

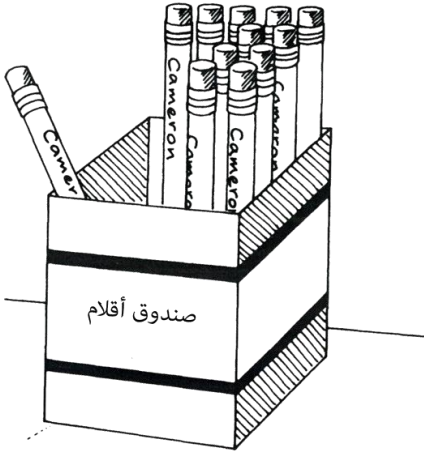
25

رسم ثلاثي الأبعاد

استخدام الفن المنظوري لرسم أشكال ثلاثية الأبعاد في مستوى ثنائي الأبعاد

ما تحتاج إلى معرفته :

الرسومات ثنائية الأبعاد ذات الثلاثة أبعاد يمكن رسمها باستخدام الفن المنظوري. والفن المنظوري هو تقنية الرسم على سطح مستوي بحيث يظهر الرسم على أنه ثلاثي الأبعاد. وشكل صندوق الأقلام هو مثال لاستخدام الفن



المنظوري لإعطاء الرسم شكلا ثلاثي الأبعاد. ووضعت الخطوط لجعل الصندوق يظهر على أنه لديه عمق.

دعنا ... نفكر:

استخدم القلم الرصاص والمسطرة وورقة رسم بياني لرسم الآتي.

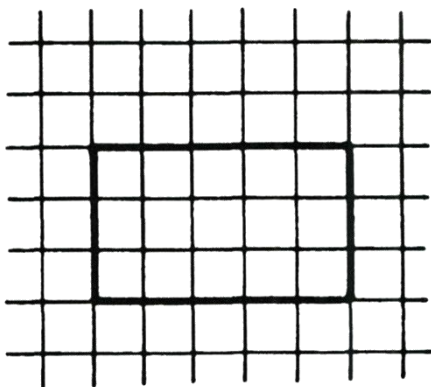
1- منشور رباعي.

2- إسطوانة.

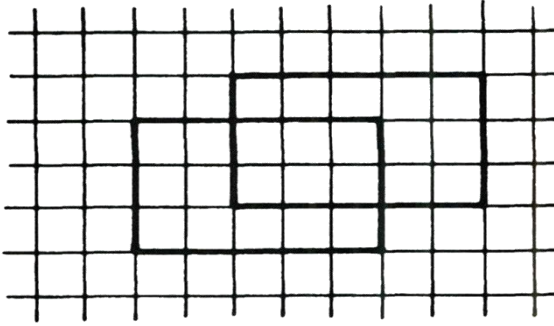
الإجابات:

1- ارسم المنشور الرباعي باستخدام الخطوات الآتية:

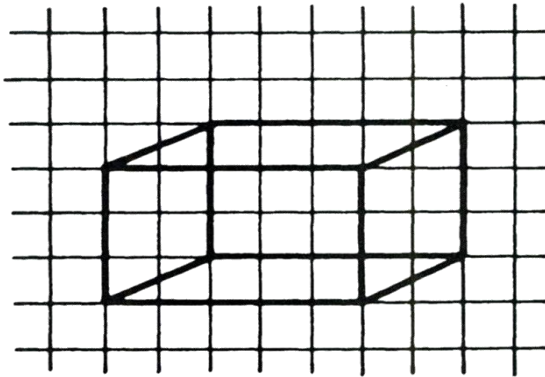
- ارسم مستطيلا على ورقة الرسم البياني بطول خمسة مربعات وعرض ثلاثة مربعات.



- ارسم مستطيلاً آخر متداخلاً مع الأول له نفس الحجم، ولكن ابدأه من على بعد مربعين من اليمين ومربع من الأعلى من المستطيل الأول، كما بالشكل.

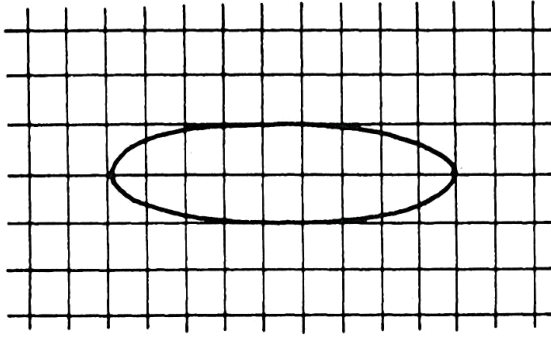


- ارسم خطوطاً لتوصيل الرؤوس المتناظرة للمستطيلين.

