

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

**PERSPEKTİFTEN KESİT ÇIKARMA
580TC0010**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. TAM KESİT ÇIKARMA	3
1.1. Perspektifte Tam Kesit	3
1.2. Perspektifte Tam Kesitte Simetri	5
1.3. Perspektiften Tam Kesiti Çıkarma	6
1.4. Tam Kesiti Tarama	11
1.5. Kesitte Semboller	11
1.5.1. Kesit Yönü İşareti	11
1.5.2. Kesit Çizgisi	12
1.6. Perspektif ve Tam Kesiti Ölçülendirme	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. KISMİ KESİT ÇIKARMA	18
2.1. Perspektifte Kısmi Kesit	18
2.2. Perspektiften Kısmi Kesiti Çıkarma	19
2.3. Kısmi Kesiti Tarama	22
2.4. Perspektif ve Tam Kesiti Ölçülendirme	23
UYGULAMA FAALİYETİ	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	28
3. KADEMELİ KESİT ÇIKARMA	28
3.1. Perspektifte Kademeli Kesitler	28
3.2. Perspektifte Kesit Resimlerinde Yakınlık ve Uzaklık Gösterimi	29
3.3. Perspektifin Kademeli Kesitini Çıkarma	29
3.4. Perspektif ve Kademeli Kesiti Ölçülendirme	34
UYGULAMA FAALİYETİ	36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	38
MODÜL DEĞERLENDİRME	40
CEVAP ANAHTARLARI	41
KAYNAKÇA	42

AÇIKLAMALAR

KOD	580TC0010
ALAN	İnşaat Teknolojisi
DAL/MESLEK	İnşaat Teknolojisi Alanı Dal Ortak
MODÜLÜN ADI	Perspektiften Kesit Çıkarma
MODÜLÜN TANIMI	Perspektiften kesit çıkarma uygulamalarını kapsayan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Perspektiften kesit çıkarmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında basit parçaların kesitlerini kuralına uygun olarak çizebileceksiniz. Amaçlar 1. Basit parçaların tam kesitini çizebileceksiniz. 2. Basit parçaların kısmi (yarım) kesitini çizebileceksiniz. 3. Basit parçaların kademeli kesitini çizebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Çizim atölyesi Donanım: Gönye, paralel cetvel, 'T' cetveli, resim kalemi, silgi, çizim kâğıdı, yapıştırıcı bant
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Teknik resimde ifade edilecek cisimlerin iç kısımlarının gösterilebilmesi, ölçü verilebilmesi için cisimler kesilmiş gibi düşünülür. Belirli kurallar dâhilinde kesilmiş gibi düşünülen cisimlerin görünüşleri çizilir. Bu görünüşlerle kesit görünüşler denir.

Bu amaçla **Perspektiften Kesit Çıkarma** modülünde teknik resim çizim ve kurallarına uygun olarak cisimlerin, kesit görünüşlerini çizebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Okul içi gerekli ortam sağlandığında, okul dışı araştırma yapabileceği kuruluşlar belirtildiğinde perspektiften kesit çıkarabileceksiniz.

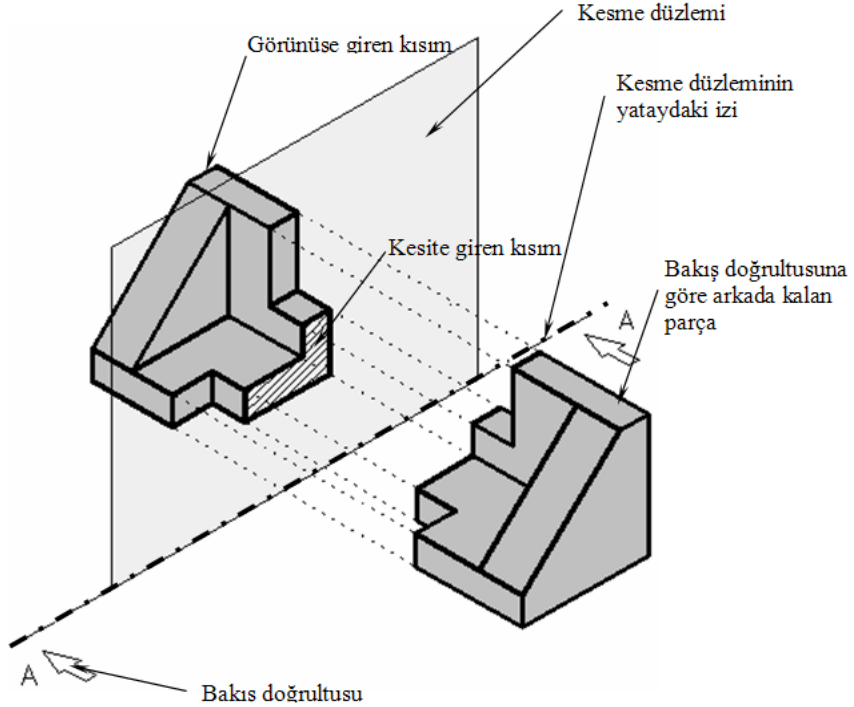
ARAŞTIRMA

- İnternet ortamında tam kesitlerle ilgili ön araştırma yapınız.

1. TAM KESİT ÇIKARMA

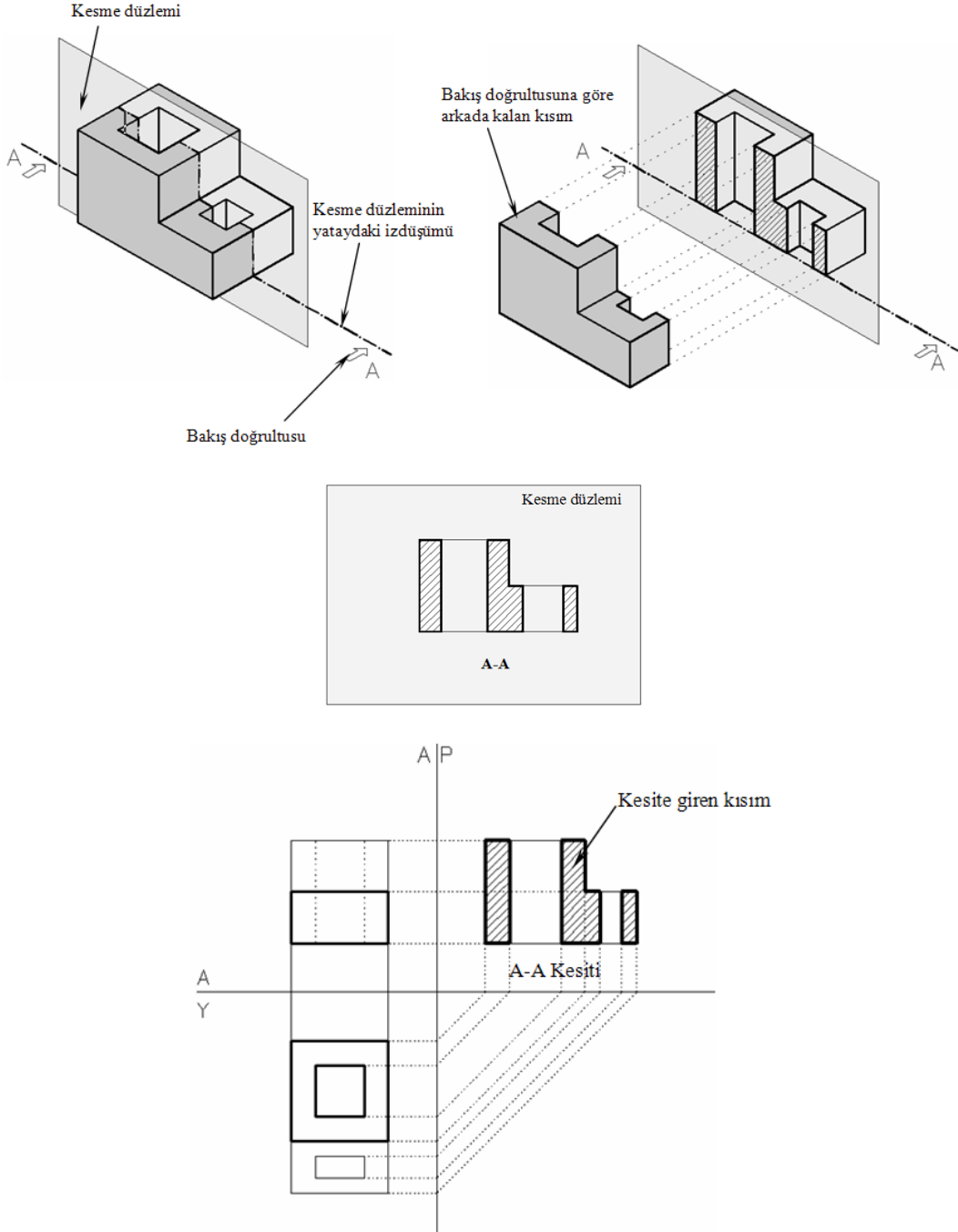
1.1. Perspektifte Tam Kesit

Herhangi bir cismin, dış görünüşü ile ilgili çizgisel anlatımların yanı sıra, iç kısımları ile ilgili bilgilerin de verilmesi gereklidir. Bu amaçla cismin belirli yerlerinden hayalî olarak kesilmesiyle elde edilen görüntüleri kesit görüntü (kısaca kesit) denir (Şekil 1.1).



Şekil 1.1: Kesit ve elemanları

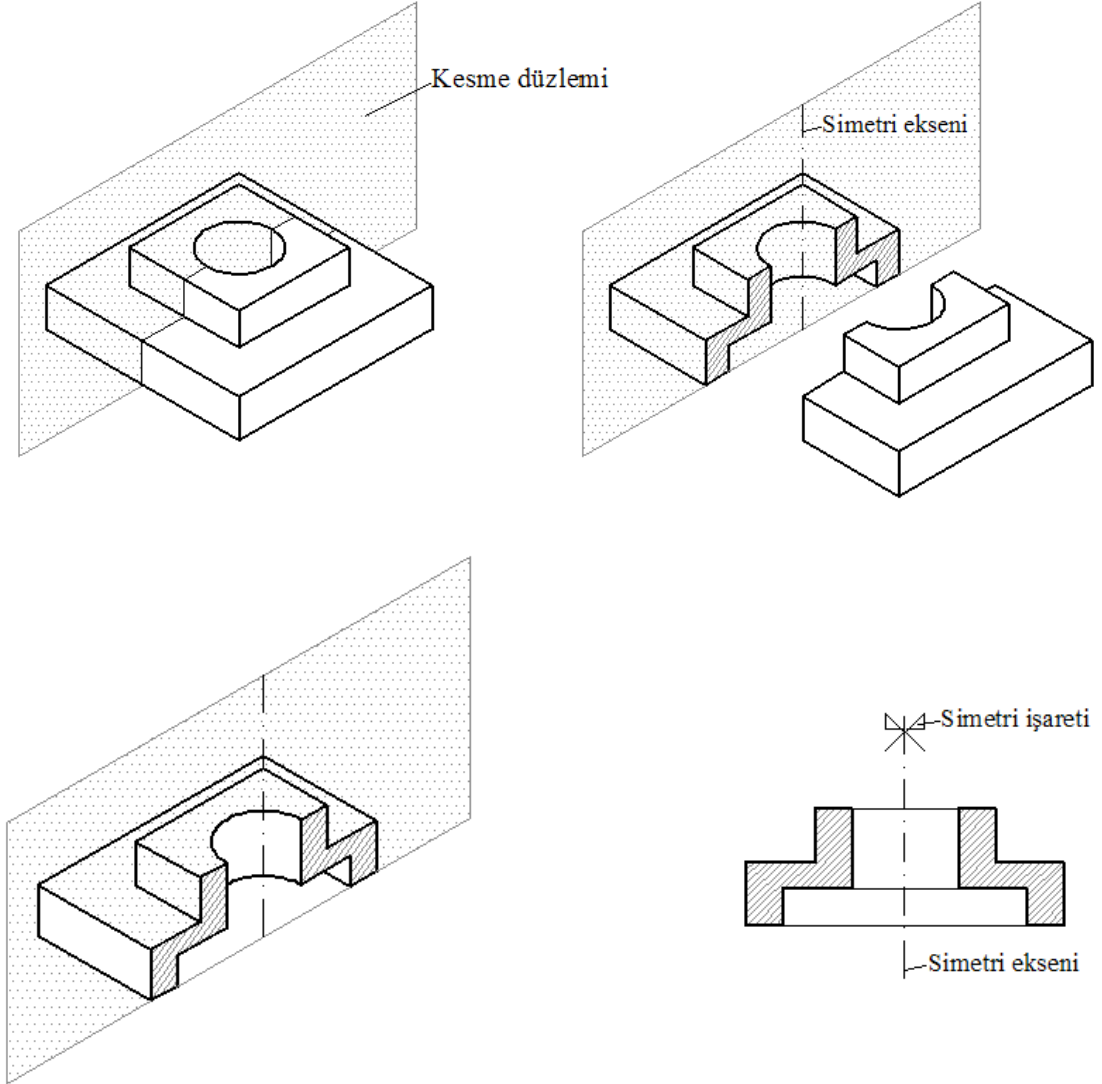
Kesme düzleminin cismi tamamen kesmesi ile elde edilen kesite tam kesit denir. Kesme düzleminde herhangi bir kırılma olmaz. En çok kullanılan kesit alma yöntemidir (Şekil 1.2).



