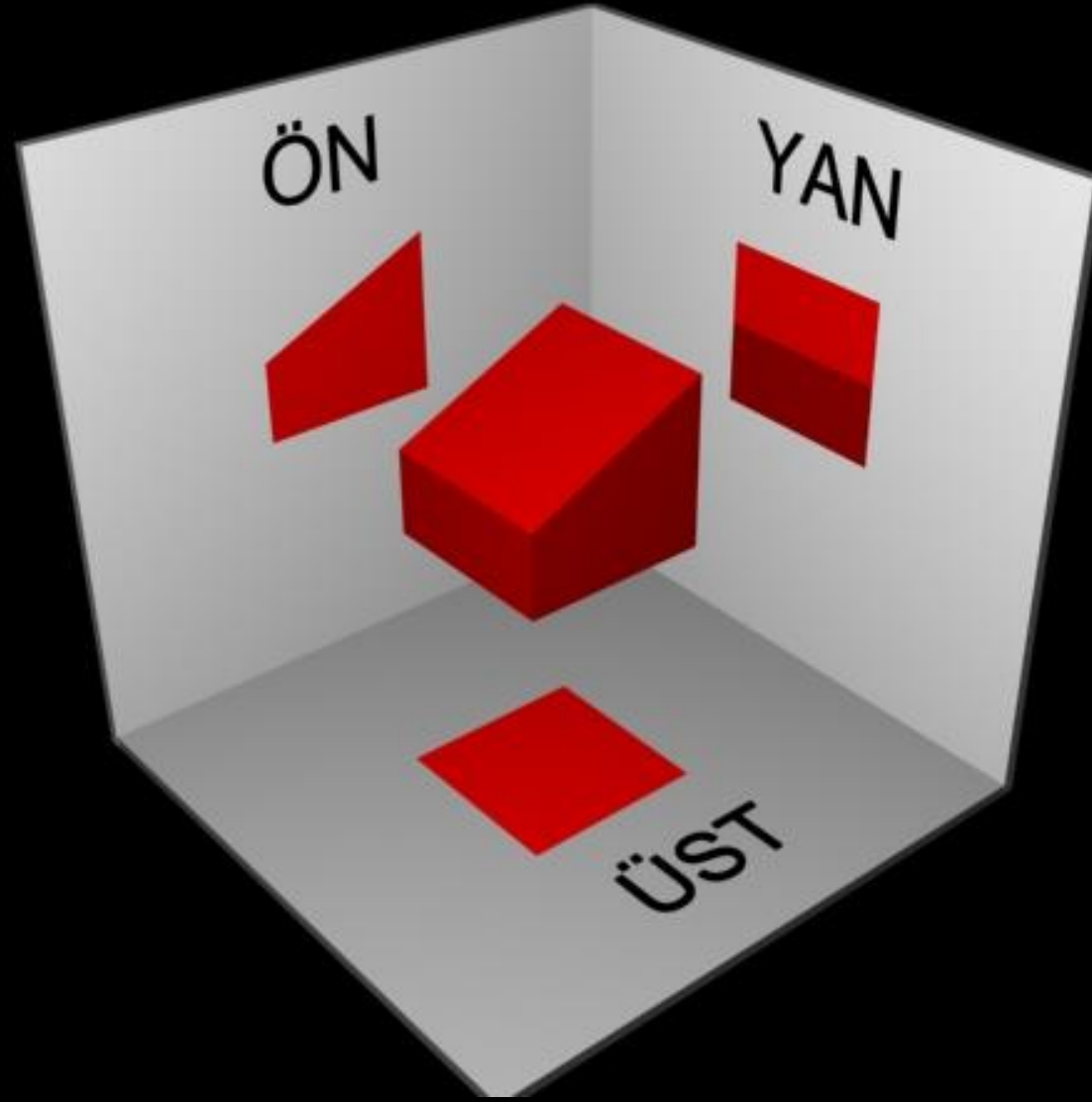


MİM 103 – MİMARİ ANLATIM TEKNİKLERİ 1.

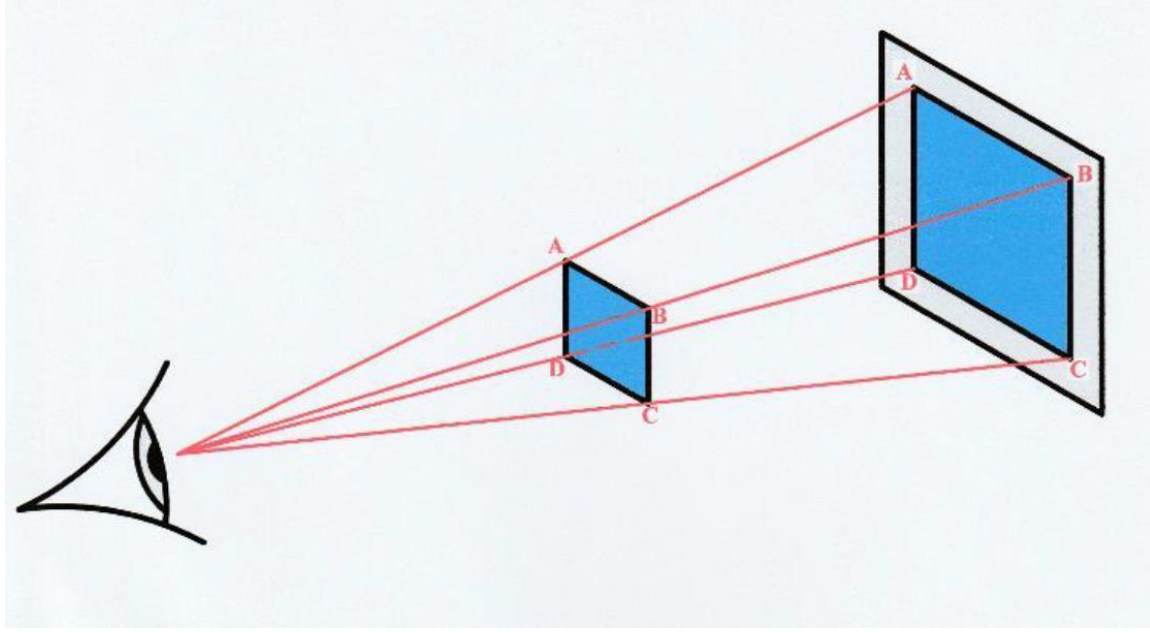
Doçent, Dr. Mehriban MİKAYİLOVA
Dr. Öğretim Üyesi Serap FAİZ BÜYÜKÇAM

4. HAFTA. KONU: « İZDÜŞÜM DÜZLEMLERİNİN VE EPÜRÜN TANIMI, GÖRÜNÜŞ ÇIKARMANIN KURALLARI »

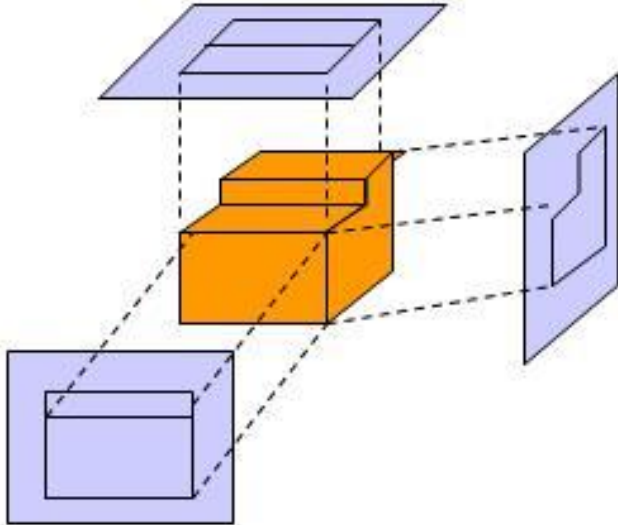


GÖRÜNÜŞ ÇIKARMANIN KURALLARI

İZDÜŞÜM KAVRAMININ TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI



Merkezi (Konik) izdüşüm

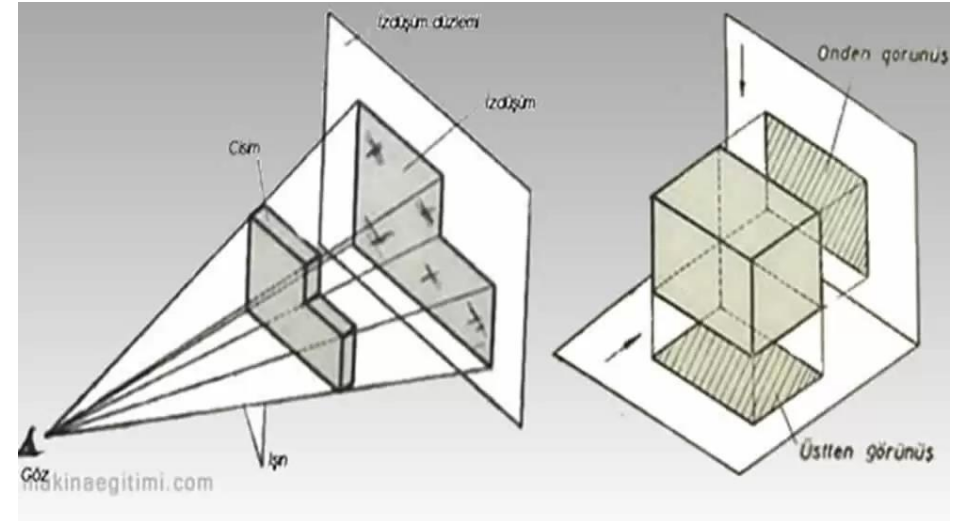


Paralel izdüşüm

Bir cismin, bir düzlem üzerine, ışınların etkiyle düşürülen görüntüsüne, o cismin izdüşümü, görüntünün elde edilebilmesi için uygulanan metoda ise izdüşüm metodu denir. Sinemada perdeye yansıyan film, güneşli bir günde yolda yürürken meydana gelen gölgemiz birer izdüşüm kabul edilebilir. İzdüşümün meydana gelebilmesi için Şekilde gösterilenlerin bulunması gerekir: a) Bakış noktası b) İzdüşüm düzlemi c) Cisim d) Işınlar. İzdüşümün elde edildiği düzleme izdüşüm düzlemi, gözden gelen ve cismin görüntüsünü düzlem üzerine çıkaran ışınlara izdüşüm ışınları denir. İzdüşüm ışınları, çizimlerde sürekli ince çizgilerle gösterilirler.

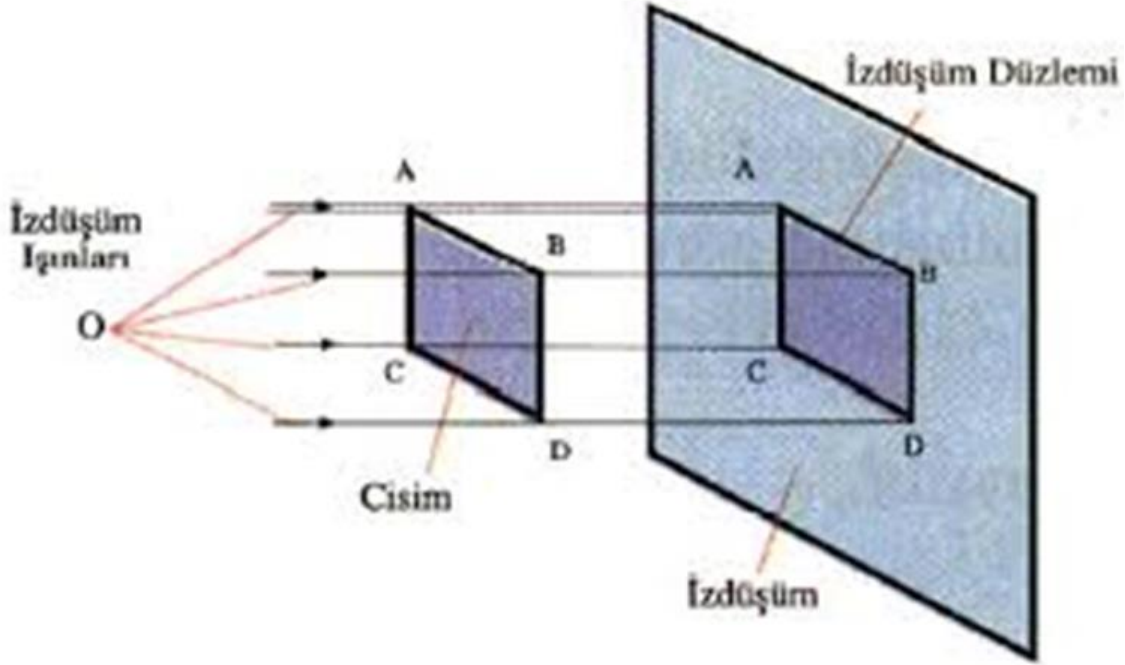
İZDÜŞÜM METOTLARI Bir iz düşümün oluşması için, cisim, izdüşüm düzlemi, ışın (izdüşüm ışınları) olması gerekir. İzdüşüm düzlemine geliş doğrultusuna göre izdüşüm ışınları;

- Merkezi (Konik) izdüşüm,
- Paralel izdüşüm olmak üzere ikiye ayrılır.

