

Yalancı-3D (3direction, 3boyutlu) ve Gerçek-3D Çizim Yöntemine Giriş

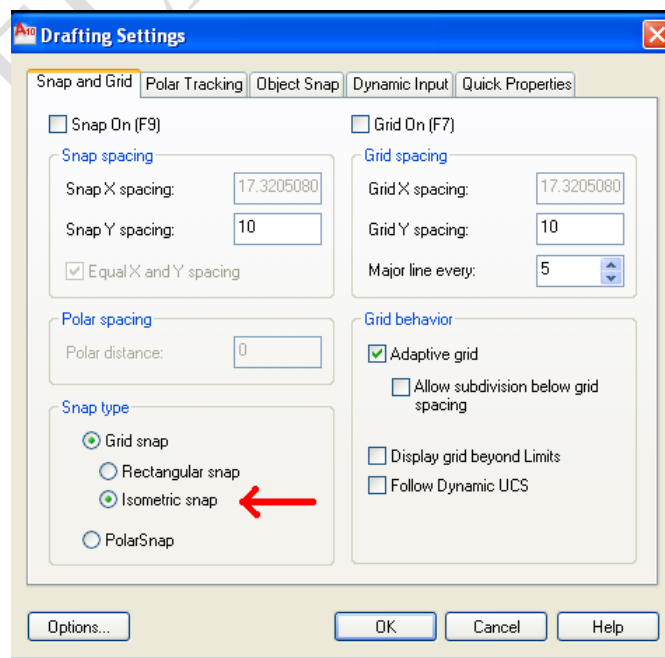
Geçmiş ders çizimlerimiz sürekli 2D üzerinden oldu. Bundan sonraki çizimlerimize bir boyut daha ekleyerek nesnelerimizi 3 boyutlu (3D) olarak oluşturacağız.

3D nesneler, 2 farklı yöntem ile çizilebilir. Birinci yöntem **izometrik çizim** yöntemidir. Bu yöntemde 3D boyutuna geçmeden 2D boyutta 45° ile çizim gerçekleştirilir. Oluşan nesne 3D gibi bir görünüm alır. Fakat ekran üzerinde şekil döndürülürse görülecektir ki şekil 3D değildir. İkinci yöntemde ise 3D komutları kullanılarak gerçek 3D nesneleri oluşturulur.

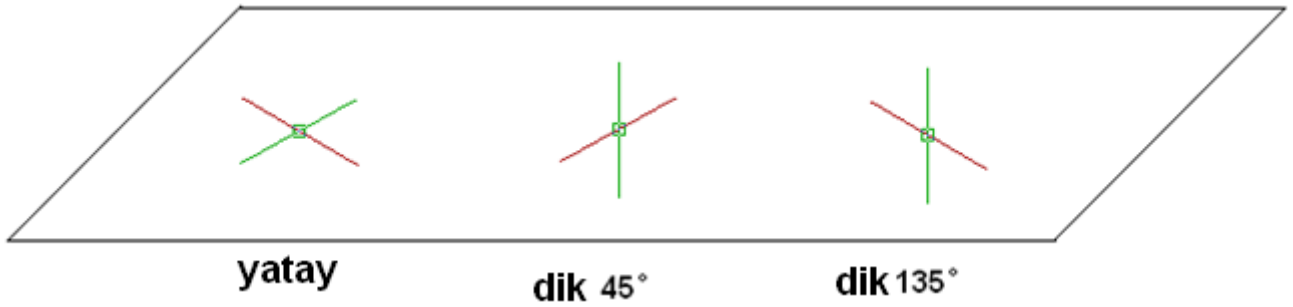
İzometrik Çizim Yöntemi

2D ortamında izometrik açı değerleri üzerinden yapılan çizim yöntemidir. Nesne 3D gibi görülür. Bu boyuta ayrıca **yalancı 3D** de denilmektedir.