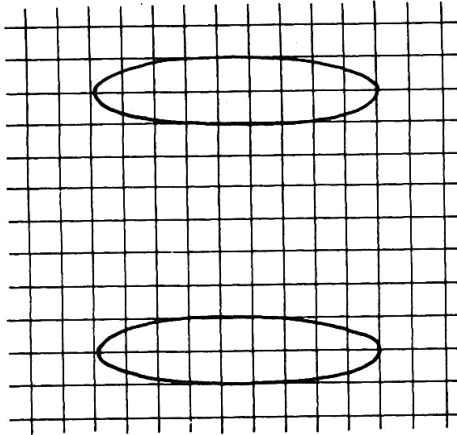


2- ارسم إسطوانة باتباع الخطوات الآتية:

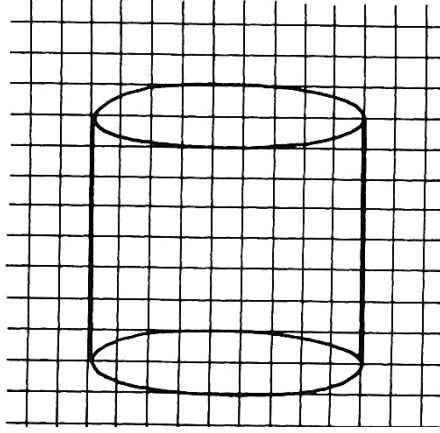
- ارسم شكلا يضاويا طولهما تسعة مربعات وعرضه مربعان.



- ارسم شكلا يضاويا آخر مطابقا للشكل الأول وعلى بعد ثمانية مربعات منه لأسفل.



- ارسم خطوطاً لتوصيل النهايات المتناظرة للشكلين.



تدريبات:

1- ارسم صندوق لعبة مفتوحاً.

2- ارسم علبة بسكويت.

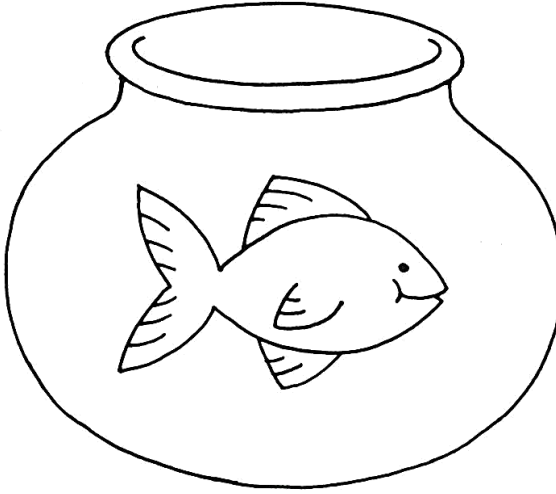
النشاط: سمك عائذ

الغرض: رؤية كيف يمكن استخدام الألوان لعمل رسم ثلاثي الأبعاد يبدو وكأنه يرتفع عن الصفحة.

الأدوات: ورقة كتابة - أقلام مضيئة (أزرق وزهري) - 2 مجلد بلاستيك شفاف (أحمر وأزرق)

الخطوات:

1- ضع الورقة على شكل السمكة في الحوض.



2- انسخ حوض السمك بالقلم الأزرق.

3- انسخ السمكة بالقلم الزهري.

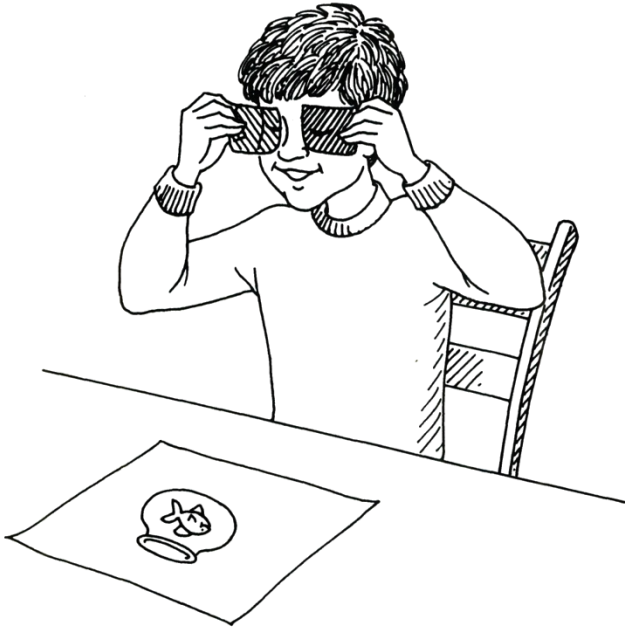
4- ضع الورقة المنسوخة على الطاولة.