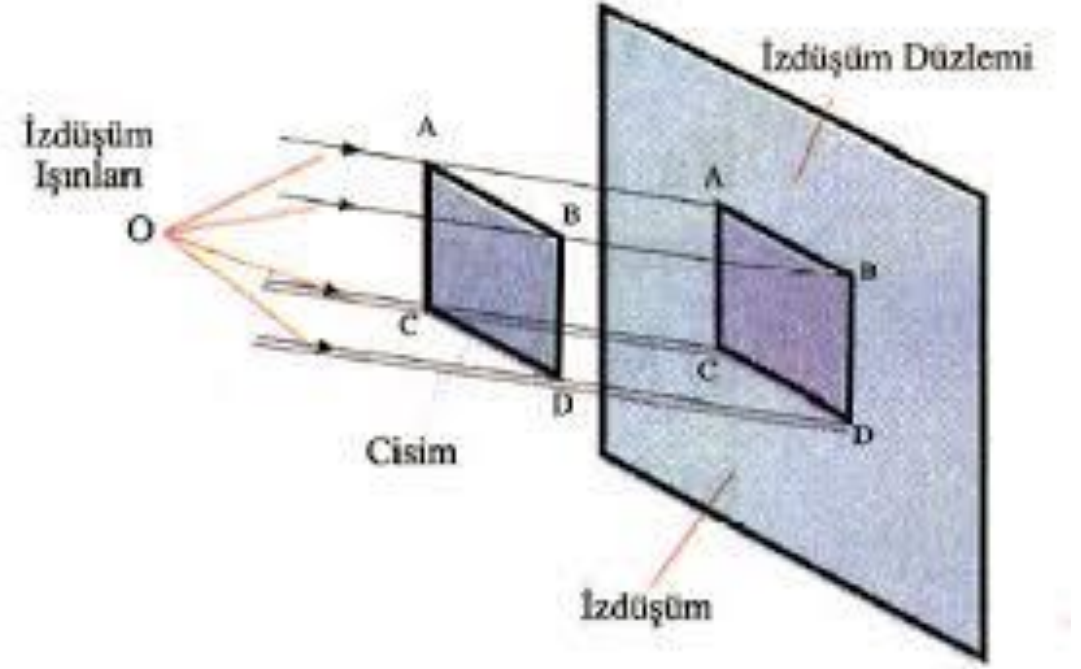


Merkezi (Konik) izdüşüm

Paralel izdüşüm

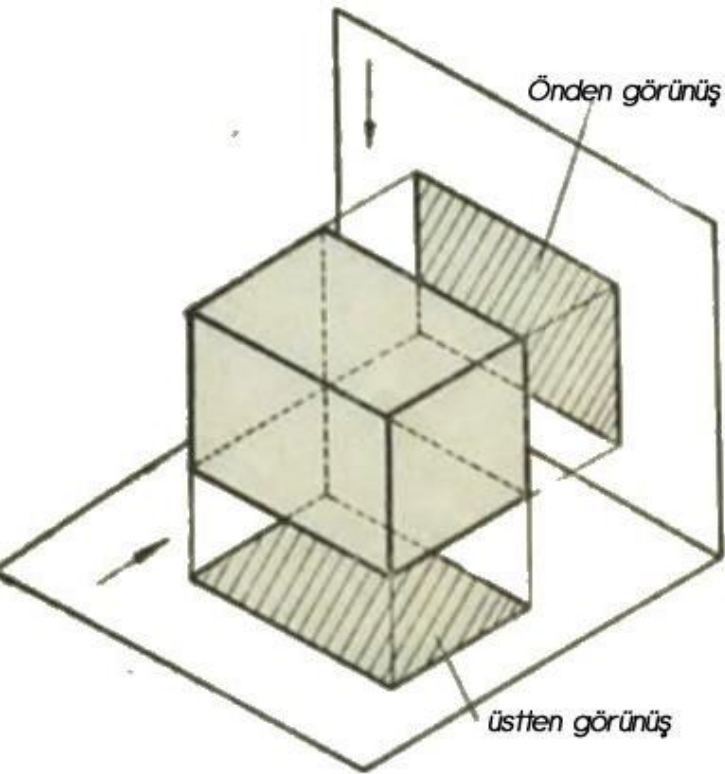


Merkezi (Konik) İzdüşüm

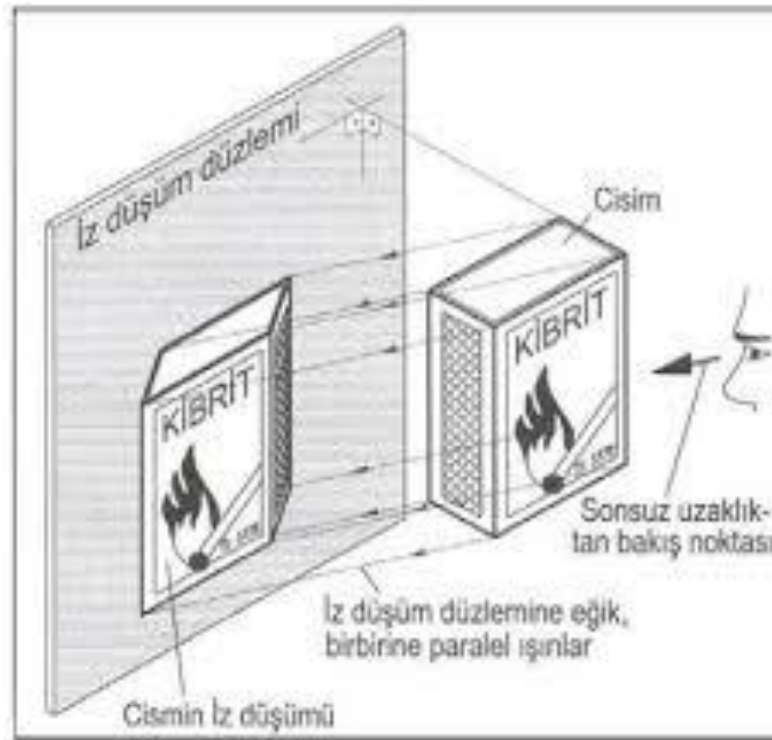


Eğik İzdüşüm

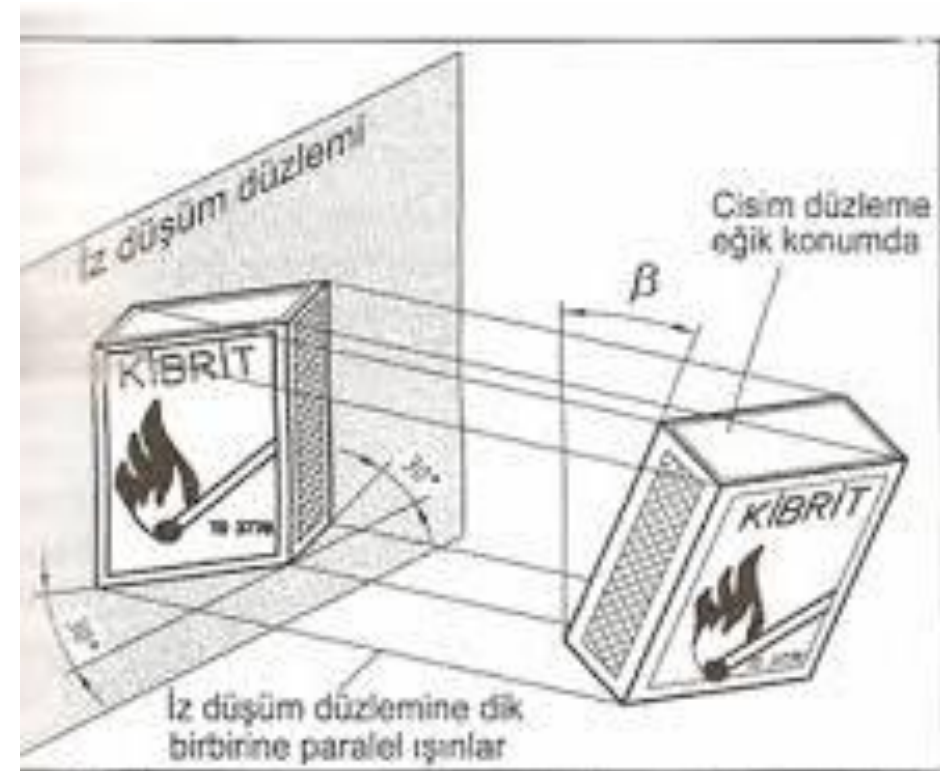
Bir merkezden (bir noktadan) açı oluşturarak çıkan ışınlar, cismin çevre ve kenarlarından geçerek, izdüşüm düzlemi üzerinde Resimeki gibi bir görüntü meydana getirir. Bu izdüşüm methoduyla elde edilen görüntüler, esas ölçülerinden büyük veya küçük olur. Uygulamada afiş, dekorasyon ve mimarî çizimlerinde merkezî izdüşüm kullanılır. Sonsuz uzaklıktan gönderilen ışınlar, birbirine paralel konumda gelerek cismin görüntüsünü izdüşüm düzlemi üzerinde oluştururlar. Işınlar, izdüşüm düzlemine 90° lik açıyla gelirse, oluşan görüntüye dik iz düşüm, 90° den farklı bir açıyla gelirse eğik izdüşüm meydana gelir.