Şekil 1.2: Tam kesit

1.2. Perspektifte Tam Kesitte Simetri

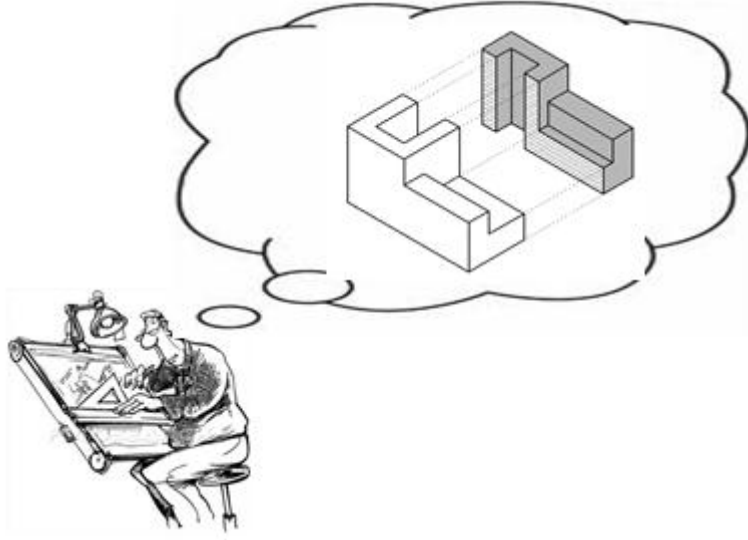
Kesilen parçanın bir eksene göre simetri olması durumudur. Simetri ekseninin her iki yanı birbirinin aynadaki görüntüsüdür (Şekil 1.3).



Şekil 1.3: Tam kesitte simetri

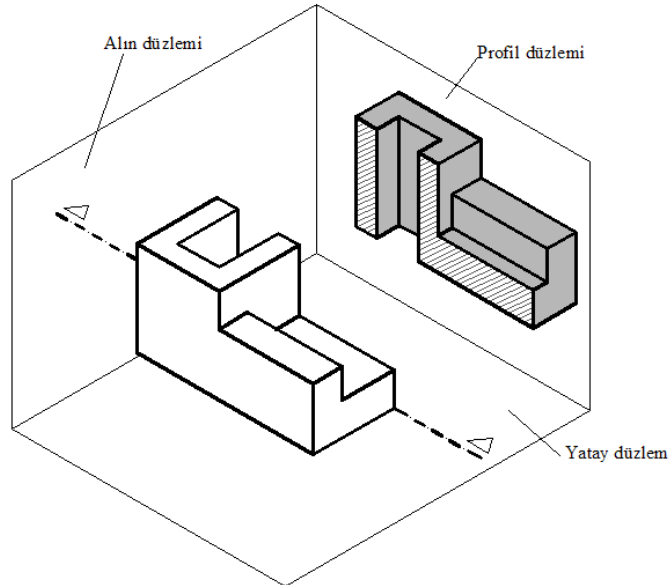
1.3. Perspektiften Tam Kesiti Çıkarma

- Kesit düzleminin geçtiği yerden cismin ikiye ayrıldığı zihinde canlandırılır (Şekil 1.4).



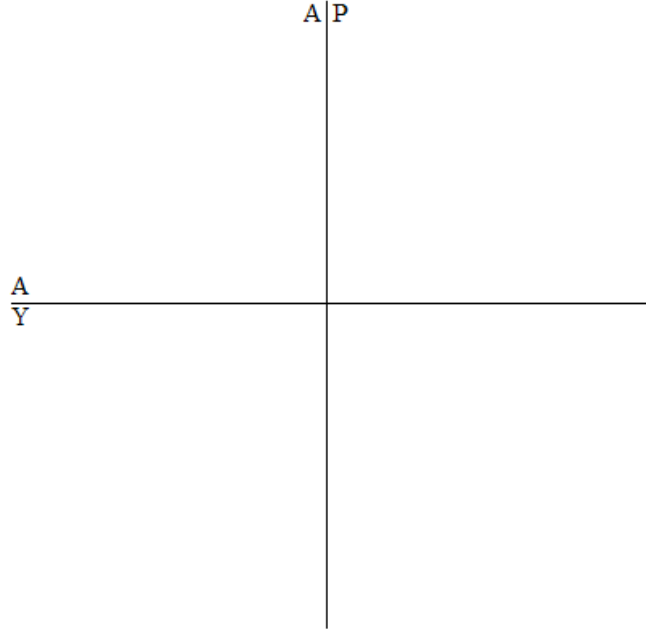
Şekil 1.4. Kesitin zihinde canlandırılması

- Kesitin hangi iz düşüm düzlemine çizileceği bakış doğrultusuna göre tespit edilir. Bakış yönüne göre kesit profil düzlemine çizilecektir (Şekil 1.5).



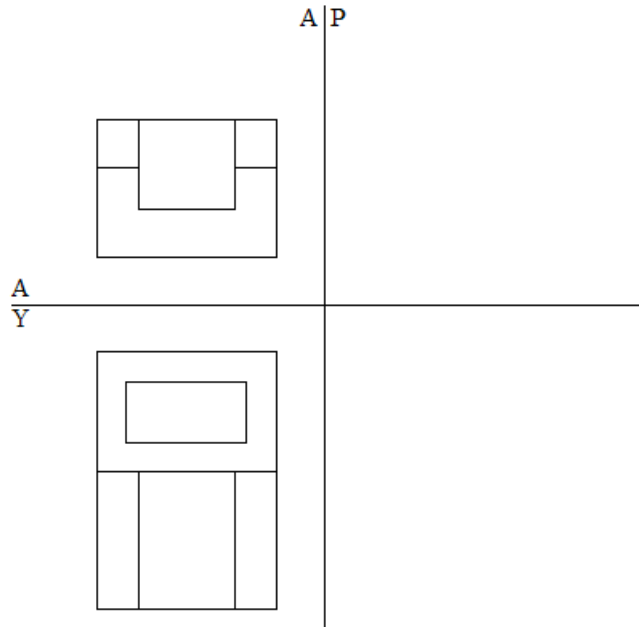
Şekil 1.5: Kesitin çizileceği düzlem

- Katlama çizgileri çizilir (Şekil 1.6).



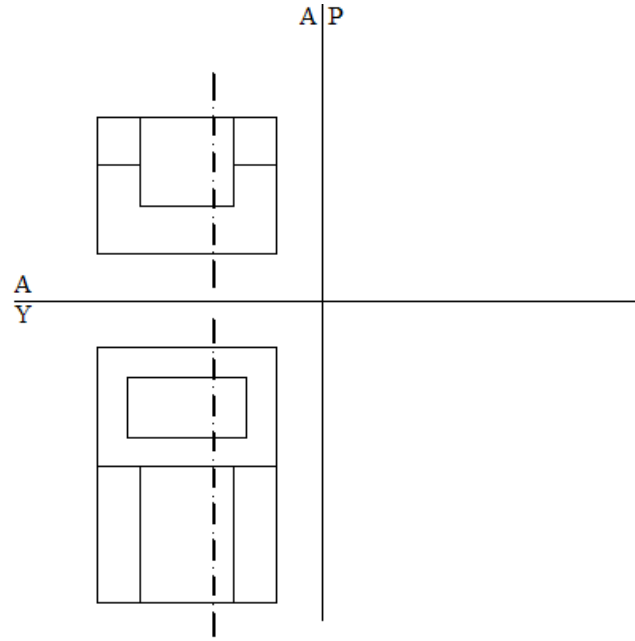
Şekil 1.6: Katlama çizgileri

- Cismin görünüşleri çizilir (Şekil 1.7).



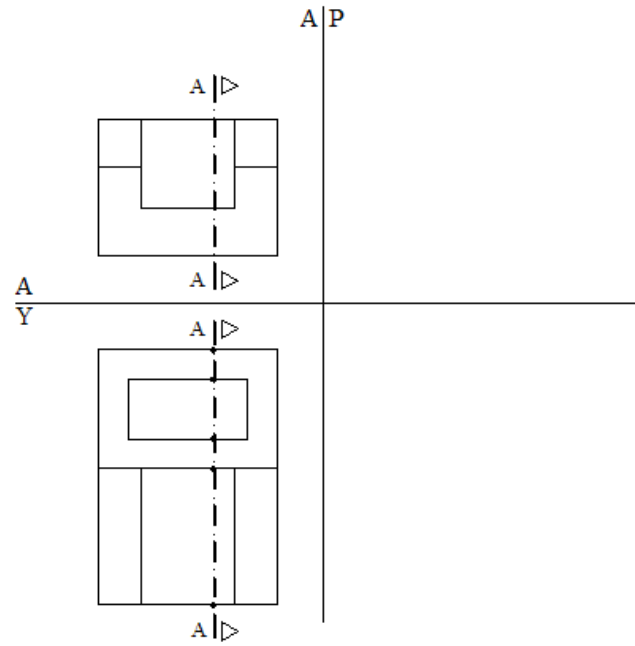
Şekil 1.7: Cismin görünüşleri

- Kesit çizgisi çizilir (Şekil 1.8).



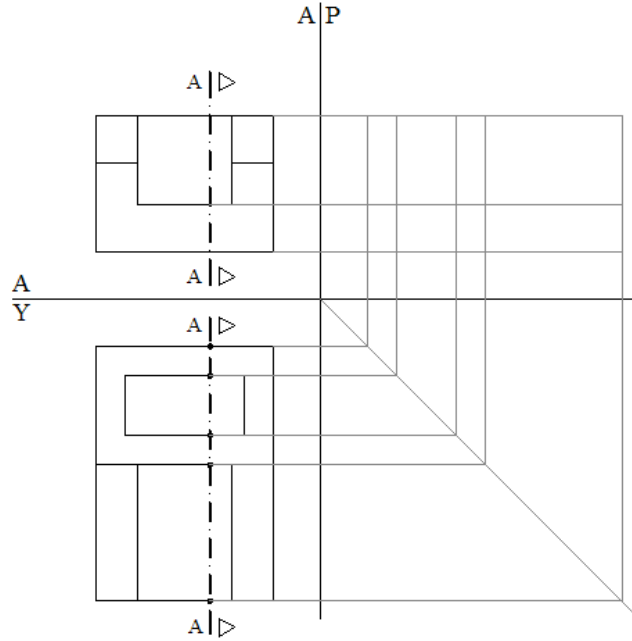
Şekil 1.8. Kesit çizgisi

- Bakış yönü işareti çizilir (Şekil 1.9).



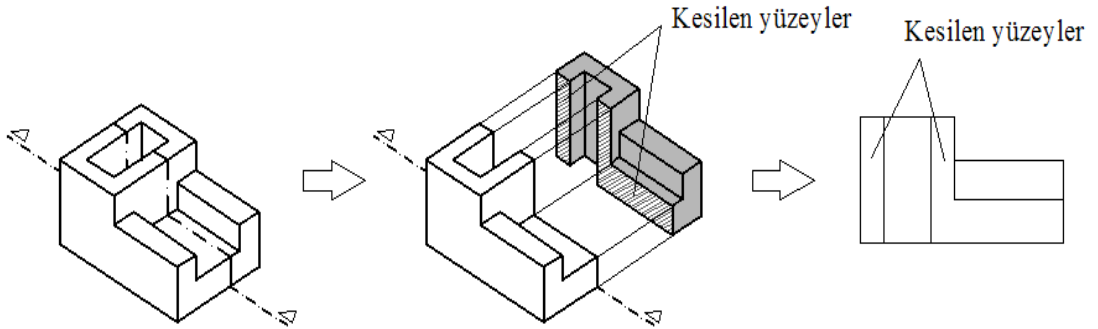
Şekil 1.9: Bakış yönü

- Kesit çizgisinin cismin kenarlarını kestiği noktalar kesitin çizileceği düzleme taşınır (Şekil 1.10).



