

تدعى انعكاسات صورة الجسم بالمساقط الثلاثة للجسم وهي المسقط الامامي Front view و المسقط الجانبي Side view و المسقط العلوي Top view.

- المسقط الامامي Front view : وهي صورة الجسم عند مشاهدته من الامام الاتجاه **B** في الشكل.
- المسقط الجانبي Side view : وهي صورة الجسم عند مشاهدته من الجانب كما موضح بالشكل عند النظر من الاتجاه **C**.
- والمسقط العلوي Top view : وهي صورة الجسم عند مشاهدته من الاعلى كما موضح بالشكل 2 عند النظر من الاتجاه **A**.

الشكل 2 تمثيل المساقط الهندسية للشكل.

## تمثيل المساقط الثلاثة للجسم

لسهولة تصنيع الاجزاء والاشكال الهندسية المختلفة، يتم رسم المساقط الثلاثة : الافقي ، الرأسي و الجانبي لتوفير معلومات كافية لتصنيعها.

يمكن تعريف المسقط : هي التفاصيل التي يمكن ان يشاهدها الشخص

الناظر للشكل عندما يكون امام الجانب المطلوب رسمة من الشكل.

يمكن اعادة تمثيل الشكل السابق بوضع المساقط الثلاثة فقط لتمثيله

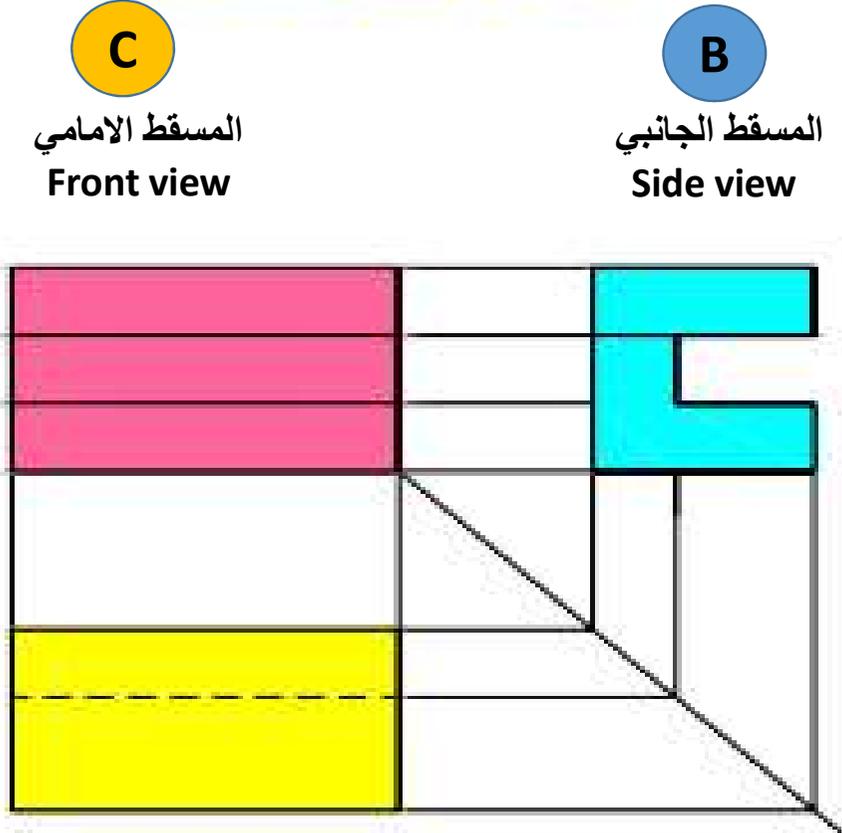
كما موضح بالشكل (2)

تم الاستعانه بالمساقط الثلاثة عوضا عن الشكل الثلاثي الابعاد

للاسباب التالية:

1. سهولة التعامل مع الاشكال الثنائية الابعاد.
2. الحصول على معلومات الجسم كالابعاد من مختلف الاتجاهات.
3. بالامكان استنتاج ابعاد مفقودة لمسقط معين من الرسم بدلالة مساقط اخرى معلومة.