5- اقطع مربعا واحدا من كل مجلد 2 في 2 بوصة (5 في 5 سم).

6- أغلق عينك اليسرى واستخدم عينك اليمنى للنظر من خلال

المربع الأحمر للورقة المنسوخة.

- 7- أغلق عينك اليمنى واستخدم عينك اليسرى للنظر من خلال المربع الأزرق للورقة المنسوخة.
- 8- ضع المربع الأحمر على عينك اليمنى والمربع الأزرق على عينك اليسرى وانظر للورقة المنسوخة بكلتا العينين.

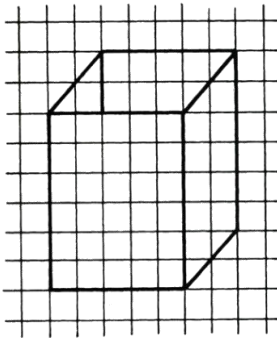


النتائج: يظهر حوض السمك مظلمًا والسمكة الزهرية تختفي أو تظهر مرئية بشكل خافت من خلال المربع الأحمر. وعند استخدام المربع الأزرق تظهر السمكة مظلمة ويختفي حوض السمك أو يظهر بشكل خافت. وبالنظر من خلال المربع الأحمر والأزرق معًا ينتج صورة ثلاثية الأبعاد للسمكة الزهرية في الحوض الأزرق.

لماذا؟ ما تراه هو خداع بصري. فإنك ترى صورة مضللة عند خداع خحك باستخدام عينيك. هذا الخداع يظهر في هذه التجربة بسبب حقيقة أنك تملك عينين كل منهما ترسل صورة مختلفة للمخ. ترى العين اليمنى حوض سمك مظلمًا وترى العين اليسرى سمكة مظلمة. وعند وضع المخ الصورتين معًا تنتج صورة ثلاثية الأبعاد.

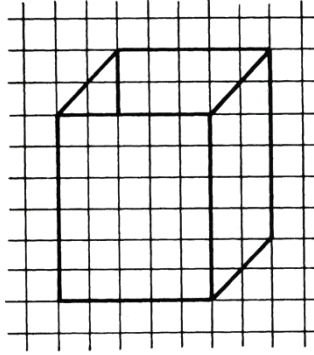
حلول التمارين:

1- فكر!



- ما هو شكل صندوق اللعبة المفتوح؟ منشور رباعي.
- ارسم منشورا رباعيا بطول ستة مربعات وعرض خمسة مربعات. واتبع التعليمات المعطاة سابقاً. (ملحوظة: يمكن رسم المستطيل بأي حجم تريده).

- امسح الخطوط المحددة في الشكل.

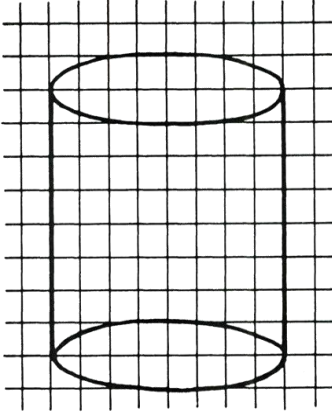


- انسخ الرسمة في ورقة أخرى. أضف كلمة لعبة على الصندوق وضع صورة لعبة داخله مع تظليل الأجزاء الأخرى لإكمال الرسم.

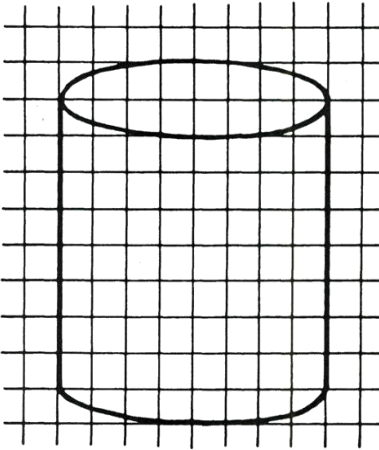


2- فكر !

- ما هو شكل علبة البسكويت؟
إسطوانة.
- ارسم إسطوانة بطول ثمانية
مربعات وعرض مربعين
واتبع التعليمات المعطاة سابقاً
(ملحوظة: يمكن رسم
الإسطوانة بأي حجم
تريده).



- امسح الخطوط المحددة في الشكل.



- انسخ الرسمة على ورقة أخرى. ولعمل غطاء للعلبة أضف خطاً منحنياً ودائرة في المنتصف. اكتب كلمة بسكويت على العلبة بحيث تكون الكلمة في خط منحنى موازٍ للمنحنى السفلي ثم ظللها.