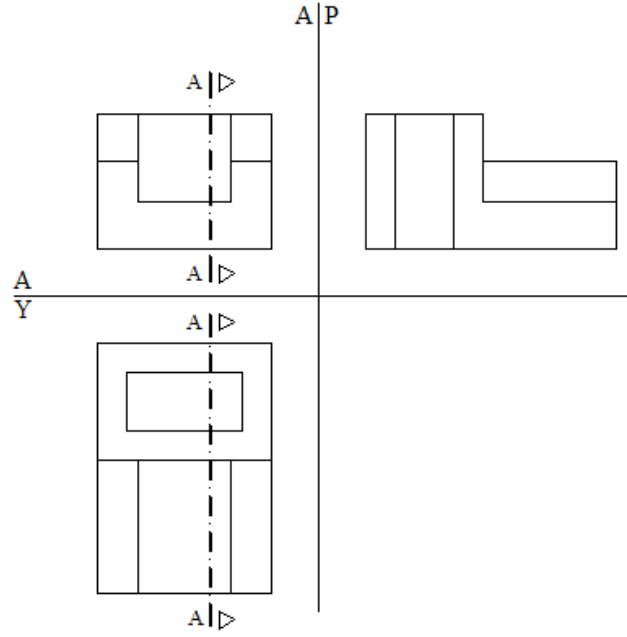
Şekil 1.10: Kesilen kenarların kesit düzlemine taşınması

- Kesilen yüzeyler perspektiften faydalanılarak tespit edilir (Şekil 1.11).



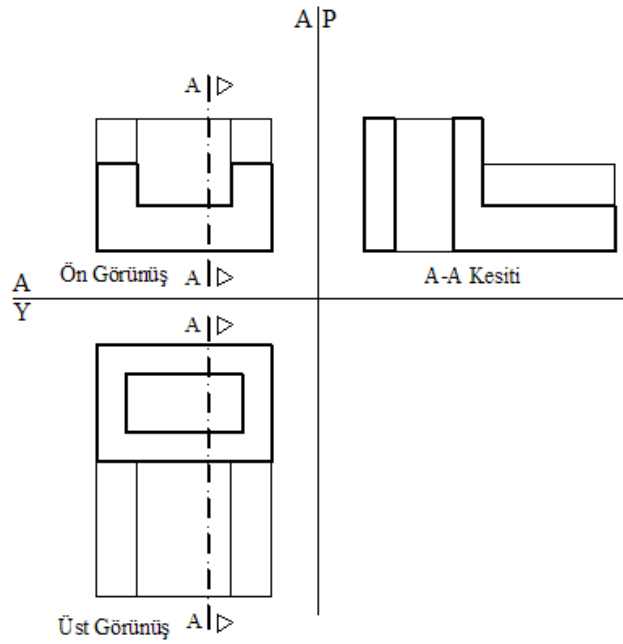
Şekil 1.11: Kesilen yüzeylerin tespit edilmesi

- Yardımcı çizgiler silinerek çizim netleştirilir (Şekil 1.12).



Şekil 1.12: Çizimin netleştirilmesi

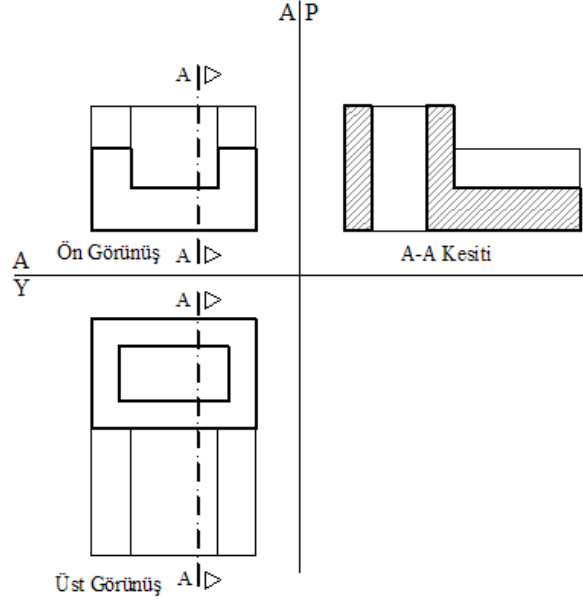
- Çizim koyulaştırılır (Şekil 1.13).



Şekil 1.13: Çizimin koyulaştırılması

1.4. Tam Kesiti Tarama

- İnce sürekli çizgi ile kesilen kısımlar taranır (Şekil 1.14).



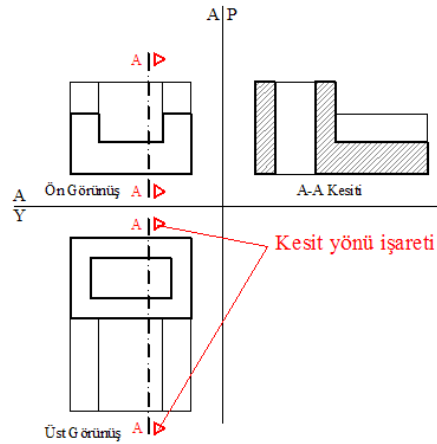
Şekil 1.14: Kesitin taranması

1.5. Kesitte Semboller

Kesit yönünün ve yerinin belirlenmesinde kesit yönü işareti ile kesit çizgisi çizilir.

1.5.1. Kesit Yönü İşareti

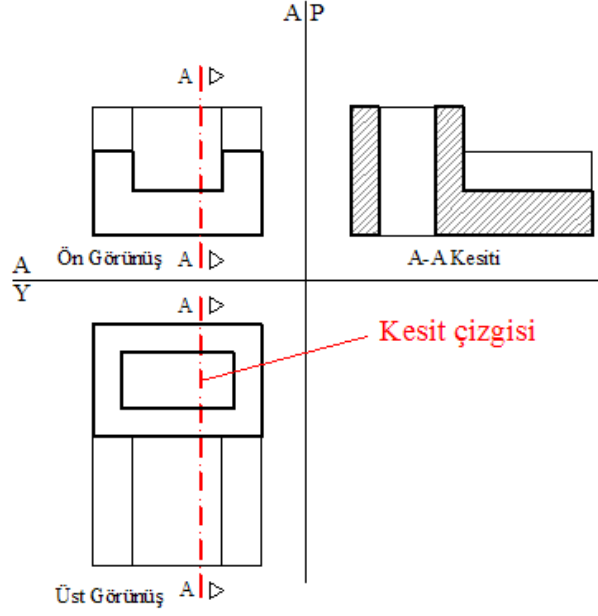
- Kesitin hangi yöne bakılarak çizildiğini gösteren işarettir (Şekil 1.15).



Şekil 1.15: Kesit yönü işareti

1.5.2. Kesit Çizgisi

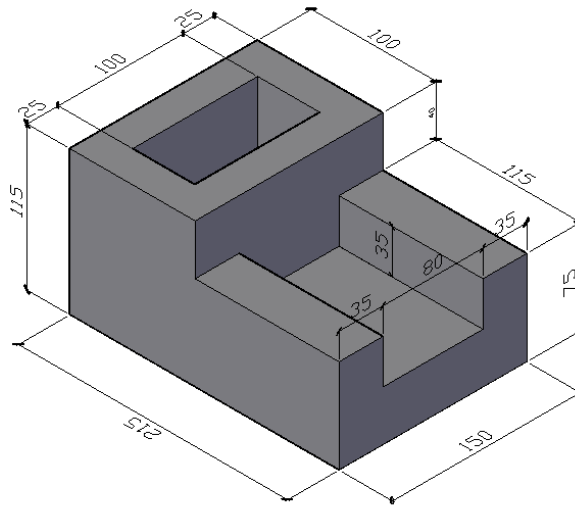
- Kesme düzleminin iz düşümüdür. Cismin nereden kesildiğini gösterir (Şekil 1.16).



Şekil 1.16: Kesit çizgisi

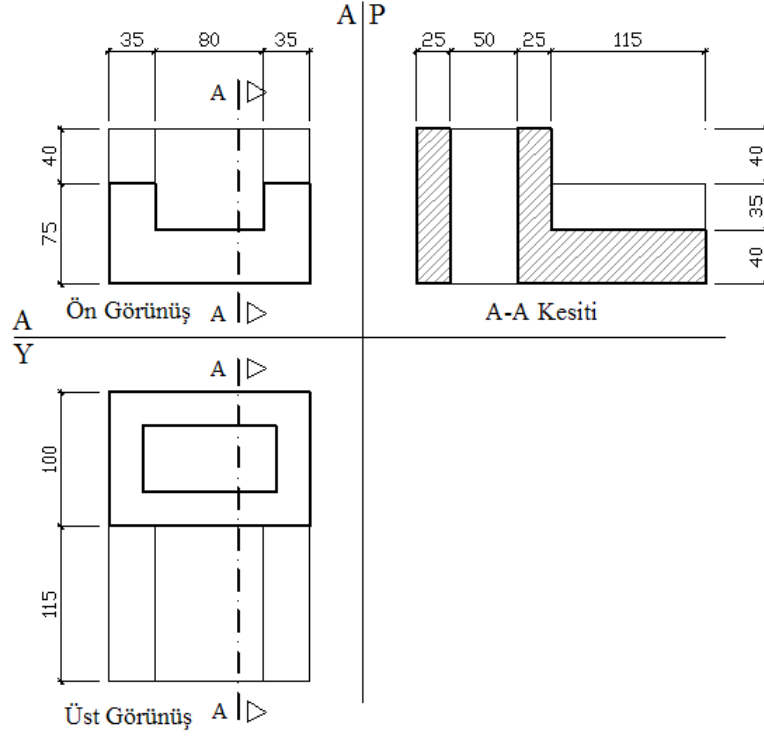
1.6. Perspektif ve Tam Kesiti Ölçülendirme

- İnce sürekli çizgi ile perspektif ölçülendirilir (Şekil 1.17).



Şekil 1.17: Perspektifin ölçülendirilmesi

- İnce sürekli çizgi ile kesit ve görünüşler ölçülendirilir (Şekil 1.18).

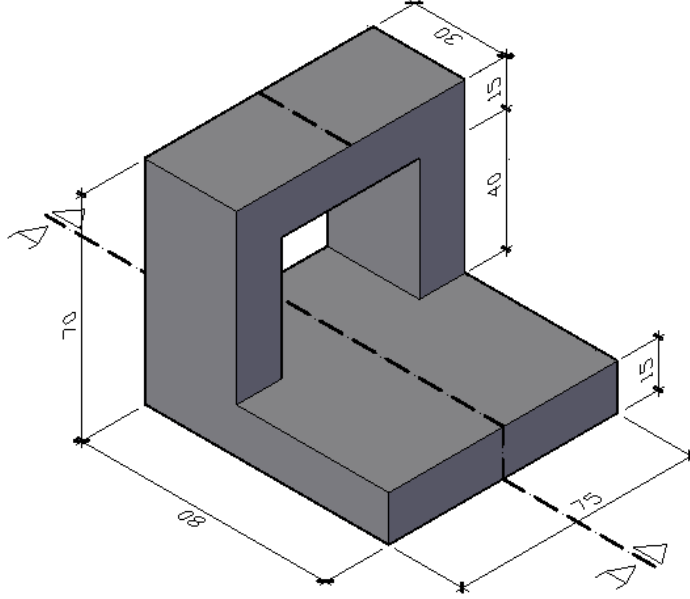


Şekil 1.18: Kesit ve görünüşün ölçülendirilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Soru

Verilen cismin kesit ve görünüşlerini çiziniz.



