دليل المعلم

مساحة سطح المنشور والأسطوانة

45 دقيقة — العمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية خلال النشاط، والعمل الفردي أثناء حل الأمثلة والتقويم

نواتج التعلم

- يوضح الطالب مفهوم انبساط المنشور والأسطوانة
- يحسب الطالب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للمنشور القائم
- يحسب الطالب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة
- يطبق الطالب قوانين مساحة السطح على مسائل حياتية واقعية
- يقارن الطالب بين مساحتي سطح شكلين مختلفين لاختيار الأنسب تغليفًا

قبل الحصة

- تجهيز علب كرتونية وأسطوانية فارغة لكل مجموعة
- تجهيز أدوات القياس (مساطر) والآلات الحاسبة
- طباعة أوراق العمل مسبقًا
- تجهيز عرض الشرائح والسبورة بالأقلام

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال علبة التمور وتحفيز تفكير الطلاب حول كمية ورق التغليف اللازمة
شرح مفهوم الانبساط ومساحة سطح المنشور	10 د	عرض علبة حقيقية وفردها، ثم اشتقاق قانون المساحة الجانبية والكلية مع حل مثال
شرح مساحة سطح الأسطوانة	8 د	ربط فكرة فرد الأسطوانة بالمستطيل والدائرتين، وحل مثال عددي كامل
النشاط العملي فكّ وافرد	12 د	تنفيذ الطلاب للنشاط في مجموعات وتسجيل النتائج ومقارنتها بالقانون
التطبيق وحل أسئلة ورقة العمل	7 د	حل عدد من بنود ورقة العمل بشكل فردي مع متابعة المعلم
الملخص والتقويم الختامي	3 د	تلخيص القوانين الأساسية وطرح سؤالي اختبار سريع شفهي

النشاط: فكّ وافرد: اكتشف مساحة السطح بنفسك

الأدوات: علبة كرتونية صغيرة (منشور) · علبة أسطوانية فارغة (معجون أو عصير) · مقص · مسطرة · ورقة وقلم

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، أعط كل مجموعة علبة منشور وعلبة أسطوانة
2. اطلب منهم فتح العلبتين بحذر وفردهما على الطاولة
3. يقيسون أبعاد كل وجه بالمسطرة ويسجلونها
4. يحسبون مساحة كل وجه ثم يجمعون المساحات للحصول على المساحة الكلية

5. يقارنون نتيجتهم بتطبيق القانون مباشرة للتأكد من صحة الحساب

السلامة: الحذر عند استخدام المقص · عدم استخدام علب معدنية أو ذات حواف حادة

النتيجة المتوقعة: يصل الطلاب إلى أن مجموع مساحات الأوجه بعد الفرد يساوي الناتج من تطبيق قانون المساحة الكلية، مما يثبت أن القانون هو اختصار لعملية الجمع اليدوي

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تبسيط القانون بربطه برسم توضيحي ملون لكل وجه على حدة، وإعطاء أمثلة بأعداد صحيحة صغيرة، والسماح باستخدام الآلة الحاسبة لتخفيف العبء الحسابي

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بحساب مساحة سطح مجسم مركب من منشور وأسطوانة معًا مثل علبة بغطاء أسطواني، أو مقارنة تكلفة تغليف شكلين مختلفين بنفس الحجم

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وتحليل نتائج الاختبار القصير في نهاية الدرس