دليل المعلم

توسع: المخططات والمساحة السطحية

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الدرس، ثم مجموعات ثنائية في النشاط والتطبيق

نواتج التعلم

- يوضح الطالب مفهوم المخطط (الانبساط) لمجسم ثلاثي الأبعاد
- يرسم الطالب مخطط المكعب ومتوازي المستطيلات والمنشور الثلاثي
- يحسب الطالب المساحة السطحية للمجسمات باستخدام مخططاتها
- يطبق الطالب قانون المساحة السطحية على مسائل حياتية من بيئته

قبل الحصة

- تجهيز علب كرتون فارغة متنوعة الأحجام
- تجهيز مقصات ومساطر لكل مجموعة
- نسخ أوراق العمل والاختبار القصير مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صندوق هدية وطرح سؤال كمية ورق التغليف اللازمة
شرح مفهوم المخطط	8 د	توضيح فكرة الانبساط بفك علبة كرتون أمام الطلاب وربطها بالمخطط
شرح مخططات المجسمات الثلاثة	10 د	عرض مخطط المكعب ومتوازي المستطيلات والمنشور الثلاثي مع أمثلة على السبورة
استنتاج قانون المساحة السطحية وحل مثال	7 د	اشتقاق القانون من مجموع مساحات الأوجه وحل مثال صندوق الهدية خطوة بخطوة
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط فك العلبة وحساب مساحتها السطحية في مجموعات ثنائية
التطبيق والتقويم الختامي	5 د	حل سؤال تطبيقي قصير ومناقشة الإجابات وتلخيص أهم نقاط الدرس

النشاط: من الصندوق إلى المخطط

الأدوات: علبة كرتون فارغة (مناديل أو عصير) · مقص · مسطرة · ورقة A4 · قلم رصاص · آلة حاسبة

1. فك العلبة الكرتونية بحذر بفتح الحواف دون تمزيق لتحصل على المخطط الكامل
2. ضع المخطط على ورقة A4 وتتبع حدوده بقلم الرصاص
3. قِس أبعاد كل وجه بالمسطرة بالسنتيمتر
4. احسب مساحة كل وجه على حدة باستخدام قانون مساحة المستطيل أو المربع
5. اجمع مساحات جميع الأوجه للحصول على المساحة السطحية الكلية للعلبة
6. قارن ناتجك مع ناتج زميلك الذي استخدم علبة مختلفة الحجم

السلامة: احذر من حواف الكرتون الحادة عند القص · استخدم المقص بحذر تحت إشراف المعلم

النتيجة المتوقعة: يحصل الطالب على مخطط مكوّن من مجموعة مستطيلات أو مربعات، وعند جمع مساحاتها يجد أن الناتج يساوي المساحة السطحية للعلبة الأصلية، مما يثبت أن فك المجسم لا يغيّر مجموع مساحة أوجهه.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تقديم مخططات جاهزة مرسومة مسبقًا مع تلوين كل زوج من الأوجه المتطابقة بلون موحد، وتبسيط الأرقام في الأمثلة إلى قيم صحيحة صغيرة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بحساب المساحة السطحية لمنشور خماسي أو هرم رباعي باستخدام البحث عن قانون مساحة المثلث والمضلعات

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم دقة الحسابات في تحدي التصميم الهندسي