوسطة الثلاث من كل رأس باستخدام الفرجار لتحديد نقاط المنتصف
3. لاحظ نقطة تلاقي القطع المتوسطة وسمّها بالمركزي
4. في المثلث الثاني، أنشئ الارتفاعات الثلاثة من كل رأس
5. في المثلث المنفرج مدّ الأضلاع عند الحاجة لإنشاء الارتفاع خارج المثلث
6. سجّل في جدول نوع المثلث وموقع نقطة تلاقي الارتفاعات (داخل، على الرأس، خارج)

السلامة: امسك الفرجار من الرأس العلوي بعيدًا عن الإبرة · احذر توجيه طرف الفرجار الحاد نحو الزملاء

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطالب أن القطع المتوسطة تتلاقى دائمًا داخل المثلث عند نقطة واحدة، بينما تختلف نقطة تلاقي الارتفاعات حسب نوع المثلث: داخل المثلث الحاد، عند رأس الزاوية القائمة في المثلث القائم، وخارج المثلث في المثلث المنفرج

دعم المتعثرين: تزويد الطلاب المتعثرين بمثلثات مطبوعة مسبقًا مع خطوط إرشادية خفيفة لمساعدتهم على تحديد نقاط المنتصف والأعمدة، مع العمل في أزواج مع زميل متمكن

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين باستكشاف نسبة تقسيم المركزي للقطعة المتوسطة (2 إلى 1) باستخدام القياس الدقيق، أو استخدام برنامج هندسي رقمي للتحقق من مواقع نقاط التلاقي في مثلثات متنوعة

التقويم: ملاحظة دقة الإنشاءات أثناء النشاط العملي، تصحيح ورقة العمل، وتحليل إجابات الاختبار القصير لقياس مدى تحقق نواتج التعلم