

TEKNİK RESİM

10

Perspektifler

Ders Notları:

Mehmet Çevik

Dokuz Eylül Üniversitesi



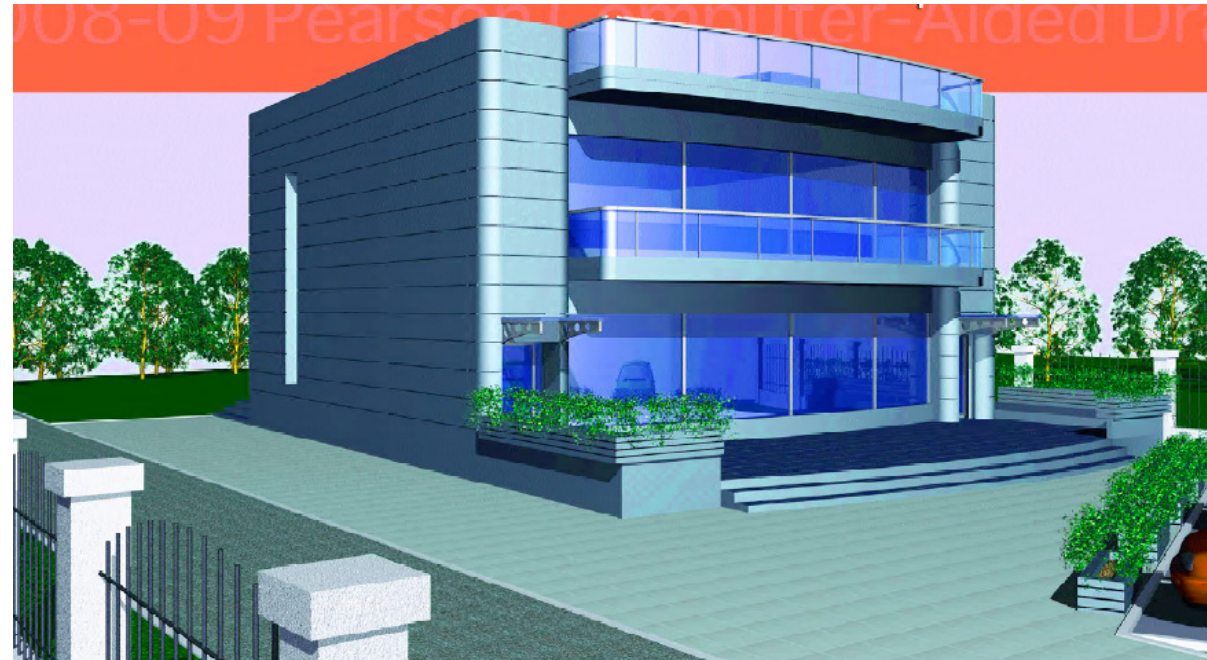
2010

Perspektifler

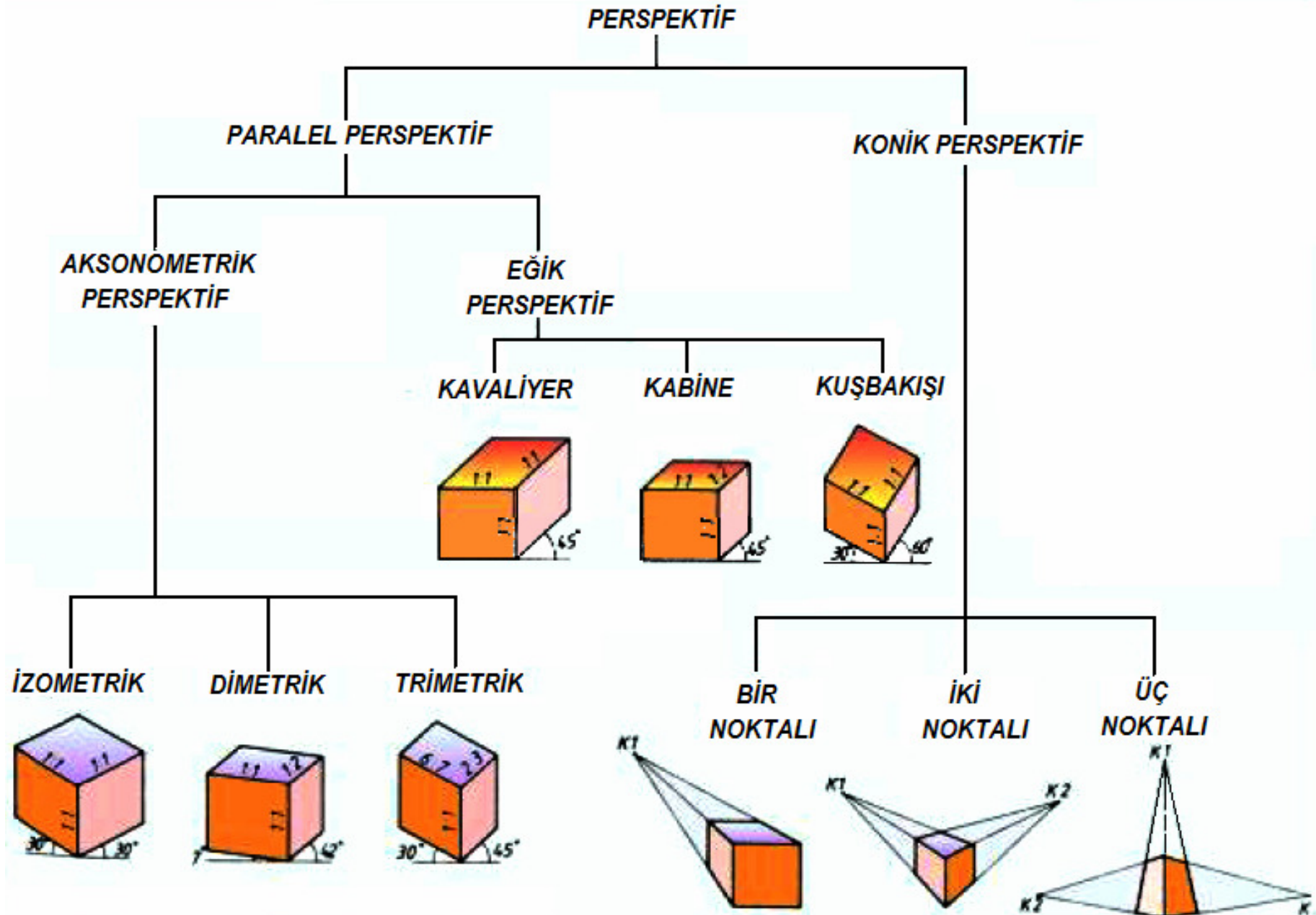
- Perspektif Nedir?
- Perspektif Çeşitleri
- Paralel Perspektif
- Aksonometrik Perspektif
- Aksonometrik Perspektif Çeşitleri
- İzometrik perspektif
- İzometrik Perspektif Çizimi
- Perspektif Örneği
- İzometrik Olmayan Çizgiler
- İzometrik Çizimde Eğik Yüzeyler
- İzometrik Çizimde Açılar
- Dairelerin İzometrik Perspektifi
- Oval Çizimi
- İzometrik Silindir Çizimi
- Eğrilerin İzometrik Perspektifi
- İzometrik Perspektifte Kesitler

Perspektif Nedir?

- Perspektif, iki boyutlu bir yüzeyde cisimleri üç boyutlu gösterebilme sistemidir.
- Perspektif resimler, cisimlerin, gözümüzün gördüğü şekle benzer özelliklerdeki, üç boyutlu anlatımını bir görünüşle ifade ederler.
- Perspektif resimlerde, cisimlerin, arkada kalan ve iç kısımlarının tam olarak anlatımı mümkün değildir. Bunun için komple, montaj ve parça yapım resimlerinde perspektif resimler fazla kullanılmaz.
- Benzer şekilde, inşaat mühendisliği projelerinin çoğunda da perspektif resimler yerine 2-boyutlu izdüşüm resimleri kullanılır.

