

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI

**TEK MOBİLYA-2
543M00050**

Ankara, 2012

- 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	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ETAJER ÇİZİMİ	3
1.1. Net Resmin Çizilmesi	3
1.2. Ölçülendirilmesi	5
1.3. Desen ve Gölgeleştirilmesi	6
1.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi	8
1.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi	8
1.6. Kesit Resminin Taranması	10
1.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi	11
1.8. Detay Resminin Taranması	13
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	22
2. ORTA SEHPASI ÇİZİMİ	22
2.1. Net Resmin Çizilmesi	22
2.2. Ölçülendirilmesi	24
2.3. Desen ve Gölgeleştirilmesi	25
2.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi	26
2.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi	27
2.6. Kesit Resminin Taranması	28
2.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi	28
2.8. Detay Resminin Taranması	29
UYGULAMA FAALİYETİ	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	34
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	35
3. KATLANIR MUTFAK MASASI ÇİZİMİ	35
3.1. Net Resmin Çizilmesi	35
3.2. Ölçülendirilmesi	37
3.3. Desen ve Gölgeleştirilmesi	38
3.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi	40
3.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi	41
3.6. Kesit Resminin Taranması	42
3.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi	42
3.8. Detay Resminin Taranması	44
UYGULAMA FAALİYETİ	46
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	51
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	52
4. TELEVİZYON DOLABI ÇİZİMİ	52
4.1. Net Resmin Çizilmesi	52
4.2. Ölçülendirilmesi	54
4.3. Desen ve Gölgeleştirilmesi	54
4.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi	56
4.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi	57

4.6. Kesit Resminin Taranması	57
4.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi.....	58
4.8. Detay Resminin Taranması	60
UYGULAMA FAALİYETİ	63
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	68
MODÜL DEĞERLENDİRME	69
CEVAP ANAHTARLARI	71
KAYNAKÇA	73

AÇIKLAMALAR

MODÜLÜN KODU	543M00050
ALAN	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı
DAL / MESLEK	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi
MODÜLÜN ADI	Tek Mobilya 2
MODÜLÜN TANIMI	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanında tek mobilya resim çizimlerinin yapıldığı ve tek mobilyalar hakkında bilgilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 (+40/16)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Tek mobilya çizimlerini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında bu modülle düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak tek mobilya çizimi yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Çizim ve ölçü alma araç ve gerecini kullanarak düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak etajer çizebileceksiniz. 2. Çizim ve ölçü alma araç ve gerecini kullanarak düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak orta sehpa çizebileceksiniz. 3. Çizim ve ölçü alma araç ve gerecini kullanarak düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak katlanır mutfak masası çizebileceksiniz. 4. Çizim ve ölçü alma araç ve gerecini kullanarak düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak televizyon dolabı çizebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Resimhane ortamı Donanım: Resim masası, çizim araç ve gereçleri, ölçme ve kontrol araç gereçleri, bilgisayar donanımı, projeksiyon veya tepegöz
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,

Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanı insanlığın yüzyıllardır ihtiyaç duyduğu işlevsel değerleri ile mekânların kullanışlı olmasını, estetik değeriyle de yaşadığımız ve çalıştığımız mekânların sıcak, sevimli ve renkli bir ortam hâline gelmesini sağlar. Bu alan, sanatı ve tekniği birleştirerek ürününü ortaya çıkarır. Alanda ahşap ve ahşap ürünleriyle birlikte boya, vernik, renk, cam, plastik, çelik ve metal gibi gereçler de kullanılmaktadır.

Tek mobilyalar modülünde yer alan mobilyalar günlük yaşamımızda vazgeçemeyeceğimiz mobilyalardır. Çeşitleri ve tasarım şekilleriyle yaşama alanlarında geniş kullanım alanı olan ve hayatı kolaylaştıran mobilyalardır. Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanında her işin yapımından önce doğru çizilmiş bir iş resmi olmalıdır. İşin nasıl olması gerektiği, ölçüleri ve konstrüksiyon bilgileri bu iş resminde kurallara uygun olarak açık ve anlaşılır bir şekilde belirtilmelidir.

Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanında resim çok önemlidir. Yeni tasarımların oluşturulmasında hayal gücüne, işin uygulanabilir olması için yeteri kadar temel resim bilgisine ihtiyaç vardır. Bu modülde mümkün olduğunca Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanında mesleki çizimlerle ilgili temel bilgiler verilmiştir. Ne kadar çok çizim uygulaması yapılırsa bilgi ve beceriler aynı oranda artacaktır.

Bu modülde etajer, orta sehpa, katlanır mutfak masası ve televizyon dolabı net resimleri, izometrik perspektifleri, kesit ve detaylarını ölçüsüne ve kurallarına uygun olarak çizimini öğreneceksiniz. Gerekli çizim araç ve gereçlerini kullanarak yapacağınız uygulamalar, becerilerinizi geliştireceği gibi bilgilerinizi de zenginleştirecektir.

Uygulamalarınızda tüm parçalarda olduğu gibi tek mobilyaların da projede belirtilen ölçü, biçim ve standartlarda yapılmasının önemini unutmayınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde etajer çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Etajer çiziminde kesit ve detaya neden ihtiyaç vardır? Araştırmınız.
- Çevrenizde tek mobilya imalatı ve etajer üreten işletmeler varsa irtibat kurarak görüşlerini alınız.
- Not aldığınız fikir ve görüşleri arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. ETAJER ÇİZİMİ

1.1. Net Resmin Çizilmesi

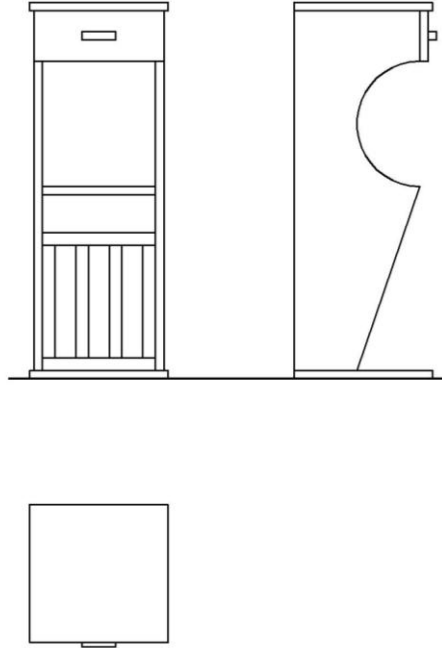
Bir ölçek dâhilinde çizilen, ilk bakışta işin üç görünüşünün ve ana ölçülerinin verildiği resme net resim denir.

- Çizilecek etajerin hangi ölçekte çizileceğine karar verilerek işin boyutlarına göre standart kâğıt seçimi yapılır.
- Kâğıt üzerinde dengeli boşluk bırakılarak resmin göze daha hoş gelmesi sağlanmalıdır.
- Etajer çiziminin ön görünüşü ince çizgilerle alın düzleme çizilir.
- Yan görünüş, ön görünüşün sağ tarafına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle profil düzleme çizilir.
- Üst görünüş, ön görünüşün alt kısmına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle yatay düzleme çizilir.
- Aşağıda etajere ait net resmi çizilmiştir (Şekil 1.1).



Resim 1.1: Etajer

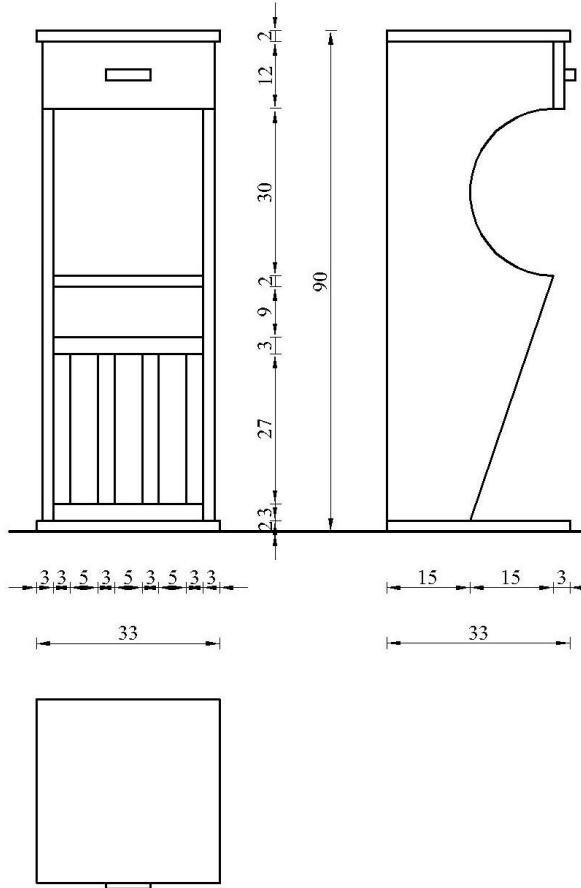
Şekildeki etajerin net resmi aşağıdaki gibi çizilir.



Şekil 1.1: Etajerin 1/10 ölçekli net resminin çizilmesi

1.2. Ölçülendirilmesi

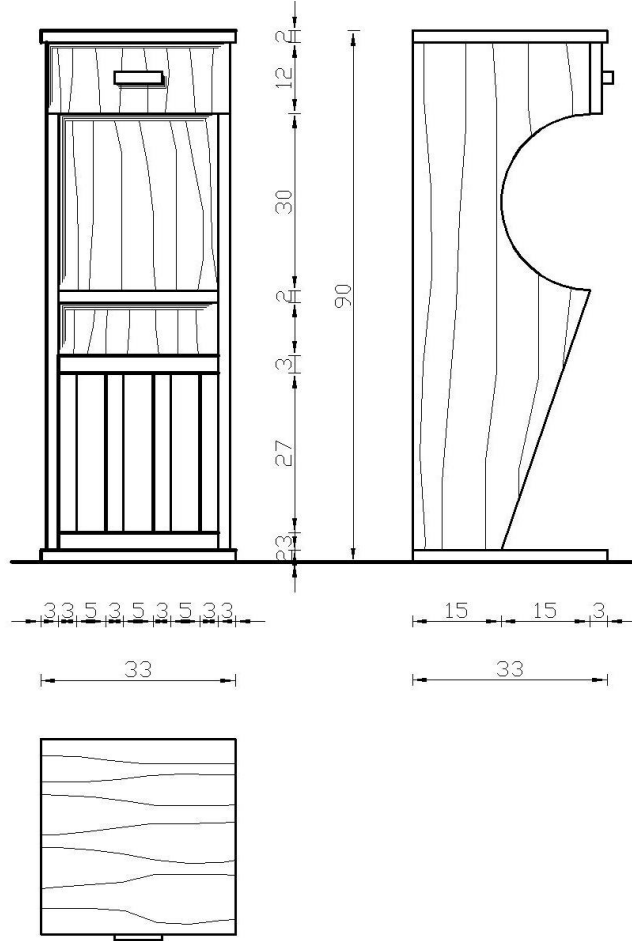
- Ölçülendirme çizgisi ve ölçü sınır çizgileri sürekli ince çizgi ile çizilir.
- Ölçü sınır çizgileri birbirine paralel, ölçü çizgilerine dik olmalıdır ve ölçü çizgilerini 1-2 mm geçecek şekilde uzatılmalıdır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçü okları dolu ve sivri olmalıdır.
- Yükseklik ölçüsü, ön görünüşün sağ tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Genişlik ölçüsü, ön görünüşün alt tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Derinlik ölçüsü, yan görünüşün alt tarafına yan görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Aşağıda etajerin ölçülendirilmesi yapılmıştır (Şekil 1.2)