### توزيع المساقط على لوحة الرسم



المسقط العلوي او الافقي Top view

A

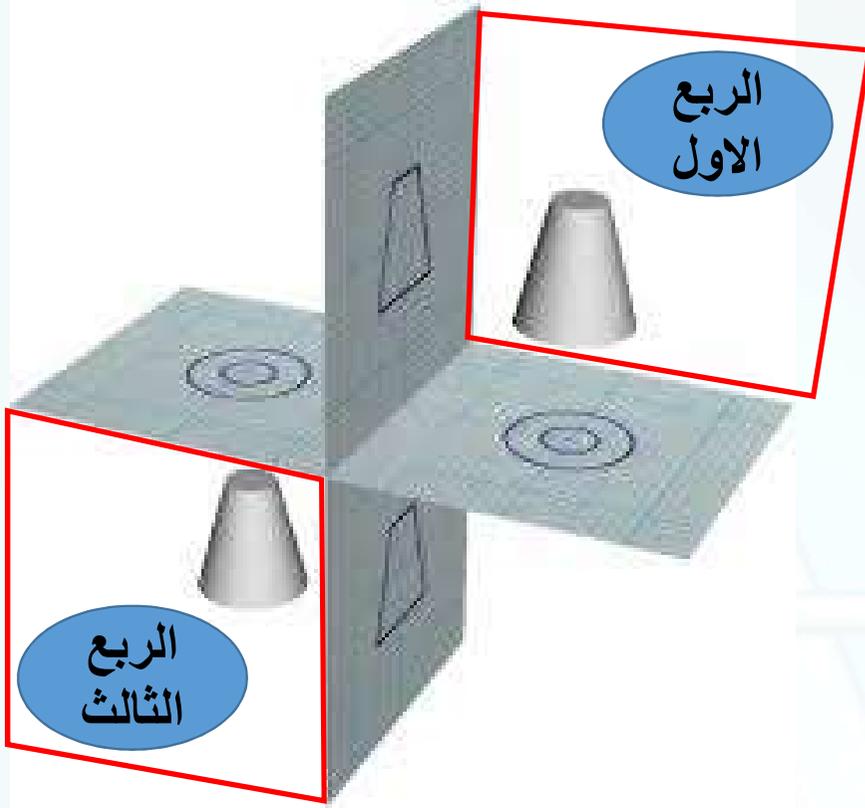
الشكل 2 تمثيل المساقط الهندسية للشكل.

## الفرق بين الزاوية الزوجية الاولى والثالثة

لو فرضنا ان الاسقاط يتم بداخل صندوق كما موضح بالشكل.

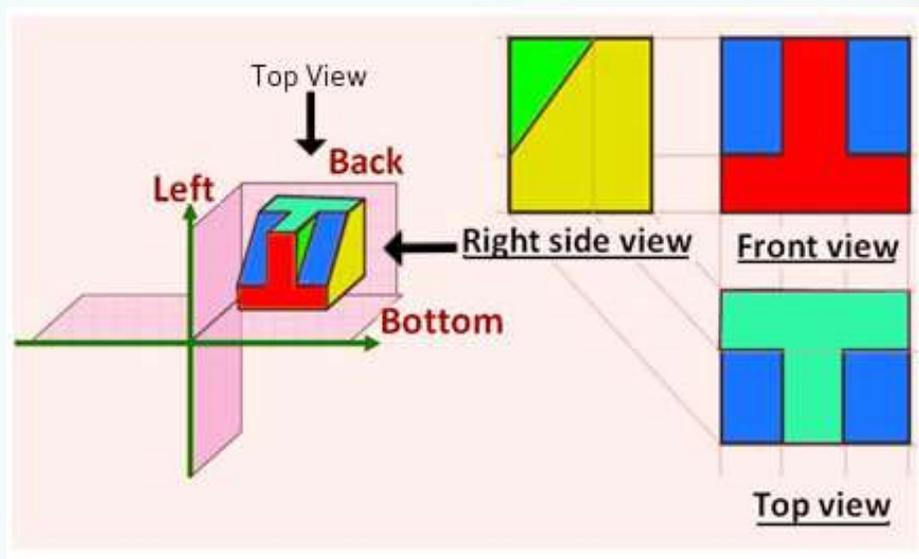
هنالك طريقتين اكثر شيوعا لتمثيل مواقع المساقط في ورقة الرسم :

- تمثيل المساقط في الزاوية الزوجية الاولى ( الربع الاول). هذا النوع غير شائع لكن يستخدم بعض الاحيان. وفيه موقع المسقط الافقي يكون اسفل المسقط الامامي.
- تمثيل المساقط في الزاوية الزوجية الثالثة ( الربع الثالث). اكثر شيوعا وفيه موقع المسقط الافقي يكون اعلى المسقط الامامي.