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Cismin ikiye ayrıldığı zihinde canlandırınız.➤ Kesitin çizileceği düzemi tespit ediniz.➤ Katlama çizgilerini çiziniz.➤ Cismin görünüşlerini çiziniz.➤ Kesit çizgisini çiziniz.➤ Bakış yönü işaretini çiziniz.➤ Kesit çizgisinin cismin kenarlarını kestiği noktalar kesitin çizileceği düzleme taşıyınız.➤ Kesilen yüzeyleri perspektiften faydalanarak tespit ediniz.➤ Çizimi koyulaştırınız.➤ Kesilen kısımları tarayınız.➤ Perspektifi ölçülendiriniz.➤ Kesit ve görünüşleri ölçülendiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Perspektifi verilen parça incelenirken eni, boyu yüksekliğini kabaca belirleyebilirsiniz.➤ Kesiti serbest elle kroki şeklinde çizebilirsiniz.➤ Parçanın görünüşünü serbest elle kroki şeklinde çizebilirsiniz.➤ Taşıma ve yardımcı çizgileri en ince kalemle ve fazla bastırmadan çizebilirsiniz.➤ Fazla çizgilerin silinmesinden sonra silgi artıklarını fırça ile temizleyebilirsiniz.➤ Küçük silme işlemlerinde kalem silgi kullanabilirsiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

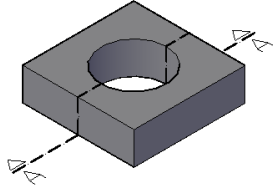
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Cismin ikiye ayrıldığını zihinde canlandırabildiniz mi?		
2	Kesitin çizileceği düzemi tespit ettiniz mi?		
3	Katlama çizgilerini çizdiniz mi?		
4	Cismin görünüşlerini çizdiniz mi?		
5	Kesit çizgisini çizdiniz mi?		
6	Bakış yönü işaretini çizdiniz mi?		
7	Kesit çizgisinin cismin kenarlarını kestiği noktalar kesitin çizileceği düzleme taşındınız mı?		
8	Kesilen yüzeyleri perspektiften faydalanarak tespit ettiniz mi?		
9	Çizimi koyulaştırdınız mı?		
10	Kesilen kısımları taradınız mı?		
11	Perspektifi ölçülendirdiniz mi?		
12	Kesit ve görünüşleri ölçülendirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

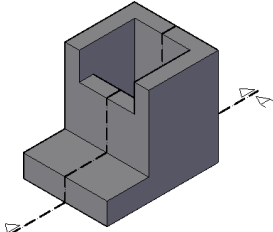
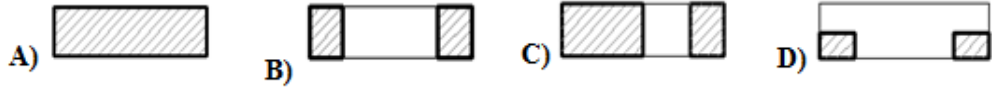
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.



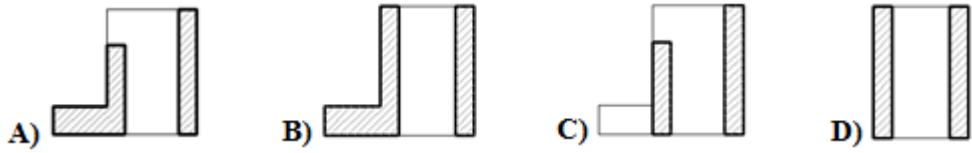
1.

Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?

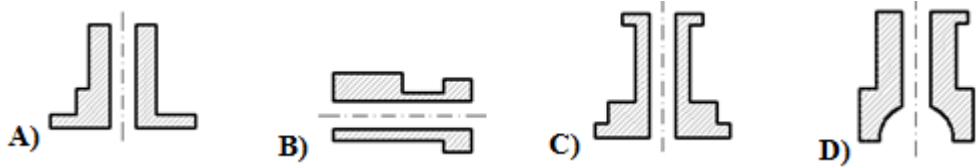


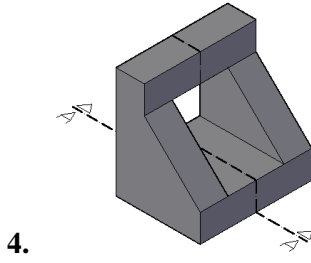
2.

Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?

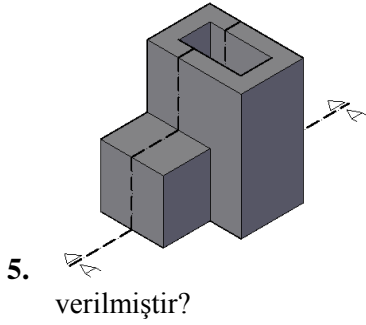
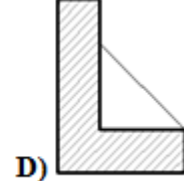
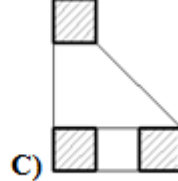
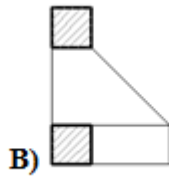
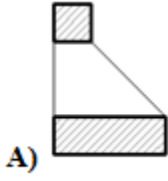


3. Aşağıdakilerden hangisi simetrik tam kesittir?

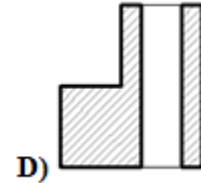
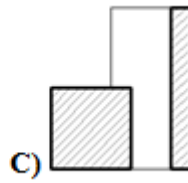
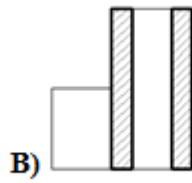
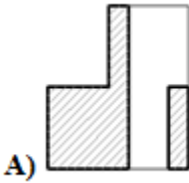




4. Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?



5. Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?



DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Okul içi gerekli ortam sağlandığında, okul dışı araştırma yapabileceği kuruluşlar belirtildiğinde kısmi kesit çıkarabileceksiniz.

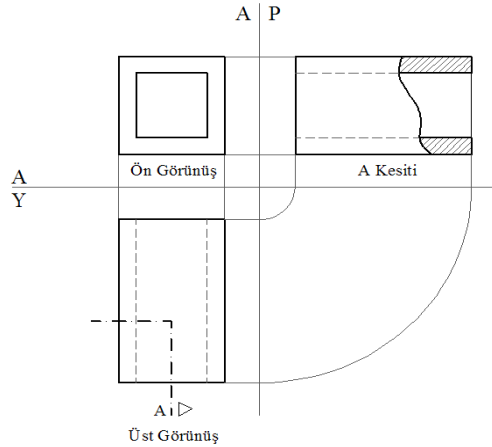
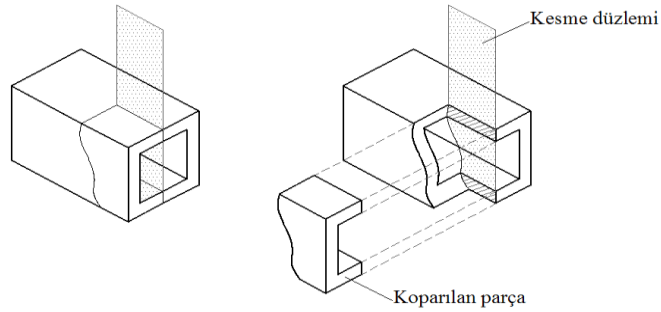
ARAŞTIRMA

- Kısmi kesitler hakkında araştırma yapınız.

2. KISMİ KESİT ÇIKARMA

2.1. Perspektifte Kısmi Kesit

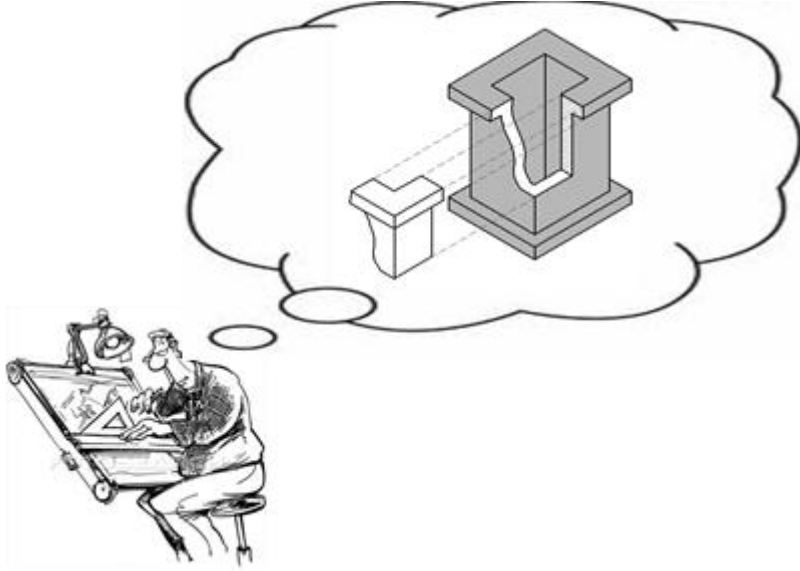
Cismin tamamen kesilmeden bir kısmının kopartılarak elde edilen kesite **kısmi kesit** denir. Cisme ait kesit ve görünüş aynı resim üzerinde verilebilir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Kısmi kesit oluşumu

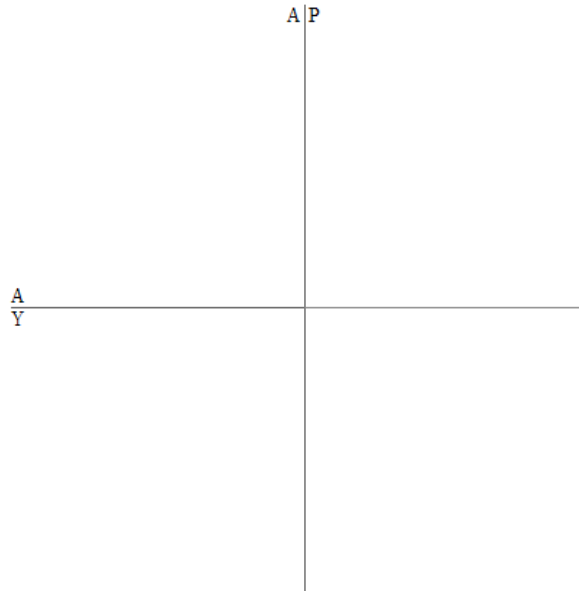
2.2. Perspektiften Kısmi Kesiti Çıkarma

- Cisim üzerinde koparılarak çıkartılacak bölge zihinde canlandırılır (Şekil 2.2).



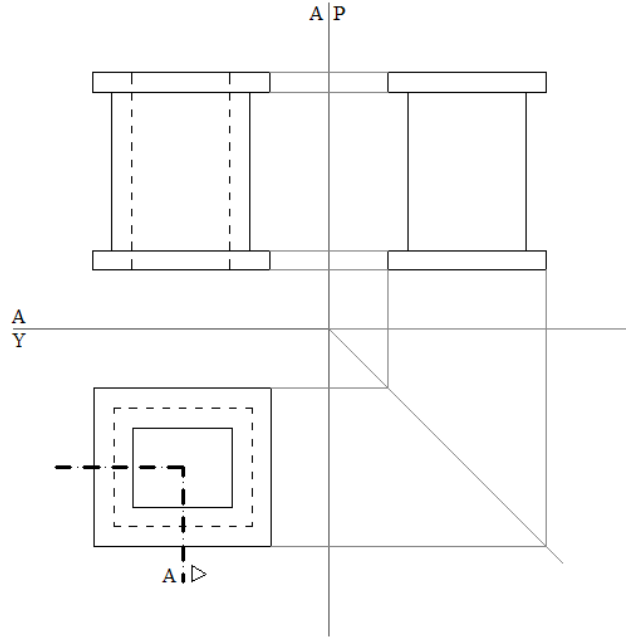
Şekil 2.2: Kesitin zihinde canlandırılması

- Kesitin hangi iz düşüm düzlemine çizileceği tespit edilir. Bakış yönüne göre kesit profil düzlemine çizilecektir.
- Katlama çizgileri çizilir (Şekil 2.3).



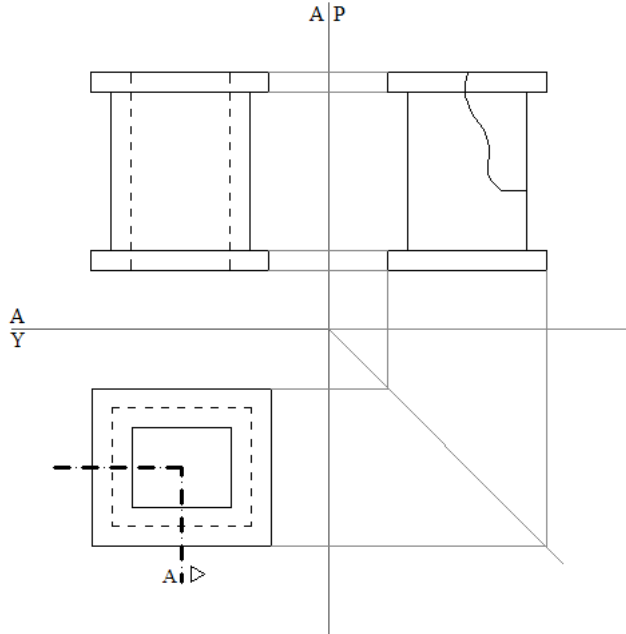
Şekil 2.3: Katlama çizgileri

- Cismin görünüşleri çizilir (Şekil 2.4).