Şekil 1.2: Etajerin ölçülendirilmesi

1.3. Desen ve Gölgeleendirilmesi

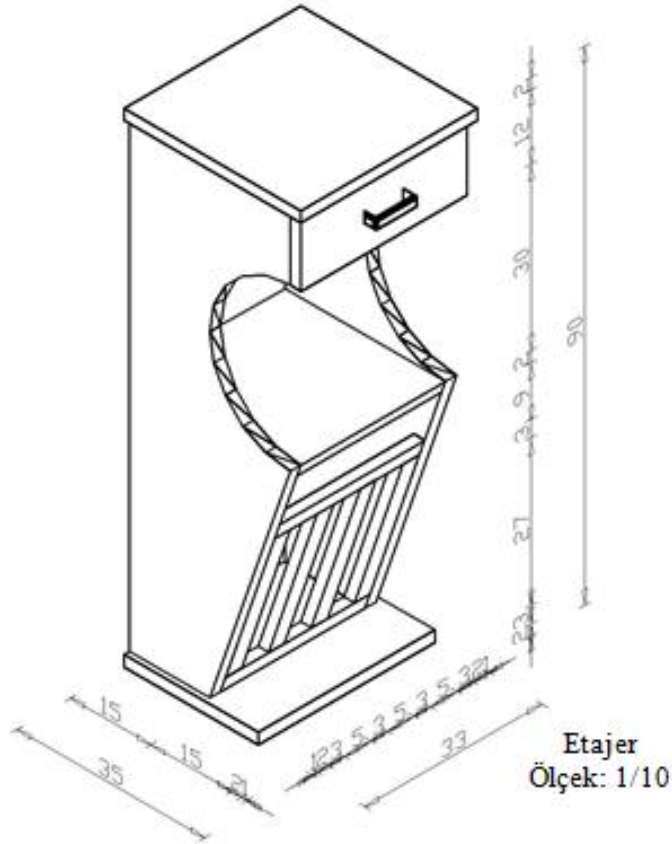
- Net resim üzerinde yapılan desen ve gölgeleendirmede sürekli ince çizgi kullanılmalıdır.
- Ahşap olan kısımlarda serbest elle düz olarak elyaf taramaları yapılır.
- Anlam karmaşıklığına yol açılacağı düşünülen yerlerde tarama yapılmaz.
- Aşağıda etajerin desen ve gölgeleendirilmesi yapılmıştır (Şekil 1.3).



Şekil 1.3: Etajerin desen ve gölgeleendirilmesi

➤ **Etajerin 1/10 ölçekli izometrik perspektifinin çizilmesi**

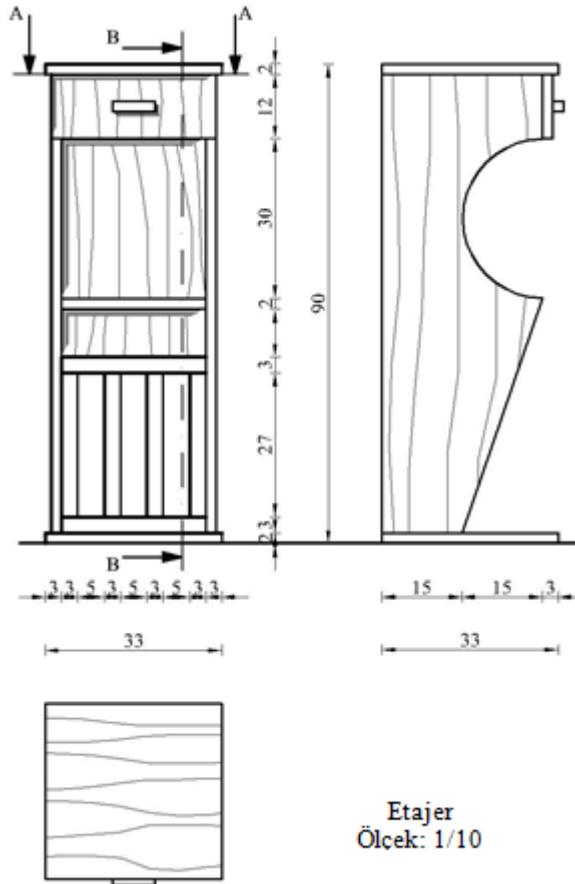
- İzometrik perspektif çiziminde genişlik ve derinlik boyutları için 30°-30°lik açılar, yükseklik boyutu için 90°lik açı kullanılır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçüler resimden 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Taşıma çizgileri işlem bittikten sonra silinir ve çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçeği, sağ alt kısımda uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda etajerin izometrik perspektifi çizilmiştir (Şekil 1.4).



Şekil 1.4: Etajerin 1/10 ölçekli izometrik perspektifi

1.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi

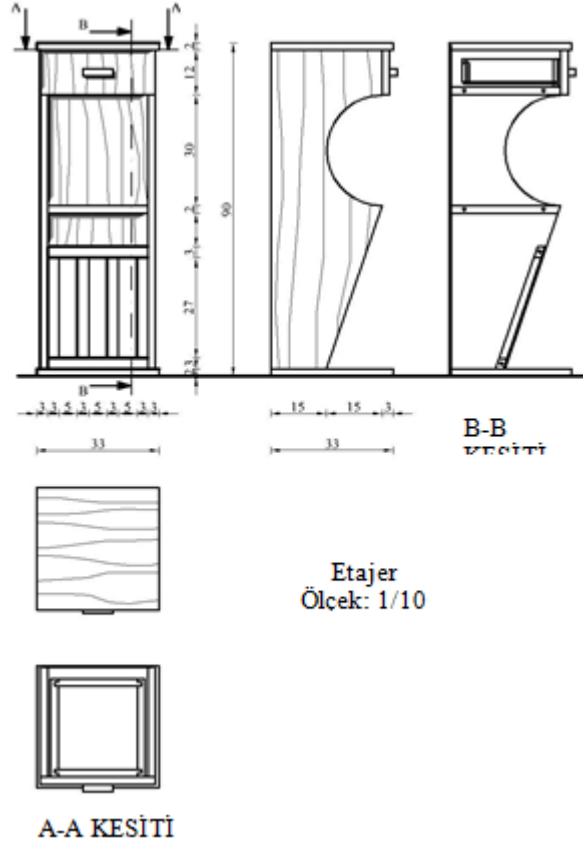
- Kesit düzlemi çizgisi noktalı kesik çizgiyle belirtilir, uçlarına bakış doğrultusunu gösteren oklar sivri ve içi dolu olarak çizilir ve yanlarına büyük harflerle belirtilir.
- Yapımında yardımcı olacağı düşünülen kesit ve detay yerleri gösterilir.
- Çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçeği, resmin sağ alt kısmında uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda etajerin kesit yerleri gösterilmiştir (Şekil 1.5).



Şekil 1.5: Etajerin kesit yerlerinin gösterilmesi

1.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi

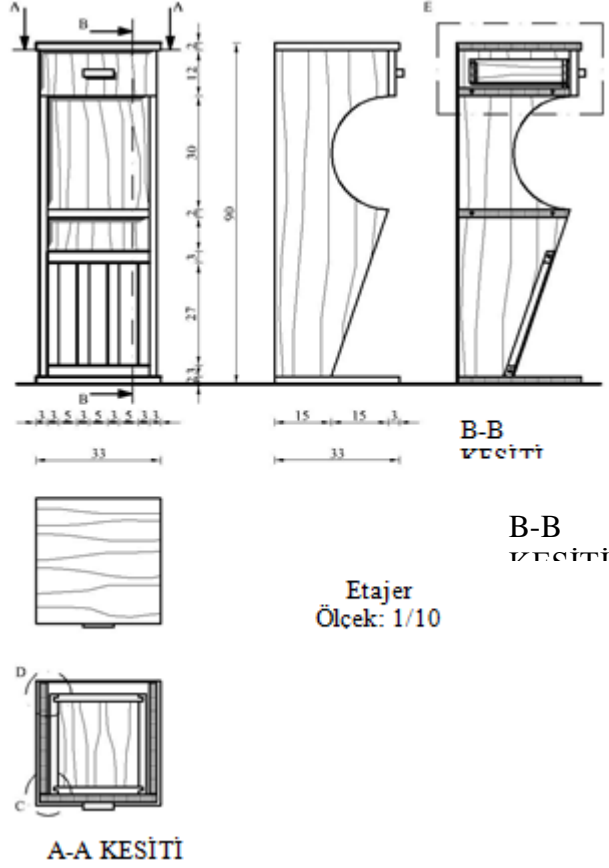
- Kesit resim olarak yan kesit ve üst kesit gösterilmiştir.
- Aşağıda etajerin kesit resimleri çizilmiştir (Şekil 1.6).



Şekil 1.6: Etajerin 1/10 ölçekli kesit resimlerinin çizilmesi

1.6. Kesit Resminin Taranması

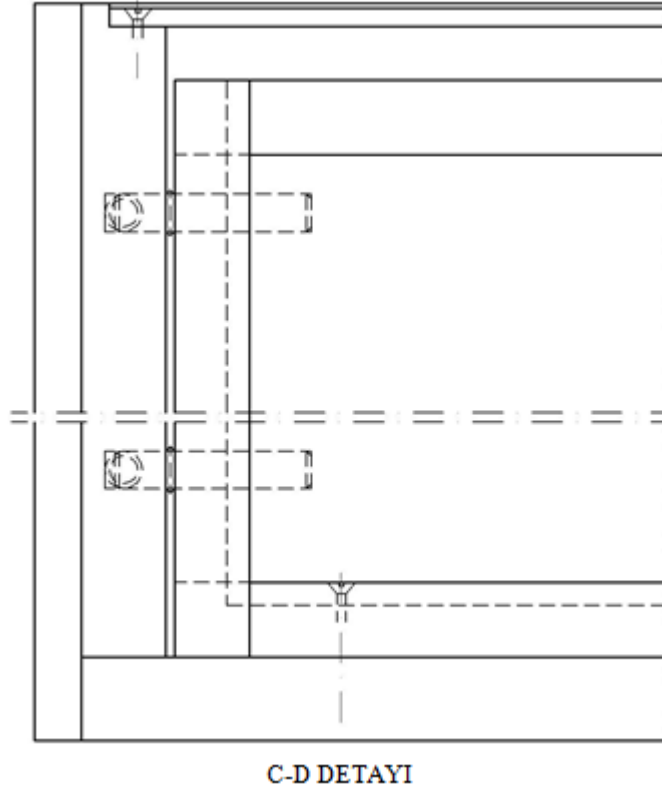
- Küçük ölçekli kesit resmi çizildiği için fazla ayrıntıya girilmeden tarama işlemi yapılır.
- Kesit resim üzerinden üç adet detay yeri işaretlenmiştir.
- Aşağıda etajerin kesit resimleri taranmıştır (Şekil 1.7).



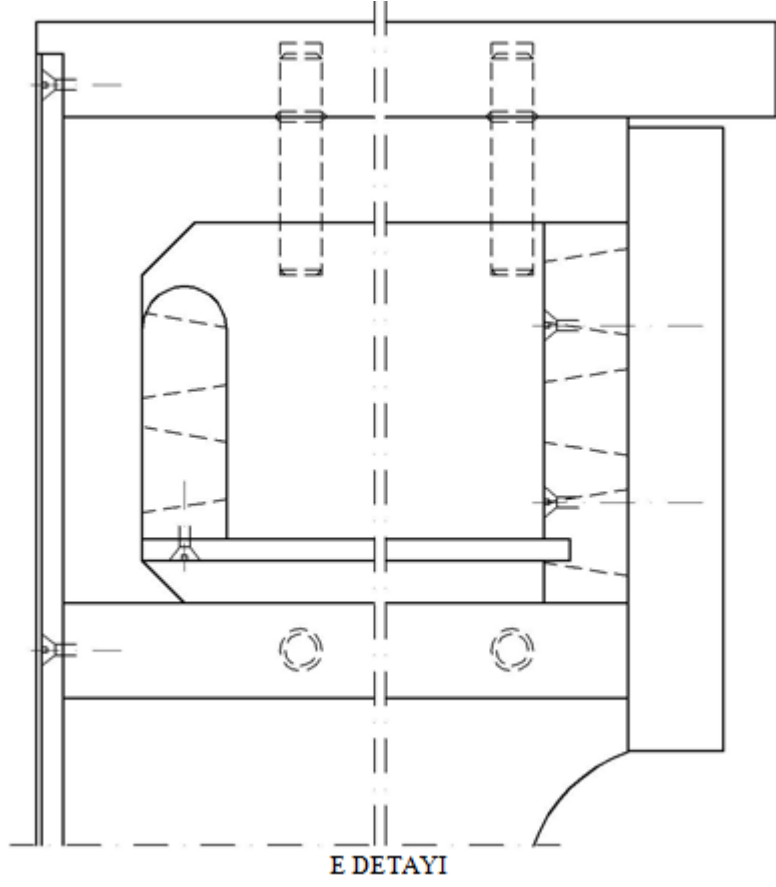
Şekil 1.7: Etajer kesit resimlerinin taranması

1.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi

- Detay resimleri genellikle 1/1 ölçekli çizilir.
- Etajer parçaları birbirine kavela ile tutturulmuştur.
- Arkalık parçası lamba içinde tutturulmuş ve arkadan vidalanarak bağlanmıştır.
- Çekmece kasa parçaları birbirine kırılmaçkuyruğu açık dişli olarak birleştirilmiştir.
- Çekmece tabla üzerinde hareket etmektedir.
- Aşağıda etajerin detay resimleri çizilmiştir (Şekil 8) ve (Şekil 9).