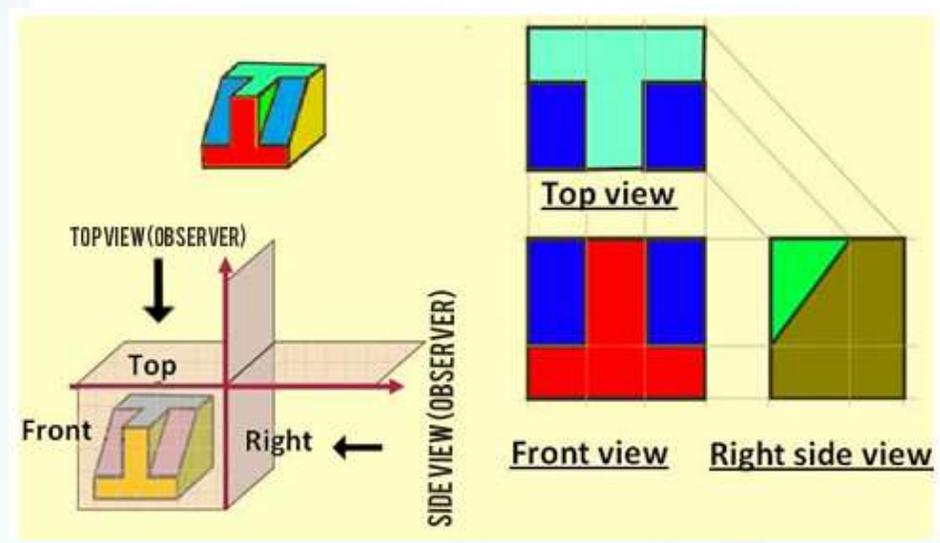
الشكل 2 تمثيل المساقط الهندسية للشكل.

## الفرق بين الزاوية الزوجية الاولى والثالثة



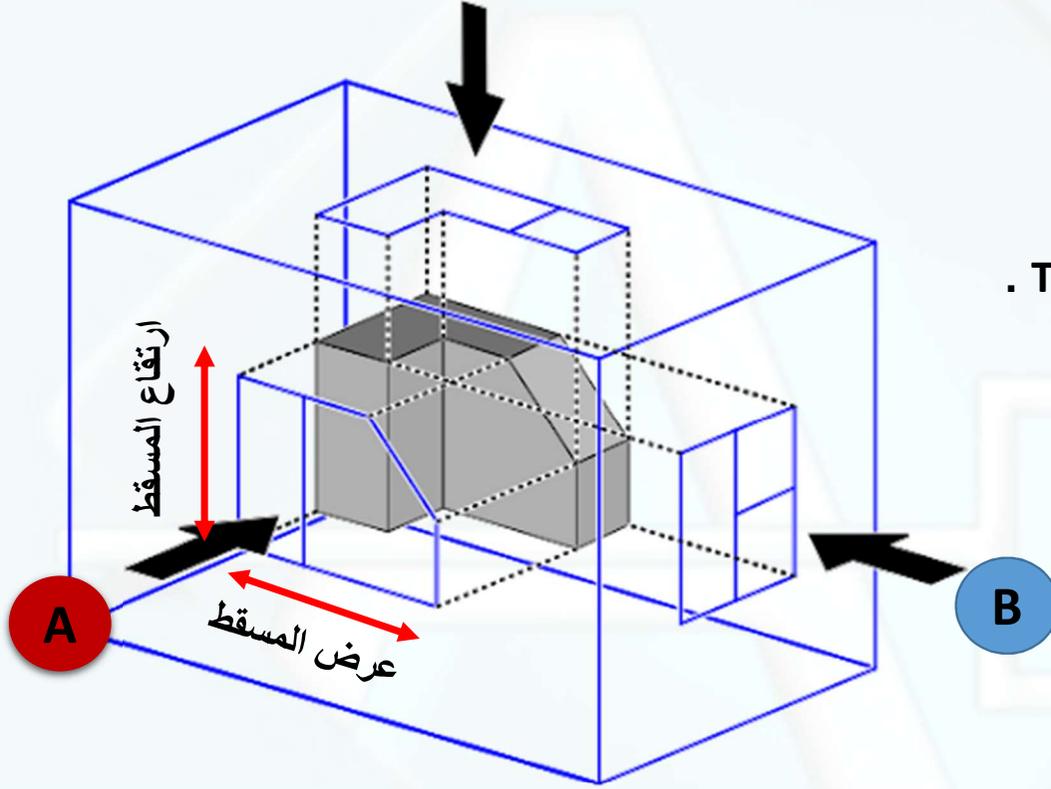
ترتيب المساقط في  
الزاوية الزوجية  
الاولى