Dik Paralel İzdüşüm



Eğik Paralel İzdüşüm



Aksonometrik İzdüşüm

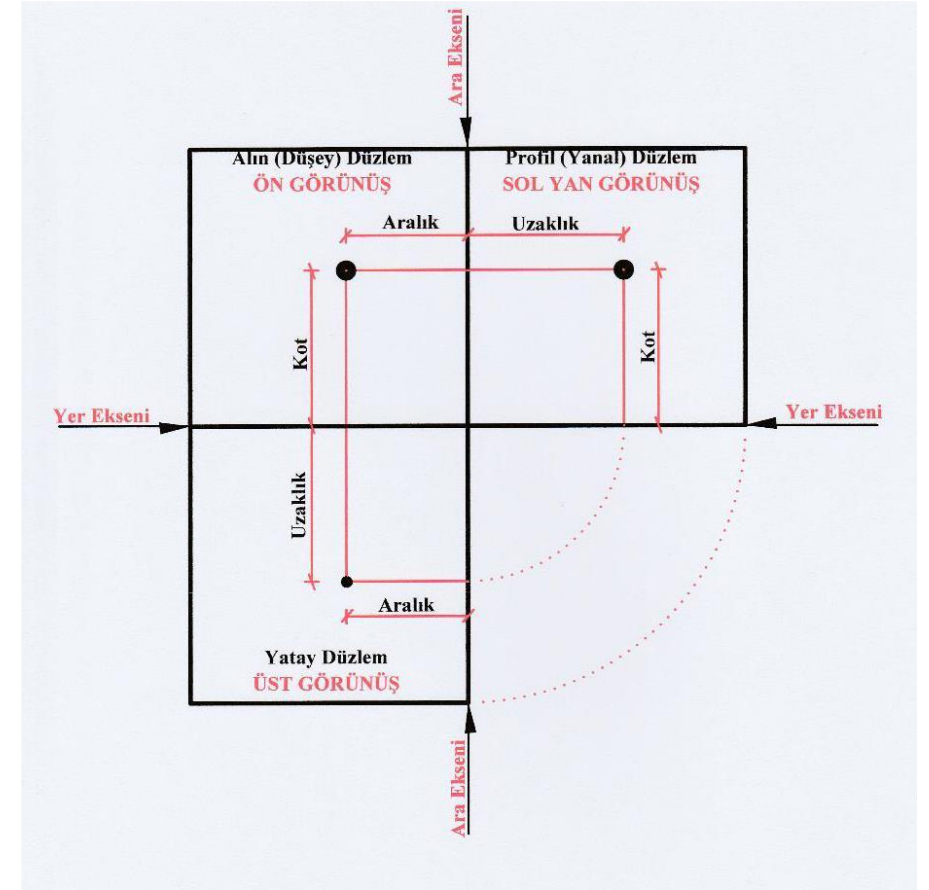
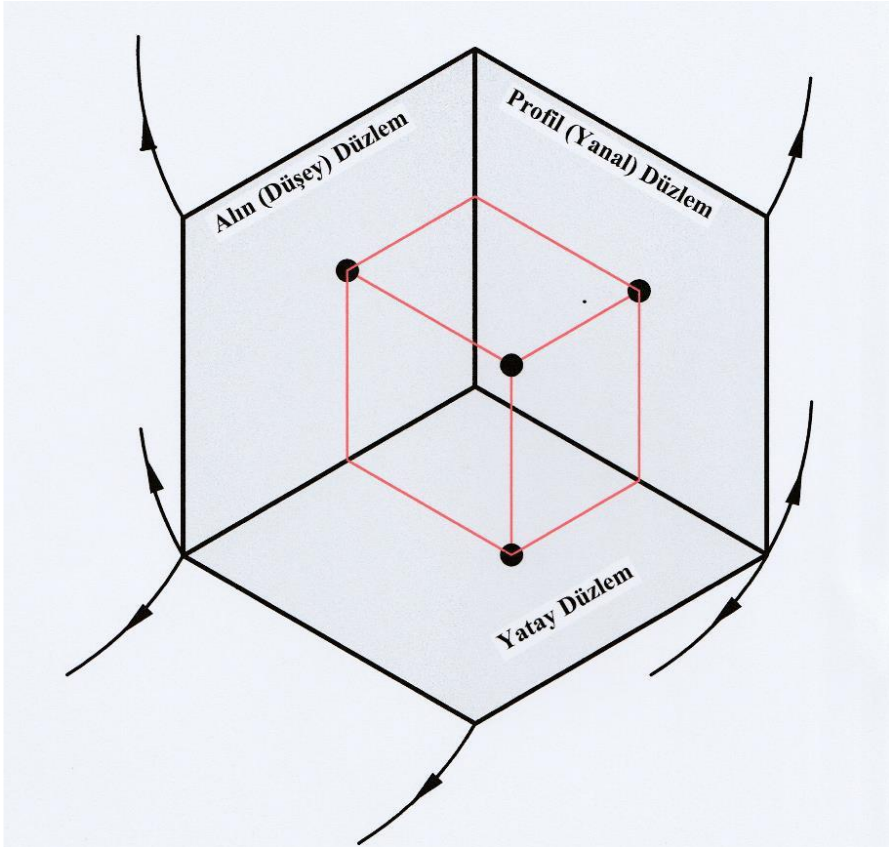
Paralel İzdüşüm

Sonsuz bir uzaklıktan birbirine paralel gelen ışınların cismin üzerinden geçerek düzlem üzerinde oluşturduğu izdüşüme paralel izdüşüm denir. Paralel izdüşüm; dik, eğik ve aksonometrik olmak üzere üçe ayrılır. Sonsuz uzaklıktan birbirine paralel gelen ışınların açısı, cisme göre 90° ise “**Dik Paralel İzdüşüm**», 90° ’den farklıysa “**Eğik Paralel İzdüşüm**” meydana gelir. Cismin izdüşüm düzlemi önünde düzleme paralel olmayacak şekilde tutulması sonucu “**Aksonometrik İzdüşüm**” elde edilir .

Dik paralel izdüşüm:

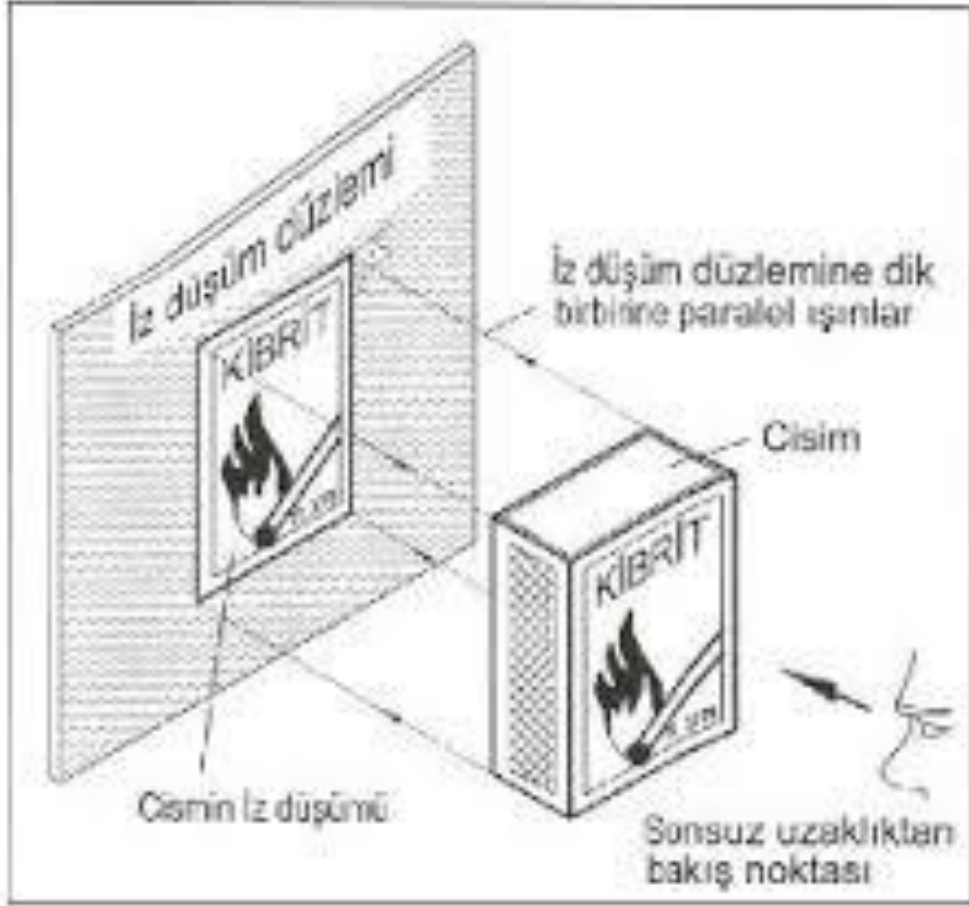
Izdüşümün bu türünde birbirine paralel olan izdüşüm ışınları cisme ve izdüşüm düzlemine dik olarak gelir. Böylece cismin gerçekteki görünüm ve ölçüleri ile izdüşüm düzleminde elde edilen görünüm ve ölçüleri birbirinin aynıdır. Bu izdüşüm tekniğinin bir cismin her yüzeyi için tekrarlanması ile oluşan izdüşüme eşlenik dik izdüşüm de denir. Elde edilen izdüşümün cismin gerçek görünüm ve ölçülerini aynen yansıtıyor olması nedeniyle kültür varlıkları koruma ve onarımı belgelemesi amacı ile üretilen çizimlerde tercih edilen izdüşüm çıkarma yöntemi dik izdüşümdür.

Bir noktanın paralel dik izdüşümü aşağıdaki gibidir.

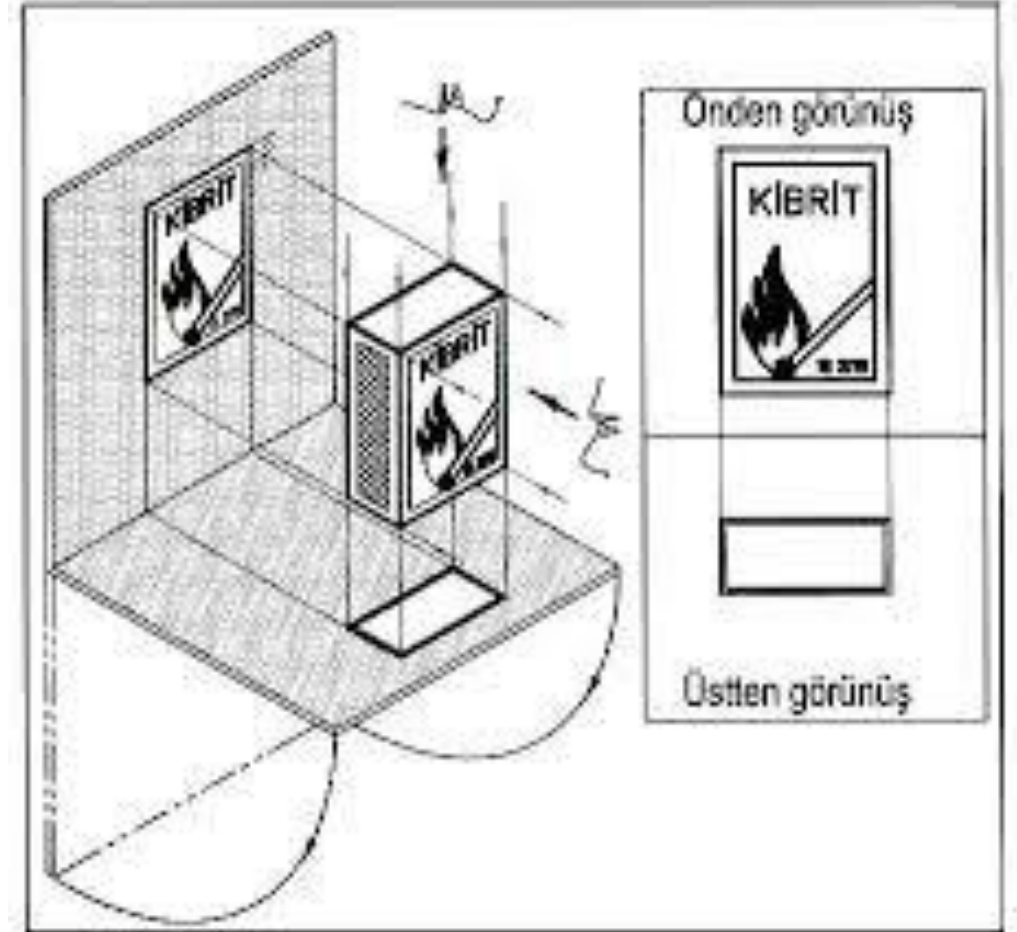


Bir noktanın izdüşümü

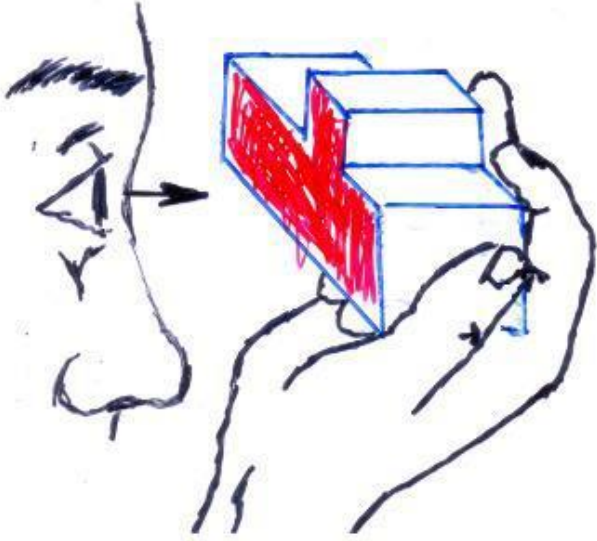
Eşlenik Dik İzdüşüm Metodu Cisme gelen ışınlar izdüşüm düzlemine dik ve cismin belirli yüzeyleri düzleme paralel olduğundan, izdüşümdeki şekil ve ölçüler gerçek boyutlarda görünür. Cisimler üç ana boyuttan meydana gelir. Dik izdüşümde cismin iki ana boyutu görülür. Üçüncü boyutun gösterilmesi için ikinci bir izdüşüm düzlemi ve bakış doğrultusu alınmalıdır. Böylece cismin üç ana boyutu hakkında bilgi vermek için eşlenik dik izdüşüm metodundan yararlanılmış olunur.