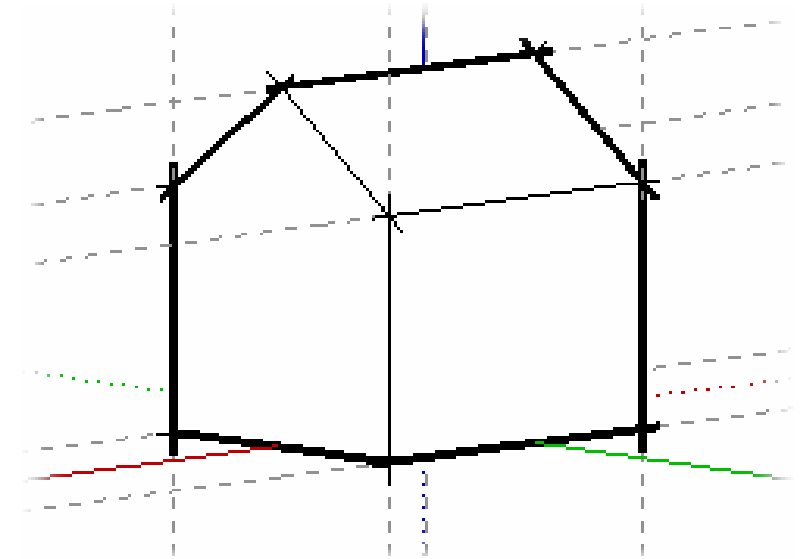


Perspektif Çeşitleri



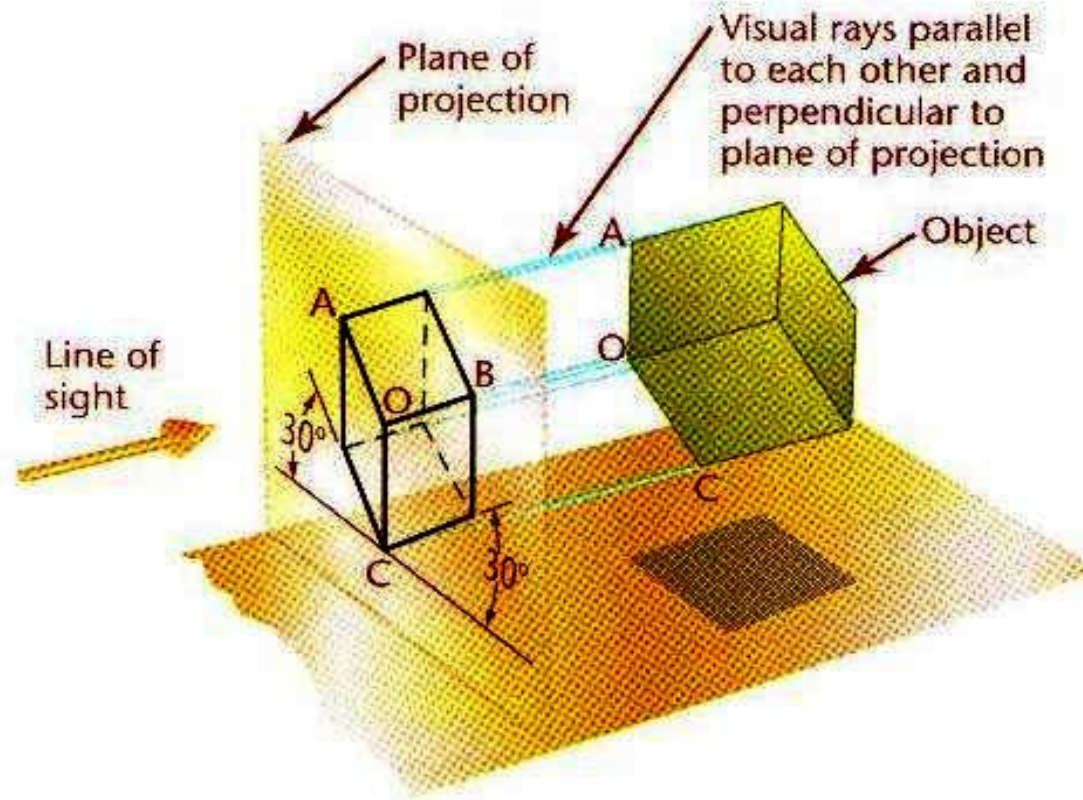
Paralel Perspektif

- Bir cismin, ışınların cisme sonsuzdan gelip izdüşüm düzlemine paralel olarak aktarılması ile elde edilen görünüşüne **paralel perspektif** denir.
- Bu iz düşümde cisim ile izdüşümü aynı boyutta olmaktadır.
- Paralel perspektif; çoğunlukla makine parçalarının, benzer biçimdeki küçük boyutlu cisimlerin, inşaat sektöründeki sistem detaylarının çizilmesinde kullanılmaktadır.



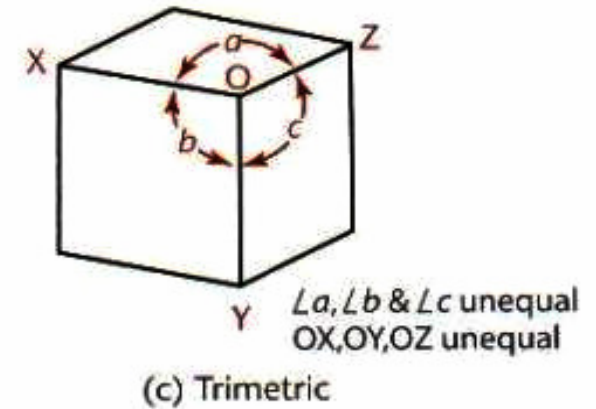
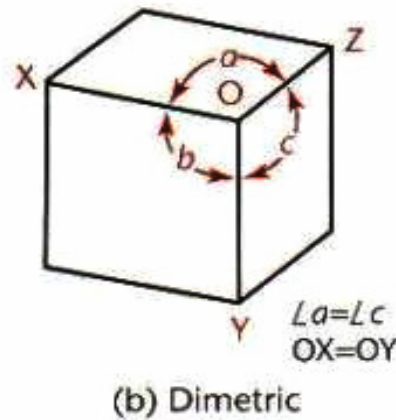
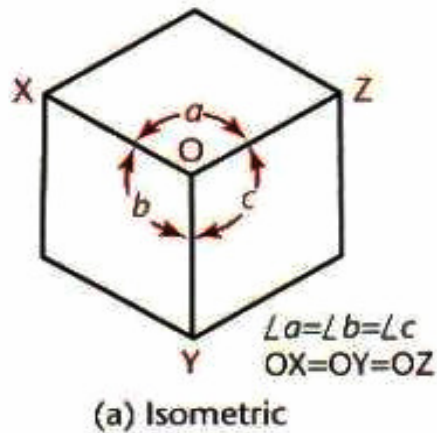
Aksonometrik Perspektif

- Işınlardan, izdüşüm düzlemine dik geldiği paralel bir izdüşümdür.
- Cisim, izdüşüm düzlemine belli açılar yapacak şekilde oturtulur.

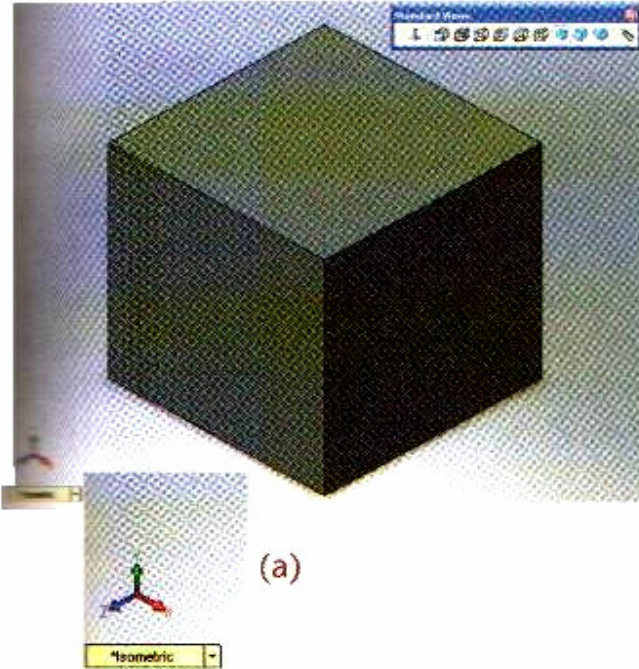


Aksonometrik Perspektif Çeşitleri

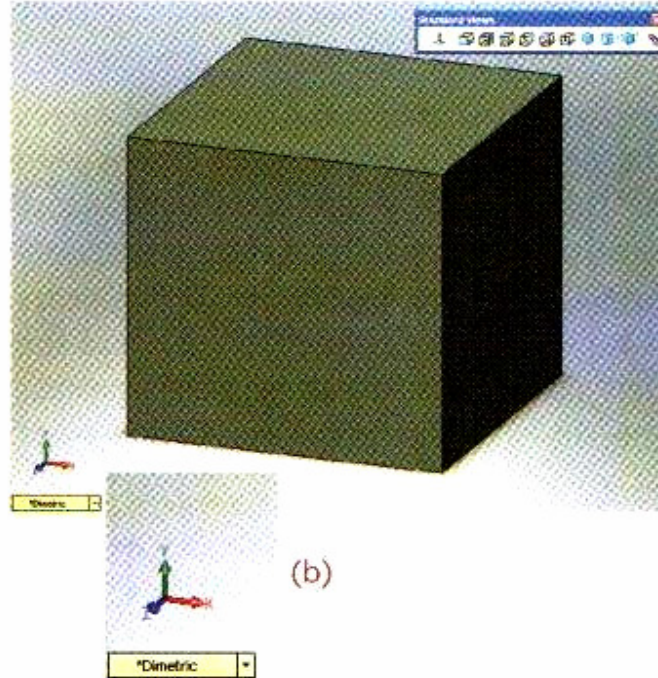
- İzometrik perspektif: Bütün kenarlardaki kısalma oranları ve eksenler arasındaki açılar eşittir.
- Dimetrik perspektif: İki eksen doğrultusundaki kısalma oranları eşit ancak üçüncü eksen doğrultusundaki kısalma oranı farklıdır.
- Trimetrik perspektif: Her üç eksen doğrultusundaki kısalma oranları ve eksenler arası açılar farklıdır.