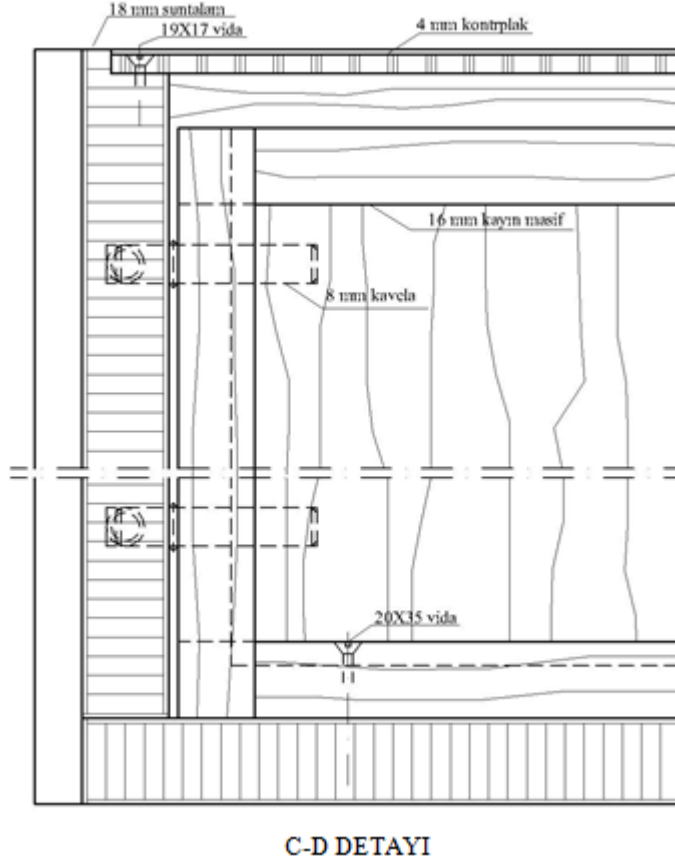
Şekil 1.8: Etajerin 1/1 ölçekli C ve D detay resimlerinin çizilmesi



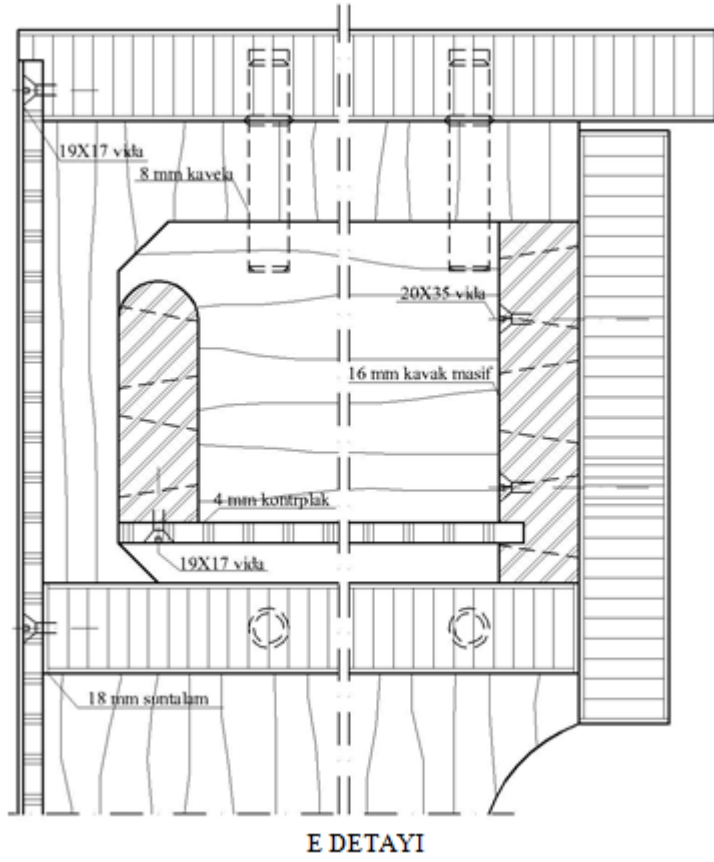
Şekil 1.9: Etajerin 1/1 ölçekli E detay resminin çizilmesi

1.8. Detay Resminin Taranması

- Masif makta, suntalam, kontrplak, masif elyaf taramaları yapılmıştır.
- Gerekli ayrıntılar yazıyla belirtilmelidir.
- Aşağıda resim çerçevesi detay resimleri taranmıştır (Şekil 1.10) ve (Şekil 1.11).



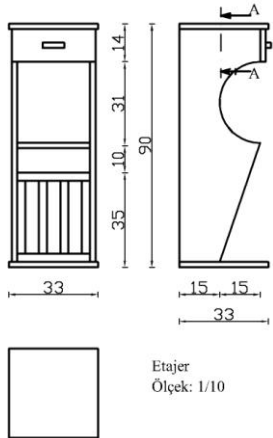

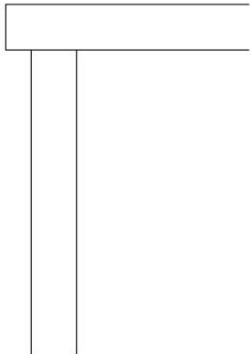
Şekil 1.10: Etajerin C ve D detay resimlerinin taranması

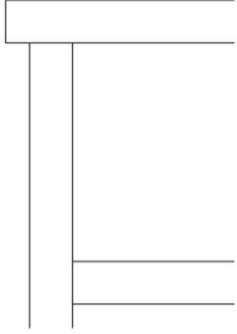
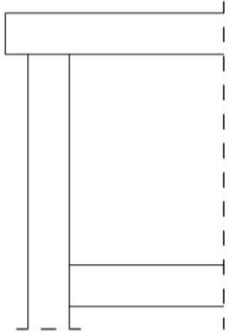
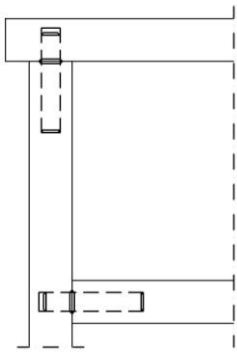


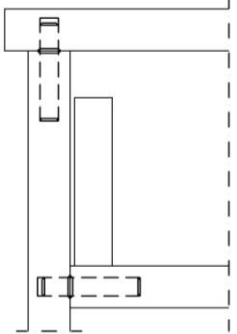
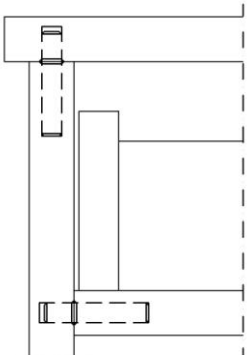
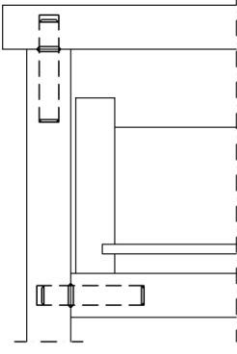
Şekil 1.11: Etajerin E detay resminin taranması

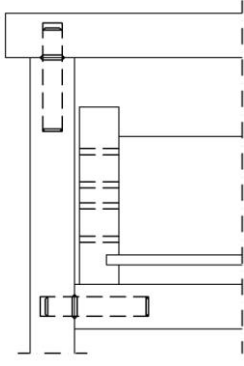
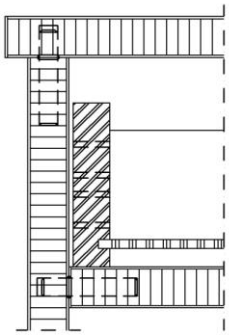
UYGULAMA FAALİYETİ

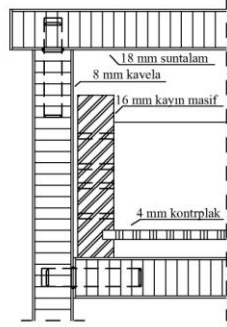
Etajer çizimi uygulamasını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçiniz ve resim masasına bağlayınız.</p>	<p>➤ Çizim araç ve gereçlerinin eksiksiz ve kullanıma hazır olduğunu kontrol ediniz.</p> <p>➤ Kâğıdın alt kısmına antet için yer ayırınız.</p>
<p>➤ Verilen ölçülerde etajer net resmini çiziniz.</p> 	<p>➤ Çizime ince çizgilerle başlayınız.</p> <p>➤ Verilen ölçülerde etajer net resmini çizerek ön detay için kesit yerini gösteriniz.</p>
<p>➤ Etajer üst tablasını çiziniz.</p> 	<p>➤ Üst tablayı 18 mm kalınlığında çiziniz.</p>
<p>➤ Etajer yan parçasını çiziniz.</p> 	<p>➤ Yan parçayı 18 mm kalınlığında çiziniz.</p>

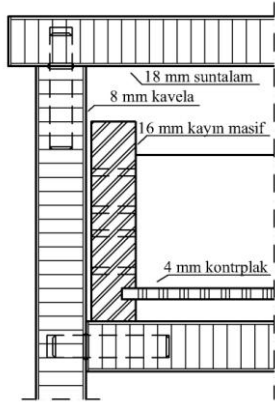
<p>➤ Etajer raf parçasını çiziniz.</p> 	<p>➤ Raf parçasını 18 mm kalınlığında çiziniz.</p>
<p>➤ Parçanın sınırlarını belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Kesik çizgilerle parçanın sınırlarını belirleyiniz.</p>
<p>➤ Etajer parçalarını kavelalı olarak birleştiriniz.</p> 	<p>➤ Etajer dikme ve raf parçalarını kavelalı olarak birleştiriniz.</p>

<p>➤ Çekmece kasası yan parçasını çiziniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çekmece kasası yan parçasını üst tabladan 20 mm aşağıda olacak şekilde çiziniz. ➤ Çekmece kasası yan parçasını 16 mm kalınlığında çiziniz.
<p>➤ Çekmece kasası arka parçasını çiziniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çekmece kasası arka parçasını yan parçadan 12 mm kısa olacak şekilde çiziniz.
<p>➤ Çekmece kasası altlık parçasını çiziniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çekmece kasası altlık parçasını yan parçadan 8 mm yukarıdan çiziniz. ➤ Altlık parçasını 4 mm kalınlığında çiziniz.

<p>➤ Çekmece kasası konstrüksiyonunu kırılmaçıkuyruğu ile açık dişli olarak yapınız.</p> 	<p>➤ Parça genişliğine uygun diş sayısını bulunuz.</p>
<p>➤ Gerekli tarama işlemini yapınız.</p> 	<p>➤ Masif makt, suntalam ve kontraplak taramalarını yapınız.</p>
<p>➤ Gerekli işaret ve sembolleri yapınız.</p>	<p>➤ Gerekli açıklamaları yazı ile belirtiniz.</p>



- Gerekli kalınlaştırma işlemini yapıp işin adını alt orta kısma yazınız.