سيتم اعتماد ترتيب المساقط بالزاوية الزوجية الثالثة حيث  
موقع المسقط الافقي Top view في الاعلى بينما يكون  
موقع بقية المساقط



ترتيب المساقط في  
الزاوية الزوجية الثالثة

مثال/ ارسم المساقط التالية في الزاوية الزوجية الثالثة للمجسم الموضح بالشكل:



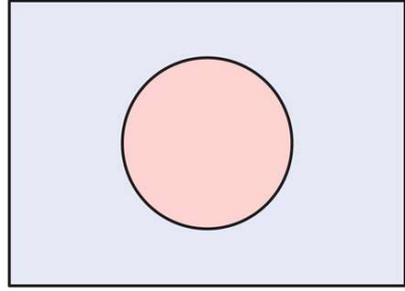
- مسقط أمامي Front view من الاتجاه A .
- مسقط جانبي Side view من الاتجاه B .
- مسقط أفقي Top view .

• استخدم الأبعاد الموضحة بالرسم، مع وضع مستطيل المعلومات Title block .

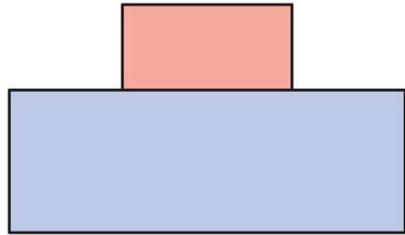
خطوات الحل:

1. الخطوة الأولى لرسم المساقط دائماً رسم المساقط بالورقة والقلم، حيث يمكنك طريقة الورقة والقلم من الجمع بين تفكيرك وتصور المسقط المطلوب.
2. رسم خطين متعامدين أحدهم يمثل X و Y .
3. مهما كان المسقط المطلوب رسمة فهو بداخل مستطيل يجب معرفة ارتفاعه وعرضه ورسمة..
4. البدء برسم مستطيل المسقط الأمامي من الاتجاه A .
5. نتصور مسقط الشكل عند مشاهدته من الاتجاه A ما هي الخطوط المرئية (التي يمكن مشاهدتها). التي يمكن مشاهدتها كما موضح بالشكل.
6. نبدأ برسم التفاصيل داخل مستطيل المسقط الأمامي.

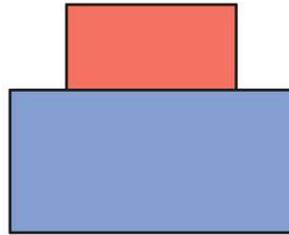
## Orthographic and isometric projections of an object