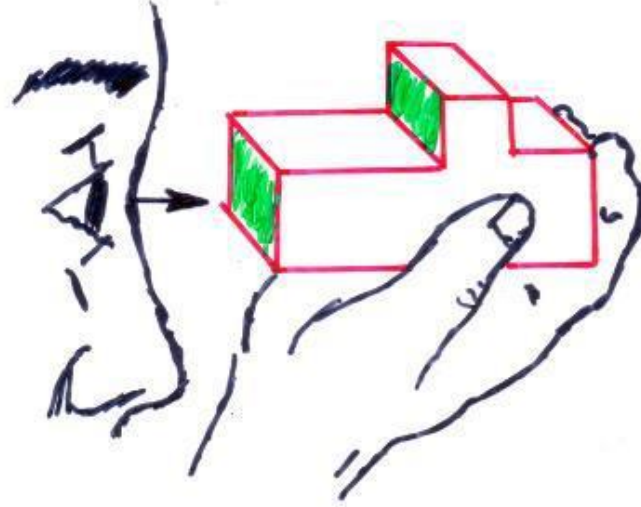
Cismin Üç Ana Boyutu



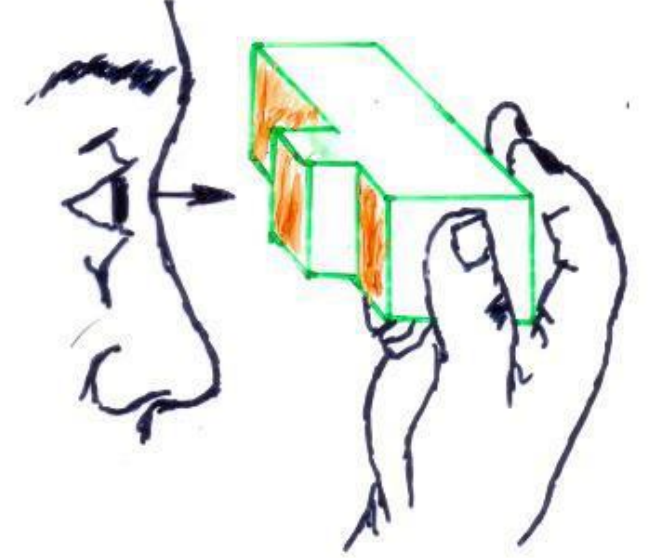
Eşlenik Dik İzdüşüm metodu



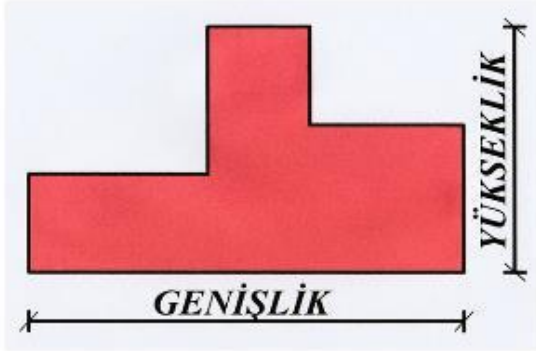
ÖN BAKIŞ



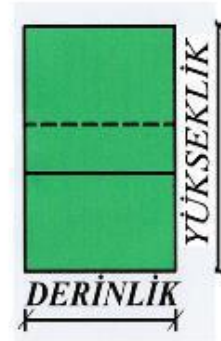
SOL YANDAN BAKIŞ



ÜSTEN BAKIŞ



ÖN GÖRÜNÜŞ



SOL YAN GÖRÜNÜŞ



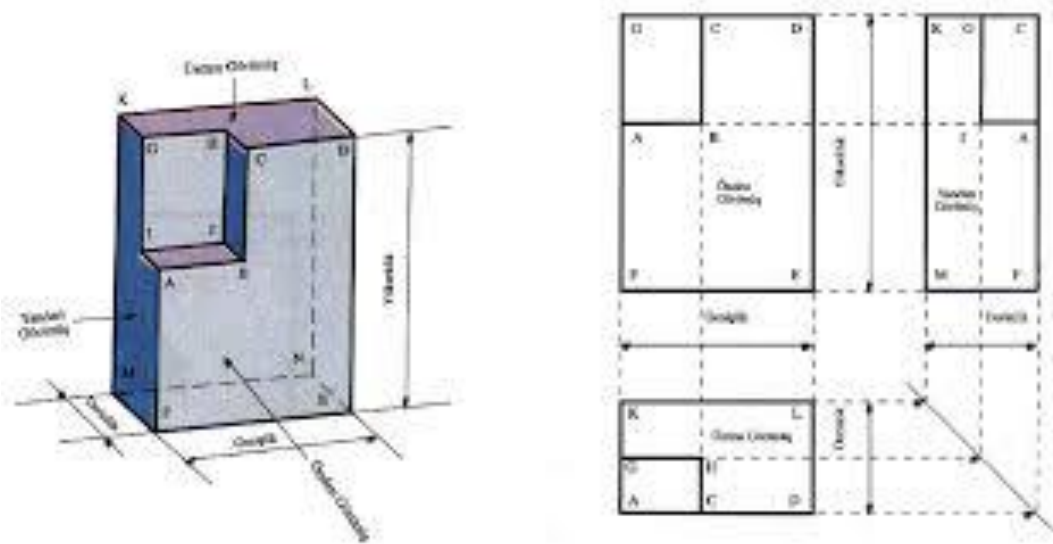
ÜST GÖRÜNÜŞ

Bir cismin izdüşümünü (görünümlerini) çizerken, cismin görünümlerine dik olarak bakmak gerekir.

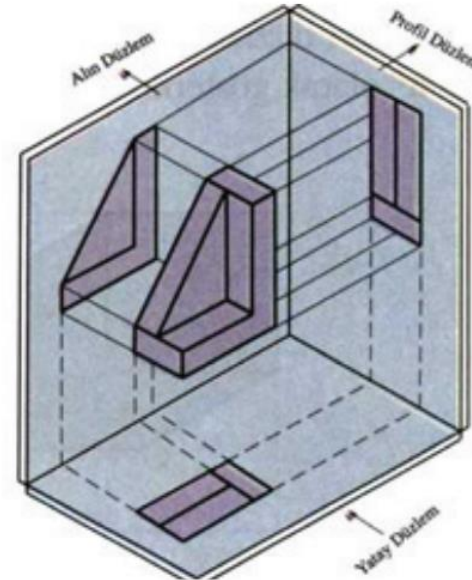
TEMEL İZDÜŞÜM DÜZLEMLERİ

Temel izdüşüm düzlemleri, uzayda birbirlerine dikey düzlemlerdir. Yere paralel olan düzleme Yatay, yere dik olan düzleme Alın, her ikisine de dik olan düzleme ise Profil İzdüşüm Düzlemi denir. Üç Görünüş: Cisme ön taraftan bakılarak Alın düzlemi üzerine çizilen dik iz düşüme Ön (Alın), üstten bakılarak Yatay düzlem üzerine çizilen dik iz düşüme Üst (Yatay), yandan bakılarak Profil düzlem üzerine çizilen dik iz düşüme ise Yan (Profil), görünüş denir.

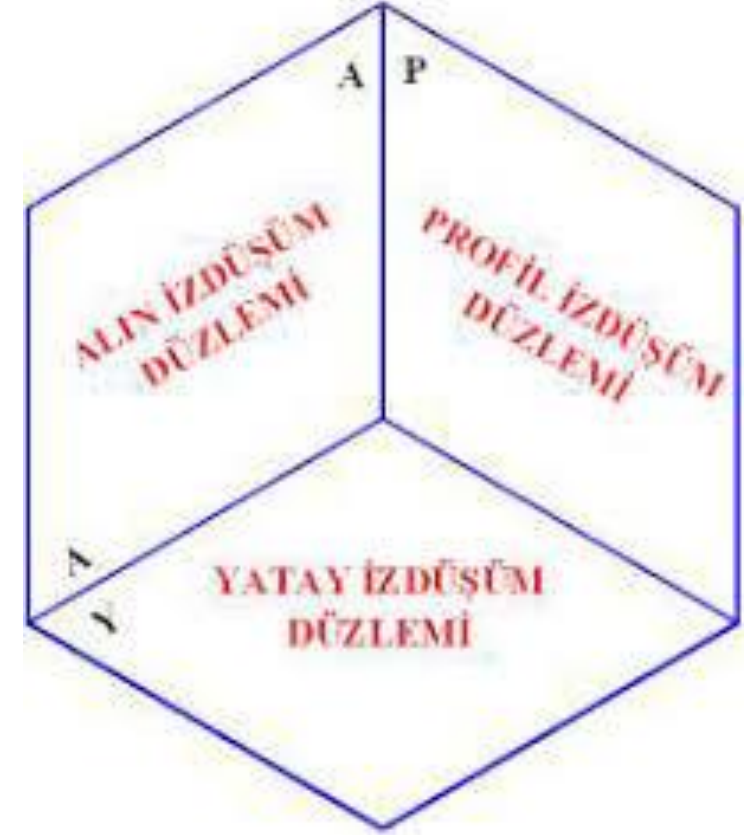
Parçalar, çeşitli geometrik temel çizimlerin birleşmesinden meydana gelir. Yükseklik, genişlik ve derinlikleri; yüzey ve çizgi olarak kendi büyüklüklerinde görünür. Görünüşler birbirleriyle aynı hizada ve aralarında uygun bir aralık bırakılarak çizilmelidir.



