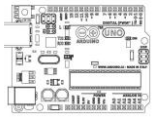


مراحل انجاز الرسم الثلاثي الابعاد

1) تعريف الرسم الثلاثي الابعاد (الرسم المنظوري)

الرسم الثلاثي الابعاد (المنظوري) هو رسم المنتج كما تراه العين بالاعتماد على إسقاط مائل موازٍ لاتجاه معين، على مستوي موازٍ للوجه الرئيسي للمنتج المراد تمثيله.

2) الهدف من الرسم الثلاثي الابعاد

تقديم الشكل او المظهر العام للمنتج (لقطعه) لتسهيل فهم هذه المنتج وكيفية صنعه وتركيبه.

3) بعض خصائص الرسم الثلاثي الابعاد

يظهر الرسم الثلاثي الابعاد 3 أوجه للقطعة ويُمكن من تحديد 3 أبعاد.

* الوجه الأمامي يرسم بالأبعاد الحقيقية للقطعة.

* الوجه اليميني او الوجه اليساري والوجه العلوي او الوجه السفلي:

يرسم بالأبعاد الحقيقية للخطوط المشتركة مع الوجه الامامي وبخطوط مائلة بأبعاد أصغر من البعد الحقيقي.

مراحل انجاز الرسم الثلاثي الابعاد للأشكال الموشورية

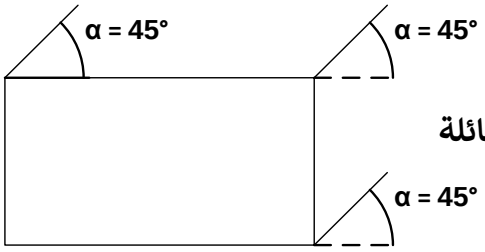
مثال: رسم أمتوازي المستطيلات بالمعطيات التالية: الطول = 120 مم والعرض= 80 مم والسمك = 100 مم

اتجاه النظر: يمين علوي و $\alpha = 45°$ و $K = 0.5$

1) احسب طول الخط المائل: طول الخط المائل = سمك القطعة x K = 100 x 0.5 = 50 مم

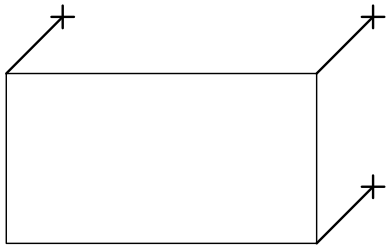
2) رسم الوجه الأمامي (بالاعتماد على أبعاده الحقيقية)

تحديد موقع الوجه الامامي عكس اتجاه النظر **يمين علوي** الموقع سيكون **يسار سفلي** مع الاخذ بالاعتبار طول الخط المائل حتى لا يخرج الرسم من الموقع المخصص له.

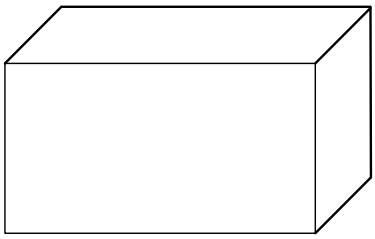


3) تحديد زاوية الاستهراب الفا (α): وهي الزاوية التي تكونها كل الخطوط المائلة مع الخط الأفقي.

4) رسم الزاوية بخط رقيق مستمر طوله يساوي طول الخط المائل.

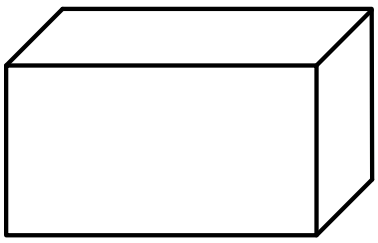


5) تحديد نهاية الخط المائل بوضع نقاط (يُقاس الطول بالمسطرة او البركار)

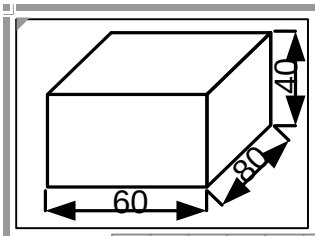


6) ربط أطراف الخطوط المائلة بخطوط تكون موازية لخطوط الوجه الأمامي.

7) **بعد التأكد من صحة الرسم نعيد رسمه بخط سميك مستمر للأجزاء المرئية.**



1 - قطعة على شكل متوازي المستطيلات



طول الخط المائل = ...x.....

= .....x.....

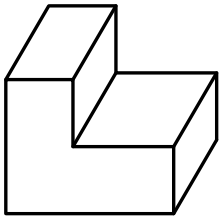
= .....

اتجاه النظر :يمين علوي

K = 6.0 و α = 30 °

سمك القطعة = 80 مم

2 - قطعة تحتوي على حز



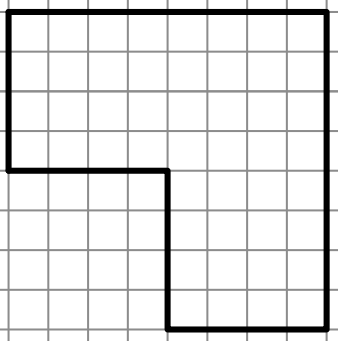
طول الخط المائل = ...x.....

= .....x..... = ...

