دليل المعلم

مساحة سطح الهرم

45 دقيقة — مجموعات ثنائية أو ثلاثية لتسهيل النشاط العملي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب عناصر الهرم: القاعدة، الأوجه الجانبية، الارتفاع الجانبي
- يستنتج الطالب قانون المساحة الجانبية للهرم وقانون مساحته الكلية
- يحسب الطالب مساحة سطح الهرم الرباعي والثلاثي بدقة
- يطبق الطالب القانون على مسائل حياتية مرتبطة ببيئته
- يميز الطالب بين المساحة الجانبية والمساحة الكلية للهرم

قبل الحصة

- تجهيز مجسمات هرمية جاهزة للعرض
- تحضير أدوات النشاط من ورق ومقص ولاصق
- طباعة أو كتابة أمثلة محلولة على السبورة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة خيمة أو هرم وطرح سؤال عن كمية القماش اللازمة لتحفيز التفكير
شرح عناصر الهرم وقوانين المساحة	10 د	توضيح القاعدة والأوجه الجانبية والارتفاع الجانبي، واستنتاج قانوني المساحة الجانبية والكلية
حل أمثلة محلولة	10 د	حل مثالين على الهرم الرباعي والثلاثي خطوة بخطوة بمشاركة الطلاب
النشاط العملي	10 د	صنع مجسم هرمي من الورق وحساب مساحته ومقارنتها بالواقع
تطبيق وتقييم مرحلي	7 د	حل مسألة حياتية فردية ومناقشة الحلول وتصحيح الأخطاء الشائعة
الختام والواجب	3 د	تلخيص القانونين وتكليف الطلاب بحل بعض أسئلة ورقة العمل في المنزل

النشاط: صنع مجسم هرم رباعي وحساب مساحة سطحه

الأدوات: ورق مقوى · مسطرة · مقص · لاصق · قلم رصاص · زاوية قائمة أو كتاب لرسم الزوايا

1. ارسم مربعًا طول ضلعه 10 سم ليكون قاعدة الهرم
2. ارسم على كل ضلع من المربع مثلثًا متساوي الساقين ارتفاعه الجانبي 12 سم ليكون وجهًا جانبيًا
3. قص الشكل الناتج بعناية مع ترك ألسنة صغيرة للصق
4. اطوِ على خطوط الأضلاع المشتركة وألصق الألسنة لتكوين مجسم الهرم
5. باستخدام القياسات نفسها احسب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للهرم على الدفتر
6. قارن النتيجة الحسابية بمساحة الورق المستخدم فعليًا في الصنع

السلامة: استخدام المقص بحذر وتحت إشراف المعلم · تجنب لمس أطراف المقص الحادة بالأصابع

النتيجة المتوقعة: يحصل الطلاب على مجسم هرمي قاعدته مربعة ويجدون أن المساحة الجانبية = 1/2 × 40 × 12 = 240 سم2 ومساحة القاعدة = 100 سم2 فتكون المساحة الكلية = 340 سم2، مما يثبت أن المساحة المحسوبة تساوي تقريبًا مساحة الورق المستخدم في الصنع.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، يُقدَّم جدول خطوات مكتوب للقانون مع ألوان مختلفة لكل جزء (المحيط بلون، الارتفاع الجانبي بلون آخر)، وتُستخدم أرقام بسيطة في البداية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، يُطلب حساب مساحة سطح هرم سداسي القاعدة أو هرم غير منتظم الأضلاع مع إيجاد العلاقة العامة بين عدد الأضلاع والمساحة الجانبية

التقويم: يُقيَّم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب في النشاط العملي، ودقة حلولهم في ورقة العمل والاختبار القصير، إضافة إلى مشاركتهم في مناقشة الأمثلة المحلولة