Görünüşleri çizilen cismin ayırtlarının gösterilişi



Alın, Yatay ve Profil düzlemdeki izdüşümleri

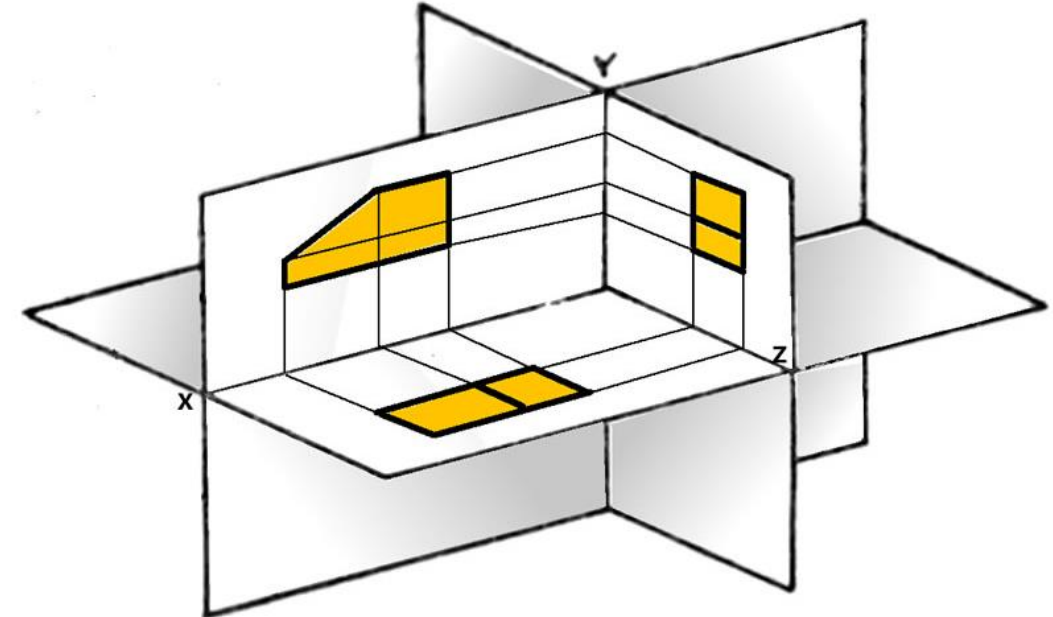
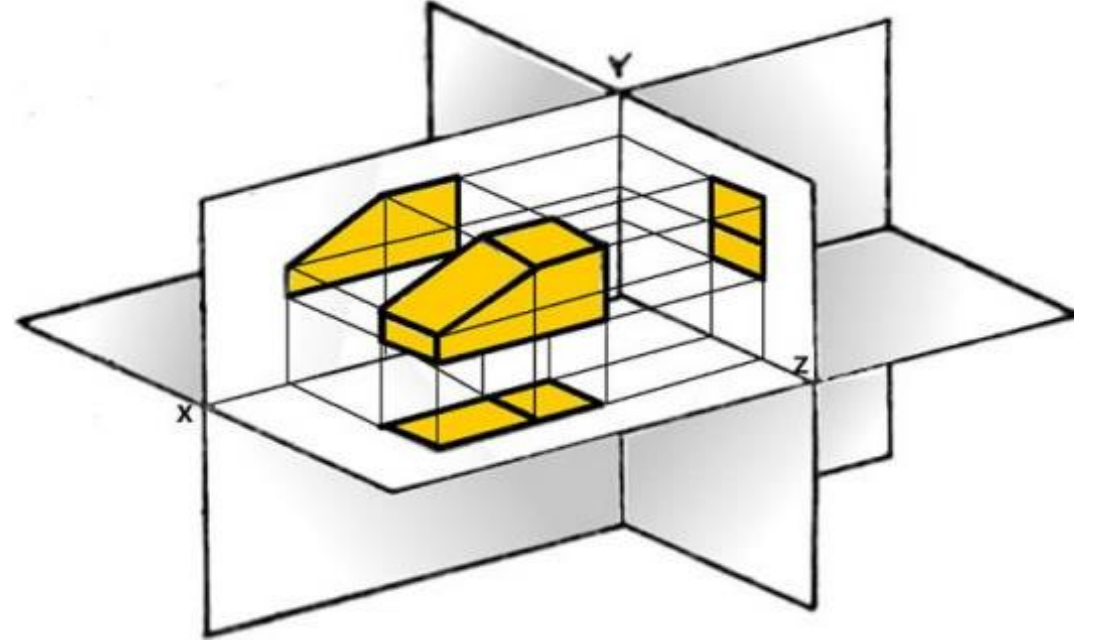


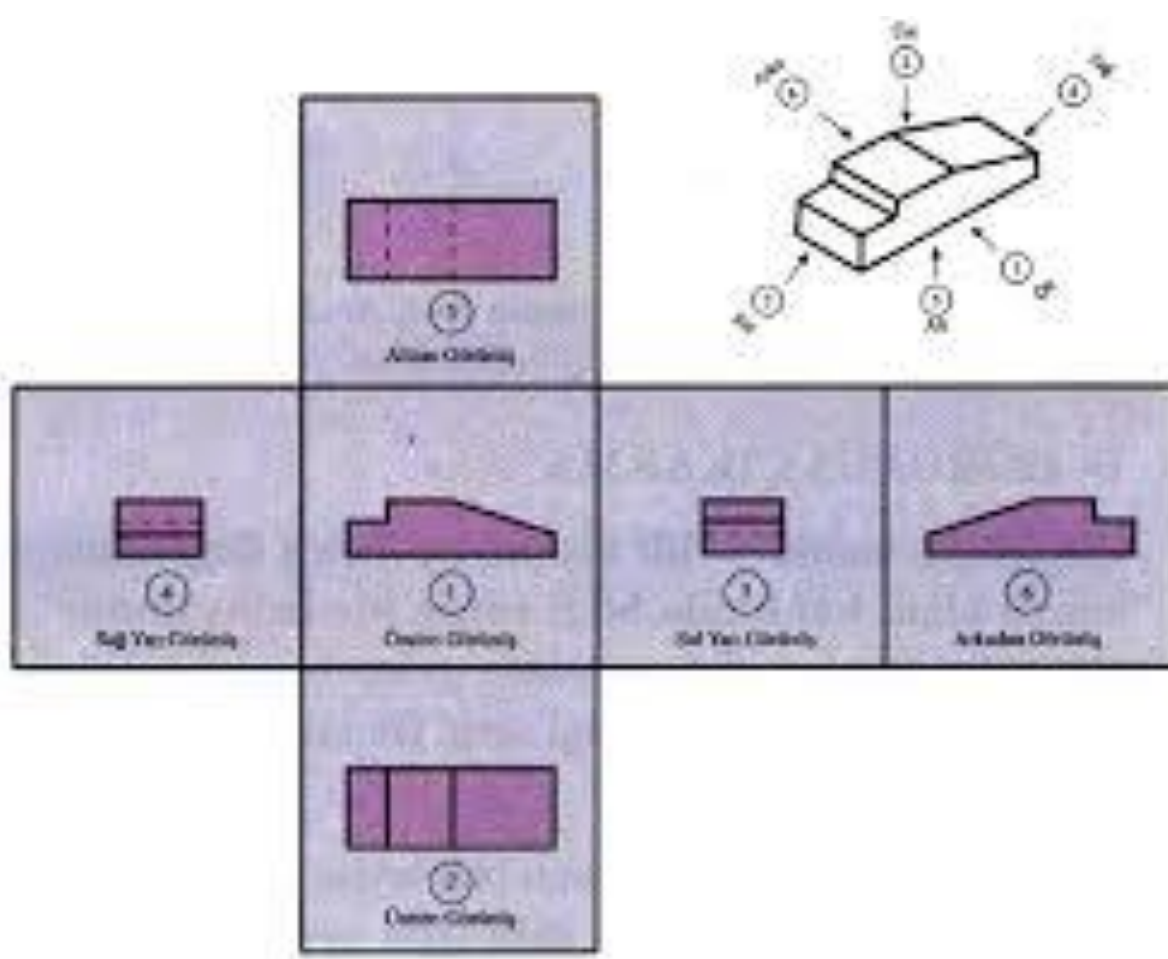
Epürün tanımı, izdüşüm yöntemleri

Bütün geometri elemanlarının esası, noktalar olduğuna göre, bunların uzaydaki yerlerini belirten iki ayrı düzlem, yani yatay ve alın (düşey) izdüşüm düzlemleri, birbirine dik olarak yukarıdaki şekildeki gibi kabl edilir.

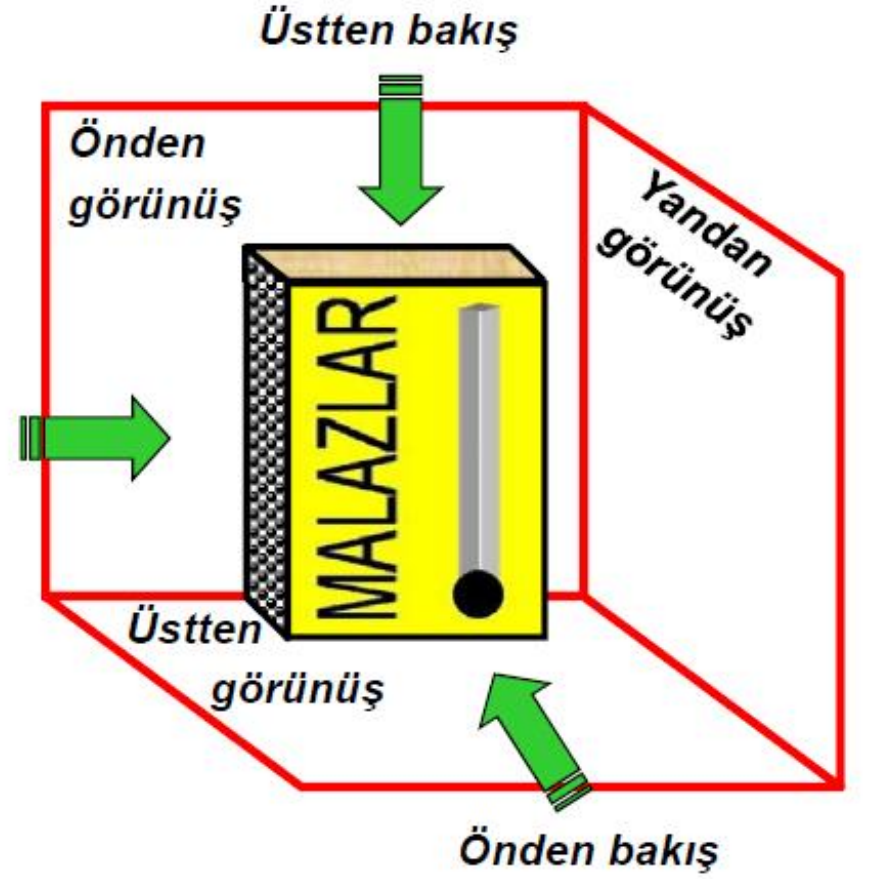
Epür

Yatay izdüşüm düzlemi yukarıdaki şekildeki gibi (x) eksenini etrafında döndürülerek alın düzlemi ile çakıştırılırlar. Bu suretle elde edilen resme EPÜR denilir. Teknik resimlerdeki görüşler, cisimlerin epürlerinden başka birşey değildirler. Cisimden yatay,düşey ve profil düzlemlerine dik olarak ışınlar gönderilir ve cismin düzlemlerde adeta gölgesi oluşturulur.





Yandan bakış



Temel izdüşüm düzlemleri uzayda birbirine dik kabul edilir. **3 düzlem** vardır.