- Standartlara uygun olarak gerekli kalınlaştırma işlemini yapınız.
➤ İşin adını büyük harflerle yazınız.

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. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
2. Verilen ölçülerde etajer net resmini çizdiniz mi?		
3. Etajer üst tablasını çizdiniz mi?		
4. Etajer yan parçasını çizdiniz mi?		
5. Etajer raf parçasını çizdiniz mi?		
6. Parçanın sınırlarını belirlediniz mi?		
7. Etajer parçalarını kavelalı olarak birleştirdiniz mi?		
8. Çekmece kasası yan parçasını çizdiniz mi?		
9. Çekmece kasası arka parçasını çizdiniz mi?		
10. Çekmece kasası altlık parçasını çizdiniz mi?		
11. Çekmece kasası konstrüksiyonunu kırılmaçkuyruğu ile açık dişli olarak yaptınız mı?		
12. Gerekli tarama işlemini yaptınız mı?		
13. Gerekli işaret ve sembolleri gösterdiniz mi?		
14. Gerekli kalınlaştırma işlemini yapıp işin adını alt orta kısma yazdınız mı?		

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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Etajer genellikle antrelerde kullanılan mobilya türlerinden biridir.
2. () Kutu mobilyalarda arkalığa açılan lamba, kalınlığın 2/3'ü kadar olmalıdır.
3. () Lambalı birleştirme kutuların yapımında kullanılmayan birleştirme türlerinden biridir.
4. () Kesitlerde zıvanalar noktalı kesik çizgiyle belirtilir.
5. () Detaylarda işaret ve semboller gösterilmez.
6. () İçerlek çekmeceler, mobilya dışından görünen çekmece türlerindedir.
7. () 30 x 55 düz vida mobilya arkalıklarında kullanılan vida türüdür.
8. () Masif makta taraması mobilyacılıkta kullanılan tarama çeşitlerinden biridir.
9. () Ray ve makara sistemine asılı olarak hareket eden çekmeceler, kullanılış ve çalışma biçimlerine göre hareket eden çekmece türlerinden biridir.
10. () Perspektif çizimlerinde cismin boyutları ile formuna uygun bir çizim tekniği ve sırası izlenmelidir.

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

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde orta sehpa çizimi yapabileceksiniz.

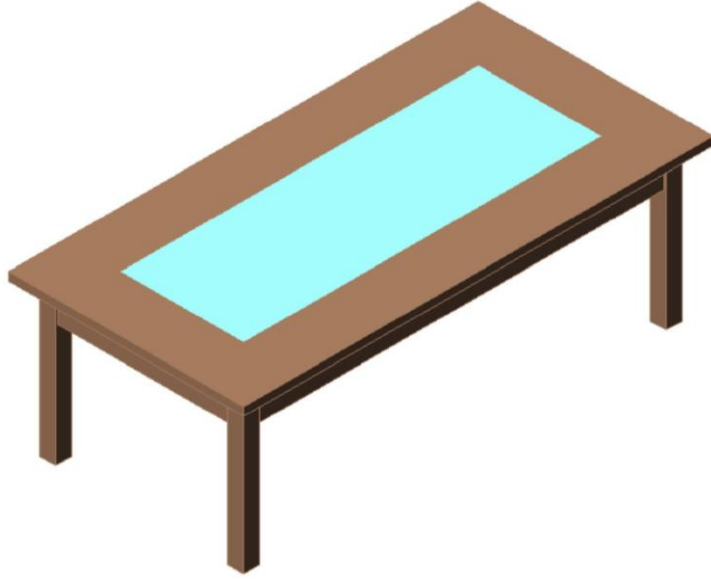
ARAŞTIRMA

- Orta sehpa çiziminde kesit ve detaya neden ihtiyaç olduğunu araştırınız.
- Çevrenizde tek mobilya imalatı ve orta sehpa üretimi yapan işletmeler varsa irtibat kurarak bilgi alınız.
- Not aldığınız fikir ve görüşleri arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ORTA SEHPASI ÇİZİMİ

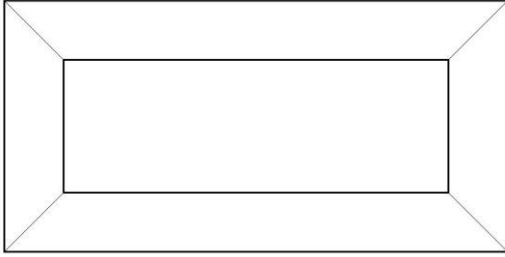
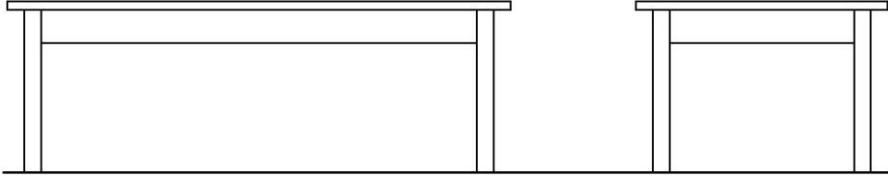
2.1. Net Resmin Çizilmesi

- Çizilecek orta sehpanın hangi ölçekte çizileceğine karar verilerek işin boyutlarına göre standart kâğıt seçimi yapılır.
- Kâğıt üzerinde dengeli boşluk bırakılarak resmin göze daha hoş gelmesi sağlanmalıdır.
- Resim çerçevesinin ön görünüşü ince çizgilerle alın düzleme çizilir.
- Yan görünüş, ön görünüşün sağ tarafına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle profil düzleme çizilir.
- Üst görünüş, ön görünüşün alt kısmına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle yatay düzleme çizilir.
- Aşağıda orta sehpa net resmi çizilmiştir (Şekil 2.1).



Resim 2.1: Orta sehpa

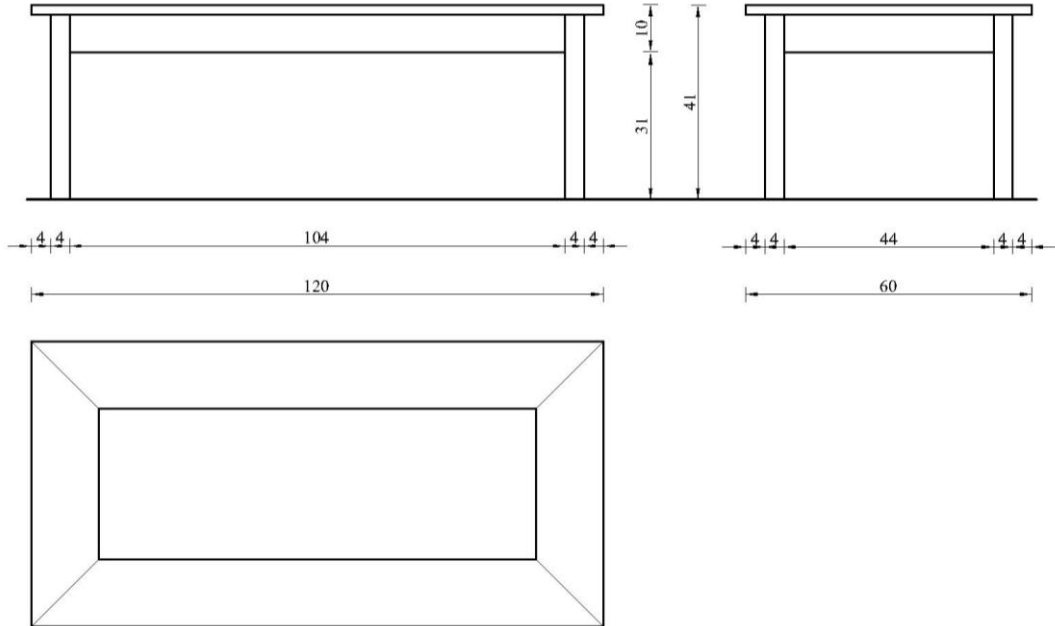
Şekildeki orta sehpaşının net resmi aşağıdaki gibi çizilir.



Şekil 2.1: Orta sehpaşının 1/10 ölçekli net resminin çizilmesi

2.2. Ölçülendirilmesi

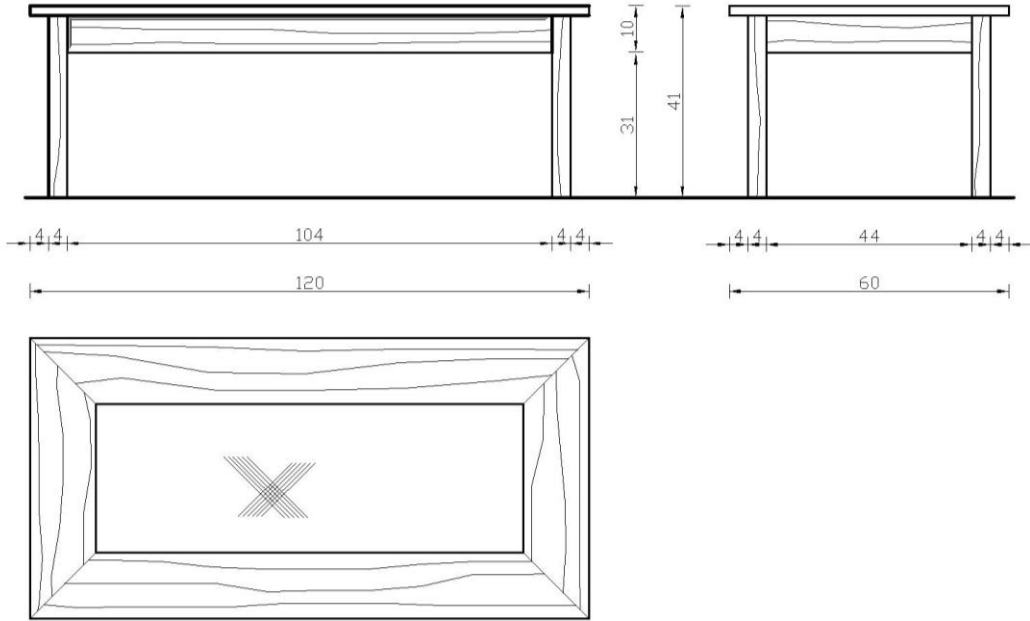
- Ölçülendirme çizgisi ve ölçü sınır çizgileri sürekli ince çizgi ile çizilir.
- Ölçü sınır çizgileri birbirine paralel, ölçü çizgilerine dik olmalıdır ve ölçü çizgilerini 1-2 mm geçecek şekilde uzatılmalıdır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçü okları dolu ve sivri olmalıdır.
- Yükseklik ölçüsü, ön görünüşün sağ tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Genişlik ölçüsü, ön görünüşün alt tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Derinlik ölçüsü, yan görünüşün alt tarafına yan görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Aşağıda orta sehpasının ölçülendirilmesi yapılmıştır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Orta sehpasının ölçülendirilmesi