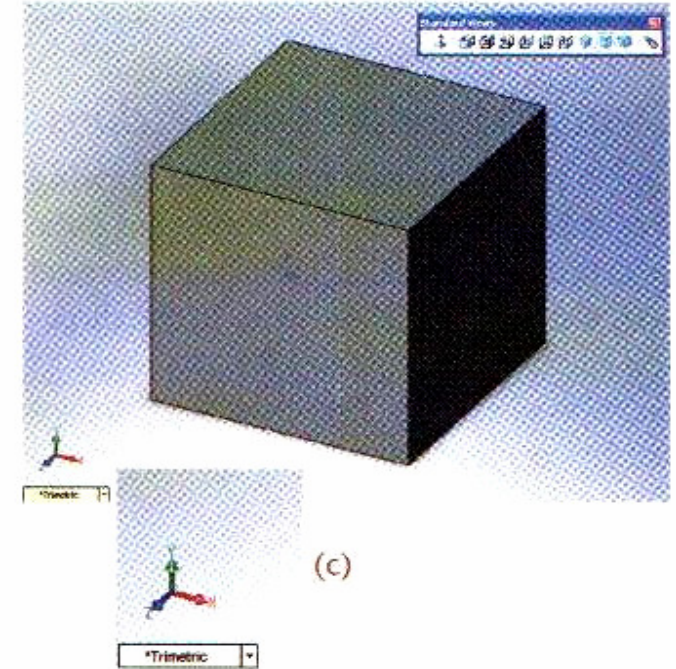
Aksonometrik Perspektif Çeşitleri



(a) İzometrik



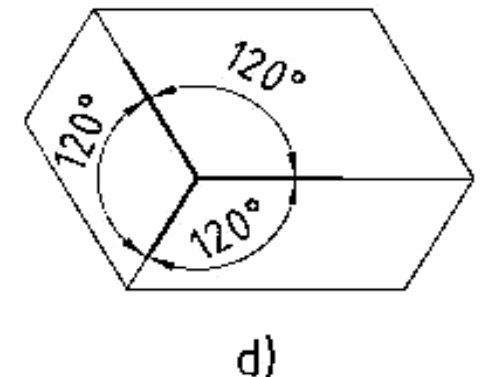
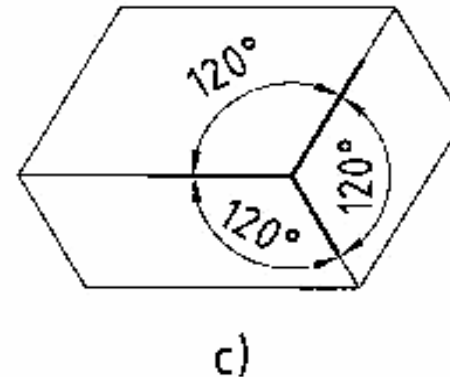
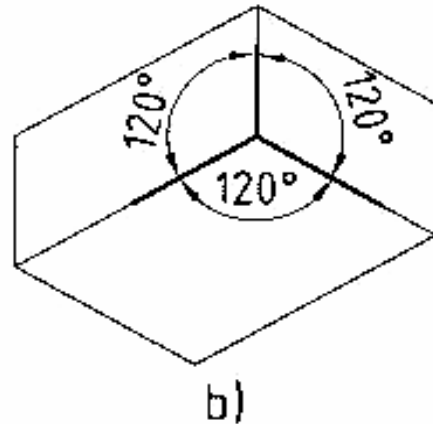
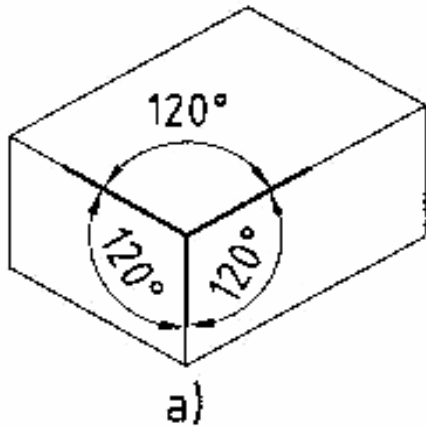
(b) Dimetrik



(c) Trimetrik

İzometrik Perspektif

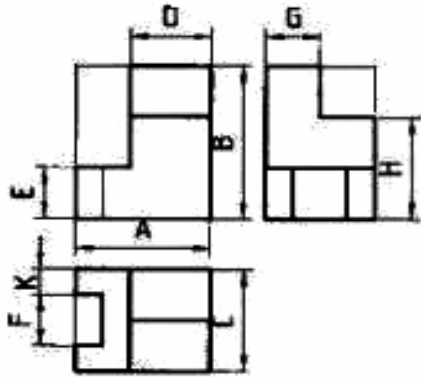
- Bütün kenarlardaki kısalma oranlarının ve perspektif eksen açılarının eşit (120°) olduğu bir aksonometrik perspektiftir.
- (izometrik = eşit ölçü)
- Aksonometrik perspektifin en yaygın kullanılan şeklidir.



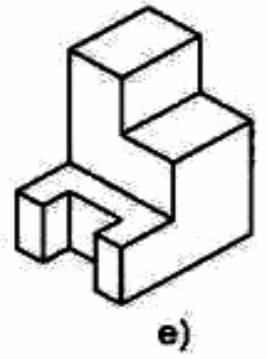
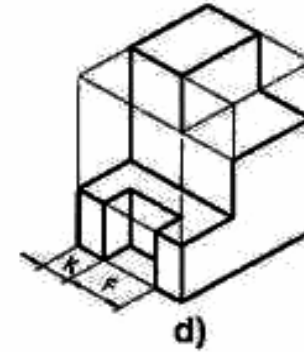
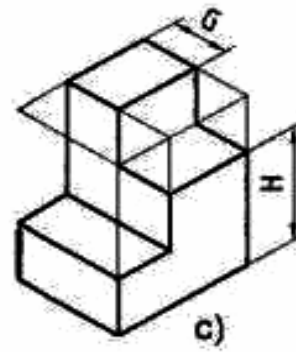
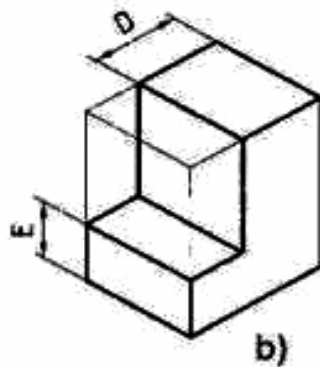
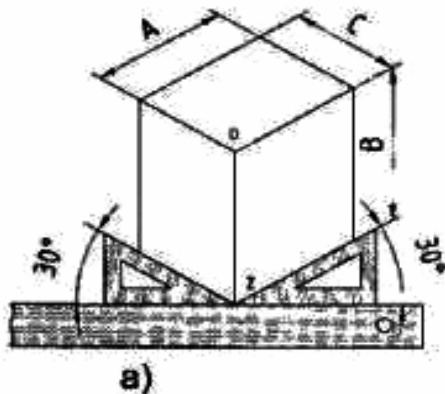
İzometrik perspektifin eksen konumları

İzometrik Perspektif Çizimi

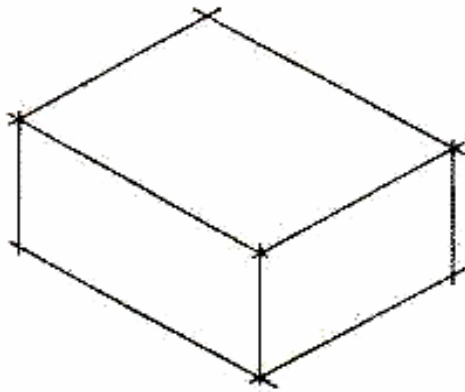
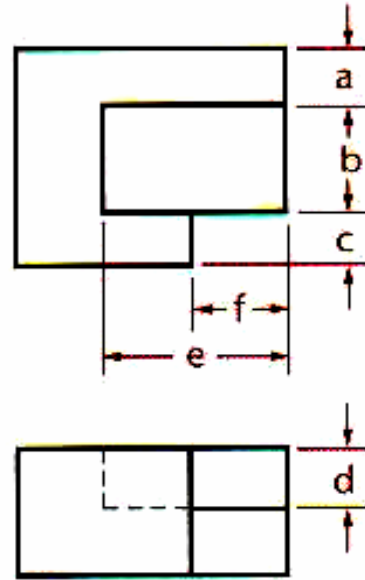
1. İzometrik perspektif çizimine eksenlerden başlanır. T cetveli ve 30° lik gönye ile yatayla 30° açılar yapan eksenler çizilir.
2. Eksenler üzerine parçanın genişlik, yükseklik ve derinlik ölçüleri işlenir.
3. Bu noktalardan eksenlere paralel doğrular çizilerek dikdörtgen prizmanın perspektifi meydana getirilir.