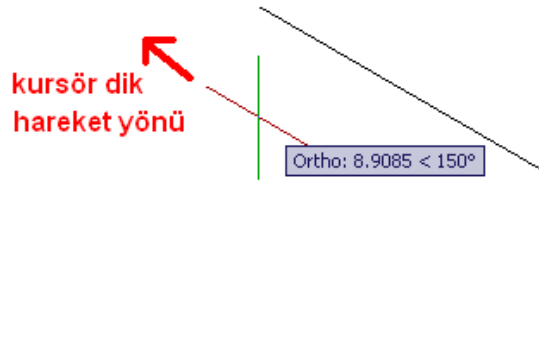
Çizim ekranının izometrik görünüşe geçmesi için **Tools** çek menüsünden **Drafting Setting** seçeneğine tıklarız. Ya da **Snap** modunun üzerine gelip mouse ile sağ tuşuna basıp karşımıza gelen diyalog kutusundan **Setting** seçeneğine tıklarız. Bu diyalog kutusunda **Snap and Grid** tabı ile **Snap Type** kısmından **Isometrik sanap** seçeneği aktif edilirse çizim ekranı **izometrik** görünüşe geçer ve izometrik çizim yöntemine hazır hale gelir.



İzometrik çizim ortamına geçtikten sonra imlecin 3 farklı çizim doğrultusunu **F5** tuşuna basılarak değiştirilir. Aşağıda yatay, dik 45° ve dik 135° lik imleç çizim doğrultuları gösterilmiştir.



Bu yöntemde **çizilen çizgiler bir birine dik olmak zorundadır**. Bundan dolayı da çizim süresince **ortho** (**F5**) aktif durumuna getirilir. Line komutu aktif iken imlecin hareket doğrultusuna ait açı değeri sistem tarafından otomatik olarak gösterilir.



Örnek İzometrik Nesne Oluşturma

İzometrik çizim yöntemi kullanılarak oluşturulacak nesne 3D görünümüne sahip olacaktır. Örnek olması açısından aşağıdaki çizim adımları gerçekleştirilmiştir.

1.Adım

- İzometrik çizim ortamına geçiş yapılır
- ortho aktiflenir
- İmleç çizim doğrultusu dik 135° yapılır (F5 kullanılarak).

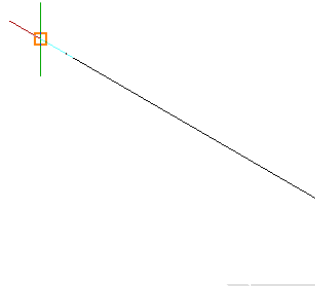


2.Adım

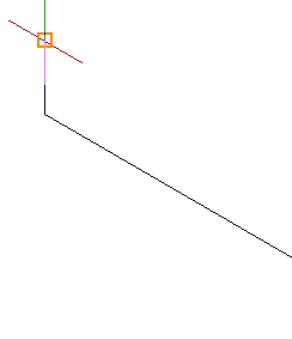
- Line komutu aktiflenir.
- Yukarı yönünde 20mm çizilir (@20<90, çizim yönüne ait açı değeri çizim esnasında doğrultuya dayalı ekranda yansır!).



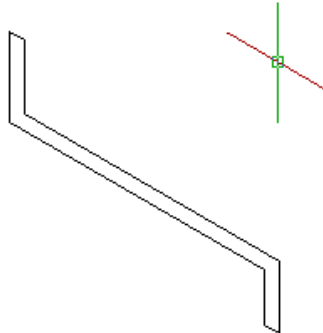
- Sola 80mm çizilir (@80<150).



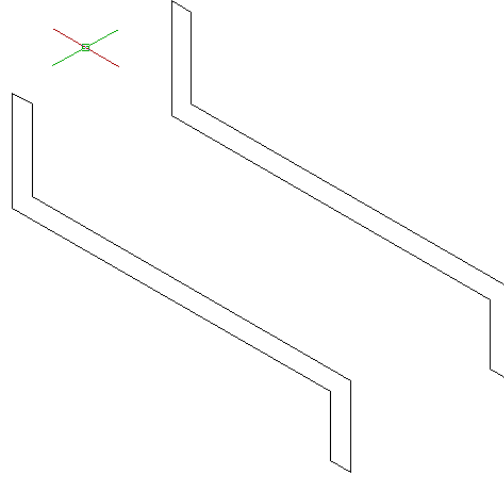
- Tekrar yukarı yönünde 20mm çizilir (@20<90).