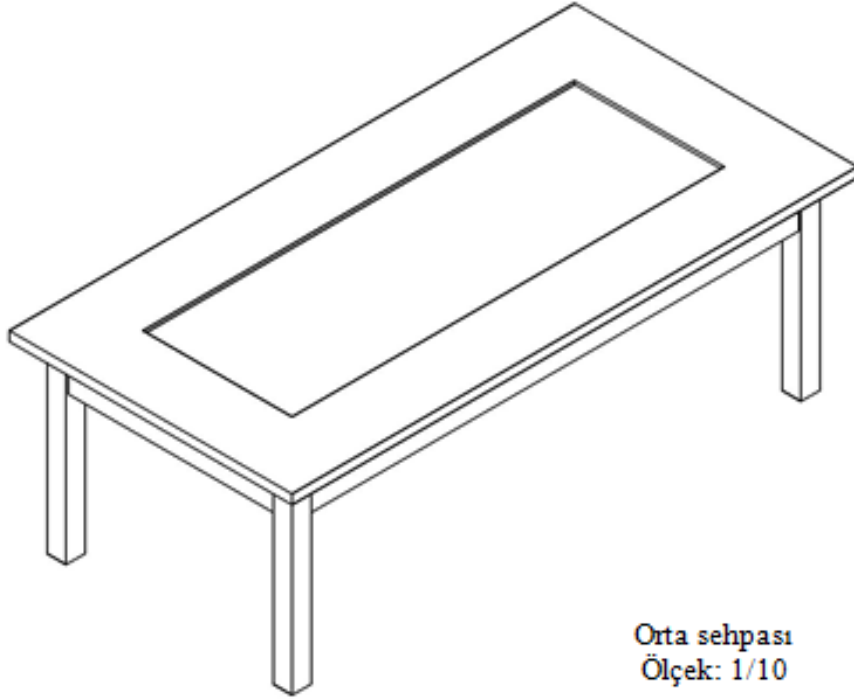
2.3. Desen ve Gölgeleştirilmesi

- Net resim üzerinde yapılan desen ve gölgelendirmede sürekli ince çizgi kullanılmalıdır.
- Ahşap olan kısımlarda serbest elle düz olarak elyaf taramaları yapılır.
- Cam olan kısımlarda birbirlerine 1 mm mesafede 45°lik paralel çizgiler çizilir ve bu çizgileri 90° kesen birbirlerine 1 mm mesafede paralel 135°lik çizgiler çizilir.
- Anlam karmaşıklığına yol açılacağı düşünülen yerlerde tarama yapılmaz.
- Aşağıda orta sehpasının desen ve gölgelendirilmesi yapılmıştır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3: Orta sehpasının desen ve gölgelendirilmesi

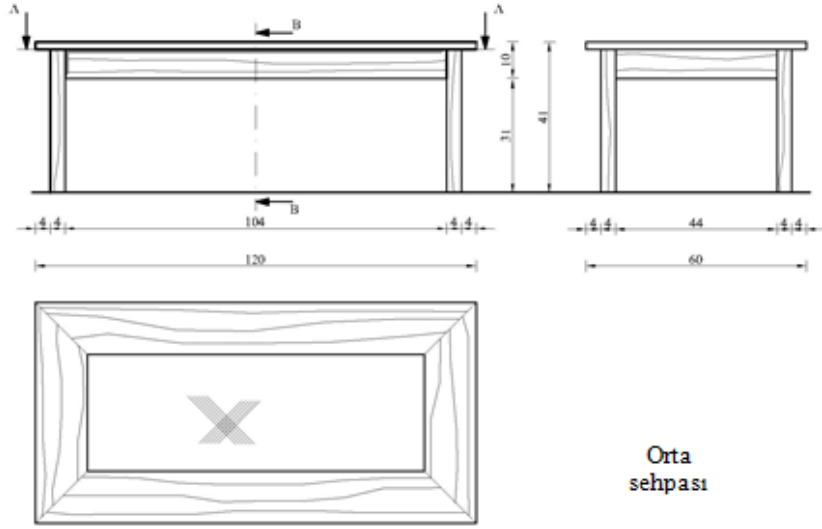
- **Orta sehpasının 1/10 ölçekli izometrik perspektifinin çizilmesi**
 - İzometrik perspektif çiziminde genişlik ve derinlik boyutları için 30°-30°lik açılar, yükseklik boyutu için 90°lik açı kullanılır.
 - Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
 - Ölçüler resimden 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
 - Taşıma çizgileri işlem bittikten sonra silinir ve çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
 - Işın adı ve ölçeği, sağ alt kısımda uygun bir yere yazılır.
 - Aşağıda orta sehpasının izometrik perspektifi çizilmiştir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Orta sehpaşının 1/10 ölçekli izometrik perspektifi

2.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi

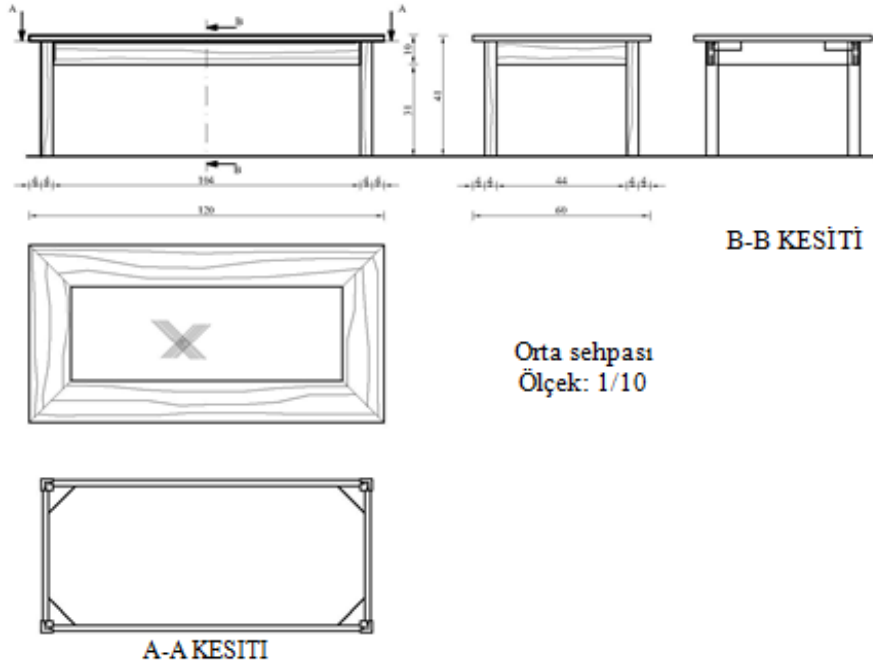
- Kesit düzlemi çizgisi noktalı kesik çizgiyle belirtilir, uçlarına bakış doğrultusunu gösteren oklar sivri ve içi dolu olarak çizilir ve yanlarına büyük harflerle belirtilir.
- Yapımında bize yardımcı olacağı düşünülen kesit ve detay yerleri gösterilir.
- Çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçeği, resmin sağ alt kısmında uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda orta sehpaşının kesit yerleri gösterilmiştir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5: Orta sehpa kesit yerlerinin gösterilmesi

2.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi

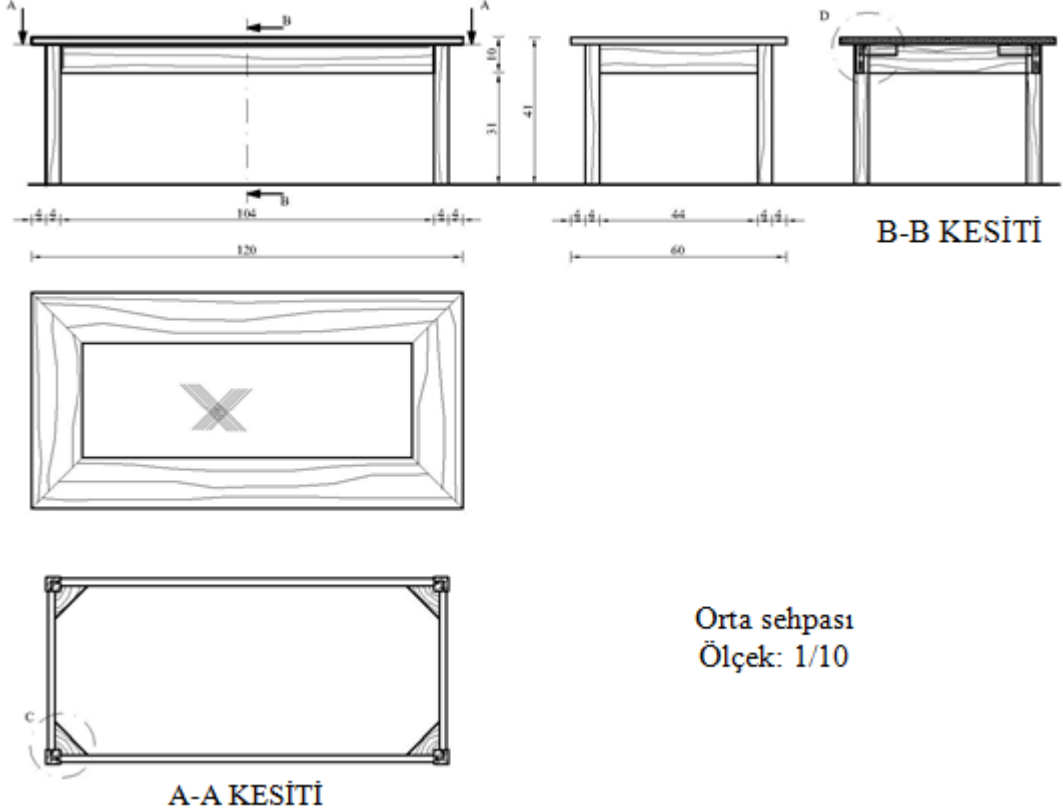
- Kesit resim olarak yan kesit ve üst kesit gösterilmiştir.
- Yan kesitte bakış yönü olarak sağdan sola doğru bakılır.
- Aşağıda orta sehpa kesit resimleri çizilmiştir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: Orta sehpa'nın 1/10 ölçekli kesit resimlerinin çizilmesi

2.6. Kesit Resminin Taranması

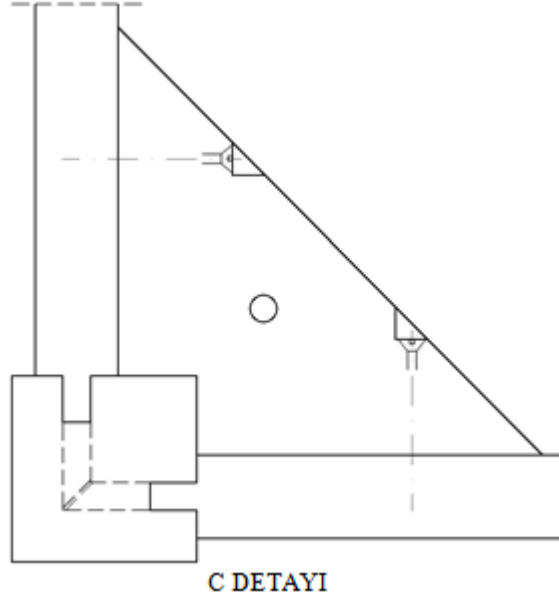
- Küçük ölçekli kesit resmi çizildiği için fazla ayrıntıya girilmeden tarama işlemi yapılır.
- Kesit resim üzerinden iki adet detay yeri işaretlenmiştir.
- Aşağıda orta sehpa kesit resimleri taranmıştır (Şekil 2.7).



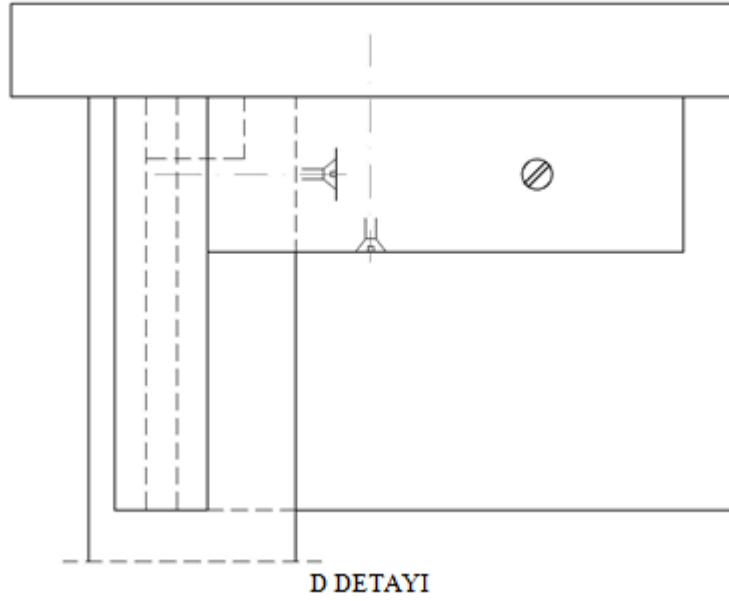
Şekil 2.7: Orta sehpa'nın 1/10 ölçekli kesit resimlerinin taranması

2.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi

- Detay resimleri genellikle 1/1 ölçekli çizilir.
- Ayak kayıt birleştirme olarak hampaylı zıvanalı birleştirme tercih edilmiştir.
- Üst tabla kayıtlara köşe takozlarıyla birleştirilmiştir.
- Aşağıda orta sehpa'nın detay resimleri çizilmiştir (Şekil 2.8) ve (Şekil 2.9).