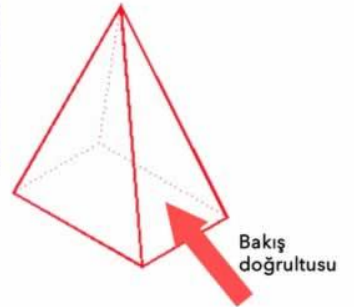
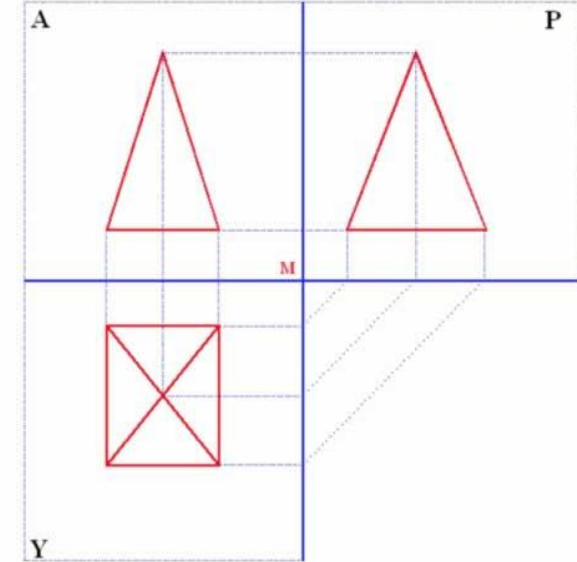
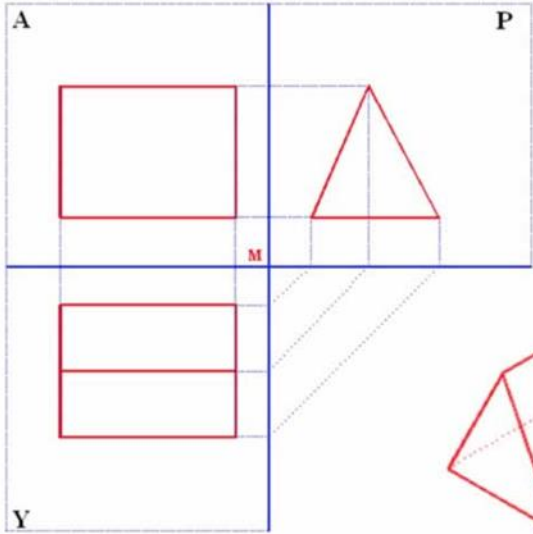
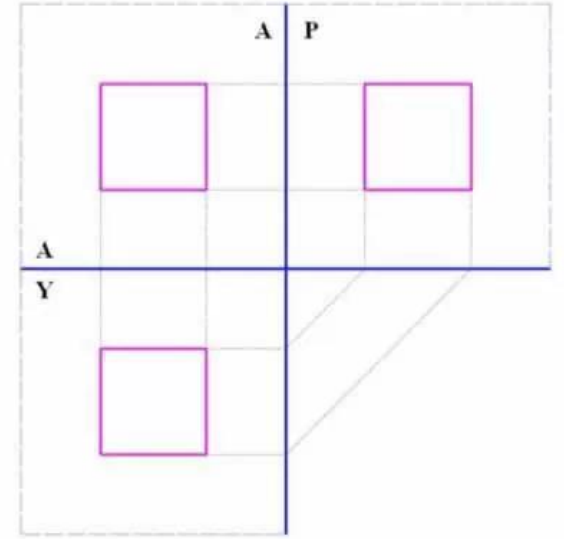
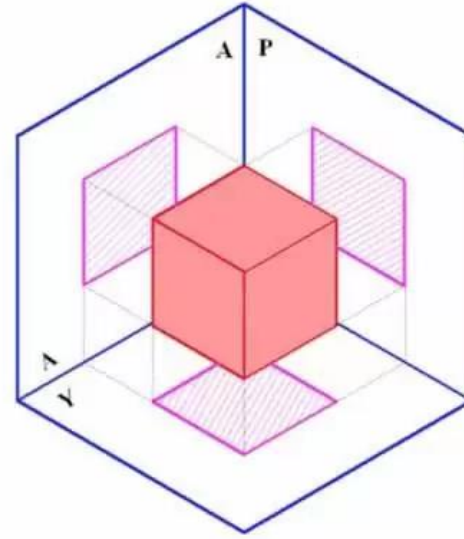
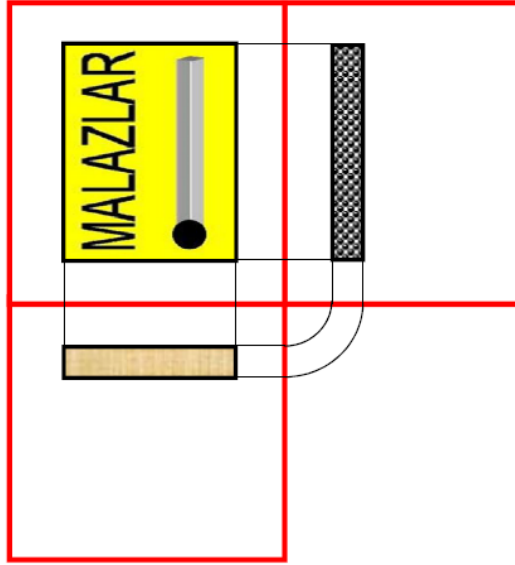
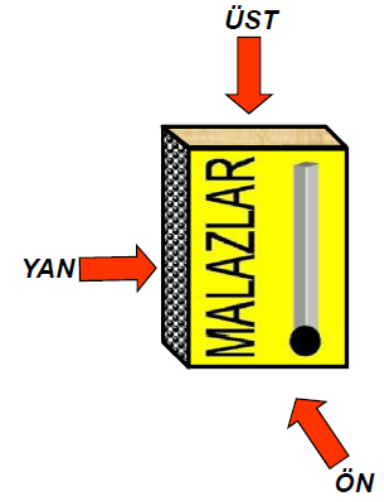
Yatay düzlem (üstten görünüş): Yere paralel olan düzleme denir.

Alın düzlem (önden görünüş): Yatay düzleme dik olan düzleme denir.

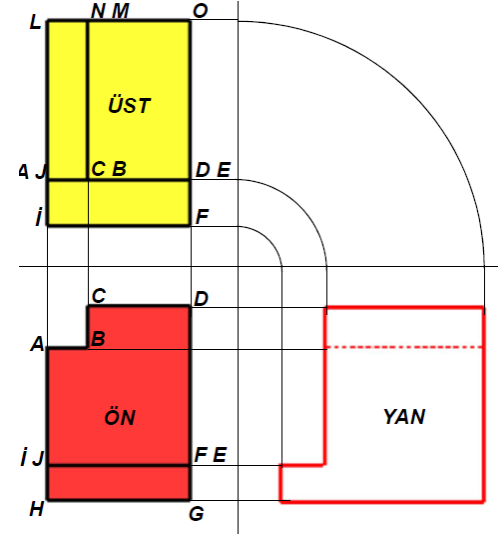
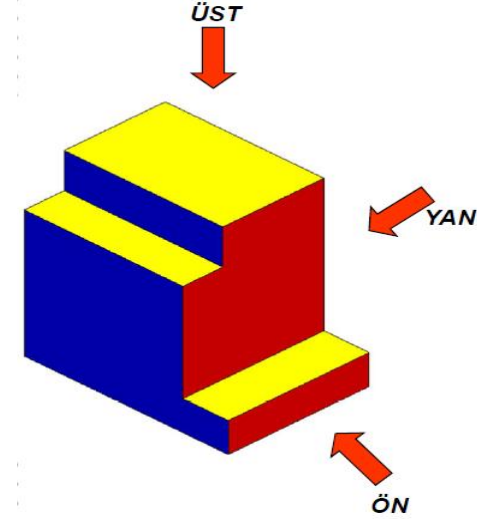
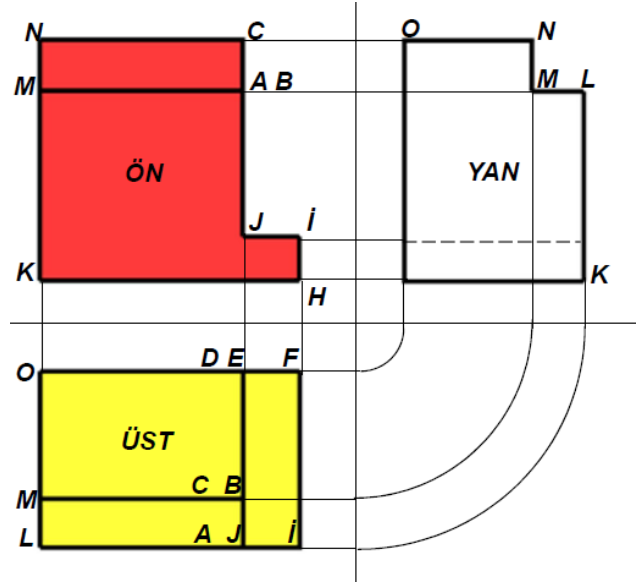
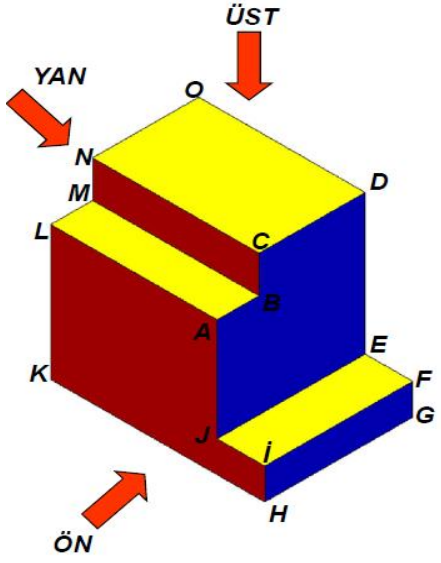
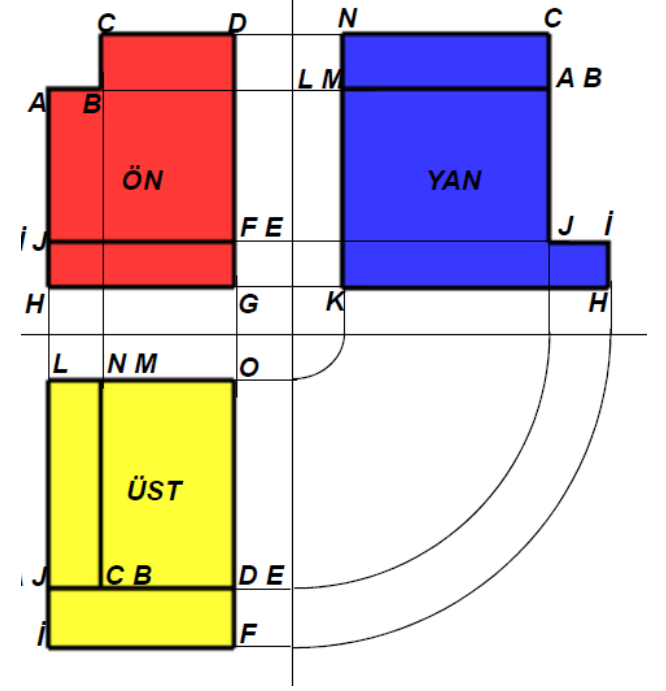
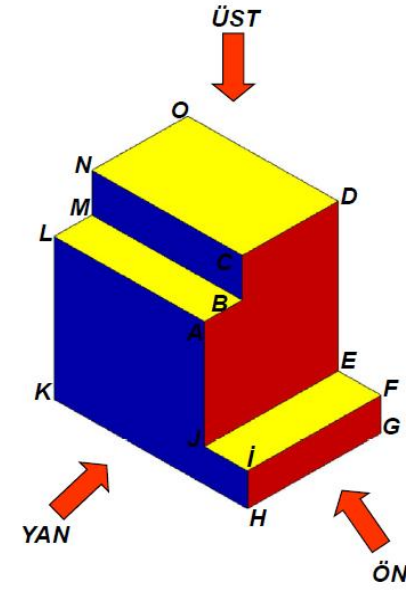
Profil düzlem (yandan görünüş): Alın ve yatay düzleme dik olan düzleme denir.

Epür Düzlem: İzdüşüm düzleminin açık haline epür düzlem denir.