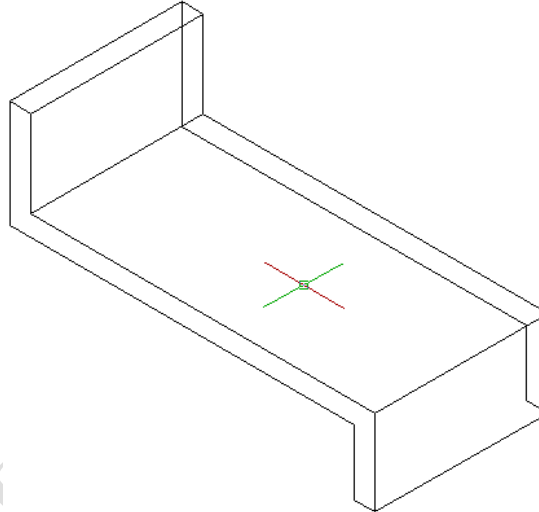
- Sırayla @5<150, @25<270, @80<330, @15<270 ve @5<330 komutları işletilerek aşağıdaki nesne meydana getirilir.



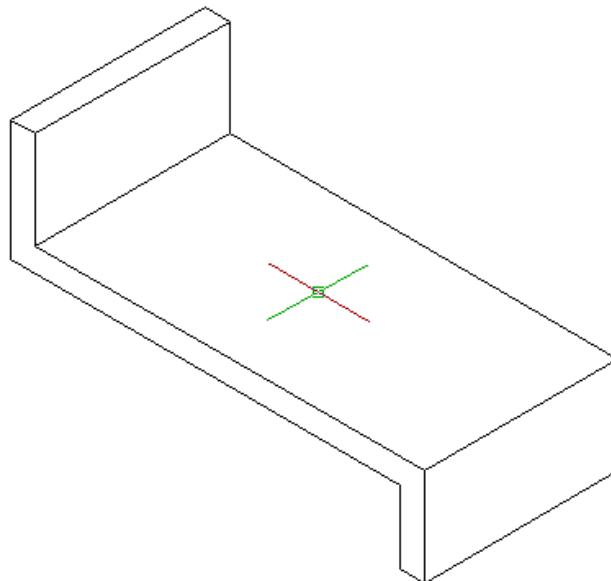
- F5 ile kursör yatay yapılır.
- Copy komutu ile şekil @40<30 mesafesine kopyalanır.



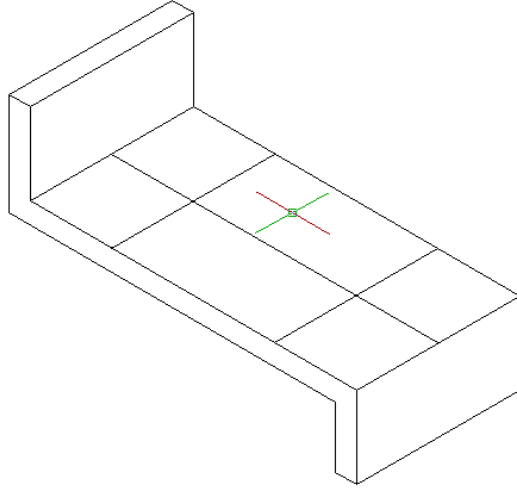
- İki şekil line komutu ile birleştirilir.



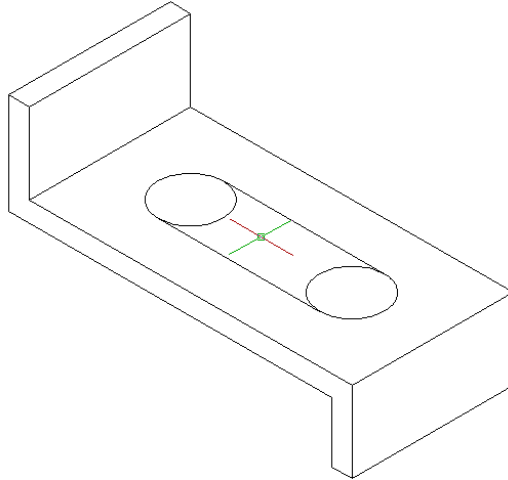
- Şekil Erase ile düzenlenir.