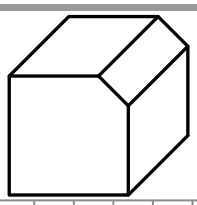
اتجاه النظر :يسار سفلي

K = 0.5 و α = 45 °

سمك القطعة = 140 مم



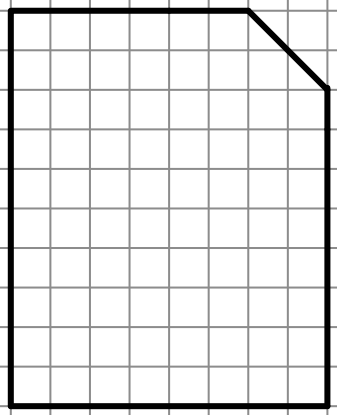
3 - قطعة تحتوي على شطف



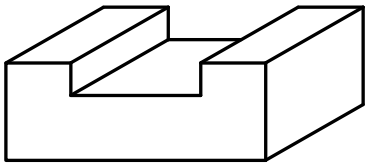
اتجاه النظر : يمين علوي
α = 30 ° و K = 0.5
سمك القطعة = 100 مم

طول الخط المائل = ...x.....

= .....x..... = ...



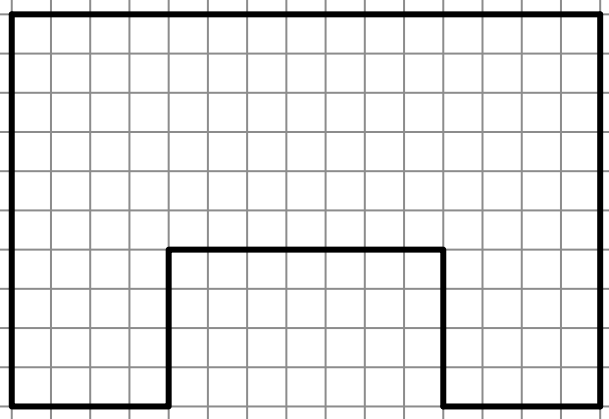
4 - قطعة تحتوي على مجرى

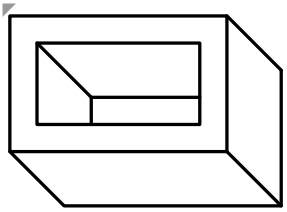


اتجاه النظر :يمين سفلي
α = 45 °
سمك القطعة = 50 مم
K = 0.6

طول الخط المائل = ...x.....

= .....x.....= .....





5- قطعة تحتوي على فتحة

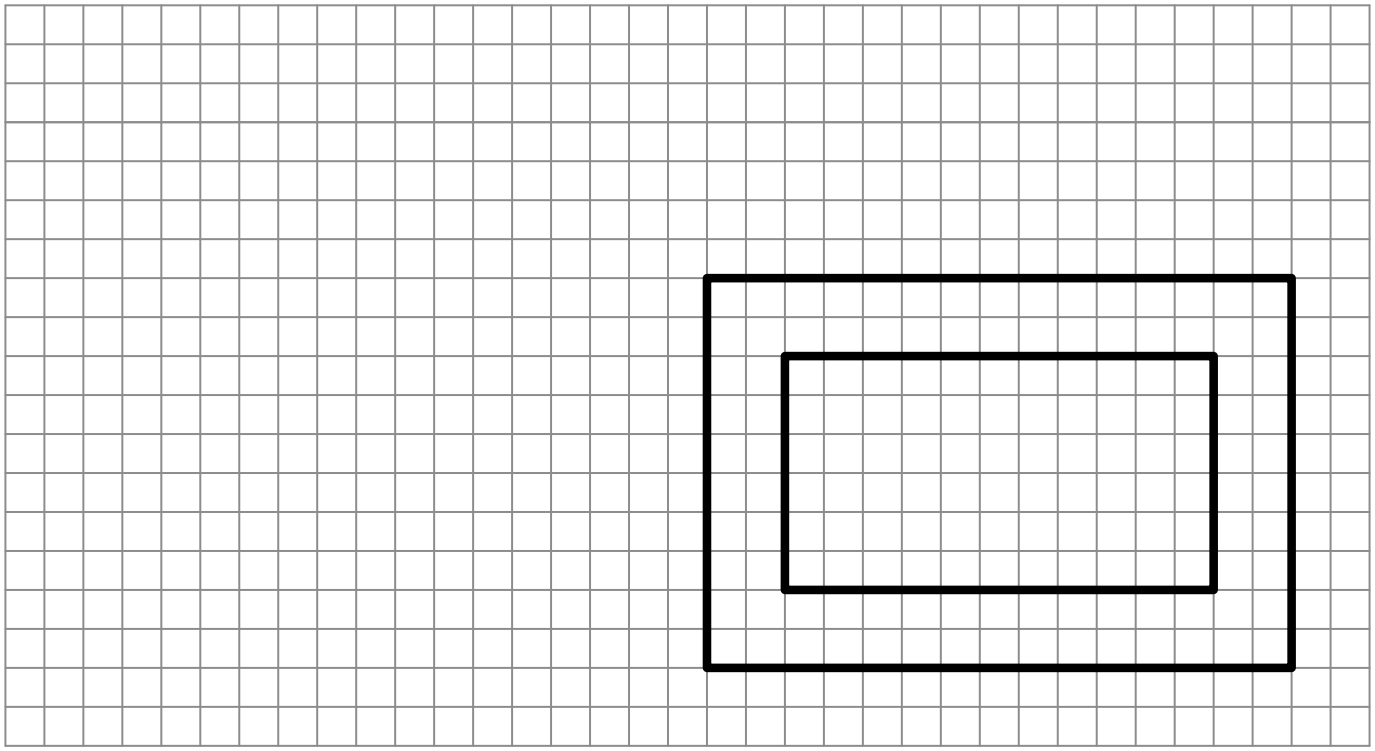
اتجاه النظر : يسار علوي

طول الخط المائل = ...x.....

$K = 0.7$ و $\alpha = 30°$

= .....x..... = ...

سمك القطعة = 40 مم



6 - قطعة مركبة

اتجاه النظر : يمين علوي

طول الخط المائل = ...x.....

$K = 0.7$ و $\alpha = 60°$

سمك القطعة = 50 مم