Üç görünüşün epür düzleminde gösterilmesi

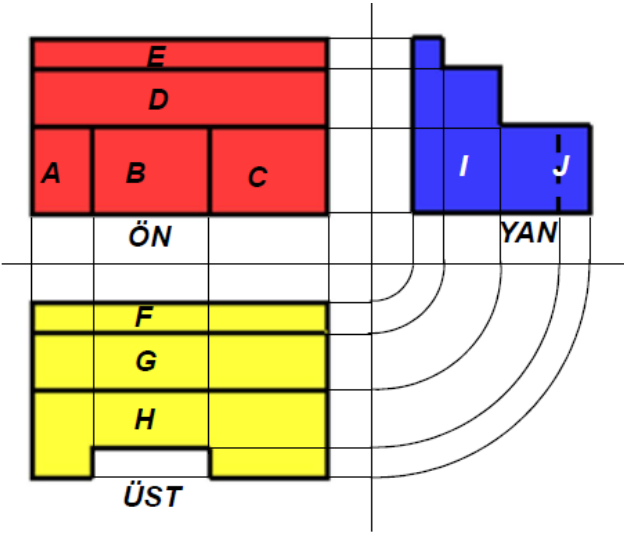
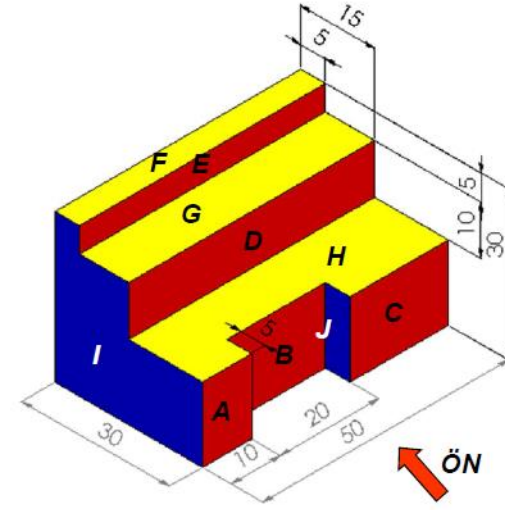
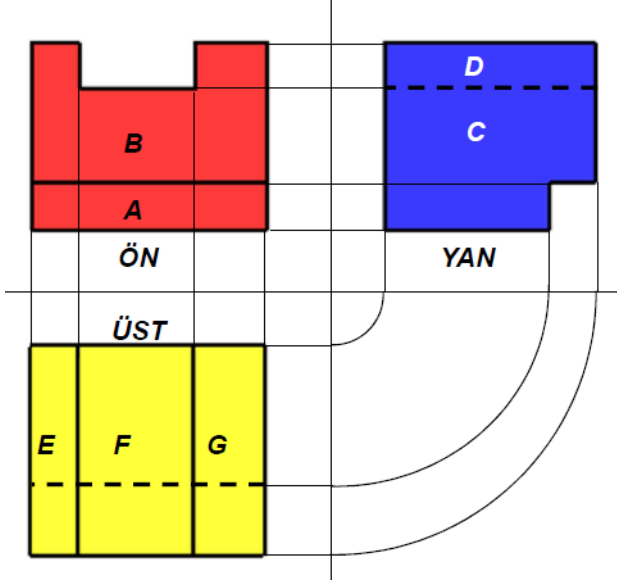
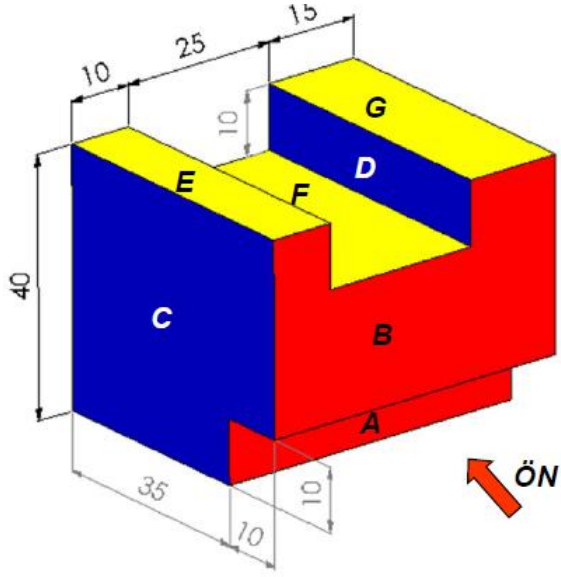


Yukarıdaki şekillerde farklı geometrik biçimlerin epür izdüşümlerinin bulunmasını görüyoruz.



Yukarıdaki örneklerde farklı geometrik formların epür izdüşümlerinin bulunmasını görüyoruz.

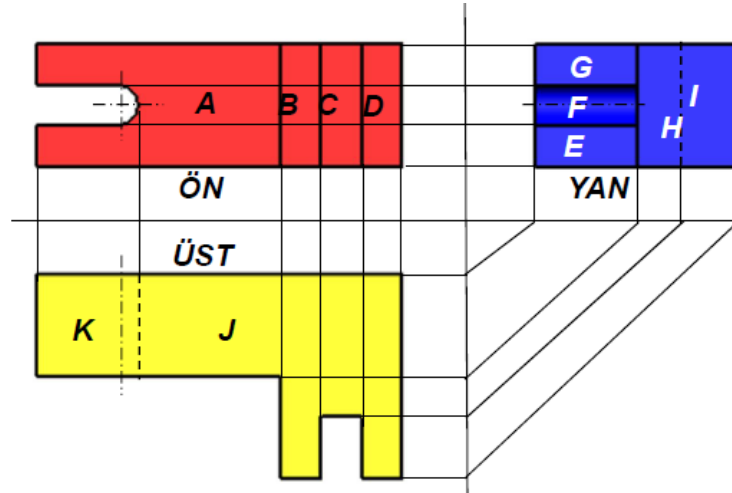
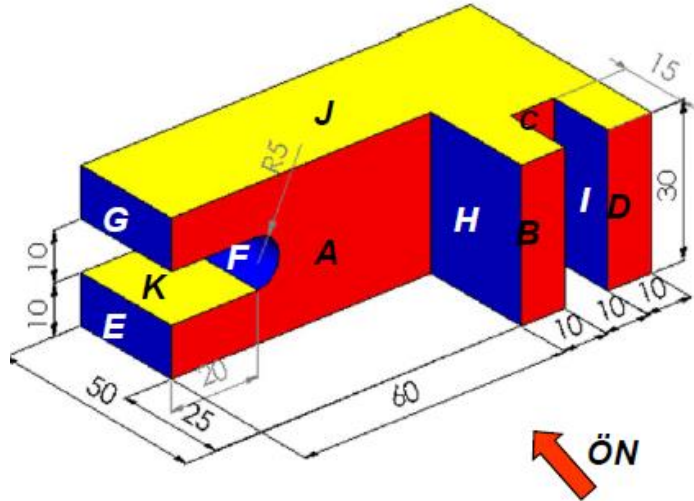
Görünüş çıkarma uygulamaları



Görünüş Çıkarmanın Kuralları

Bir parçanın görünüşleri çıkarılırken aşağıdaki kuralları dikkate almak işimizi kolaylaştıracaktır.

1. Parçanın çalıştığı yer, geometrik şekli, imalat durumu vb. gibi özellikler dikkate alınarak hangi konumda tutulacağı kararlaştırılır.
2. Parçayı tam olarak açıklayabilecek yeterli görünüş sayısı tespit edilir.
3. Parçanın karakteristik özelliğini en iyi ifade eden, en az kesik çizgi verecek olan önden görünüş ve bakış yönü belirlenir.
4. Önden görünüşe bağlı olarak diğer görünüşlerin bakış yönü ve çıkabilecek şekilleri tespit edilir.



Yukarıdaki örneklerde farklı geometrik formların epür izdüşümlerinin bulunmasını görüyoruz.

Görünüş çıkarma uygulamaları

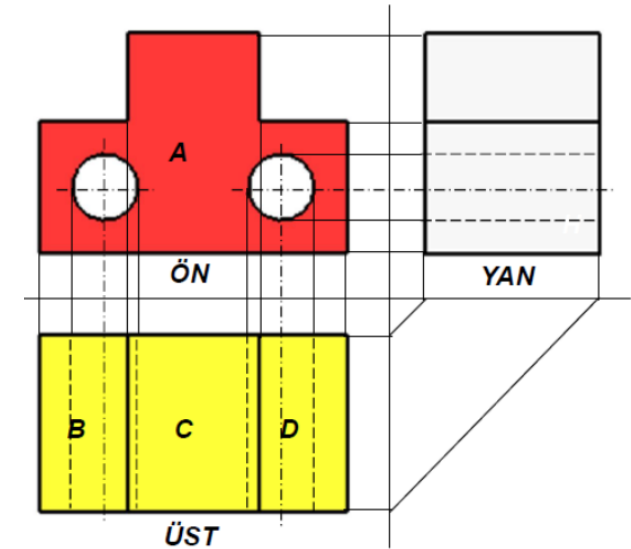
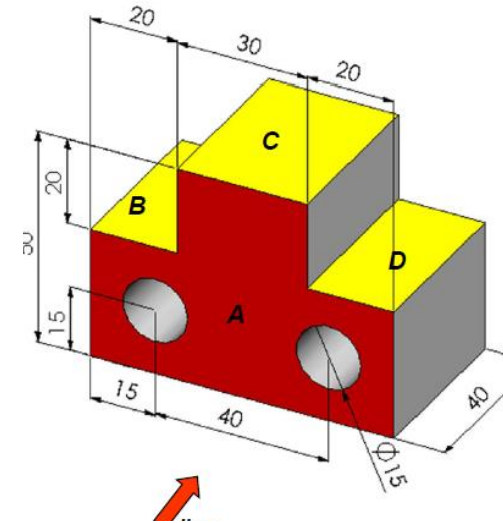
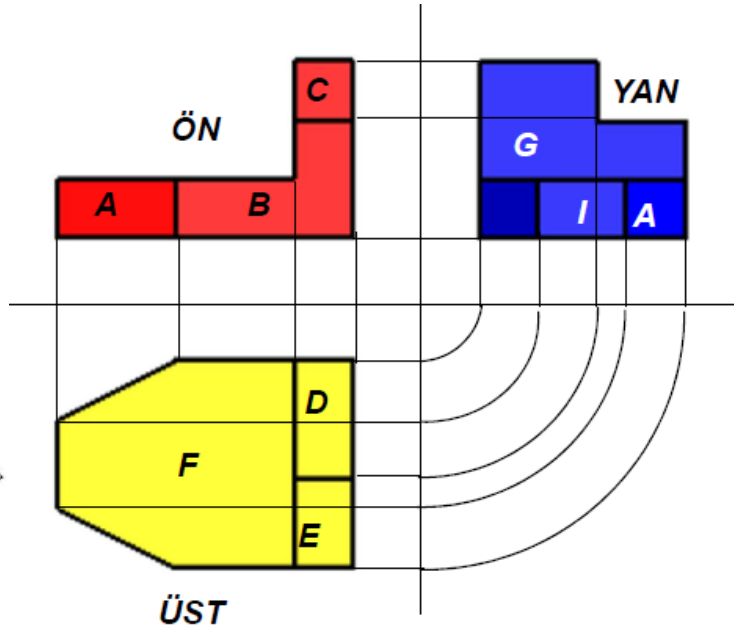
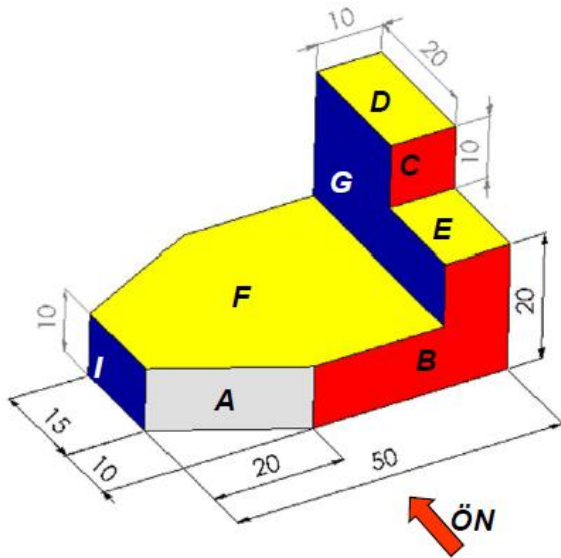
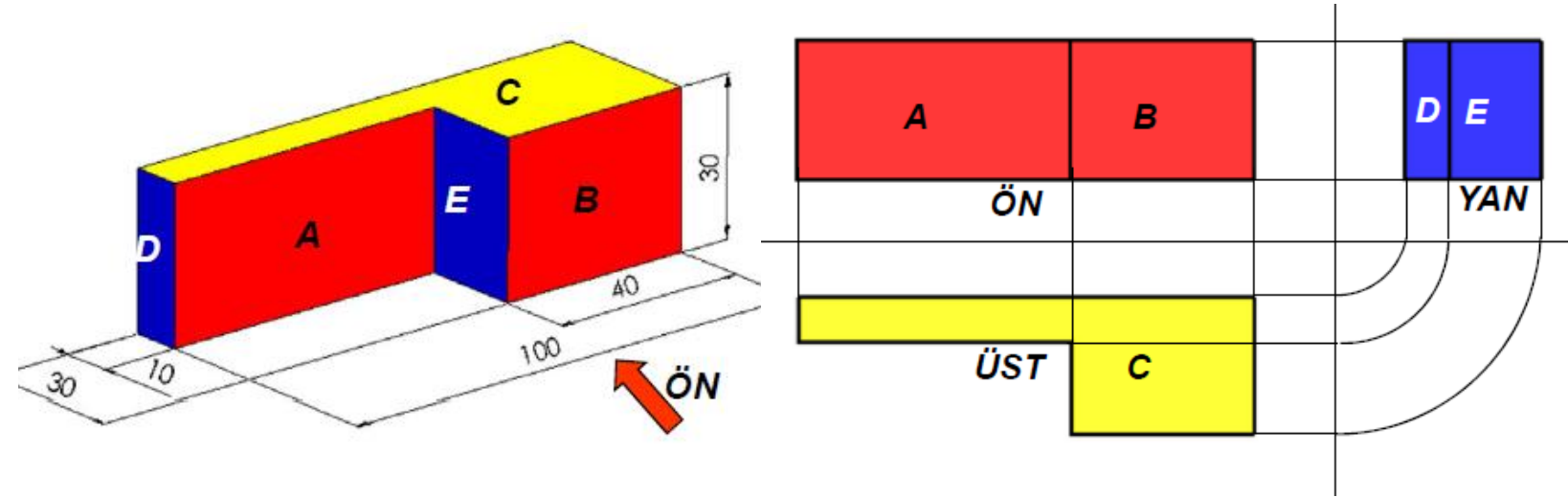
1.5. Görünüş Çıkarmanın Kuralları