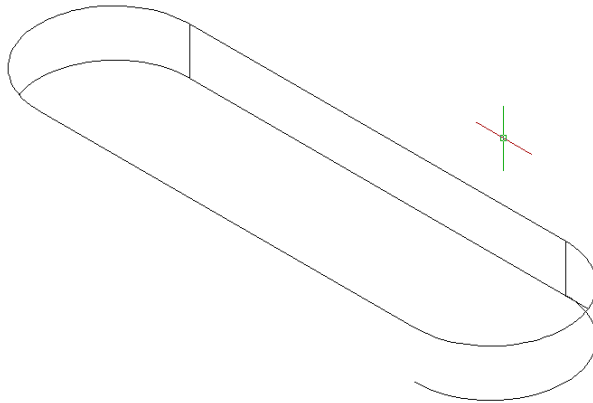
- İzometrik çember için şekil hazırlanır.



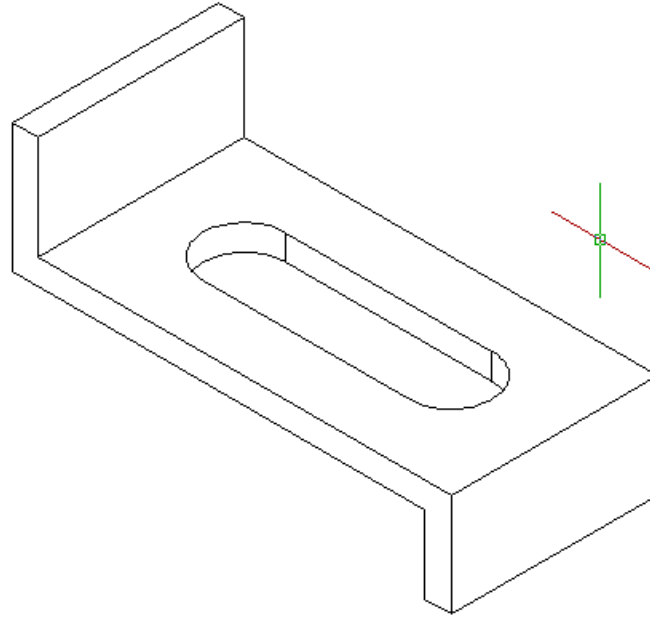
- Kesişim noktaları izometrik çember merkezleridir. **Ellipse** komutu (Isocircle seçeneği kullanarak) kullanılarak 8mm yarıçaplı 2 adet çember çizilir. Çizim sonrası her iki çember **tangent** üzerinden birleştirilir. Çember çiziminde kullanılan yardımcı çizgiler kaldırılır.



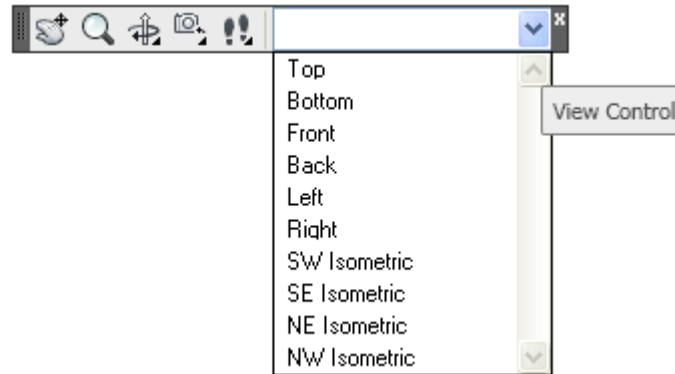
- **Trim** komutu ile içte kalan yaylar silinir. **Line** (duvar derinliği) ve **Copy** (çemberleri 5mm aşağı indirmek için) komutları işletilir.