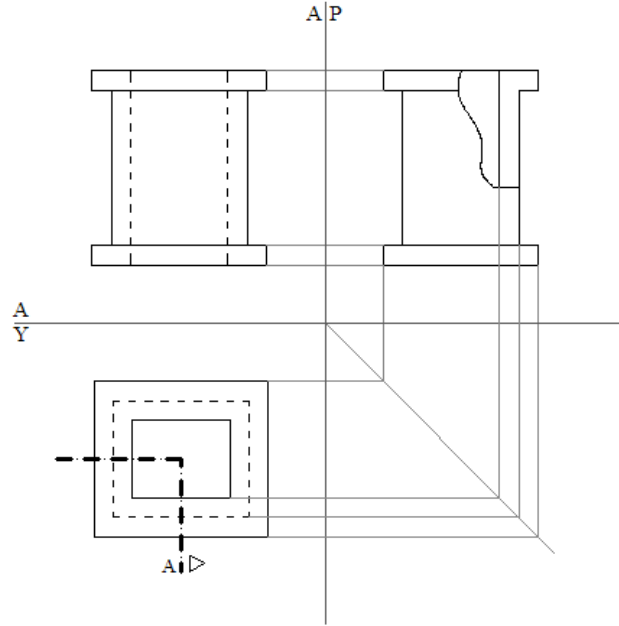
Şekil 2.4: Cismin görünüşleri

- Kesit çizilecek düzlemdeki görünüş üzerine serbest elle kısmi kesit sınırı çizilir (Şekil 2.5).



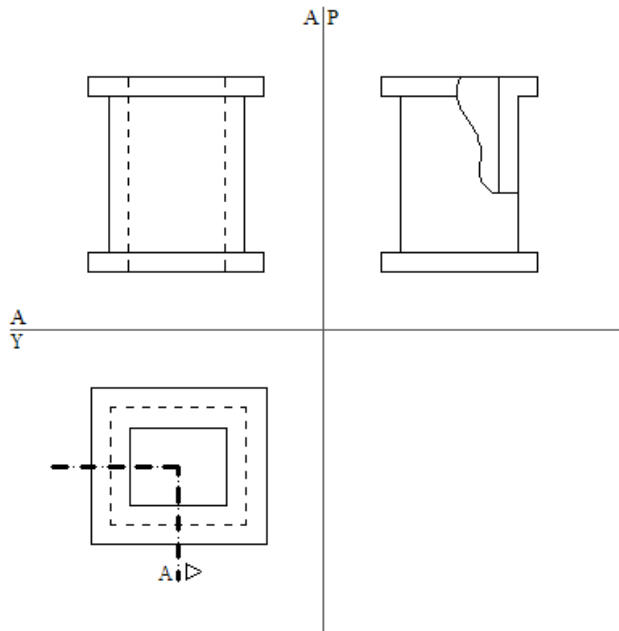
Şekil 2.5: Kısmi kesit sınırının çizilmesi

- Koparılarak kesilen yüzeyler kısmı kesit sınırına kadar çizilir (Şekil 2.6).



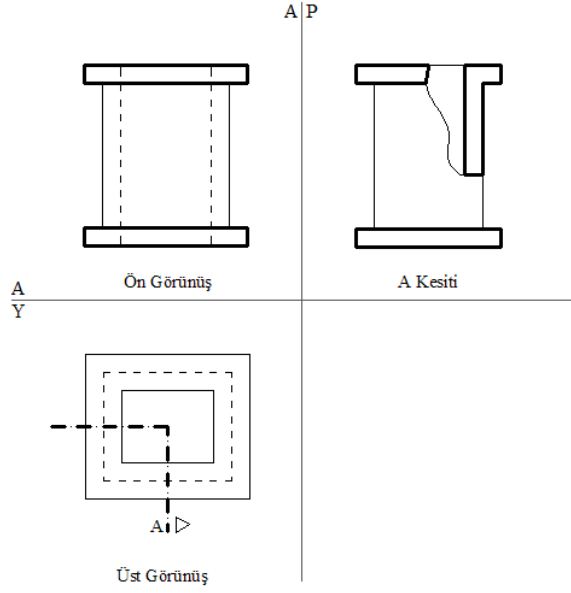
Şekil 2.6: Kesilen yüzeylerin çizimi

- Yardımcı çizgiler silinerek çizim netleştirilir (Şekil 2.7).



Şekil 2.7: Çizimin netleştirilmesi

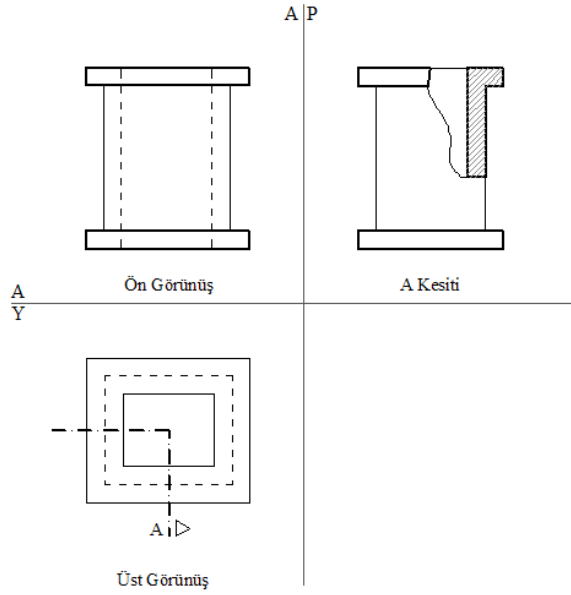
- Çizim koyulaştırılır (Şekil 2.8).



Şekil 2.8: Çizimin koyulaştırılması

2.3. Kısmi Kesiti Tarama

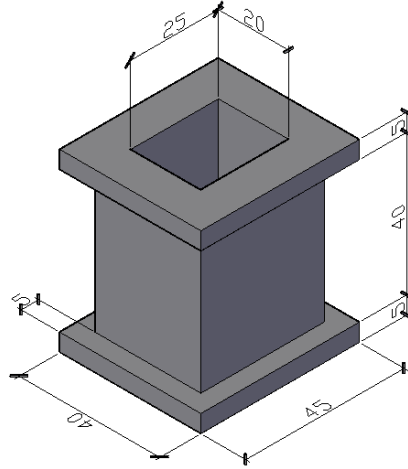
- İnce sürekli çizgi ile kesilen kısımlar taranır (Şekil 2.9).



Şekil 2.9: Kesitin taranması

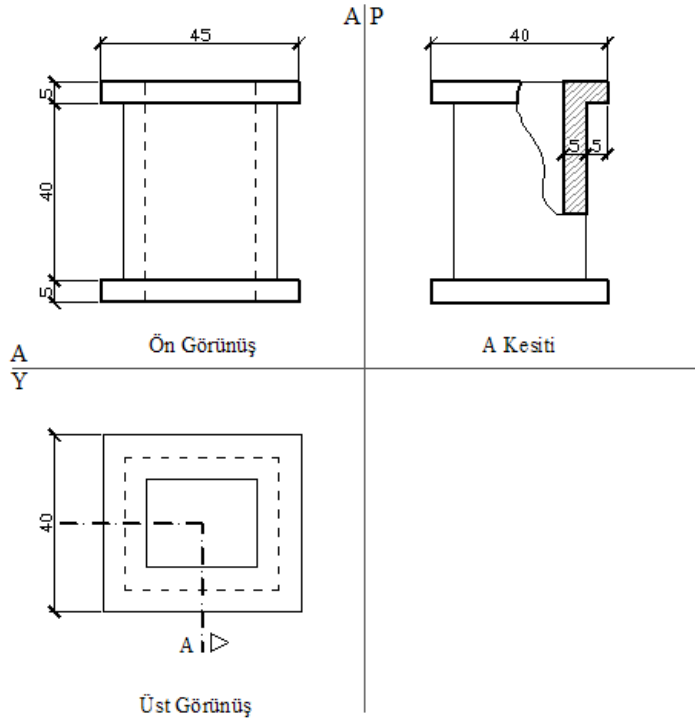
2.4. Perspektif ve Tam Kesiti Ölçülendirme

- İnce sürekli çizgi ile perspektif ölçülendirilir (Şekil 2.10).



Şekil 2.10: Perspektifin ölçülendirilmesi

- İnce sürekli çizgi ile kesit ve görünüşler ölçülendirilir (Şekil 2.11).

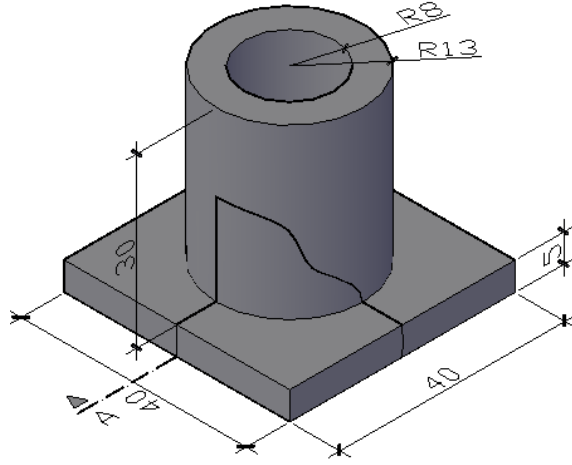


Şekil 2.11: Kesit ve görünüşün ölçülendirilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Soru

Verilen cismin A kısmi kesitini ve görünüşlerini çiziniz.



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Cismin ikiye ayrıldığı zihinde canlandırınız.➤ Kesitin çizileceği düzemi tespit ediniz.➤ Katlama çizgilerini çiziniz.➤ Cismin görünüşlerini çiziniz.➤ Serbest elle kısmi kesit sınırı çiziniz.➤ Kesilen yüzeyleri kısmi kesit sınırına kadar çiziniz.➤ Çizim netleştiriniz.➤ Çizimi koyulaştırınız.➤ Kesilen kısımları tarayınız.➤ Perspektifi ölçülendiriniz.➤ Kesit ve görünüşleri ölçülendiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Perspektifi verilen parça incelenirken eni, boyu yüksekliğini kabaca belirleyebilirsiniz.➤ Kesiti serbest elle kroki şeklinde çizebilirsiniz.➤ Parçanın görünüşünü serbest elle kroki şeklinde çizebilirsiniz.➤ Taşıma ve yardımcı çizgileri en ince kalemle ve fazla bastırmadan çizebilirsiniz.➤ Fazla çizgilerin silinmesinden sonra silgi artıklarını fırça ile temizleyebilirsiniz.➤ Küçük silme işlemlerinde kalem silgi kullanabilirsiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

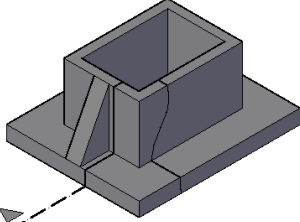
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Cismin ikiye ayrıldığını zihinde canlandırabildiniz mi?		
2	Kesitin çizileceği düzemi tespit ettiniz mi?		
3	Katlama çizgilerini çizdiniz mi?		
4	Cismin görünüşlerini çizdiniz mi?		
5	Serbest elle kısmi kesit sınırını çizdiniz mi?		
6	Kesilen yüzeyleri kısmi kesit sınırına kadar çizdiniz mi?		
7	Çizim netleştirdiniz mi?		
8	Çizimi koyulaştırdınız mı?		
9	Kesilen kısımları taradınız mı?		
10	Perspektifi ölçülendirdiniz mi?		
11	Kesit ve görünüşleri ölçülendirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

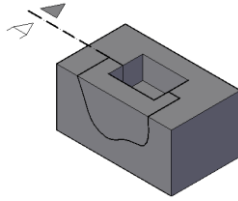
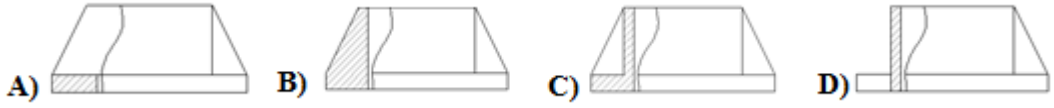
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.



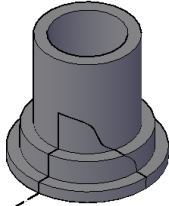
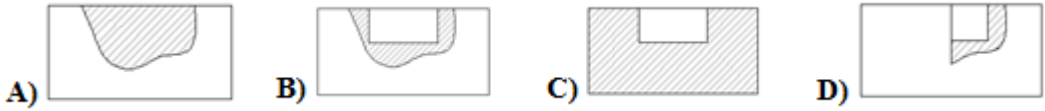
1. verilmiştir?

Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru



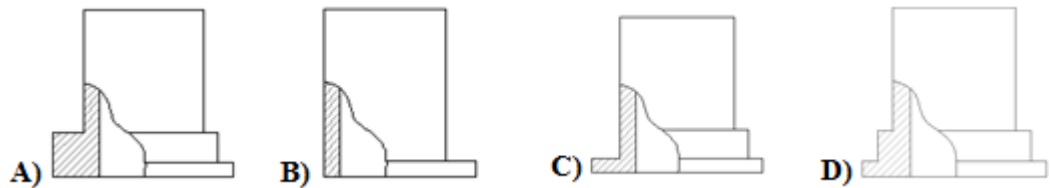
2.

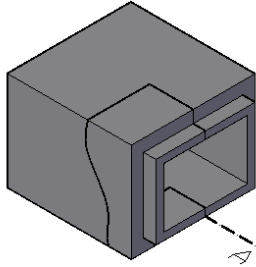
Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?



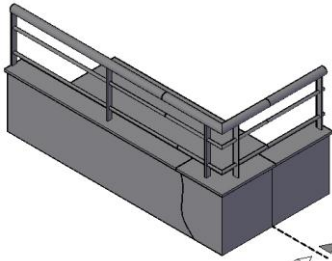
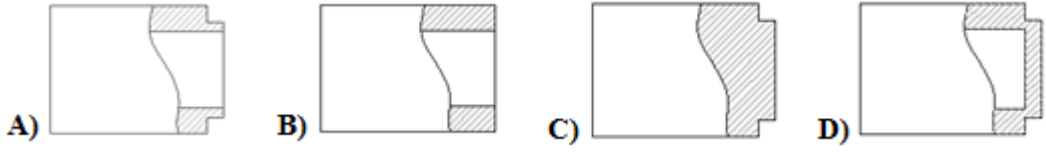
3.

Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?

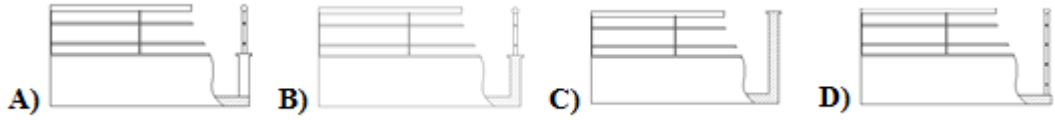




4. verilmiştir? Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru



5. verilmiştir? Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru



DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Okul içi gerekli ortam sağlandığında, okul dışı araştırma yapabileceği kuruluşlar belirtildiğinde kısmi kesit çıkarabileceksiniz.

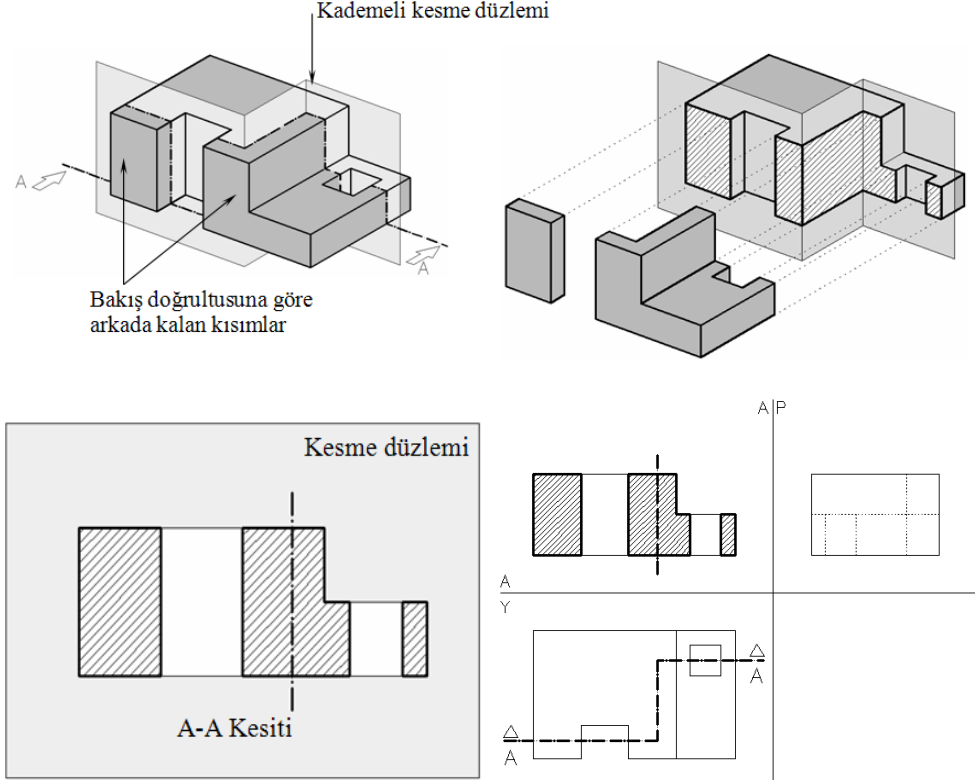
ARAŞTIRMA

- Kısmi kesitler hakkında araştırma yapınız.

3. KADEMELİ KESİT ÇIKARMA

3.1. Perspektifte Kademeli Kesitler

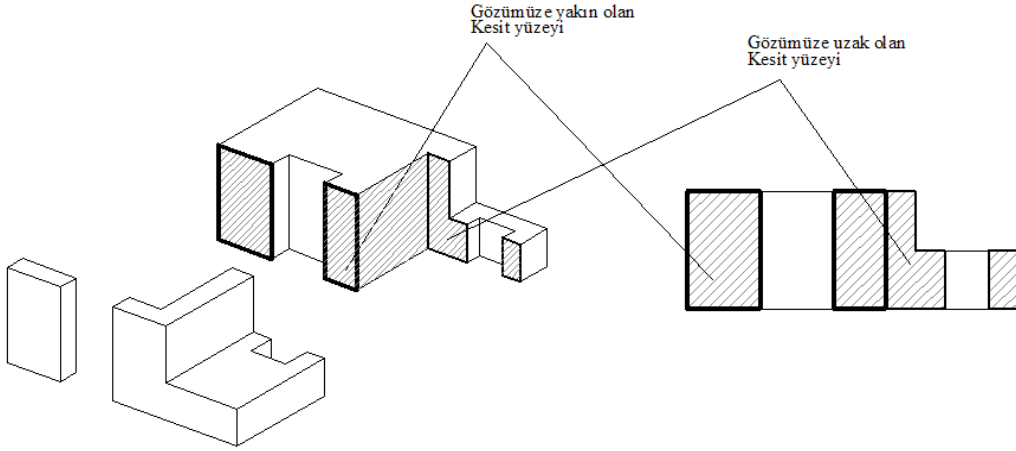
Aynı doğrultuda bulunmayan kısımlar hakkında daha fazla bilgi ve ölçü verebilmek için kesit düzlemi kademelendirilir. Bu kesitlere **kademeli kesit** denir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Kademeli kesit

3.2. Perspektifte Kesit Resimlerinde Yakınlık ve Uzaklık Gösterimi

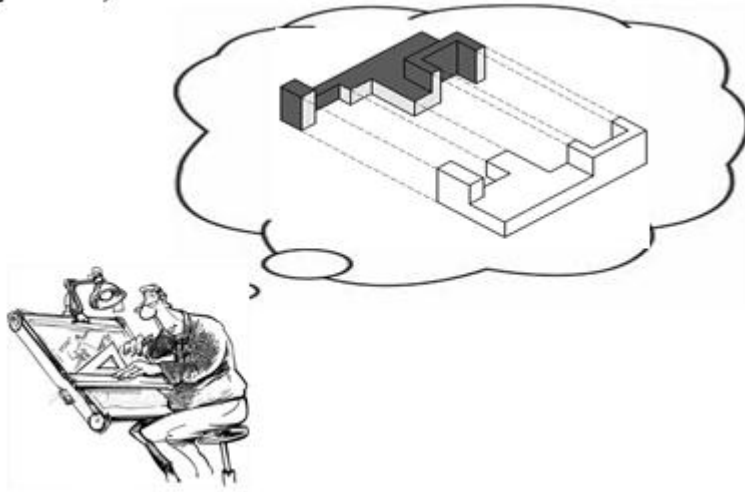
Görünüşlerde gözümüze olan yakınlık ve uzaklık çizgi kalınlıklarıyla ifade edilir. Kademeli kesit görünüşlerde bakış yönüne göre gözümüze yakın olan kesit yüzeyleri kalın, diğer yüzeyler ise daha ince çizilir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Kesitte yakınlık ve uzaklık gösterimi

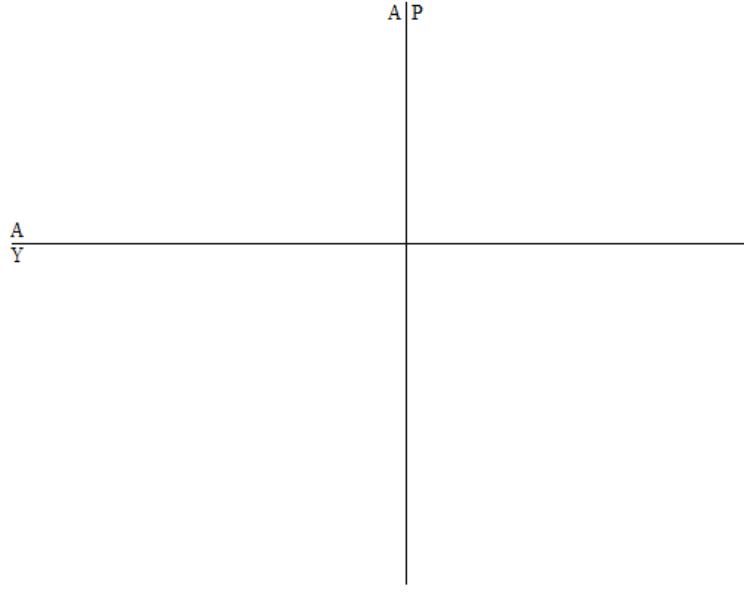
3.3. Perspektifin Kademeli Kesitini Çıkarma

- Kesit düzleminin geçtiği yerden cismin ikiye ayrıldığı zihinde canlandırılır (Şekil 3.3).



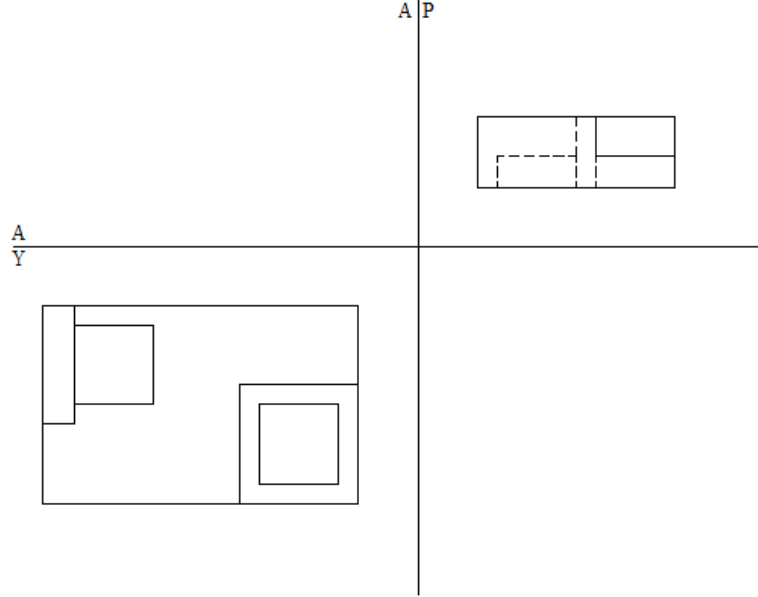
Şekil 3.3: Kesitin zihinde canlandırılması

- Kesitin hangi iz düşüm düzlemine çizileceği bakış doğrultusuna göre tespit edilir. Bakış yönüne göre kesit alın düzlemine çizilecektir.
- Katlama çizgileri çizilir (Şekil 3.4).



