دليل المعلم

التبليط و المضلعات

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم التبليط ويميز بين التبليط المنتظم والتبليط شبه المنتظم
- يحسب الطالب قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم باستخدام القانون (ن-2)×180÷ن
- يبرر الطالب رياضيًا أي المضلعات المنتظمة يمكن أن تبلط المستوى بمفردها
- يطبق الطالب خاصية مجموع الزوايا حول نقطة (360 درجة) للتحقق من إمكانية التبليط
- يصمم الطالب نموذج تبليط بسيطًا باستخدام مضلع منتظم واحد أو أكثر

قبل الحصة

- تجهيز قوالب ورقية للمضلعات المنتظمة المختلفة مسبقًا
- تحضير صور أو أمثلة محلية لأرضيات وزخارف مبلطة
- تجهيز أوراق العمل ومنقلة لكل مجموعة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	عرض صور لأرضيات مبلطة من البيئة السعودية وطرح سؤال: لماذا تستخدم أشكال معينة فقط في التبليط؟
شرح المفاهيم والقانون	10 د	تقديم مفهوم التبليط، مراجعة المضلع المنتظم، شرح قانون الزاوية الداخلية وشرط مجموع 360 حول الرأس
النشاط العملي	15 د	تنفيذ نشاط مختبرو التبليط بالمجموعات وتسجيل النتائج ومناقشتها
التطبيق الفردي	10 د	حل بنود مختارة من ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الإجابات مع زميل مجاور
الختام والتلخيص	5 د	تلخيص النقاط الأساسية وربطها بأمثلة من حياة الطالب، وتوجيه سؤال ختامي سريع

النشاط: مختبرو التبليط

الأدوات: ورق مقوى ملون · مقص · مسطرة · منقلة · قوالب جاهزة لمثلث متساوي الأضلاع ومربع وخماسي منتظم وسداسي منتظم ومثمن منتظم · لاصق أو شريط لاصق

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، وزع على كل مجموعة نوعًا من القوالب
2. اطلب من كل مجموعة قص عدة نسخ متطابقة من شكلها
3. اطلب تجميع الأشكال حول نقطة مركزية واحدة لمحاولة ملء المساحة بدون فراغ أو تداخل
4. سجل كل مجموعة عدد الأشكال التي التقت عند الرأس ومجموع زواياها
5. قارن النتائج بين المجموعات: أي الأشكال نجحت في تغطية المستوى بالكامل وأيها فشل
6. اربط النتيجة بحساب الزاوية الداخلية والتحقق من قسمة 360

السلامة: الحرص عند استخدام المقص · تنظيم بقايا الورق بعد الانتهاء

النتيجة المتوقعة: مجموعات المثلث والمربع والسداسي ستنجح في تغطية المنطقة حول الرأس بدون فراغ لأن مجموع زواياها يساوي 360 بالضبط، بينما مجموعتا الخماسي والمثمن ستترك فراغًا صغيرًا أو تداخلًا لأن مجموع زواياها لا يساوي 360 تمامًا، مما يثبت عمليًا القانون الرياضي الذي تمت دراسته

دعم المتعثرين: تقديم جدول جاهز بزوايا المضلعات الشائعة (مثلث، مربع، خماسي، سداسي، مثمن) للمتعثرين، مع نماذج ورقية مرسومة مسبقًا للتجربة المباشرة بدل الحساب المجرد

إثراء المتميزين: تكليف المتميزين بإيجاد نمط تبليط شبه منتظم آخر غير المثال المعروض وحساب زواياه والتحقق من صحته، أو البحث عن تبليطات في زخارف إسلامية سعودية وتحليلها رياضيًا

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم نموذج تحدي التصميم وفق معايير الرُبريك