- **Trim** komutu işletilir ve şekil son halini alır.

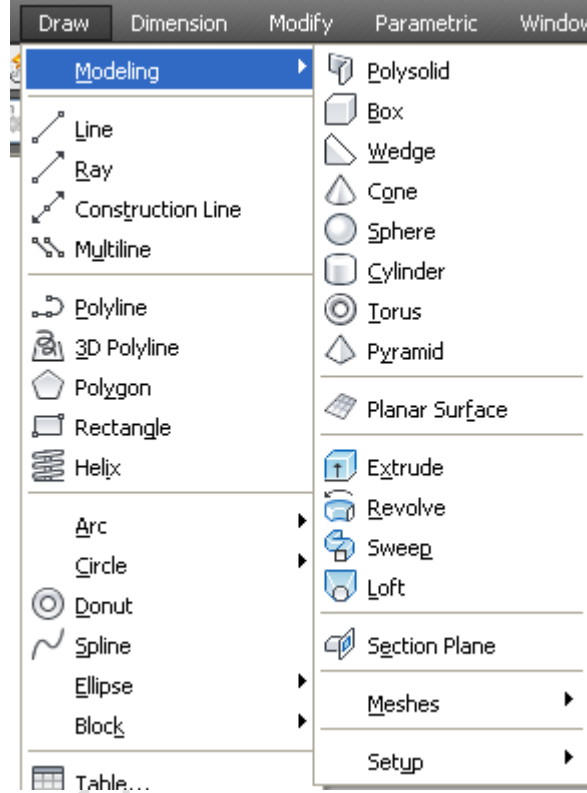


- İzometrik şekil, **3D Navigation** araç çubuğu kullanılarak çeşitli noktalarından görünümü incelenebilir.

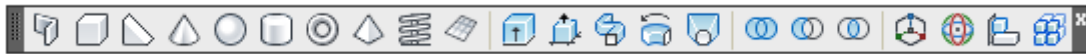


3D Çizim

AutoCad, 3 boyutlu nesneleri oluşturmak için özel olarak geliştirilmiş komutlara sahiptir. Bu komutlarla 3D nesneler oluşturulur veya düzenlenir. 3D çizim komutları **Draw** düşen menüde **Modelling** sekmesinin altında yer almaktadır.



Araç çubuklarından **Modelling** araç çubuğu aktifleşmesi durumunda 3D çizim araç çubuğu görünür olur.

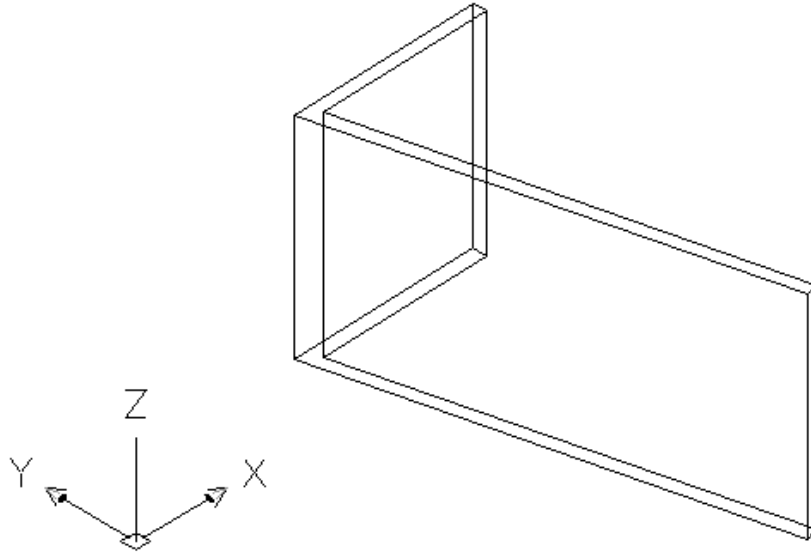


Not: 3D çizimlerin çizim ekranında algılanabilmesi için **3D Views** araç çubuğundan **SW Isometric** seçeneği aktif yapılmalıdır.