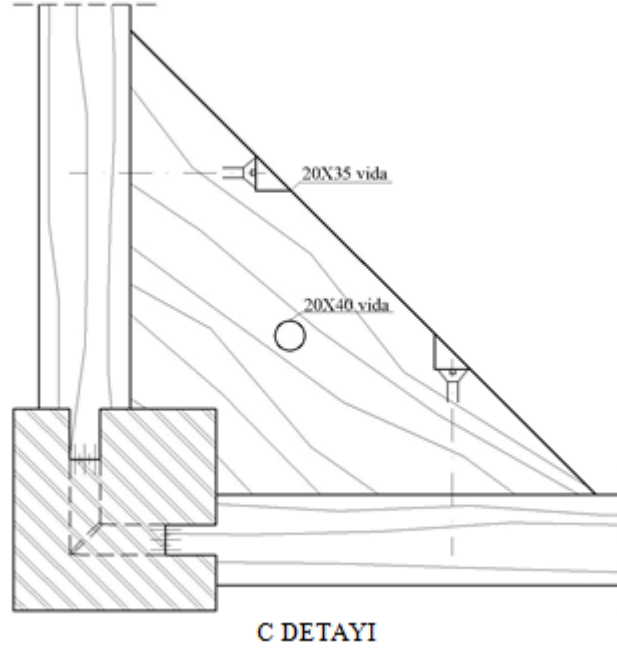
Şekil 2.8: Orta sehpasının 1/1 ölçekli C detay resminin çizilmesi



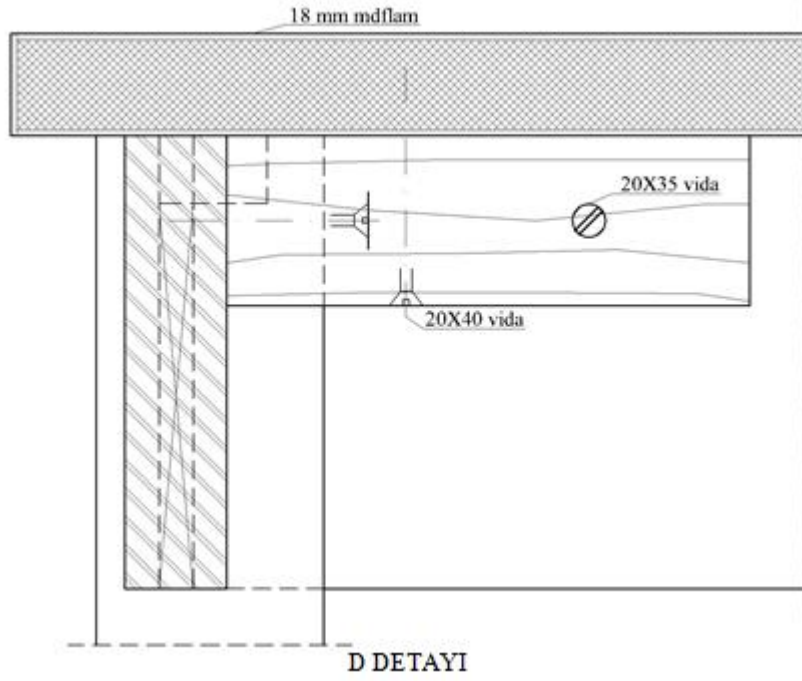
Şekil 2.9: Orta sehpasının 1/1 ölçekli D detay resminin çizilmesi

2.8. Detay Resminin Taranması

- Orta sehpa yapılarında masif elyaf, masif makta taramaları yapılmıştır.
- Gerekli ayrıntılar yazıyla belirtilmiştir.
- Aşağıda orta sehpa detay resmi taranmıştır (Şekil 2.10) ve (Şekil 2.11).





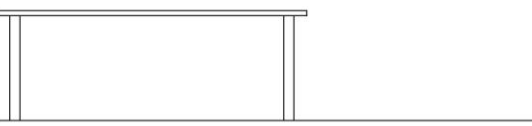
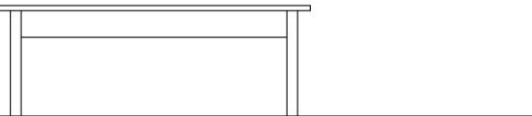
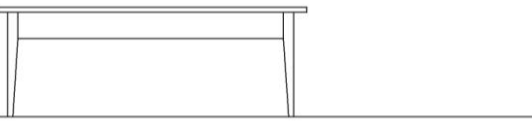
Şekil 2.10: Orta sehpaşının C detay resminin taranması

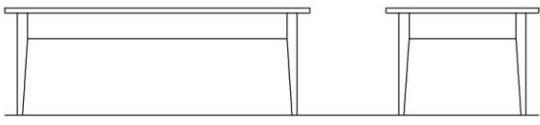
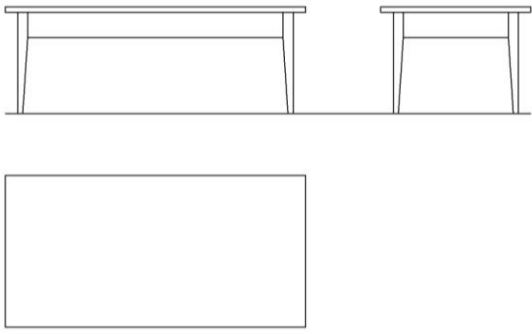
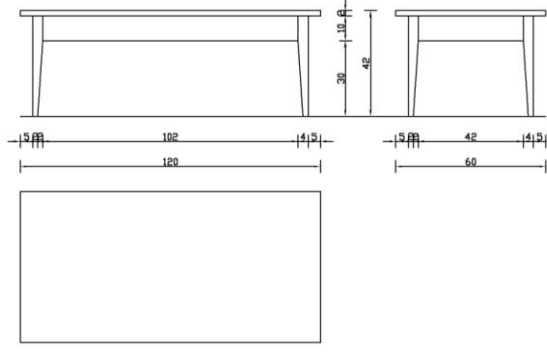
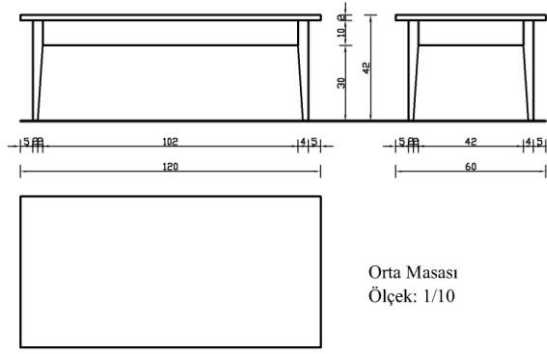


Şekil 2.11: Orta sehpaşının D detay resminin taranması

UYGULAMA FAALİYETİ

Orta sehpa çizimi uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçiniz ve resim masasına bağlayınız.</p>	<p>➤ Çizim araç ve gereçlerinin eksiksiz ve kullanıma hazır olduğunu kontrol ediniz.</p> <p>➤ Kâğıdın alt kısmına antet için yer ayırınız.</p>
<p>➤ Verilen ölçülere uygun olarak kâğıdınızın düzenlemesini yapınız.</p>	<p>➤ Çizimi 1/10 ölçeğinde kâğıdınızın orta üst kısmına gelecek şekilde ayarlayınız?</p>
<p>➤ Yer çizgisini çiziniz.</p> 	<p>➤ Çizime ince çizgilerle başlayınız.</p>
<p>➤ Ayakları çiziniz.</p> 	<p>➤ Ayakları 4 cm genişliğinde, 40 cm uzunluğunda çiziniz.</p>
<p>➤ Üst tablayı çiziniz.</p> 	<p>➤ Üst tablayı 120 cm uzunluğunda, 2 cm kalınlığında ve 5 cm dışarıya taşacak şekilde çiziniz.</p>
<p>➤ “Kayıt”ı çiziniz.</p> 	<p>➤ “Kayıt”ı 102 cm uzunluğunda, 10 cm kalınlığında çiziniz.</p>
<p>➤ Ayaklara gerekli kavisi veriniz.</p> 	<p>➤ Ayakların alt kısmından 2 cm işaretleyerek “kayıt”ın bitiş noktasıyla birleştiriniz.</p>

<p>➤ Yan görünüşü çiziniz.</p> 	<p>➤ Ön görünüşün sağ yanına gerekli ölçülendirme boşluğu da bırakarak yan görünüşü çiziniz.</p>
<p>➤ Üst görünüşü çiziniz.</p> 	<p>➤ Ön görünüşün altına gerekli ölçülendirme boşluğu da bırakarak üst görünüşü çiziniz.</p>
<p>➤ Ölçülendirmeleri yapınız.</p> 	<p>➤ Standartlara uygun olarak gerekli ölçülendirmeyi yapınız.</p>
<p>➤ Gerekli kalınlaştırma işlemini yaparak işin adını ve ölçeğini yazınız.</p>  <p>Orta Masası Ölçek: 1/10</p>	<p>➤ Standartlara uygun olarak gerekli kalınlaştırma işlemini yapınız. ➤ İşin adını ve ölçeğini, resmin sağ alt kısmına yazınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
2. Verilen orta masası resmini inceleyerek kâğıdınızın düzenlemesini yaptınız mı?		
3. Yer çizgisini çizdiniz mi?		
4. Ayakları çizdiniz mi?		
5. Üst tablayı çizdiniz mi?		
6. Kayıtları çizdiniz mi?		
7. Ayaklara gerekli kavisi verdiniz mi?		
8. Yan görünüşü çizdiniz mi?		
9. Üst görünüşü çizdiniz mi?		
10. Gerekli ölçülendirmeleri kurallara uygun olarak yaptınız mı?		
11. Gerekli kalınlaştırma işlemini yaparak işin adını ve ölçeğini yazdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () İzometrik perspektifte yan görünüşler görünmez.
2. () Birleştirmelerde parça kalınlığı önemlidir.
3. () Mobilyacılıkta üretilen eşyalarda ayak olmaz.
4. () Zıvananın uzunluğu daima parça genişliği kadar, kalınlığı ise parça kalınlığının 1/4'ü kadar yapılır.
5. () İşin özelliğine uygun olarak birleştirme çeşidi belirlenir.
6. () 1/2 ölçeği gerçek büyüklük ölçeğidir.
7. () 180 cm yükseklik ve 80 cm genişlikteki bir elbise dolabı ön görünüşü 1/10 ölçeğinde çizilecekse yükseklik 18 cm ve genişlik 8 cm olarak çizilir.
8. () Hampaylı zıvanalı ayak kayıt birleştirme, ayak kayıt birleştirme türlerinden biridir.
9. () Orta sehpası çiziminde yer çizgisini çizmeye gerek yoktur.
10. () Net resim çizimleri belli ölçeklerde yapılır.

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

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde katlanır mutfak masası çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Katlanır mutfak masası çiziminde kesit ve detaya neden ihtiyaç olduğunu araştırınız.
- Çevrenizde tek mobilya imalatı ve katlanır mutfak masası üreten işletmeler varsa irtibat kurarak görüşlerini alınız.
- Not aldığınız fikir ve görüşleri arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. KATLANIR MUTFAK MASASI ÇİZİMİ

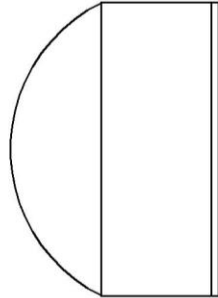
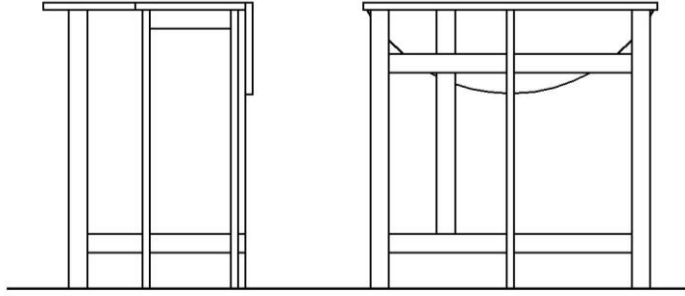
3.1. Net Resmin Çizilmesi

- Çizilecek katlanır mutfak masasının hangi ölçekte çizileceğine karar verilerek işin boyutlarına göre standart kâğıt seçimi yapılır.
- Kâğıt üzerinde dengeli boşluk bırakılarak resmin göze daha hoş gelmesi sağlanmalıdır.
- Katlanır mutfak masası ön görünüşü ince çizgilerle alın düzleme çizilir.
- Yan görünüş, ön görünüşün sağ tarafına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle profil düzleme çizilir.
- Üst görünüş, ön görünüşün alt kısmına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle yatay düzleme çizilir.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının net resmi çizilmiştir (Şekil 3.1).



