

## والرياضيات الفن ي لتقي حيث ... الأرابسك زمر

### المعلم دليل

#### العام الهدف:

توضيح جانب هام من تطبيقات الرياضيات في الهدف الرئيسي لهذا الدرس المرئي هو الحياة العملية، وهو علاقة الرياضيات بفنّي الزخرفة والرسم. تم اختيار معظم (الأندلس) والذي غرناطة -الصور في هذا الدرس المرئي لحيطان في قصر الحمراء. يعتبر من أهم المعالم في الحضارة الإسلامية.

#### العملياتية الأهداف:

- 1) ترسيخ مفهوم التنظرات الهندسية
- 2) من واقع الحياة العملية إعطاء أمثلة على الزمر
- 3) تبين أهمية المصنوفات وتطبيقاتها

#### الأسئلة المتطلبات:

هو إمام بسيط بمفهوم الزمرة، ومعرفة كل ما يحتاجه الطالب لمتابعة هذا الدرس المرئي محدودة بالمصنوفات الثنائية، وكيفية ضرب هذه المصنوفات، ومفهوم النظير الضربي للمصنوفة الثنائية.

### الصفيّة النشاطات

حيث أن التنظرات تحافظ على الأبعاد، يبدو من المنطقي الإجابة أولاً: **الأول النشاط** على السؤال التالي:

مجموعة التنظرات الخاصة بالدائرة؟ ما هي

---

أوجد جميع التنظرات الموجودة في الشماغ المعروضة أمامك. **ثاني النشاط**

الشماغ هي غطاء للرأس يستعمله الرجال في العديد من البلدان العربية. **ملاحظة:**

---

ينرسم مثلثاً متطابق الأضلاع، ثم قصه وحاول الإجابة على السؤال: **ثالث النشاط** ين التالى:

الأضلاع؟ متطابق بالمثلث الخاصة التنظرات مجموعة هي ما

٢؟ من جزئية زمرة المجموعة هذه تشكّل وهل

ارسم عدداً من المضلعات المنتظمة التي عدد أضلاعها 5 وقصها ثم حاول: **الرابع النشاط**  
لصقها جنباً إلى جنب. ماذا تلاحظ. أعد العملية للمضلعات المنتظمة التي عدد أضلاعها  
ما هي المضلعات المنتظمة التي يمكن أضلاعها 7. ماذا تستنتج؟6، ثم تلك التي عدد  
رصها جنباً إلى جنب بحيث تغطي الحائط دون ترك أية فراغات ودون أن يكون هناك أي  
تداخل بينها.

المأخوذ الأساس في الشكل التالي ما رأيكم بمحاولة إيجاد وحدة البناء: **خامس النشاط**  
في قصر الحمراء



الخاصة بالشكل التالي الذي يضم صورة ورقة الحائط من زمرة: **سادس النشاط**  
1972 الذي استعمل التنظرات في - عن إحدى لوحات الرسام الشهير إيشر 1898  
الكثير من لوحاته ذائعة الصيت.



يمكن الاستعانة ببعض الأمثلة الموضحة على صفحة التمرين لمزيد من **ملاحظة**:  
الانترنت التالية:

<http://www.clowder.net/hop/17walppr/17walppr.html>