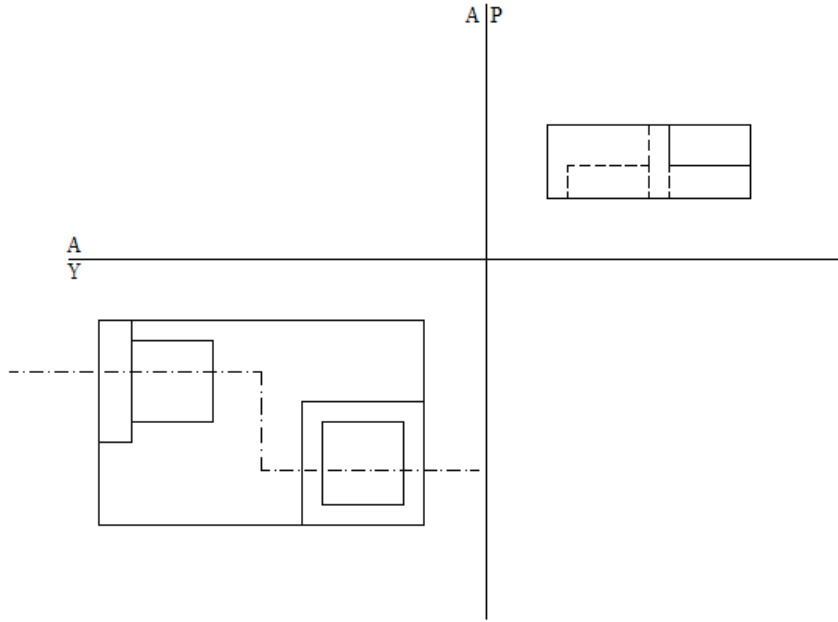
Şekil 3.4: Katlama çizgileri

- Cismın görünüşleri çizilir (Şekil 3.5).



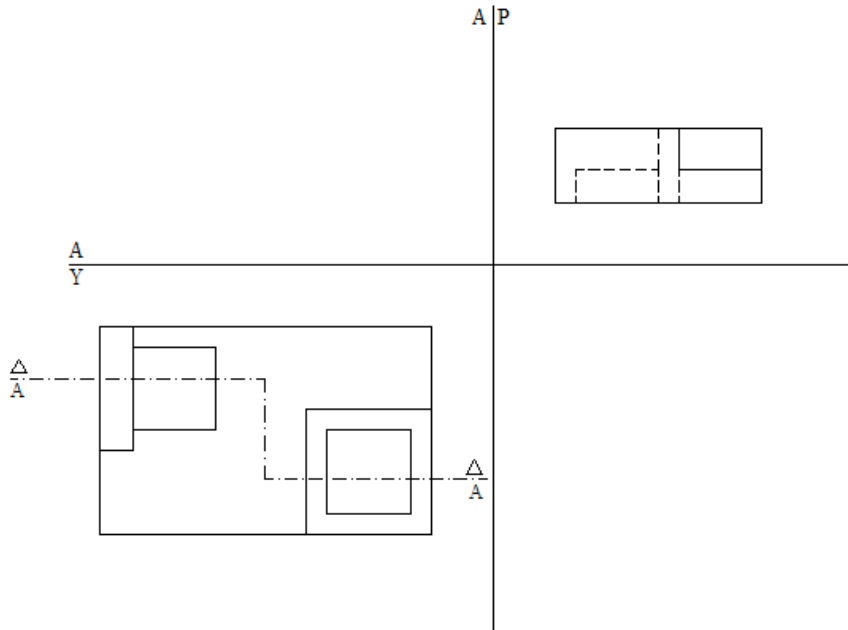
Şekil 3.5: Cismın görünüşleri

- Kesit çizgisi çizilir (Şekil 3.6).



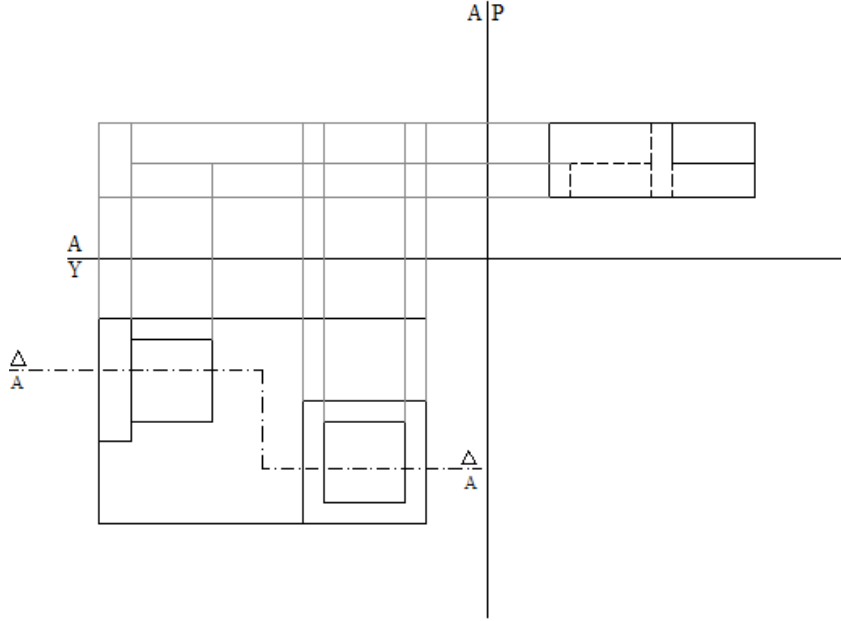
Şekil 3.6: Kesit çizgisi

- Bakış yönü işareti çizilir (Şekil 3.7).



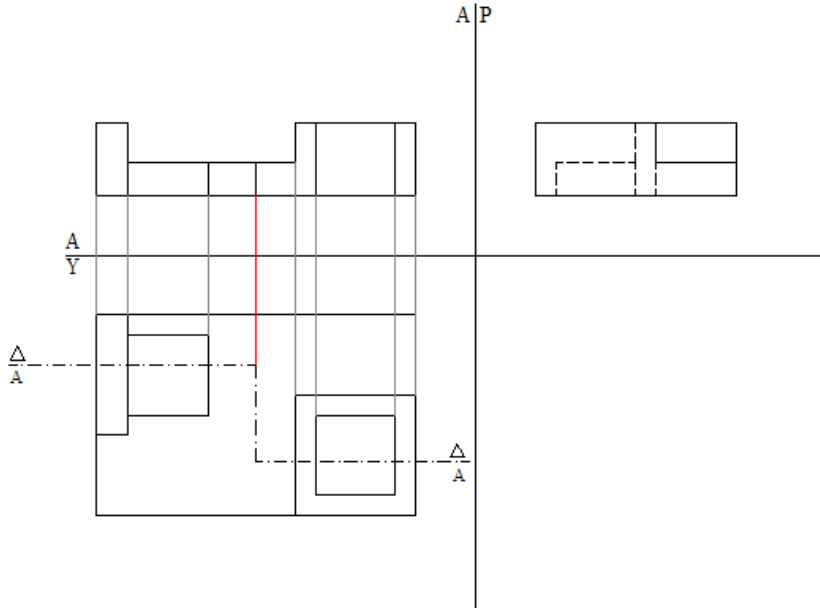
Şekil 3.7: Bakış yönü

- Kesit çizgisinin cismin kenarlarını kestiği noktalar kesitin çizileceği düzleme taşınır (Şekil 3.8).



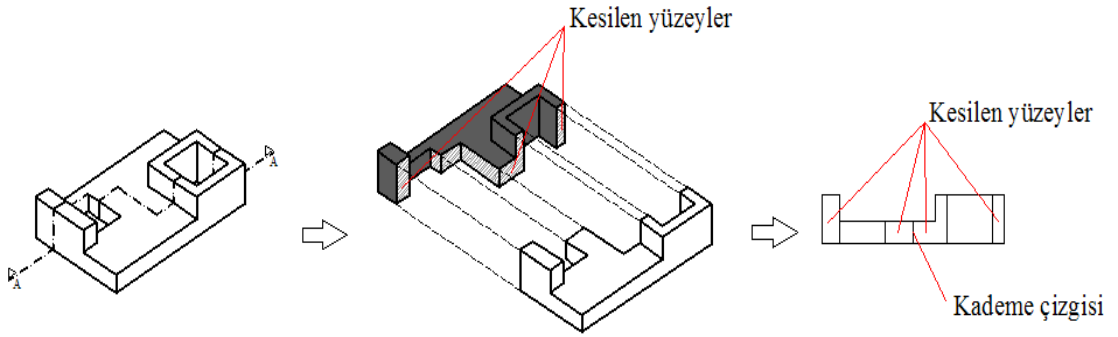
Şekil 3.8: Kesilen kenarların kesit düzlemine taşınması

- Kesit kademe çizgisi çizilir (Şekil 3.9).



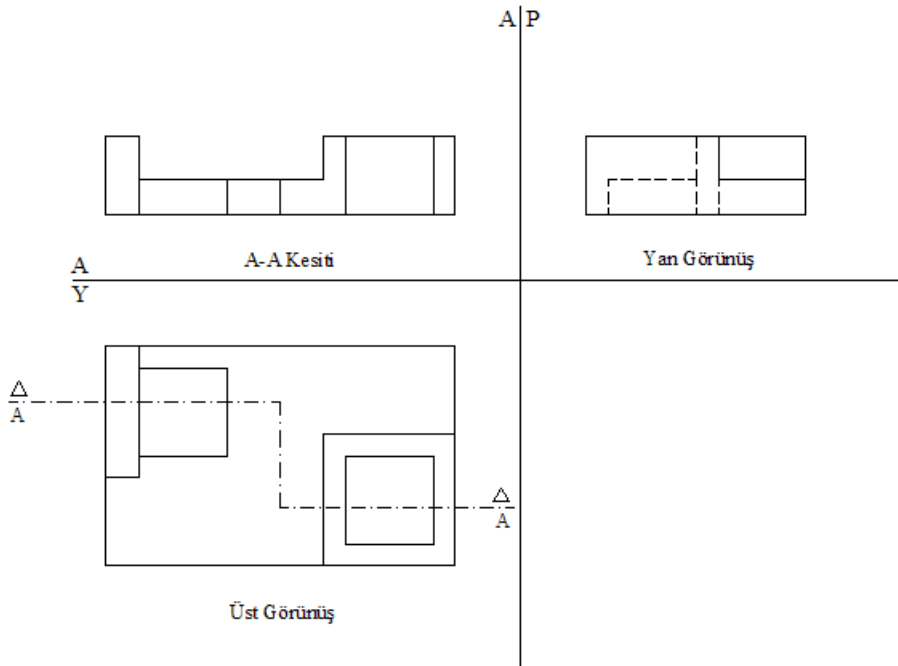
Şekil 3.9: Kesit kademe çizgisinin çizilmesi

- Kesilen yüzeyler perspektiften faydalanılarak tespit edilir (Şekil 3.10).



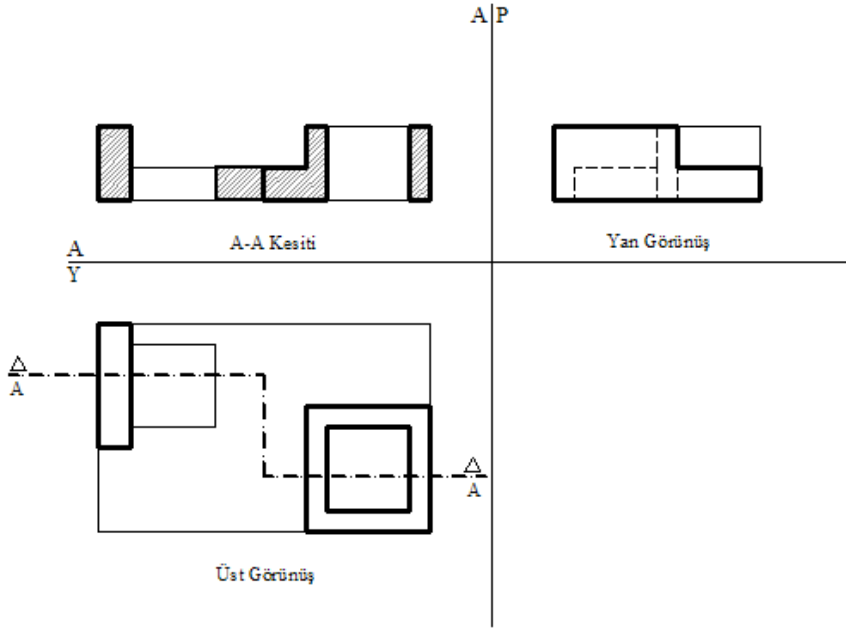
Şekil 3.10: Kesilen yüzeylerin tespit edilmesi

- Yardımcı çizgiler silinerek çizim netleştirilir (Şekil 3.11).