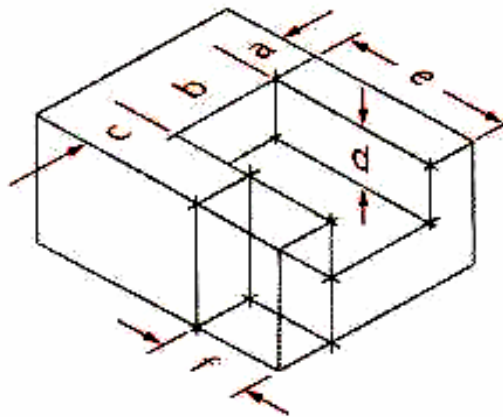
4. Görünüşlerdeki boşluklar prizma üzerinde sırasıyla oluşturulur.
5. Fazla çizgiler silinir, koyulaştırma yapılarak perspektif tamamlanır.



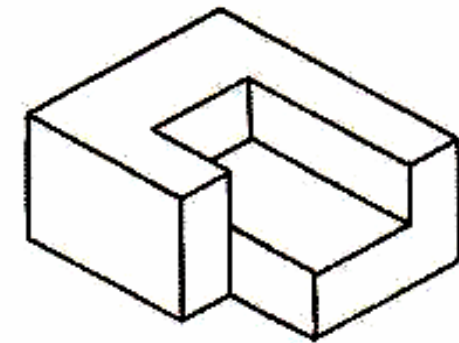
İzometrik Perspektif Çizimi



1. Lightly draw the overall dimensions of the box

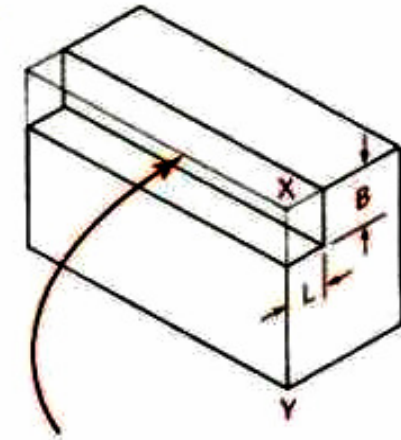
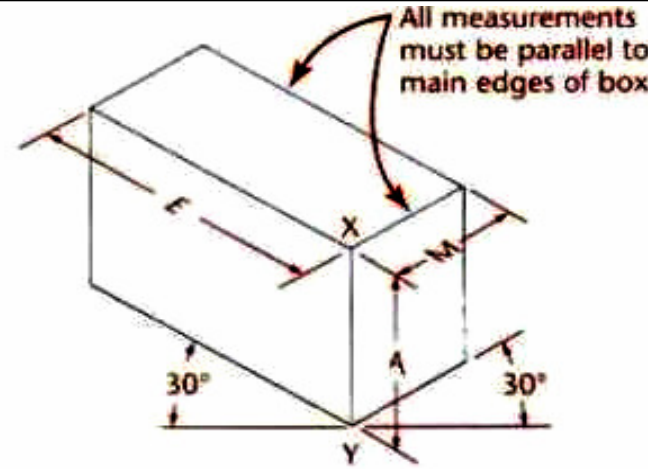
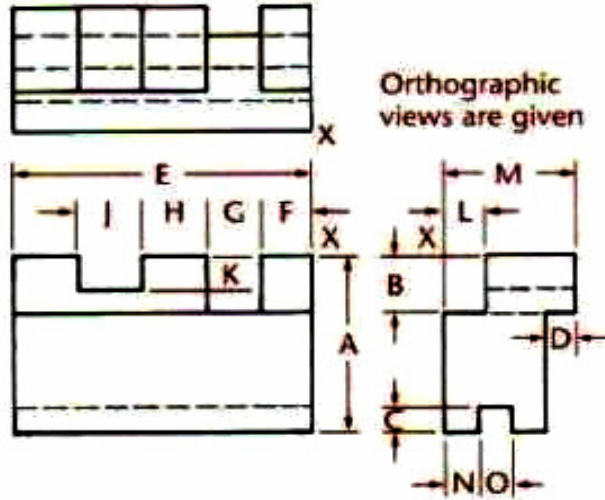


2. Draw the irregular features relative to the sides of the box



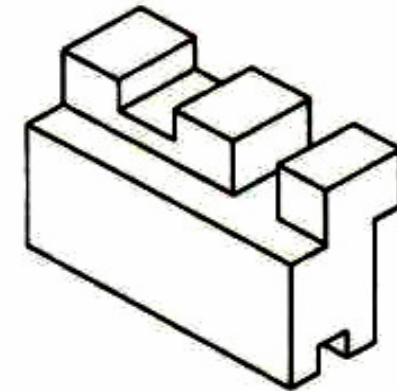
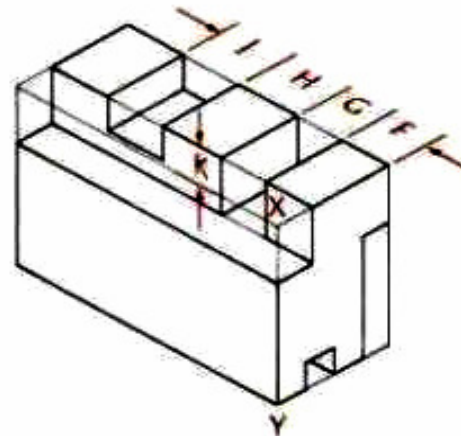
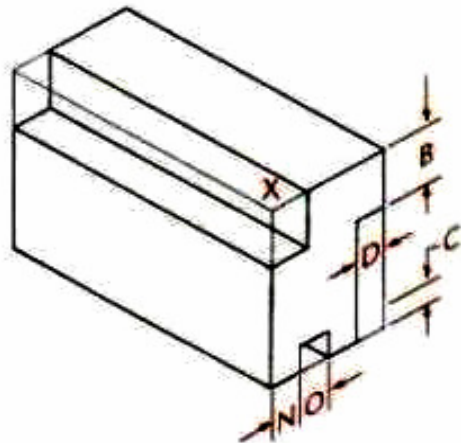
3. Darken the final lines

İzometrik Perspektif Çizimi



1. Select axes along which to block in height, weight and depth dimensions

2. Locate main areas to be removed from the overall block lightly sketch along isometric axes to define portion to be removed