top view

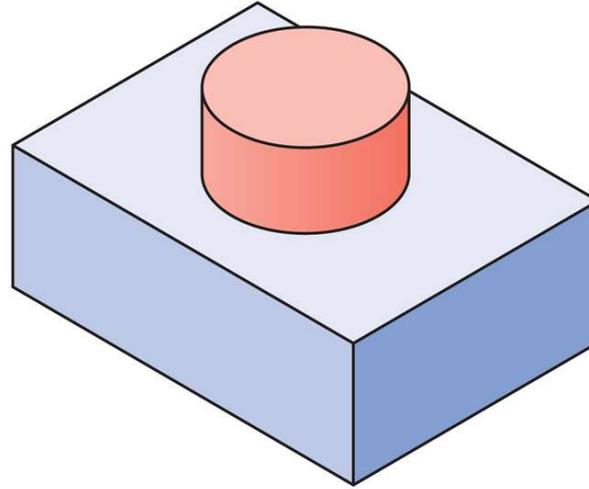


front view



side view

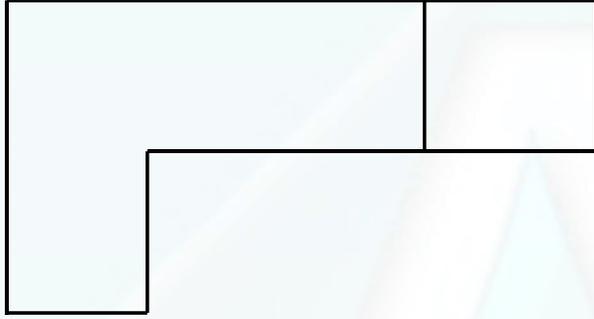
2-dimensional orthographic projection



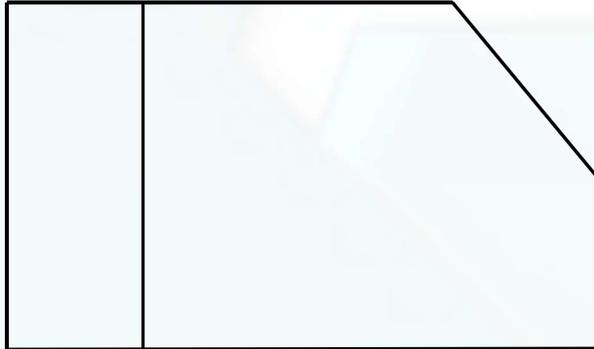
3-dimensional isometric projection

© 2012 Encyclopædia Britannica, Inc.

٧. نبدأ برسم المسقط الجانبي والتفاصيل التي يمكن مشاهدتها عند النظر من الاتجاه B .
٨. بعدها يتم رسم المسقط الافقي Top view من خلال تصور المجسم من الاعلى.
٩. يجب ان يكون ترتيب المساقط كما موضح بنموذج الحل التالي.