Resim 3.1: Katlanır mutfak masası

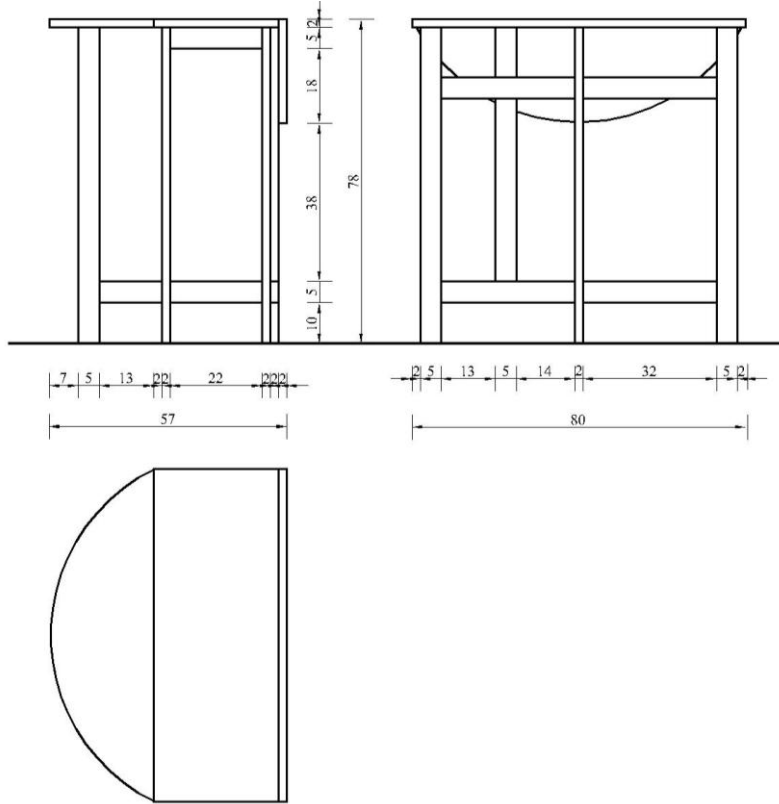
Şekildeki katlanır mutfak masasının net resmi aşağıdaki gibi çizilir.



Şekil 3.1: Katlanır mutfak masasının 1/10 ölçekli net resminin çizilmesi

3.2. Ölçülendirilmesi

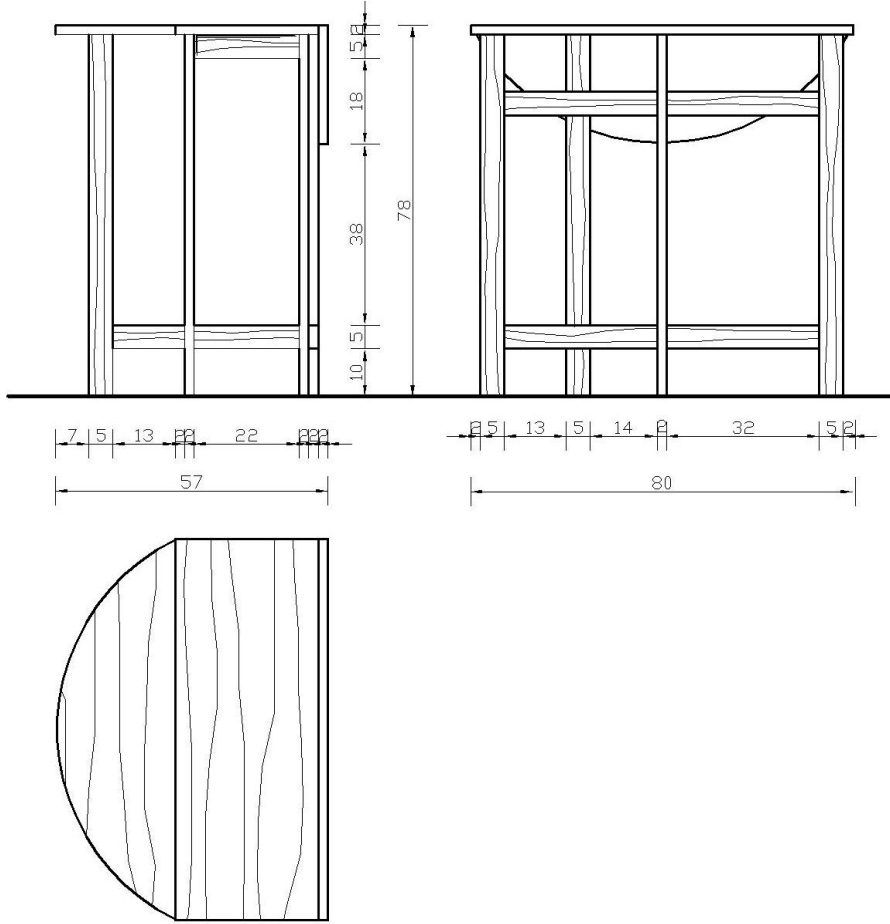
- Ölçülendirme çizgisi ve ölçü sınır çizgileri sürekli ince çizgi ile çizilir.
- Ölçü sınır çizgileri birbirine paralel, ölçü çizgilerine dik olmalıdır ve ölçü çizgilerini 1-2 mm geçecek şekilde uzatılmalıdır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçü okları dolu ve sivri olmalıdır.
- Yükseklik ölçüsü, ön görünüşün sağ tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Genişlik ölçüsü, ön görünüşün alt tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Derinlik ölçüsü, yan görünüşün alt tarafına yan görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının ölçülendirilmesi yapılmıştır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Katlanır mutfak masasının ölçülendirilmesi

3.3. Desen ve Gölgeleendirilmesi

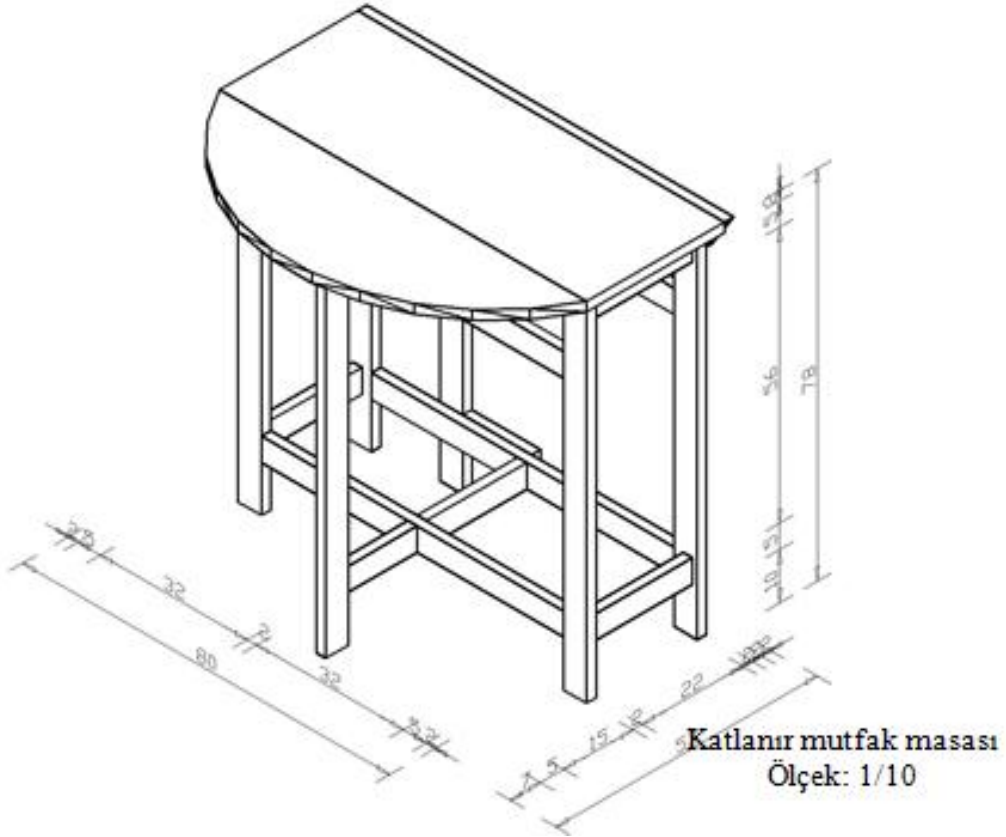
- Net resim üzerinde yapılan desen ve gölgeleendirmede sürekli ince çizgi kullanılmalıdır.
- Ahşap olan kısımlarda serbest elle düz bir şekilde elyaf taramaları yapılır.
- Anlam karmaşıklığına yol açılacağı düşünülen yerlerde tarama yapılmaz.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının desen ve gölgeleendirilmesi yapılmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3: Katlanır mutfak masasının desen ve gölgeleendirilmesi

➤ **Katlanır mutfak masasının 1/10 ölçekli izometrik perspektifinin çizilmesi**

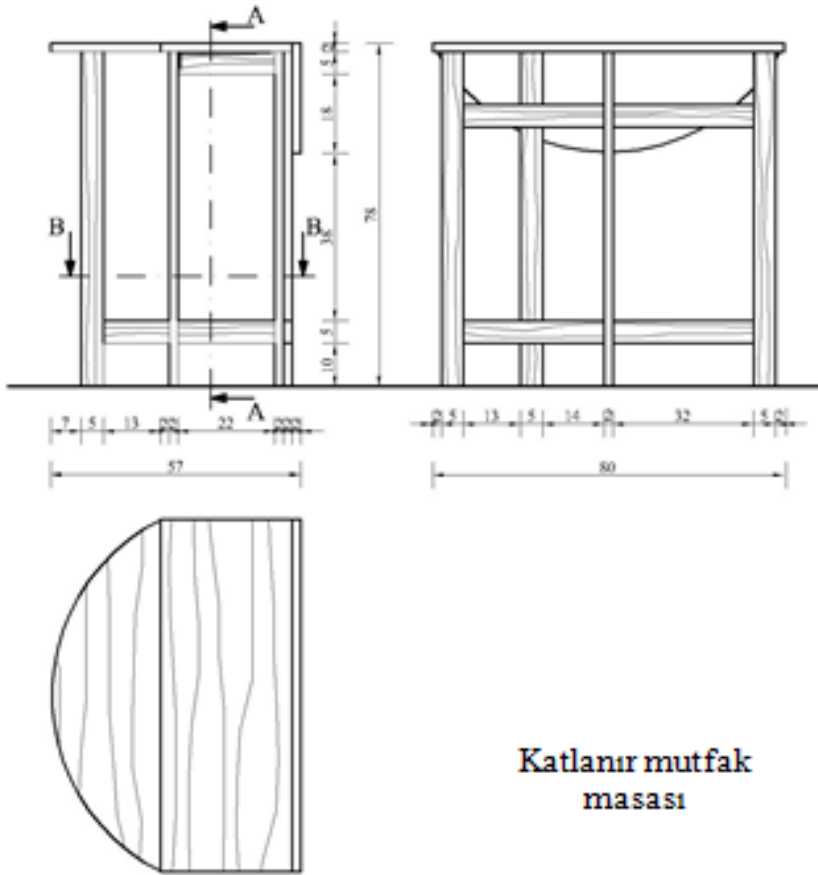
- İzometrik perspektif çiziminde genişlik ve derinlik boyutları için 30°-30°lik açılar, yükseklik boyutu için 90°lik açı kullanılır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçüler resimden 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Taşıma çizgileri işlem bittikten sonra silinir ve çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçeği, sağ alt kısımda uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının izometrik perspektifi çizilmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4: Katlanır mutfak masasının 1/10 ölçekli izometrik perspektifi