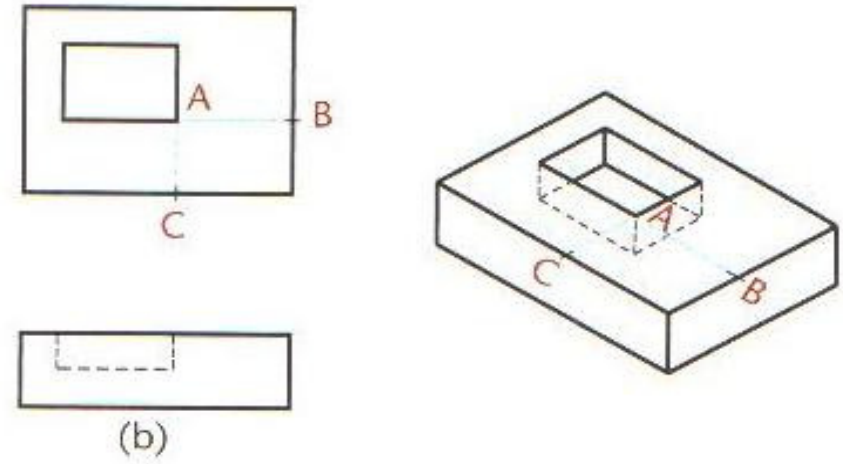
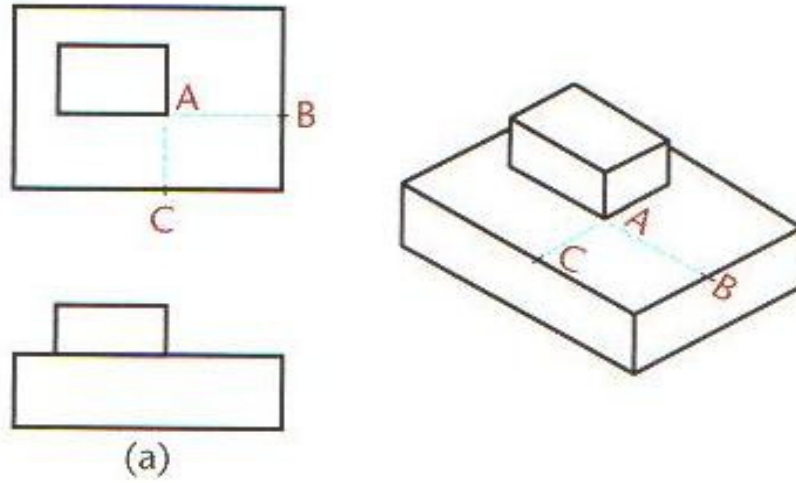


3. Lightly block in any remaining major portions to be removed through the whole block

4. Lightly block in features to be removed from the remaining shape along isometric axes

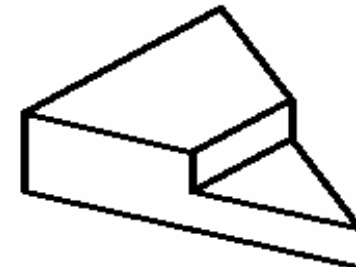
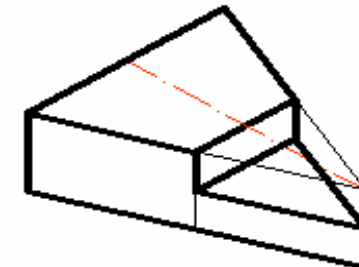
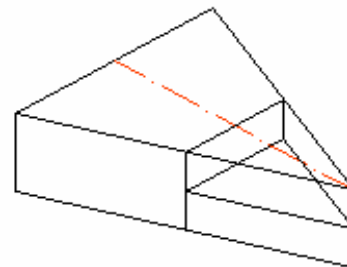
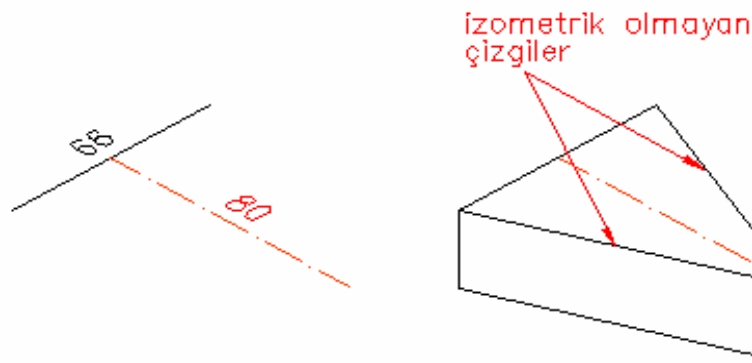
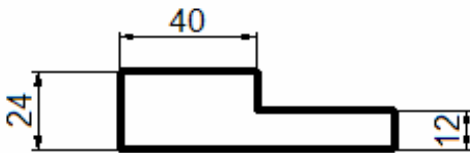
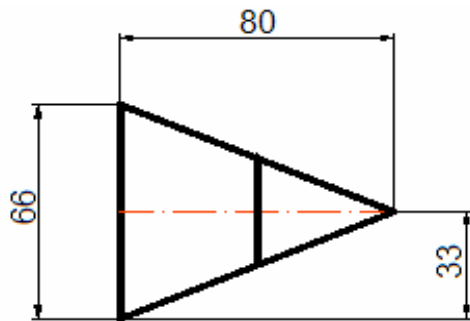
5. Darken final lines

Perspektif Örneği

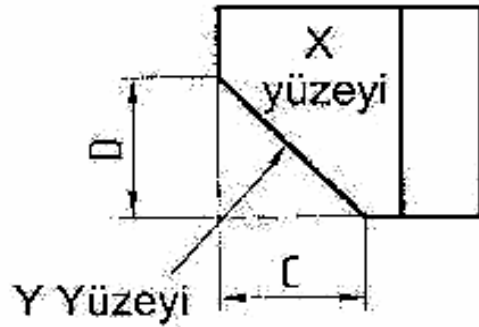
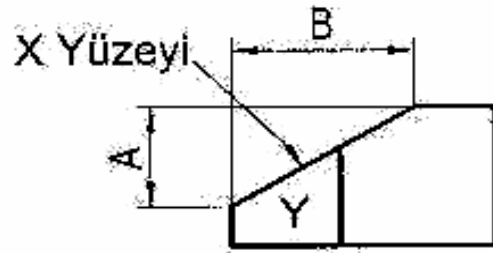


İzometrik Olmayan Çizgiler

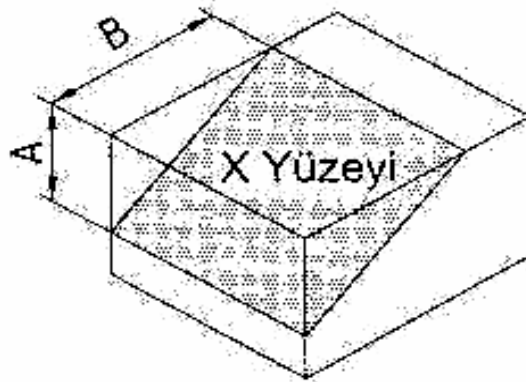
- İzometrik perspektifte, eksenlere paralel olmayan çizgiler gerçek ölçülerinde çizilmezler.
- Bu çizgileri çizmek için dış prizma çizilerek izometrik olmayan çizgilerin başlangıç ve bitiş noktaları işaretlenir.
- Son olarak, bu noktalar birleştirilerek izometrik olmayan çizgiler çizilmiş olur.



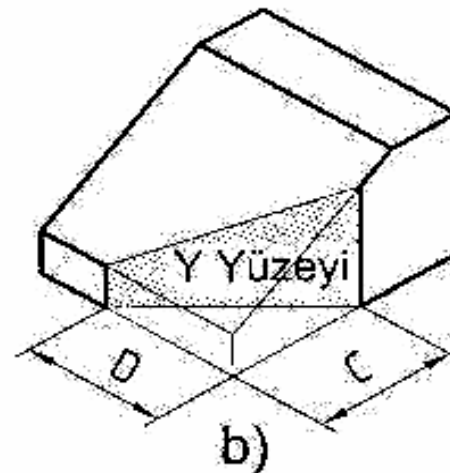
İzometrik Çizimde Eğik Yüzeyler



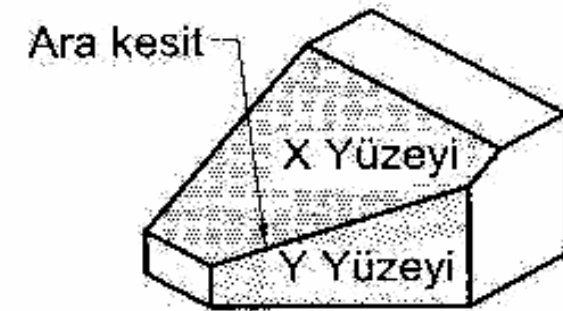
- Eğik yüzeyli parçaların izometrik perspektif çiziminde ölçülerin görünüşten perspektif üzerine taşınması suretiyle çizim tamamlanır.



a)



b)

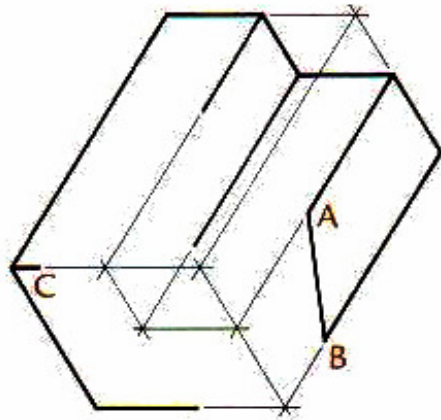


c)

