

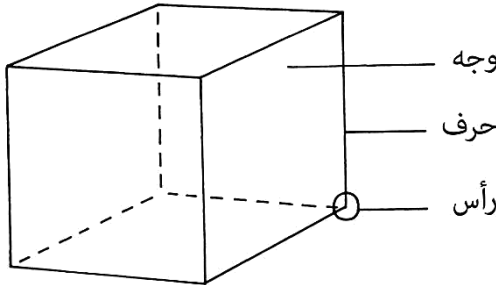
21

أوجه

تعيين عدد أوجه وأحرف ورؤوس مجسم

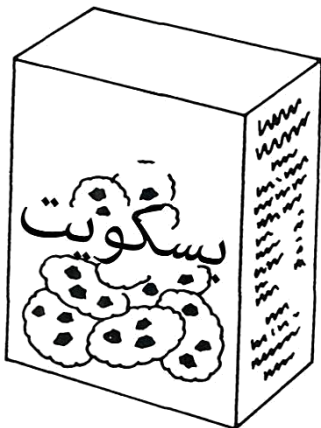
ما تحتاج إلى معرفته :

كل سطح مستوي لشكل فراغي يسمى وجهها. والقطعة المستقيمة التي يتقابل فيها وجهان تسمى حرفا. والنقطة التي يتقابل فيها ثلاثة أحرف أو أكثر تسمى رأسا. والمجسم هو شكل فراغي كل أوجهه مضلعات.



دعنا ... نفكر:

الصندوق الموضح بالشكل هو مجسم. أفحص الشكل لتعيين عدد كل من



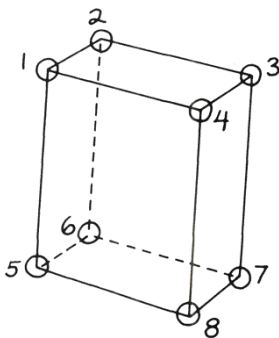
1- رؤوسه.

2- أحرفه.

3- أوجهه.

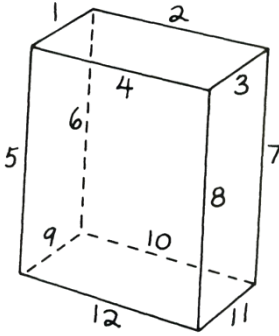
• عدد الرؤوس في المجسم مساوٍ لعدد الجوانب.

عدد رؤوس الصندوق ثمانية



الإجابات:

1- فكر!



- الحرف هو القطعة المستقيمة التي يتقابل فيها وجهها المجسم عدد أحرف الصندوق اثنا عشر

2- فكر!

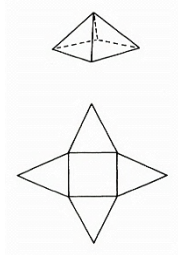
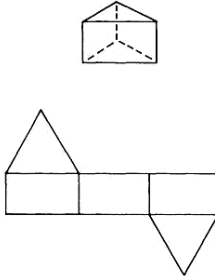
- كل سطح مستوٍ للمجسم هو وجه.
- الصندوق له قمة وقاع وجانب أيمن وجانب أيسر وجانب أمامي وجانب خلفي كما بالشكل.

عدد أوجه الصندوق ستة

1 قمة			
3 جانب خلفي	أمام	4 جانب أمامي	6 خلف
2 قاع			

تدريبات:

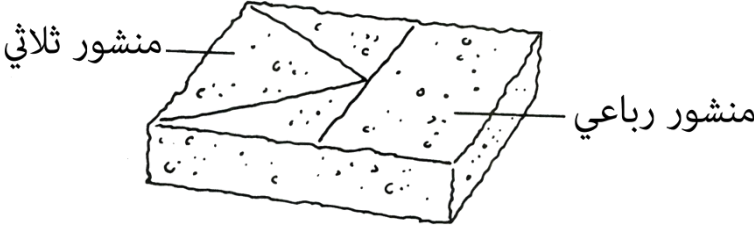
ادرس الأشكال المفتوحة والمغلقة لكل مجسم وضع الأرقام المطلوبة لإكمال الجدول

مجموع الأرقام			مجسم
الرؤوس	حواف	وجوه	
?	?	?	1. هرم قاعدته مربعة 
?	?	?	2. منشور ثلاثي 

النشاط: طباعة الوجه

الغرض: عمل مطبوعات لأوجه مجسمات مختلفة
 الأدوات: قلم ماركر - مسطرة - إسفنج لغسيل الأطباق مستطيل
 الشكل - مقص - 3 ملصقات طلاء بألوان مختلفة - 3 أطباق صغيرة -
 لوحان من الورق المقوى أبيض اللون
 الخطوات:

1- استخدم القلم والمسطرة لرسم مستطيل ومثلث على أحد الأوجه الكبيرة للإسفنج.



2- اقطع الشكلين المرسومين على الإسفنج، المثلث سوف يكون منشورا ثلاثيا وسوف يكون المستطيل منشورا رباعيا.

3- صب حوالي $\frac{1}{2}$ بوصة (1.25 سم) من الطلاء داخل كل طبق، لَوّن واحدا في كل طبق. استخدم ألوانا مختلفة من الطلاء لكل شكل مختلف للوجه.

- 4- أنظر إلى الأوجه. وضع أحد الأوجه المستطيلة الكبيرة للمنشور الرباعي داخل أحد أطباق الطلاء. واصنع طبعة لهذا الوجه على الورقة.

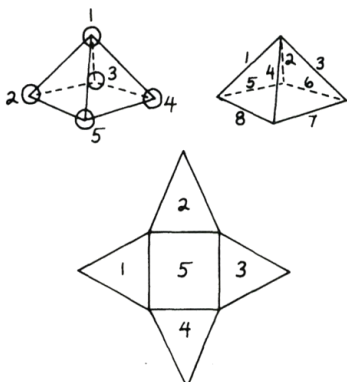


- 5- أدر الإسفنج واصنع طبعة للوجه المقابل باستخدام نفس لون الطلاء.
- 6- أعد الخطوات 4، 5 لعمل طبعات للأوجه المتبقية من المنشور الرباعي. استخدم ألواناً مختلفة من الطلاء لكل شكل وجه.
- 7- أعد الخطوات 4، 5 لعمل طبعات لكل وجه للمنشور الثلاثي واستخدم أيضاً ألواناً مختلفة من الطلاء لكل شكل وجه.

النتائج: ست طبعات بنفس نوع الشكل تكونت من المنشور الرباعي.
 وخمس طبعات بنوعين مختلفين من الأشكال تكونت من المنشور
 الثلاثي.

لماذا؟ الأجزاء المقطوعة من الإسفنج لا تنتج أوجه وأحرف مستقيمة
 تمامًا ولكن تنتج شكلين هما مستطيل ومثلث. ست مستطيلات تكون
 أوجه المنشور الرباعي وأوجه المنشور الثلاثي تتكون من مثلثين وثلاثة
 مستطيلات.

حلول التمارين :

مجموع الأرقام			مجسم
الرؤوس	حواف	وجوه	
5	8	5	1. هرم قاعدته مربعة
			

مجموع الأرقام			مجسم
وجوه	حواف	الرؤوس	
5	9	6	2. منشور ثلاثي
			