دليل المعلم

اسكتشاف:انشاء المنصفات

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الدرس ثم مجموعات ثنائية في النشاط العملي ومجموعات رباعية في التحدي الهندسي

نواتج التعلم

- يُنشئ الطالب منصف قطعة مستقيمة باستخدام الفرجار والمسطرة بدقة
- يُنشئ الطالب منصف زاوية معطاة باستخدام الفرجار والمسطرة
- يبرهن الطالب صحة إنشاء المنصف اعتمادًا على تطابق المثلثات
- يميّز الطالب بين العمودي المنصف ومنصف الزاوية من حيث الخصائص
- يطبّق الطالب مهارة الإنشاء الهندسي في حل مسائل حياتية بسيطة

قبل الحصة

- تجهيز فرجارات ومساطر غير مدرجة لكل طالب أو كل مجموعة
- تحضير أوراق بيضاء وأوراق مقوى للتحدي
- رسم مثال جاهز على السبورة أو شفافية للعرض السريع
- التأكد من سلامة أطراف الفرجارات قبل توزيعها

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال افتتاحي عن تقسيم قطعة أرض أو زاوية سقف بالتساوي دون أدوات قياس
شرح أدوات الإنشاء الهندسي	5 د	تعريف الفرجار والمسطرة غير المدرجة ودورهما في الإنشاء الهندسي
شرح إنشاء منصف القطعة المستقيمة	8 د	عرض الخطوات عمليًا على السبورة مع تنفيذ الطلاب لها على كراساتهم خطوة بخطوة
شرح إنشاء منصف الزاوية والبرهان	8 د	عرض خطوات الإنشاء وربطها بتطابق المثلثات بالأضلاع الثلاثة
النشاط العملي لإنشاء منصفات مثلث ورقي	10 د	تنفيذ الطلاب للنشاط في مجموعات ثنائية ومراقبة المعلم لدقة الأداء
تطبيق فردي سريع وتصحيح جماعي	5 د	حل سؤالين من ورقة العمل بشكل فردي ثم مناقشة الحل على السبورة
التلخيص والتقويم الختامي	4 د	تلخيص خصائص المنصفين وطرح سؤال تقويمي شفهي سريع على الصف

النشاط: إنشاء منصفات مثلث ورقي

الأدوات: ورقة بيضاء A4 · فرجار مدرسي · مسطرة غير مدرّجة · قلم رصاص · ممحاة

1. ارسم مثلثًا كبيرًا على الورقة بأضلاع مختلفة الأطوال
2. أنشئ منصف ضلع واحد من أضلاع المثلث باستخدام الفرجار كما تعلمت

3. أنشئ منصف إحدى زوايا المثلث باستخدام نفس الطريقة
4. لوّن المنصفين بلونين مختلفين ووضّح نقطة تقاطع كل منصف مع الضلع أو الزاوية
5. قارن النتائج مع زميلك وتحقق من دقة التطابق بطي الورقة على المنصف

السلامة: امسك الفرجار من الرأس وليس من الإبرة لتجنب الجروح · ضع غطاء الإبرة بعد الانتهاء

النتيجة المتوقعة: يحصل الطالب على منصف يقسم الضلع إلى نصفين متساويين تمامًا عند طي الورقة عليه، وعلى منصف زاوية يجعل الزاويتين الناتجتين متطابقتين، مما يؤكد صحة خطوات الإنشاء الهندسي

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، يُقدَّم نموذج مرسوم مسبقًا بخطوات مرقّمة وملوّنة لكل قوس، مع السماح لهم بتكرار المحاولة على ورقة إضافية ومرافقتهم خطوة بخطوة من المعلم أو زميل متمكن

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، يُطلب منهم إنشاء منصفي زاويتين متقابلتين لمثلث واحد ومناقشة نقطة تقاطعهما، والتمهيد لفكرة مركز الدائرة المحاطة بالمثلث في الدروس القادمة

التقويم: يُقيَّم تحقق النواتج من خلال ملاحظة دقة تنفيذ الإنشاءات أثناء النشاط العملي، والإجابة الصحيحة على بنود ورقة العمل والاختبار القصير، إضافة إلى جودة النموذج المنفَّذ في تحدي التصميم الهندسي وفق معايير التقييم المحددة