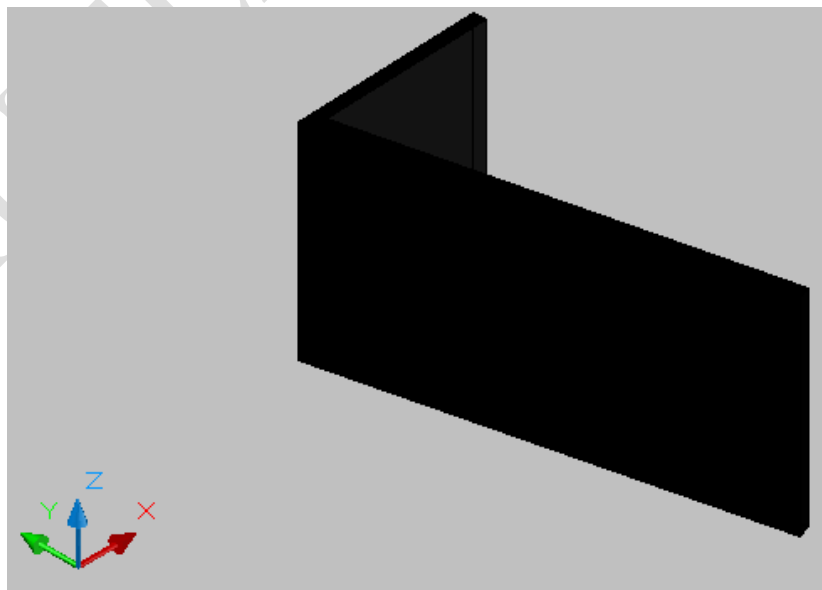
Polysolid:



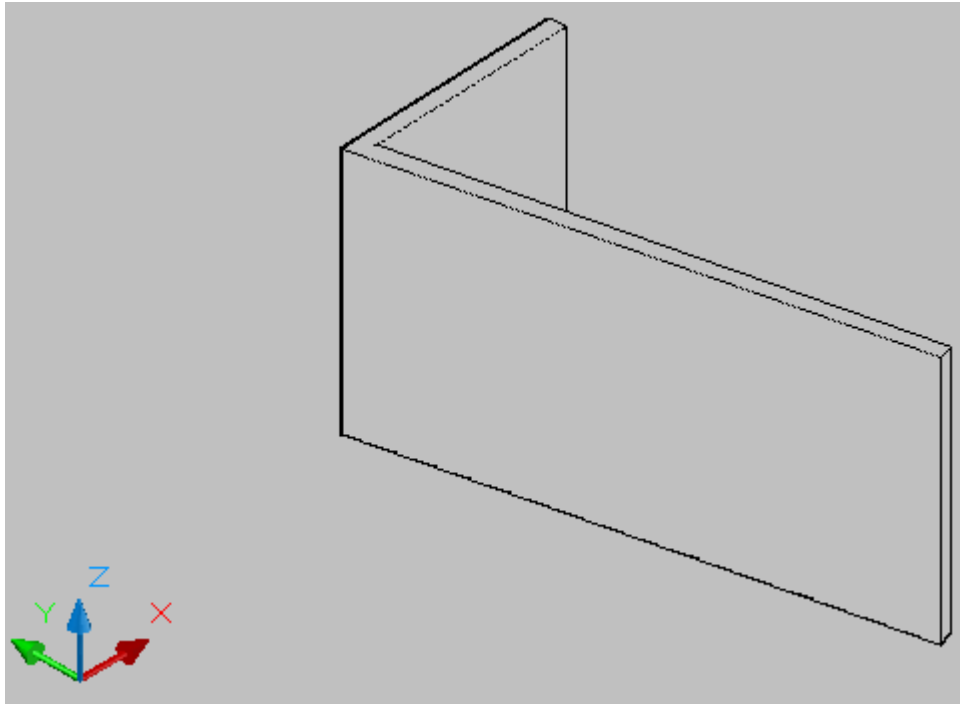
Duvar oluşturmak için kullanılır. Duvar nesnesine ait yükseklik ve kalınlık gibi nitelikler değiştirilerek ihtiyaca uygun nesnesi oluşturulur. Meydana gelen nesne 3D biçimindedir fakat çizgiseldir.