Şekil 3.11: Çizimin netleştirilmesi

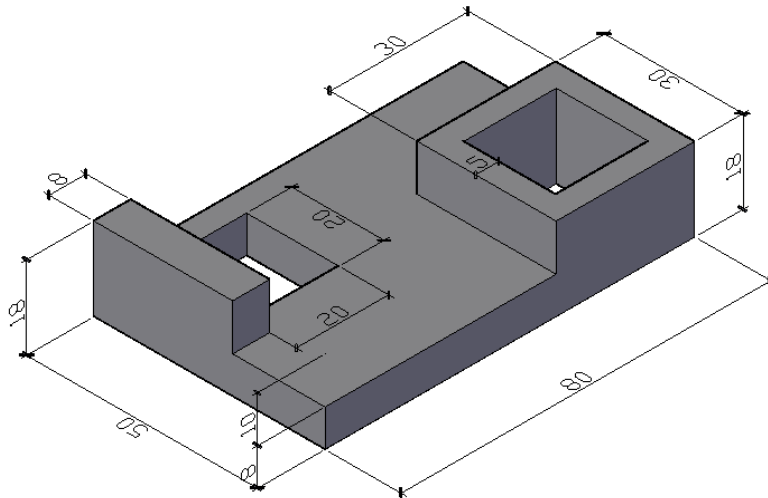
- Çizim koyulaştırılır. Kesilen yüzeyler taranır (Şekil 3.12).



Şekil 3.12: Çizimin koyulaştırılması ve tarama yapılması

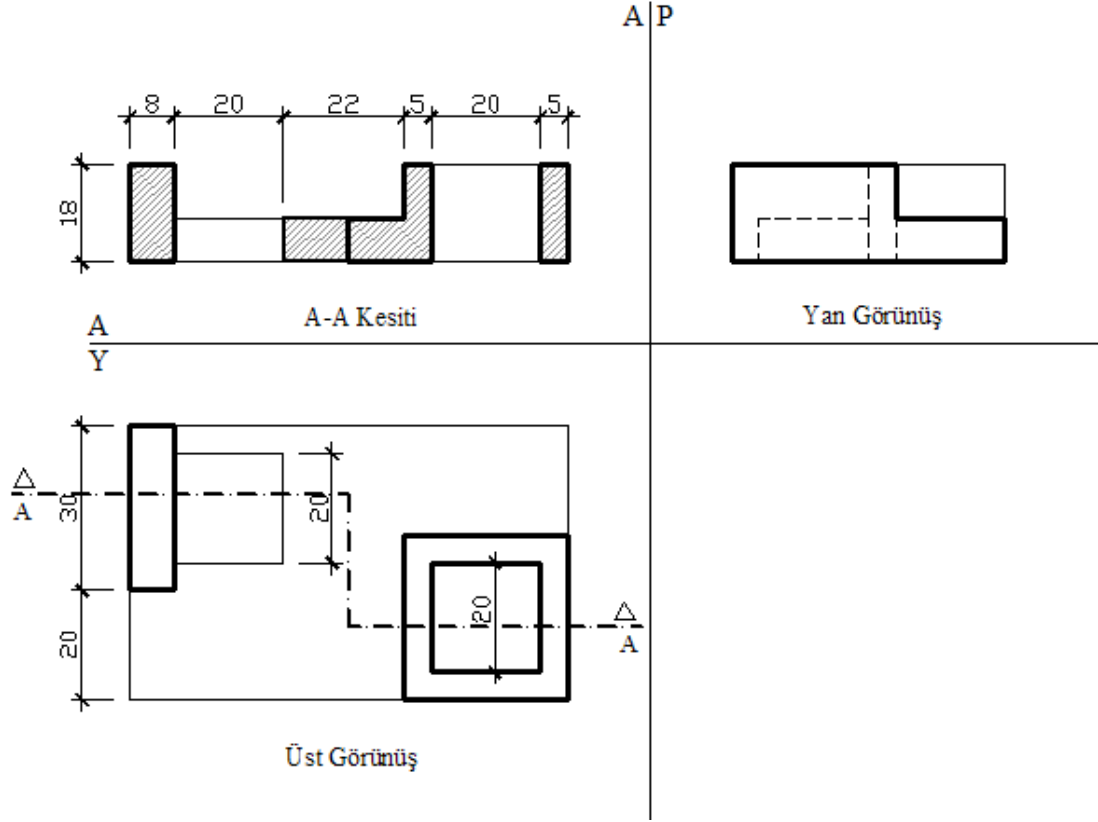
3.4. Perspektif ve Kademeli Kesiti Ölçülendirme

- İnce sürekli çizgi ile perspektif ölçülendirilir (Şekil 3.13).



Şekil 3.13: Perspektifin ölçülendirilmesi

- İnce sürekli çizgi ile kesit ve görünüşler ölçülendirilir (Şekil 3.14).

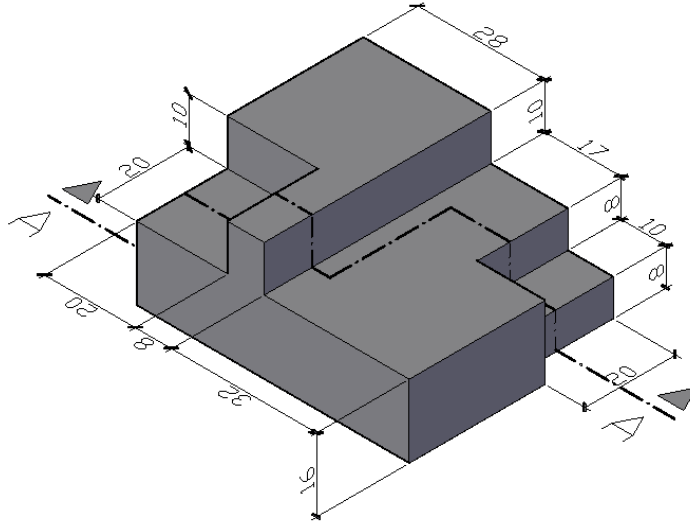


Şekil 3.14: Kesit ve görünüşün ölçülendirilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Soru

Verilen cismin A-A kesiti ve görünüşlerini çiziniz.



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Cismın ikiye ayrıldığını zihinde canlandırınız.➤ Kesitin çizileceği düzemi tespit ediniz.➤ Katlama çizgilerini çiziniz.➤ Cismın görünüşlerini çiziniz.➤ Kesit çizgisini çiziniz.➤ Bakış yönü işaretini çiziniz.➤ Kesit çizgisinin cismın kenarlarını kestiği noktalar kesitin çizileceği düzleme taşıyınız.➤ Kesit kademe çizgisini çiziniz.➤ Kesilen yüzeyleri perspektiften faydalanarak tespit ediniz.➤ Çizimi koyulaştırınız.➤ Kesilen kısımları tarayınız.➤ Perspektifi ölçülendiriniz.➤ Kesit ve görünüşleri ölçülendiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Perspektifi verilen parça incelenirken eni, boyu yüksekliğini kabaca belirleyebilirsiniz.➤ Perspektifi oluşturan parçaları serbest elle kroki şeklinde çizebilirsiniz.➤ Taşıma ve yardımcı çizgileri en ince kalemle ve fazla bastırmadan çizebilirsiniz.➤ Parçanın ön, üst ve yan görünüşünü serbest elle kroki şeklinde çizebilirsiniz.➤ Fazla çizgilerin silinmesinden sonra silgi artıklarını fırça ile temizleyebilirsiniz.➤ Küçük silme işlemlerinde kalem silgi kullanabilirsiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

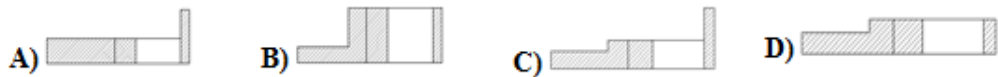
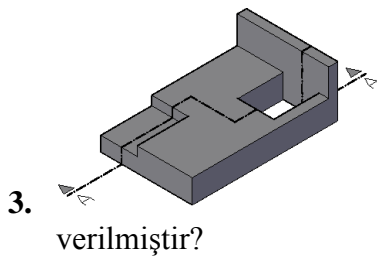
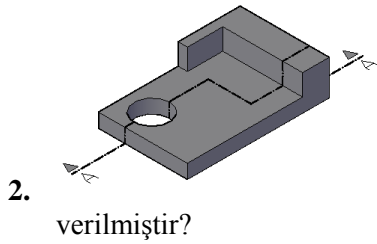
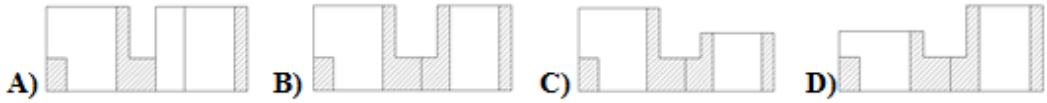
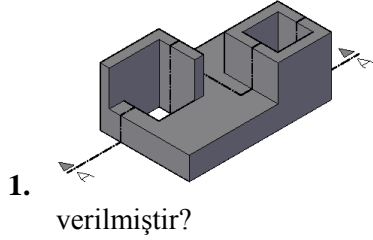
Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Cismin ikiye ayrıldığını zihinde canlandırdınız mı?		
2	Kesitin çizileceği düzemi tespit ettiniz mi?		
3	Katlama çizgilerini çizdiniz mi?		
4	Cismin görünüşlerini çizdiniz mi?		
5	Kesit çizgisini çizdiniz mi?		
6	Bakış yönü işaretini çizdiniz mi?		
7	Kesit çizgisinin cismin kenarlarını kestiği noktalar kesitin çizileceği düzleme taşıdınız mı?		
8	Kesit kademe çizgisini çizdiniz mi?		
9	Kesilen yüzeyleri tespit ettiniz mi?		
10	Çizimi koyulaştırdınız mı?		
11	Kesilen kısımları taradınız mı?		
12	Perspektifi ölçülendirdiniz mi?		
13	Kesit ve görünüşleri ölçülendirdiniz mi?		

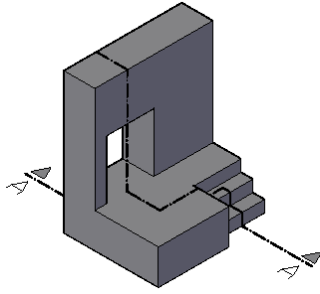
DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

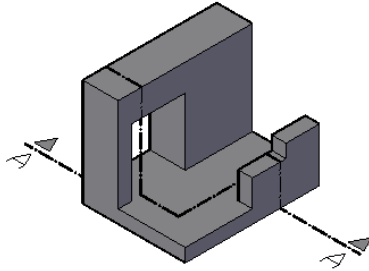
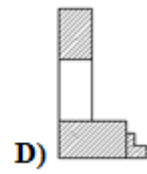
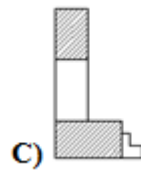
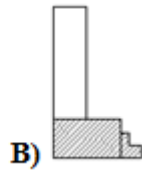
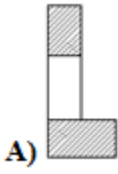
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

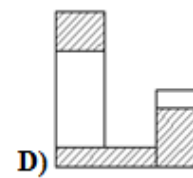
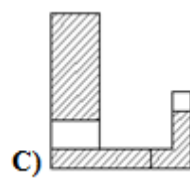
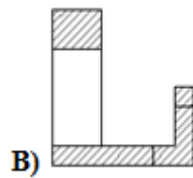
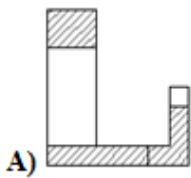




4. Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?



5. Aşağıdakilerden hangisinde cismin kesiti doğru verilmiştir?



DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1	Cismin ikiye ayrıldığını zihinde canlandırabiliyor musunuz?		
2	Kesitin çizileceği düzemi tespit edebiliyor musunuz?		
3	Katlama çizgilerini çizebiliyor musunuz?		
4	Cismin görünüşlerini çizebiliyor musunuz?		
5	Kesit çizgisini çizebiliyor musunuz?		
6	Bakış yönü işaretini çizebiliyor musunuz?		
7	Kesilen yüzeyleri perspektiften faydalanarak tespit edebiliyor musunuz?		
8	Koyulaştırma yapabiliyor musunuz?		
9	Çizimi netleştirebiliyor musunuz?		
10	Kesilen kısımları tarama yapabiliyor musunuz?		
11	Perspektifi ölçülendirebiliyor musunuz?		
12	Kesit ve görünüşleri ölçülendirebiliyor musunuz?		

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	C
4	A
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	D
4	A
5	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	C
4	D
5	A

KAYNAKÇA

- KÜÇÜK Mehmet, **Teknik Resim**, Temel Ders Kitabı, Devlet Kitapları, Millî Eğitim Basımevi, Ankara, 2000.
- DANIŞ İsmet, **İnşaat Teknik Resmi**, Temel Ders Kitabı, Devlet Kitapları, Türk Hava Kurumu Basımevi, Ankara, 1987.
- COŞKUN Ali İhsan, Serpil IRK, Abdullah KAYHAN, Feride AŞIK, İbrahim ERİM, **Yapı Resamlığı X. Sınıf İş ve İşlem Yaprakları**, Temel Ders Kitabı, Devlet Kitapları, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 2005.