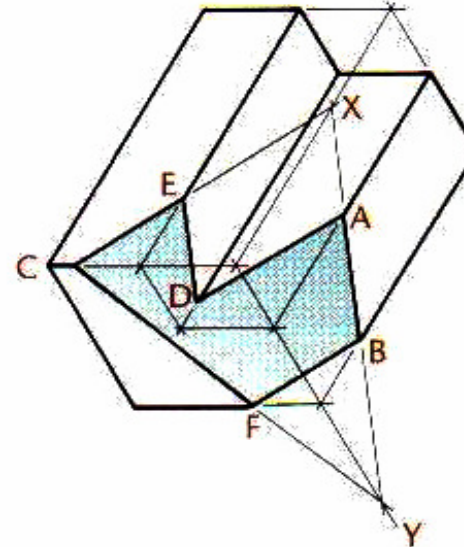
İzometrik Çizimde Eğik Yüzeyler

HOW TO DRAW OBLIQUE SURFACES IN ISOMETRIC

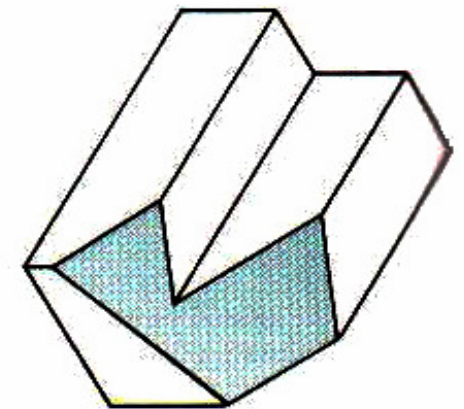
1 Find the intersections of the oblique surfaces with the isometric planes. Note that for this example, the oblique plane contains points A, B, and C.



2 To draw the plane, extend line AB to X and Y, in the same isometric plane as C. Use lines XC and YC to locate points E and F.

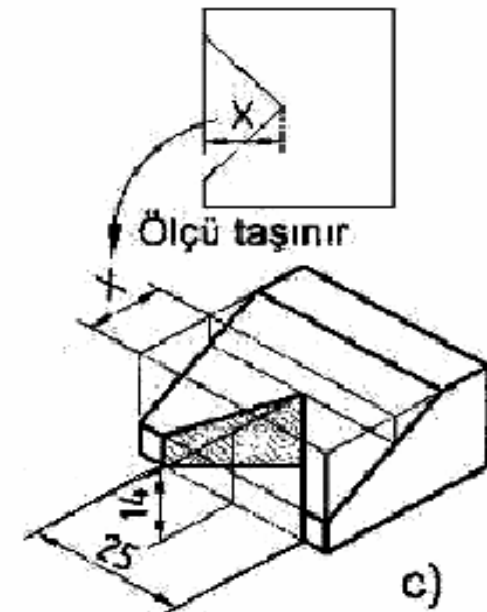
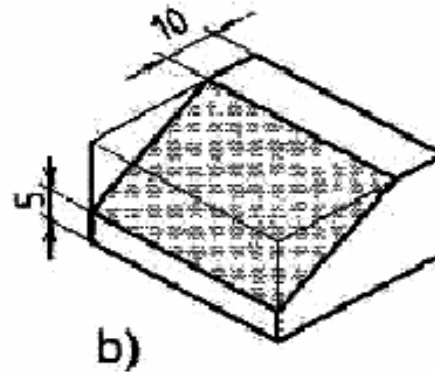
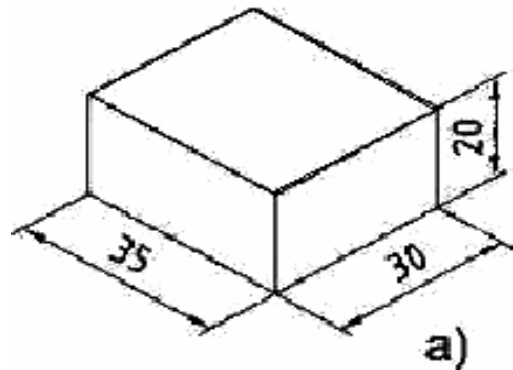
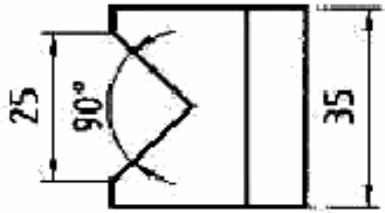
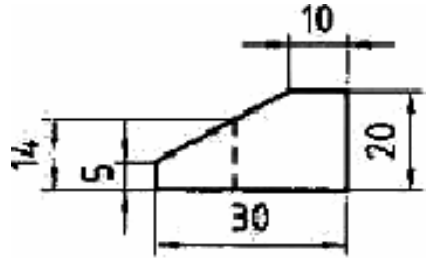


3 Finally, draw AD and ED using the rule that parallel lines appear parallel in every orthographic or isometric view.



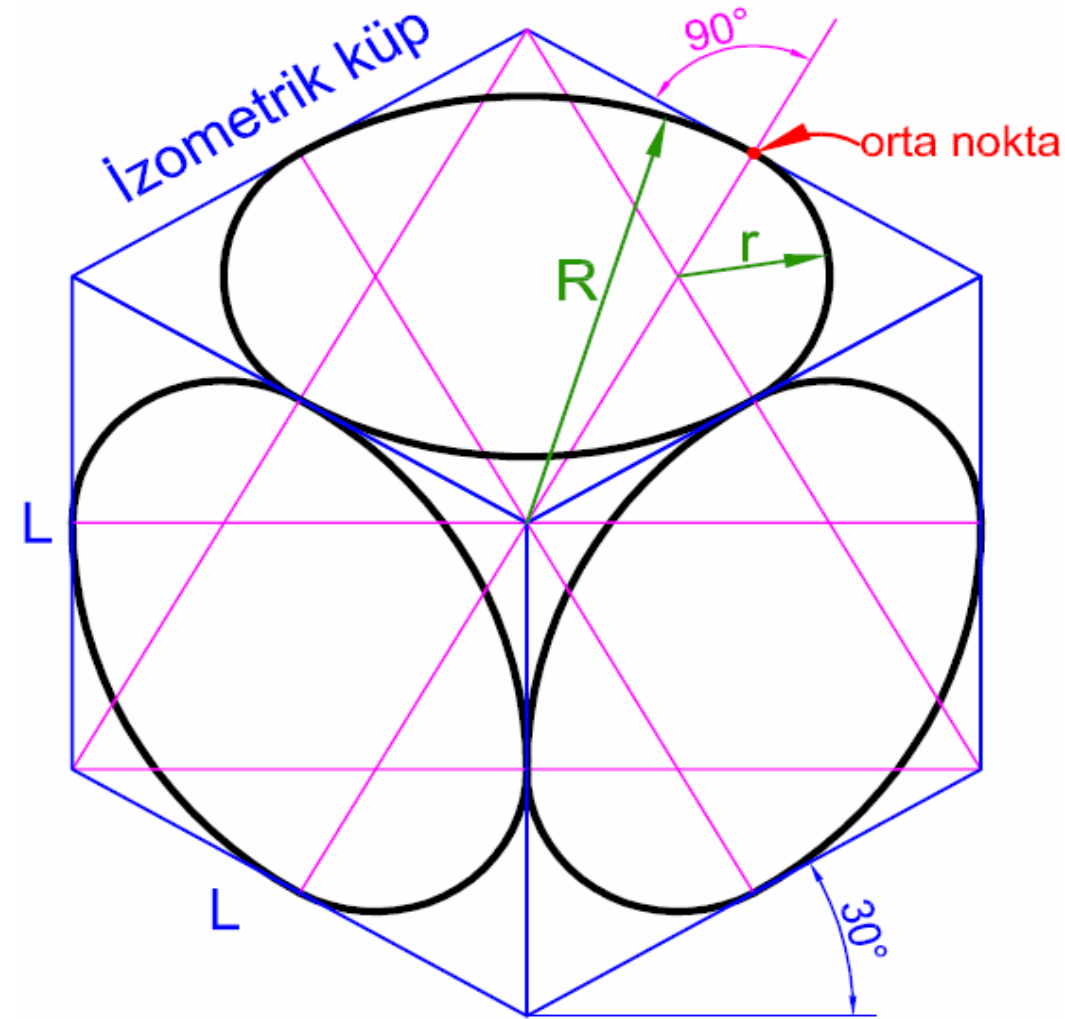
İzometrik Çizimde Açılar

- İzometrik perspektifte açılar gerçek değerlerinden farklı değerlerde çizilirler.
- Bu açıların çizilmesinde, açığı meydana getiren köşe noktalarının yerleştirme ölçüleri taşınır.