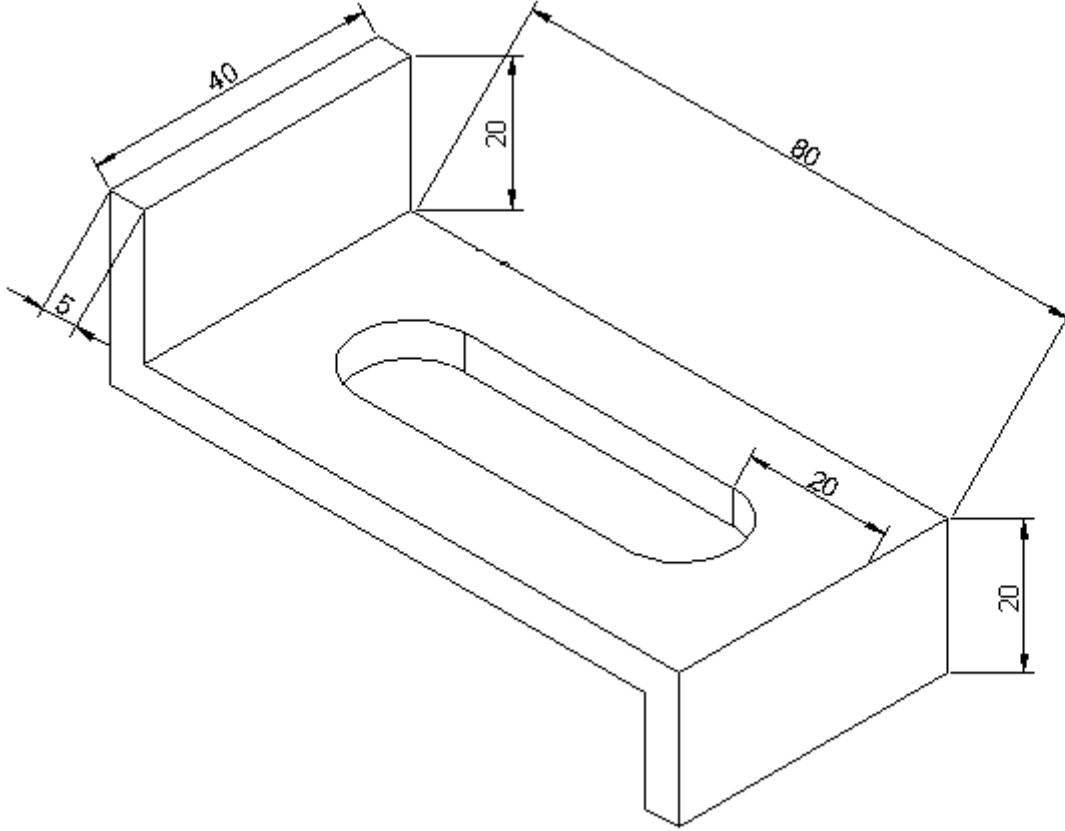
SHADE komutu kullanılarak çizgi halindeki 3D nesnesi giydirilerek katı hale getirilebilir.



Katı haldeki model tekrar eski çizim haline **HIDE** komutu kullanılarak dönüştürülebilir.



Uygulama:



- 1- Yukarıdaki nesneyi **izometrik** çizim yöntemi kullanılarak çiziniz. Çember yarıçapını 8mm alınız.
- 2- Aynı nesneyi 3D komutlarından **polysolid** komutunu kullanarak tekrar çiziniz. Çizime başlamadan önce cursör'ü izometrik çizimden çıkartınız **3D Views** araç çubuğundan **TOP** seçeneğini aktif yapınız. Duvar kalınlığını (5mm) ve de boyunu (40mm) girmeyi unutmayınız.
- 3- **3D Views** araç çubuğunu kullanarak iki çizim arasındaki farkı gözlemleyiniz.