5. Ön çalışma yapılmalıdır. Kolaylık olması amacıyla, kareli kağıt üzerinde, görünüşlerin kurallara uygun yerleşim şekli serbest elle çizilebilir.

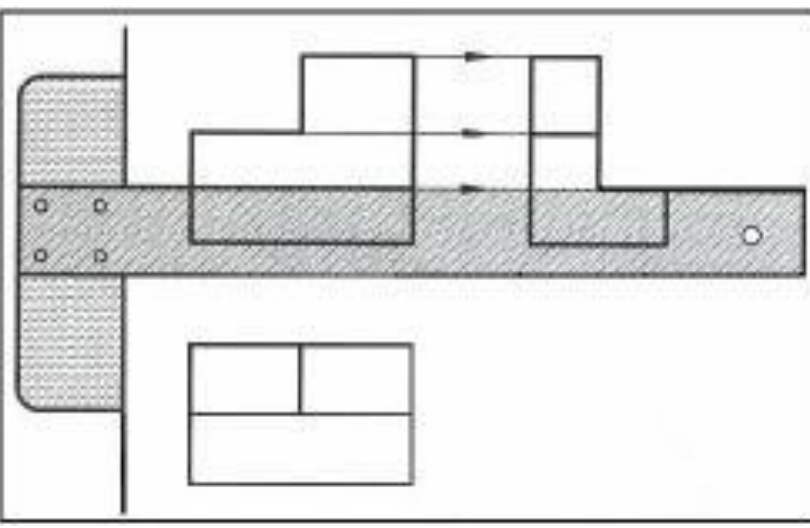
6. Ön çalışma sonucuna göre parçanın üç ana boyutu esas alınarak kullanılacak kağıt formu belirlenir.

7. Seçilen kağıt formunun kullanım durumu (yatık veya dik) belirlenerek teknik resim çizim masasına bağlanması işi yapılır.

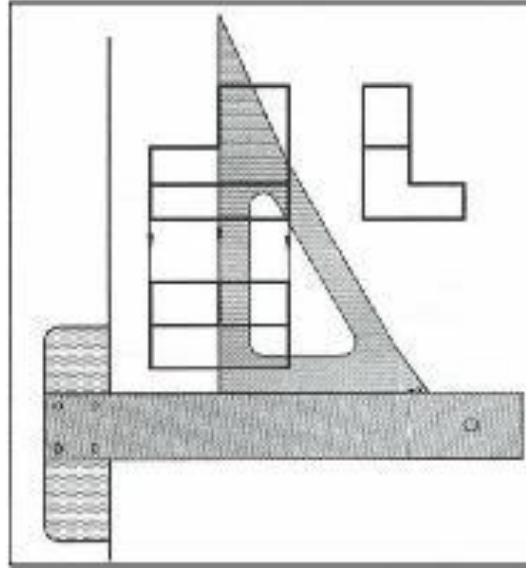
8. Çizim masasına bağlanan kağıda çerçeve ve antet (yazı alanı) çizilir



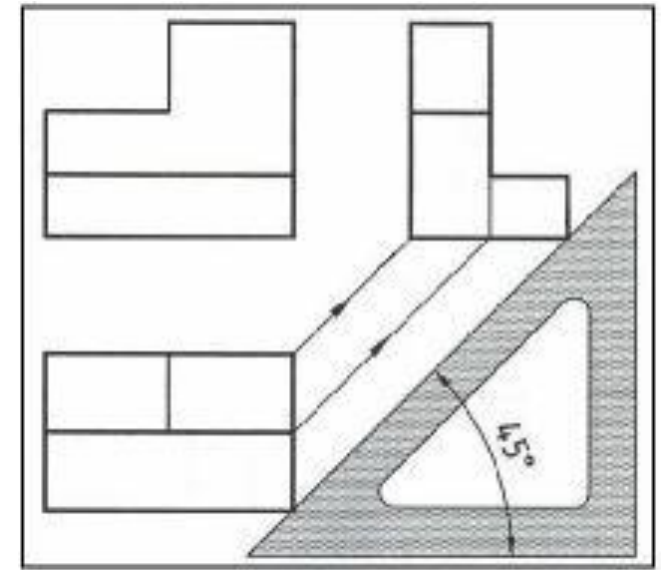
Yukarıdaki örneklerde farklı geometrik formların epür izdüşümlerinin bulunmasını görüyoruz.



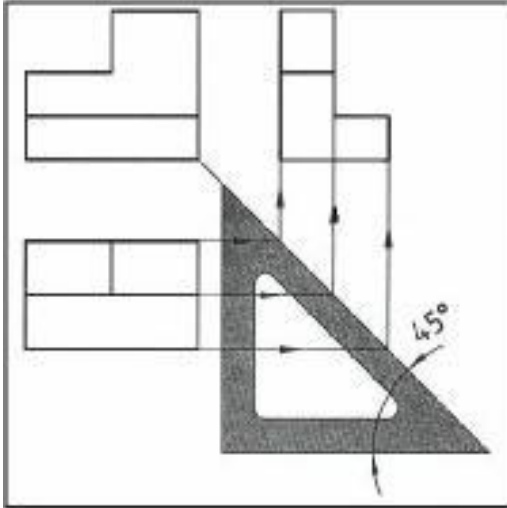
Yükseklik Ölçülerinin “T” Cetveli yardımıyla taşınması



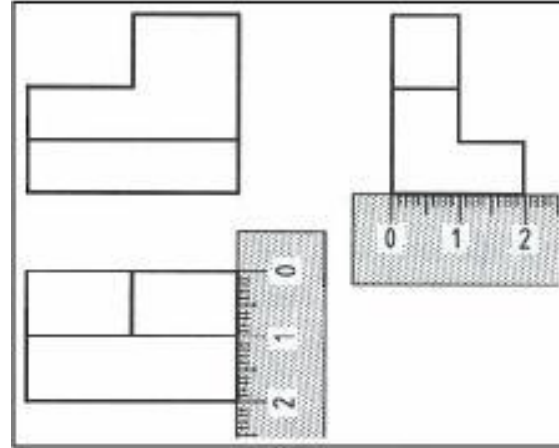
Genişlik ölçülerini taşıyan ara çizgiler “T” cetveli üzerine yerleştirilen gönye yardımıyla düşey olarak çizilir



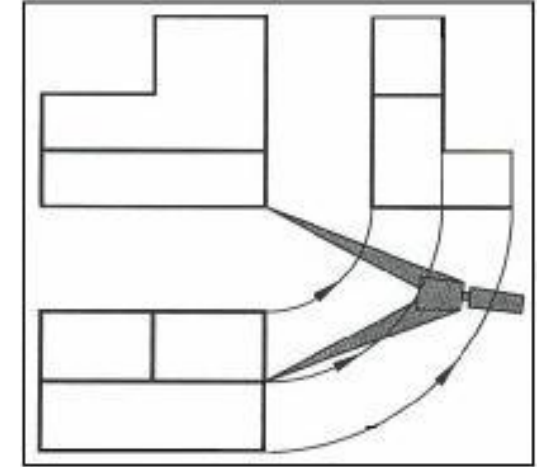
Derinlik Ölçülerinin 45°'lik Gönye Yardımıyla Taşınması



Derinlik Ölçülerinin 45°'lik Gönye Yardımıyla Taşınması



Derinlik Ölçülerinin çetvel ve Pergel Yardımıyla Taşınması Taşınması



Görünüşlerdeki boyutları taşıyan ve görünüşleri birbirine bağlayan sürekli dar (ince) çizgiye ara (taşıma) çizgisi denir. İlk aşamalarda çizilen bu çizgiler daha sonra silinir veya çizilmeden taşıma işlemi gerçekleştirilir. Yükseklik ölçülerini taşıyan ara çizgiler “T” cetveli yardımıyla çizilir. Derinlik ölçülerini taşıyan ara çizgilerinse üstten görünüşten yandan görüşe veya yandan görüşten üstten görüşe aktarılması gerekir. Bunun için 45°'lik gönye, cetvel ya da pergeli kullanılabilir.

YARARLANILABİLECEK BAZI KAYNAKLAR

- Neufert E. , Neufert, Beta, 2008
- ORHAN ŞAHİNLER, FEHMİ KIZIL, **MİMARLIKTA TEKNİK RESİM**, YAPI-ENDÜSTRİ MERKEZİ YAYINLARI
- DOĞAN HASOL, **ANSİKLOPEDİK MİMARLIK SÖZLÜĞÜ**, YEM YAYINLARI
- DOĞAN HASOL, **3 DİLDE MİMARLIK VE YAPI SÖZLÜĞÜ**, YEM YAYINLARI
- ALİ DÜZGÜN, **MİMAR VE MÜHENDİSLER İÇİN TEMEL TASARI GEOMETRİ**, BİRSEN YAYINEVİ
- LATİFE GÜRER, HAKAN TONG, GÜL GÜRER ALİMGİL, EREN İPÇİZADE, **İZDÜŞÜMLER**, BİRSEN YAYINEVİ
- MUSTAFA AKGÜN, **MİMARÎ ÇİZİM TEKNİĞİ**, BİRSEN YAYINEVİ
- FRANCIS D. K. CHING, **ARCHITECTURAL GRAPHICS**, WILEY