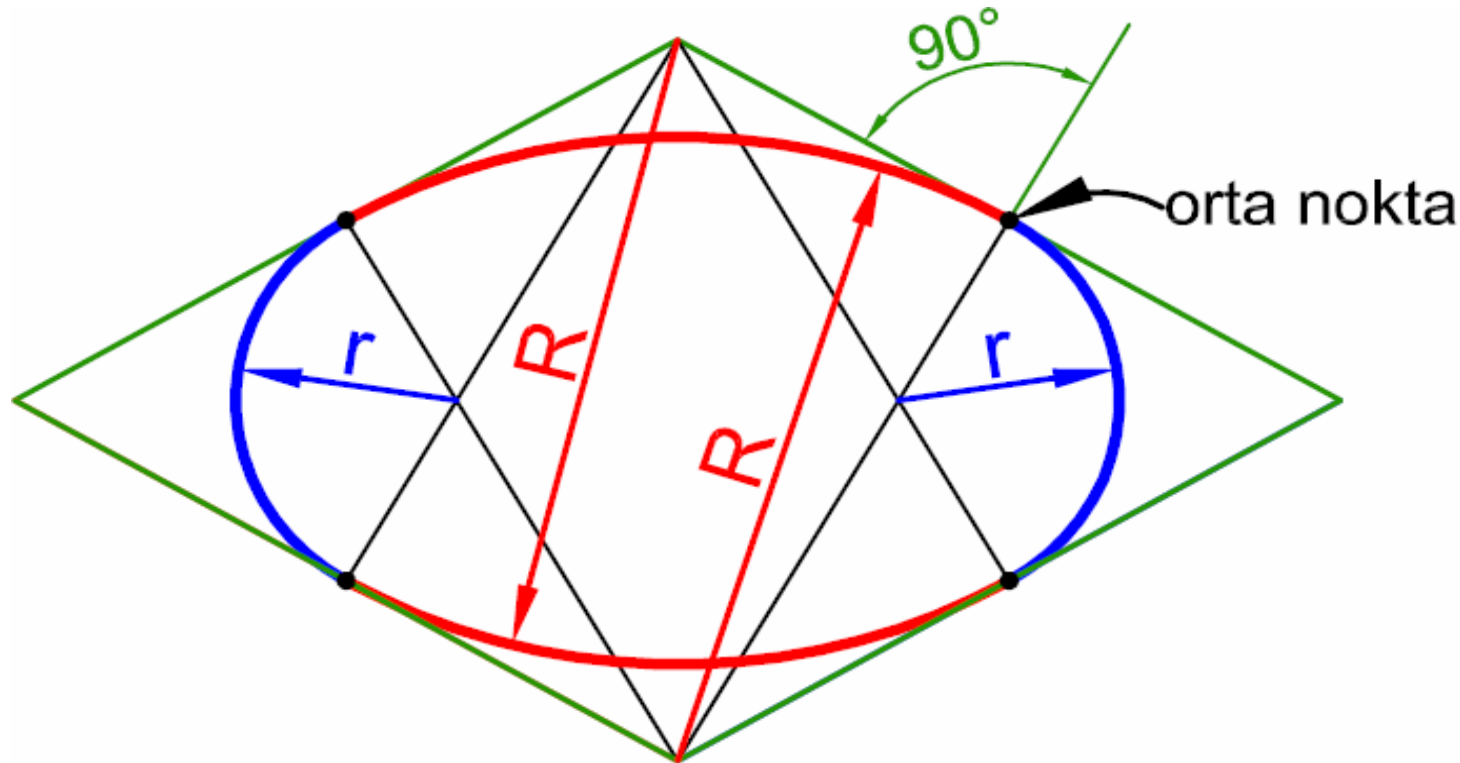
Dairelerin İzometrik Perspektifi

- İzometrik perspektifte daireler **elips** biçiminde çizilir.
- Bunun için ya gerçek elips veya dört merkezli yaklaşık elips (**oval**) kullanılır.
- Oval, elipse benzeyen ancak tam elips olmayan bir şekildir.
- Genellikle de, çizimi kolay ve sade olmasından dolayı oval tercih edilir. (Oval, pergel veya daire şablonu ile çizilebilir.)



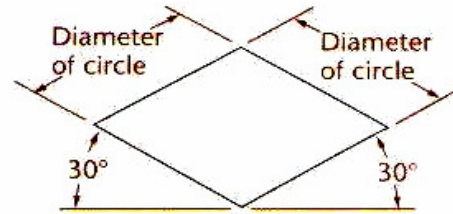
Oval Çizimi

- Oval, ikisi küçük, ikisi de büyük olmak üzere dört adet yay parçasından meydana gelir.
 - Dairenin içine çizileceği paralelkenar oluşturulur.
 - Geniş açılı köşelerden, karşısındaki kenarların ortasına dikmeler çizilir.
 - Dikmelerin kesiştiği noktalar, r yarıçaplı küçük yayların merkezidir.
 - Geniş açılı köşeler de, R yarıçaplı büyük yayların merkezidir.

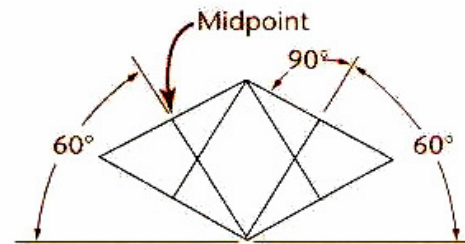


Oval Çizimi

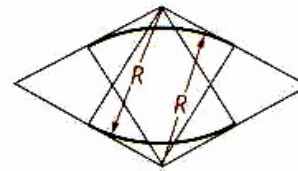
1 Draw or imagine a square enclosing the circle in the multiview drawing. Draw the isometric view of the square (an equilateral parallelogram with sides equal to the diameter of the circle).



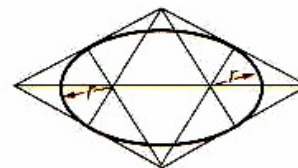
2 Create perpendicular bisectors to each side. They will intersect at four points, which will be centers for the four circular arcs.



3 Draw the two large arcs, with radius R , from the intersections of the perpendiculars in the two closest corners of the parallelogram.

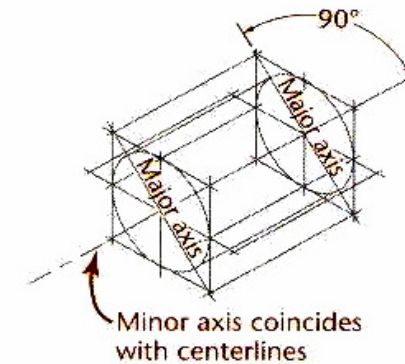


4 Draw the two small arcs, with radius r , from the intersections of the perpendiculars within the parallelogram, to complete the ellipse.



TIP

Here is a useful rule. The major axis of the ellipse is always at right angles to the centerline of the cylinder, and the minor axis is at right angles to the major axis and coincides with the centerline.

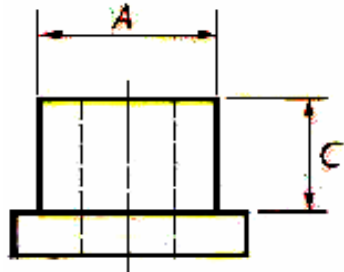
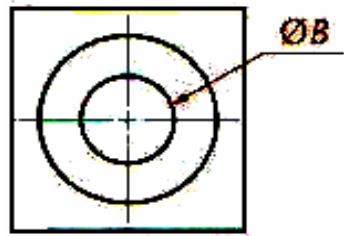


TIP

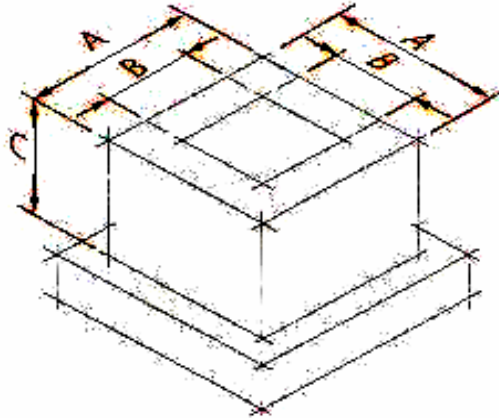
As a check on the accurate location of these centers, you can draw a long diagonal of the parallelogram as shown in Step 4. The midpoints of the sides of the parallelogram are points of tangency for the four arcs.

İzometrik Silindir Çizimi

- Ortası delik izometrik bir silindirin çizimi aşağıda görülmektedir.
- Elipsler eşmerkezli daireleri temsil ettiği halde büyük elipsin merkezleri ile küçük elipsin merkezleri farklıdır.
- Her elipsin ayrı paralelkenarı ve ayrı merkezleri vardır.