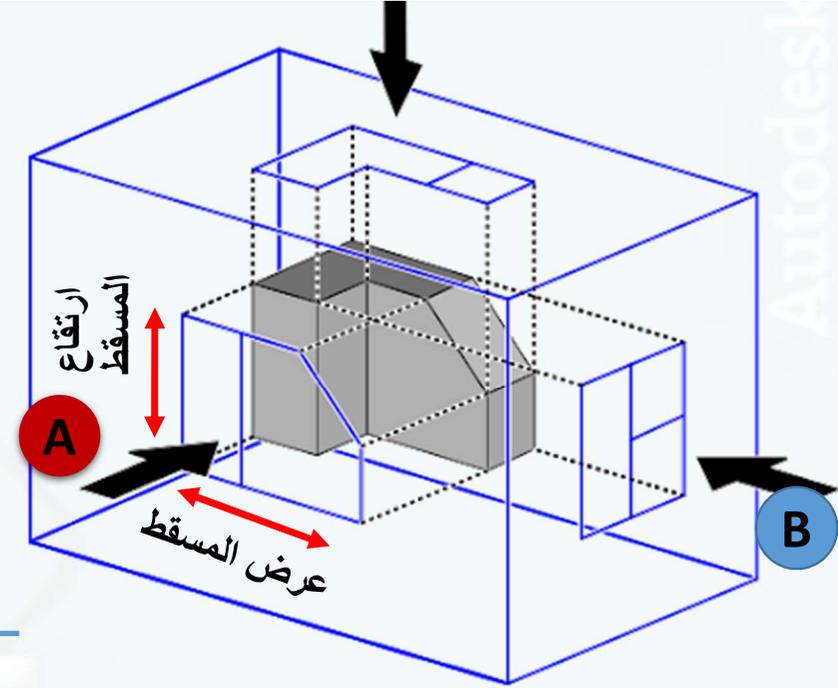
المسقط الأفقي  
Top view



المسقط الأمامي  
Front view

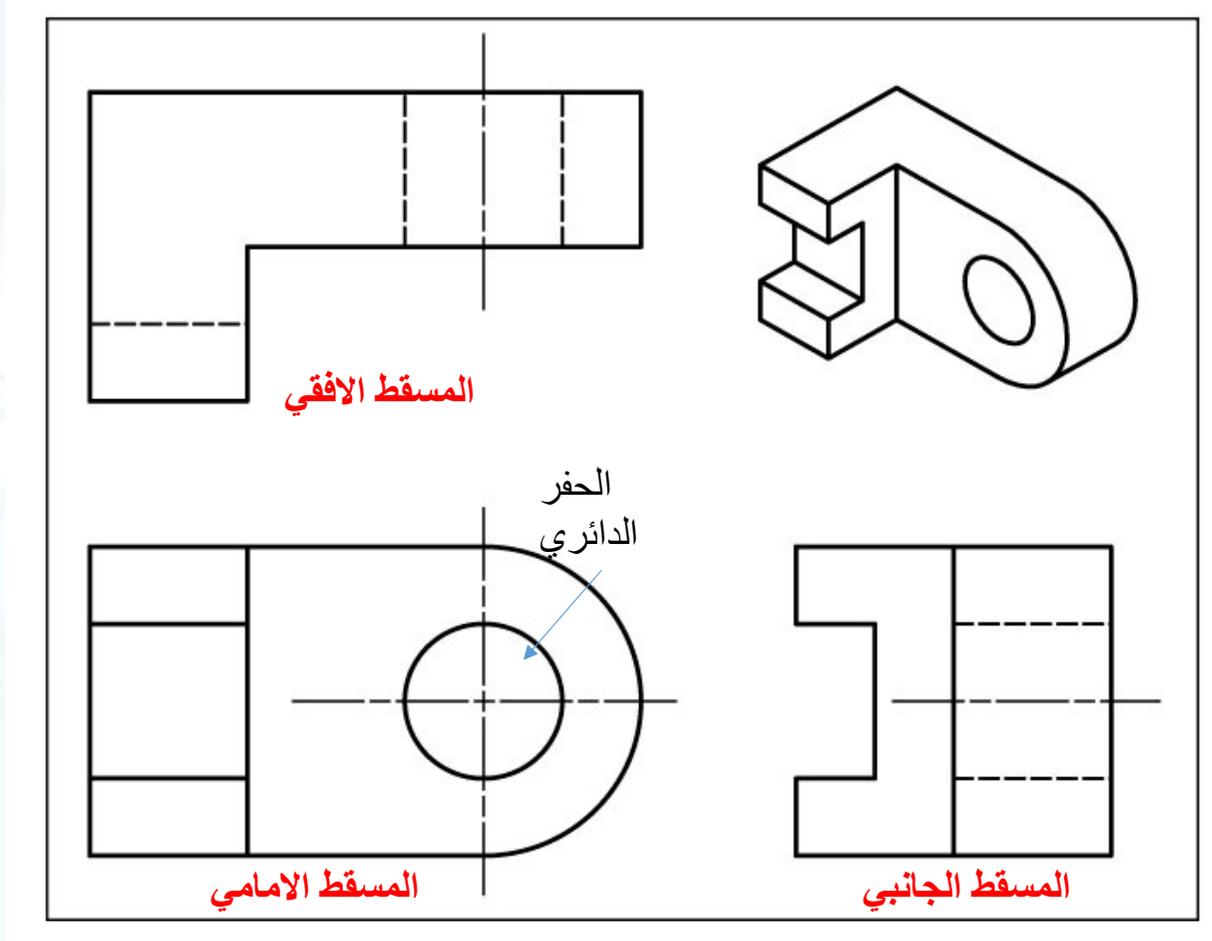


المسقط الجانبي  
Side view

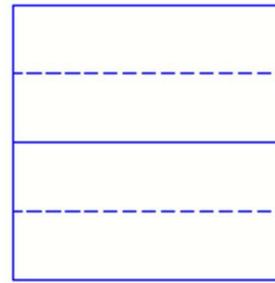
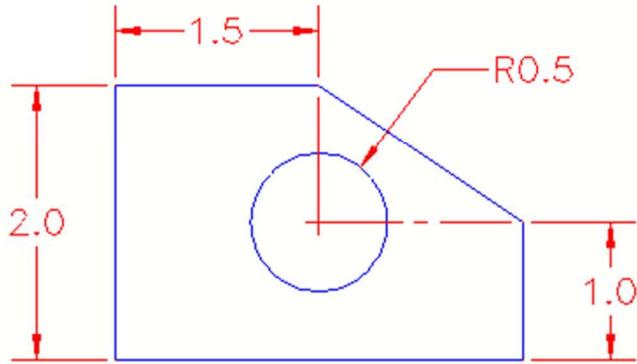
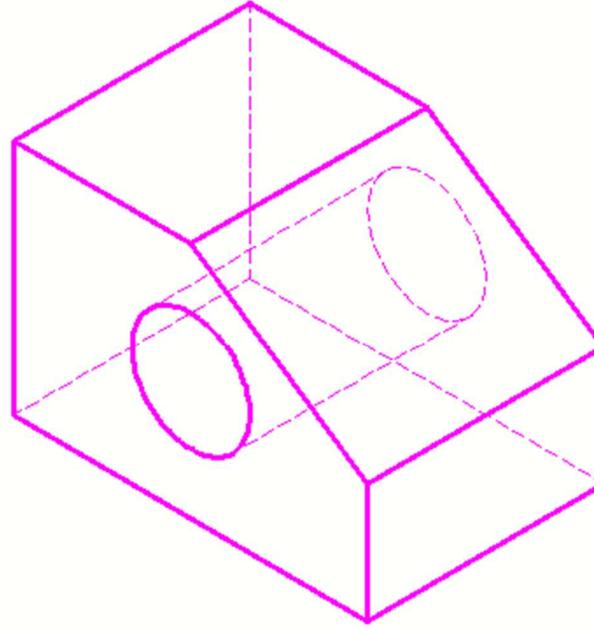
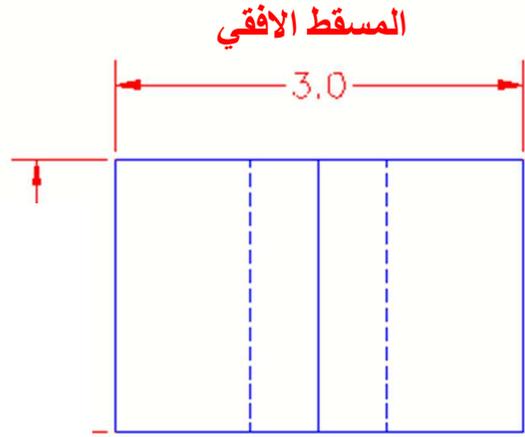


**ملاحظة :** لم يتم اعطاء تفاصيل الأبعاد في المثال السابق لكون الغرض معرفة خطوات رسم المساقط، لكن في السؤال مستقبلا سيتم اعطاء تفاصيل الرسم كاملة مع الأبعاد.

**مثال ١** -- لتمثيل المساقط الثلاثة لمجسم يتضمن حفر دائري من احد الجوانب ، حيث يتم تمثيلها بالمسقط الجانبي بشكل خطوط مخفية لبيان وجود الحفر ممتد على طول المسقط الجانبي.



**مثال ٢** -- لتمثيل المساقط الثلاثة لمجسم يتضمن حفر دائري من احد الجوانب ، حيث يتم تمثيلها بالمسقط الجانبي بشكل خطوط مخفية لبيان وجود الحفر ممتد على طول المسقط الجانبي.



المثال يوضح كذلك  
طريقة وضع الابعاد  
وعدم التكرار لها في  
مساقط اخرى

تمرين / ارسم المساقط التالية في الزاوية الزوجية الثالثة للمجسم  
الموضح بالشكل:

- مسقط أمامي Front view من الاتجاه A .
- مسقط جانبي Side view من الاتجاه B .
- مسقط أفقي Top view .

استخدم الأبعاد الموضحة بالرسم، مع وضع مستطيل المعلومات  
. Title block