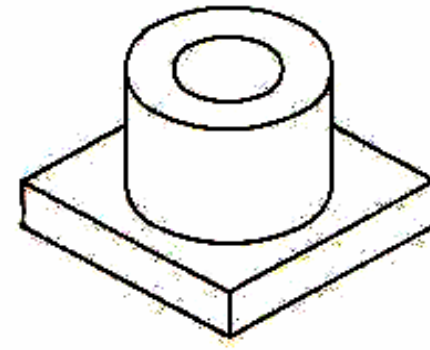
(a)



(b)

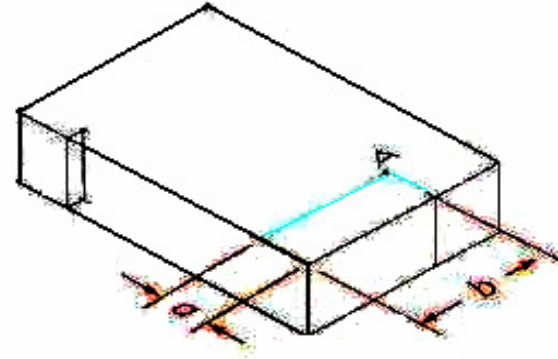
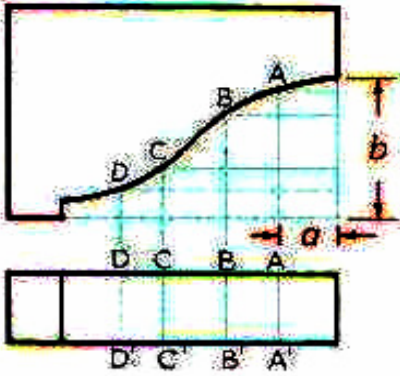


(c)

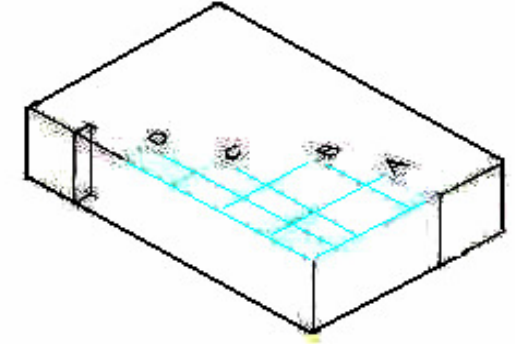


(d)

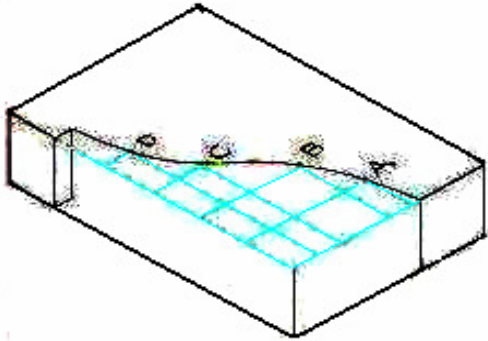
Eğrilerin İzometrik Perspektifi



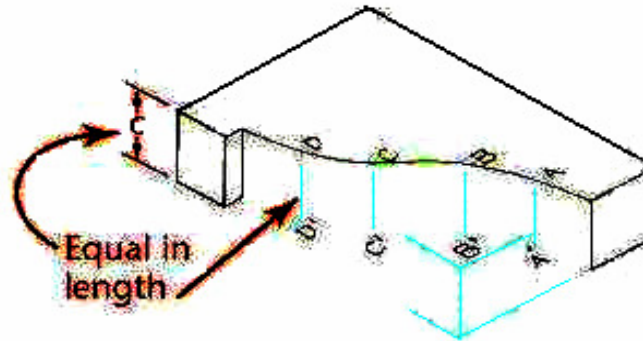
1. a ve b ölçülerini kullanarak eğrinin A noktasını izometrik görünüş üzerinde işaretleyin.



2. Aynı şekilde B, C ve D noktalarını işaretleyin



3. Elinizle hafifçe, bu noktaları birleştiren bir eğri çizin.

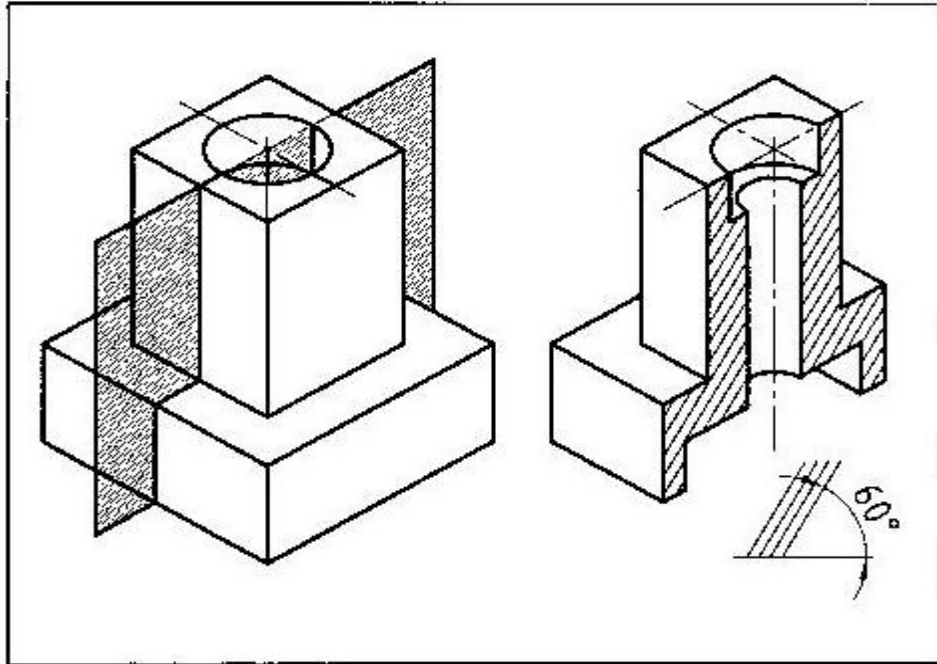


4. A noktasından A' noktasına bloğun yüksekliğine eşit (c boyunda) bir dikme çizin ve bunu diğer noktalar için tekrarlayın. Daha sonra bu noktaları birleştiren bir eğri çizin.

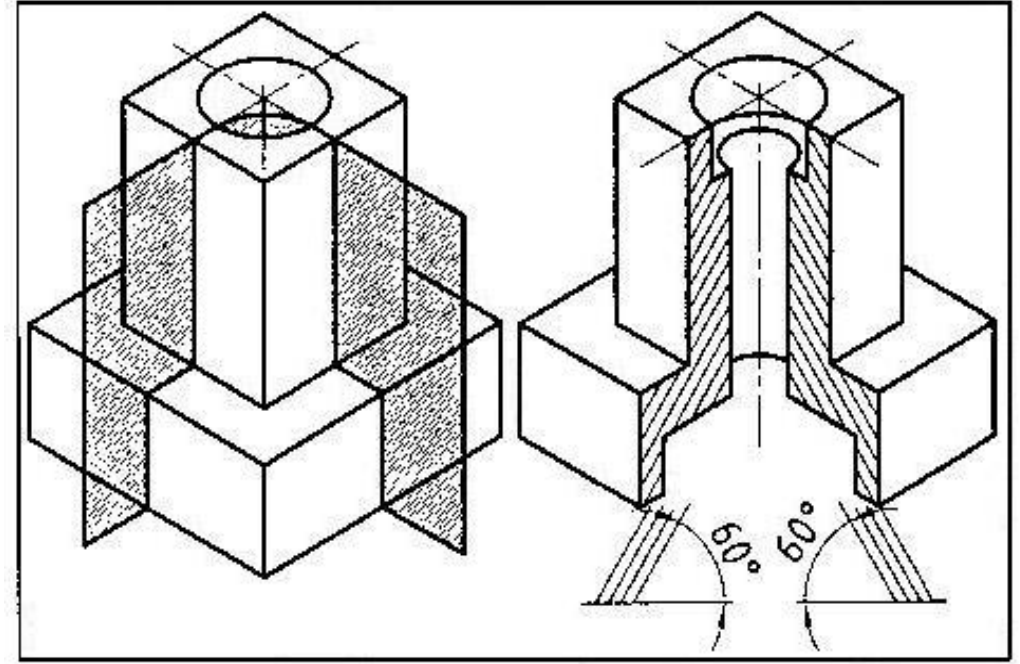


5. Gereksiz çizgileri silerek kalan çizgileri koyulaştırın.

İzometrik Perspektifte Kesitler



İzometrik tam kesit



İzometrik yarım kesit