3.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi

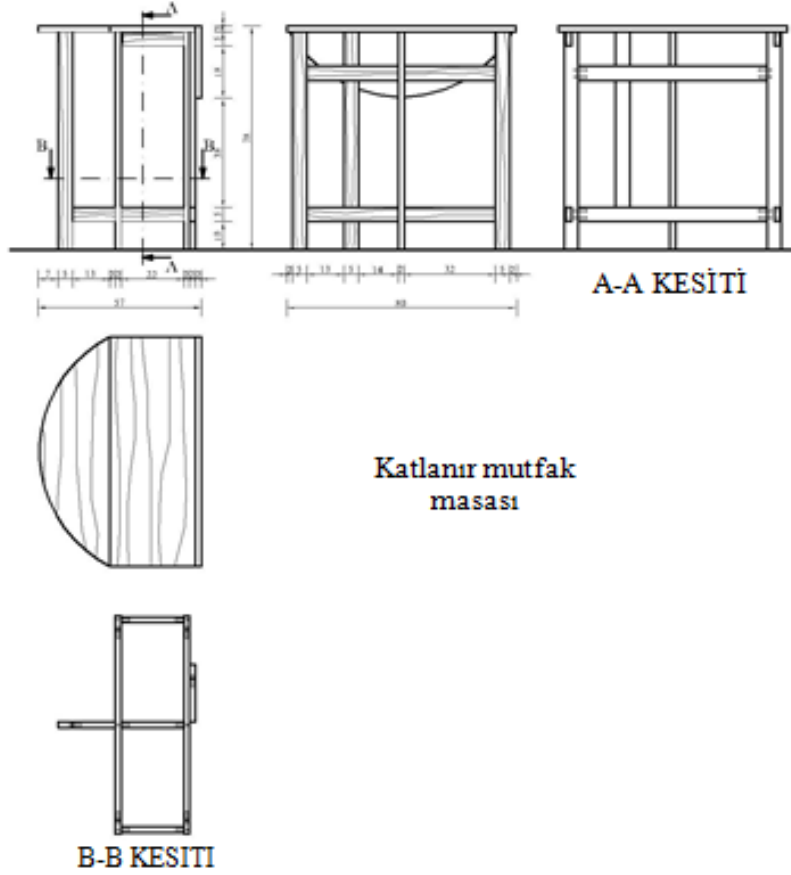
- Kesit düzlemi çizgisi noktalı kesik çizgiyle belirtilir, uçlarına bakış doğrultusunu gösteren oklar sivri ve içi dolu olarak çizilir ve yanlarına büyük harflerle belirtilir.
- Yapımında bize yardımcı olacağı düşünülen kesit ve detay yerleri gösterilir.
- Çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçeği, resmin sağ alt kısmında uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının kesit yerleri gösterilmiştir (Şekil 3.5).



Şekil 3.5: Katlanır mutfak masasının kesit yerlerinin gösterilmesi

3.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi

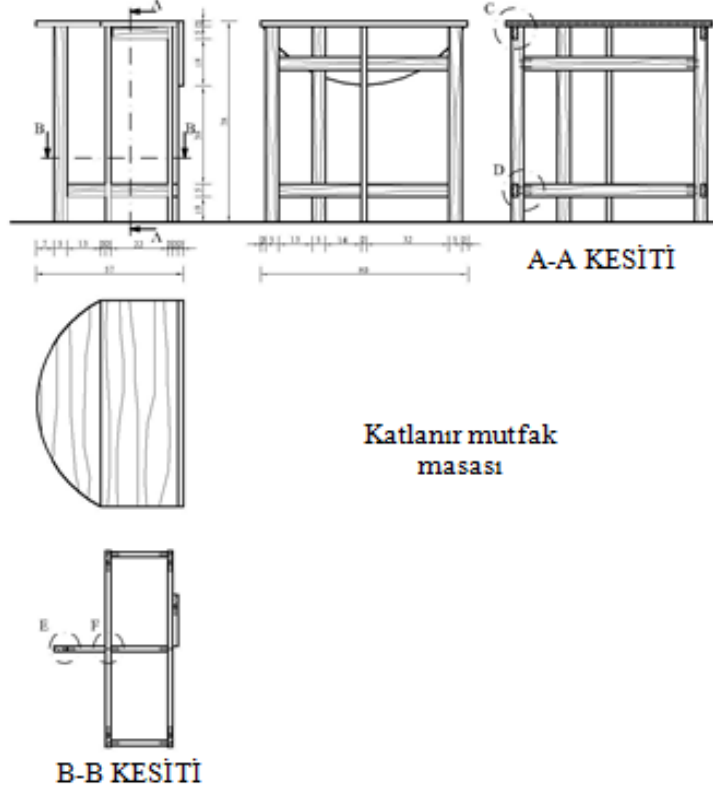
- Kesit resim olarak yan kesit ve üst kesitin resmi gösterilmiştir.
- Yan kesitte bakış yönü olarak sağdan sola doğru bakılır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının kesit resimleri çizilmiştir (Şekil 3.6).



Şekil 3.6: Katlanır mutfak masasının 1/10 ölçekli kesit resimlerinin çizilmesi

3.6. Kesit Resminin Taranması

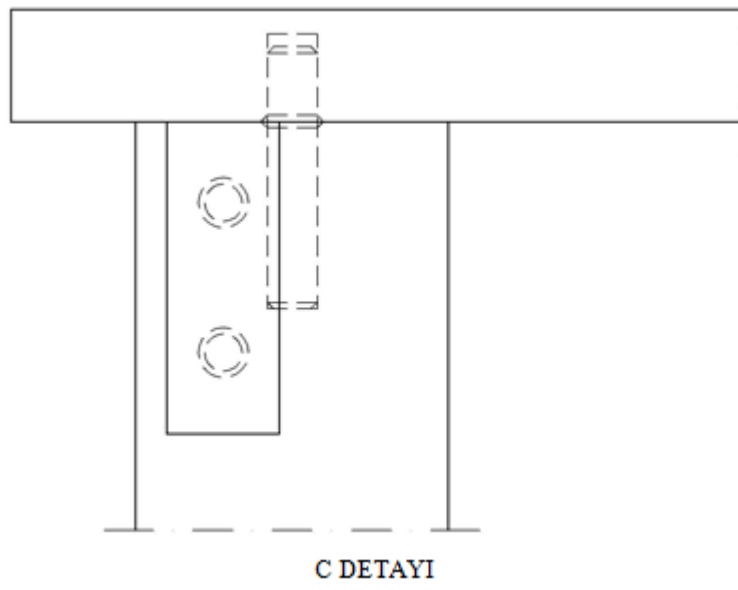
- Küçük ölçekli kesit resmi çizildiği için fazla ayrıntıya girilmeden tarama işlemi yapılır.
- Kesit resim üzerinden dört adet detay yeri işaretlenmiş ve adlandırılmıştır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının kesit resimleri taranmıştır (Şekil 3.7).



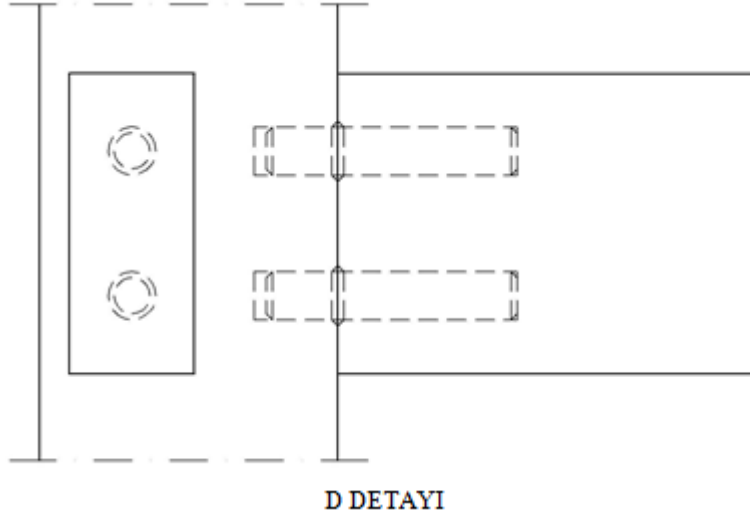
Şekil 3.7: Katlanır mutfak masasının kesit resimlerinin taranması

3.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi

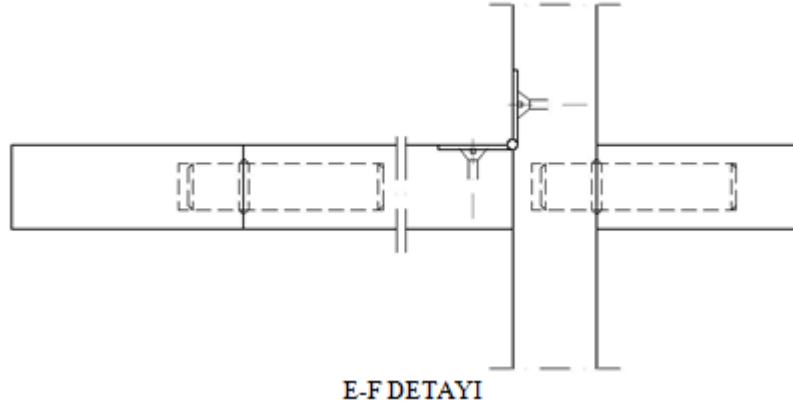
- Detay resimleri genellikle 1/1 ölçekli çizilir.
- Katlanır mutfak masasının yapımında kayıtlar, ayaklara kavela ile birleştirilmiştir.
- Üst tabla ayaklara kavela ile birleştirilmiştir.
- Hareketli ayaklar kayıtlara boy menteşe ile birleştirilmiştir.
- Hareketli tablalar sabit tablaya boy menteşe ile bağlanmıştır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının detay resimleri çizilmiştir (Şekil 3.8), (Şekil 3.9) ve (Şekil 3.10).



Şekil 3.8: Katlanır mutfak masasının 1/1 ölçekli C detay resminin çizilmesi



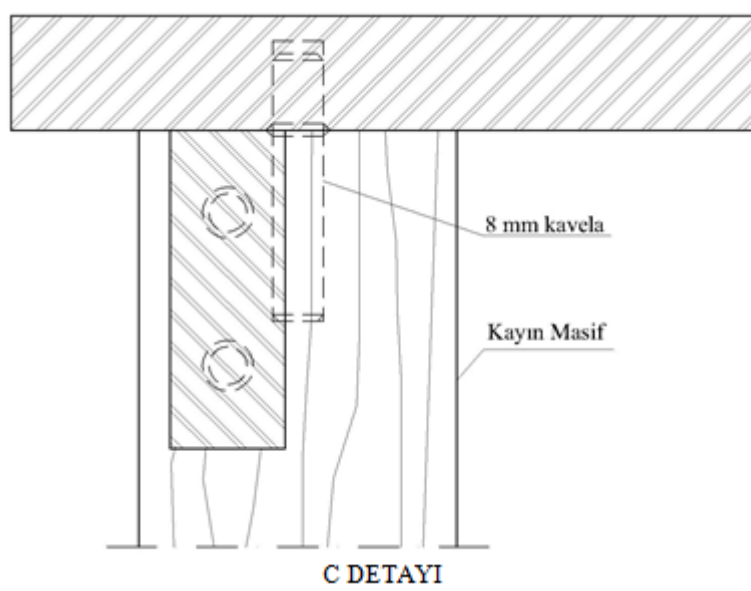
Şekil 3.9: Katlanır mutfak masasının 1/1 ölçekli D detay resminin çizilmesi



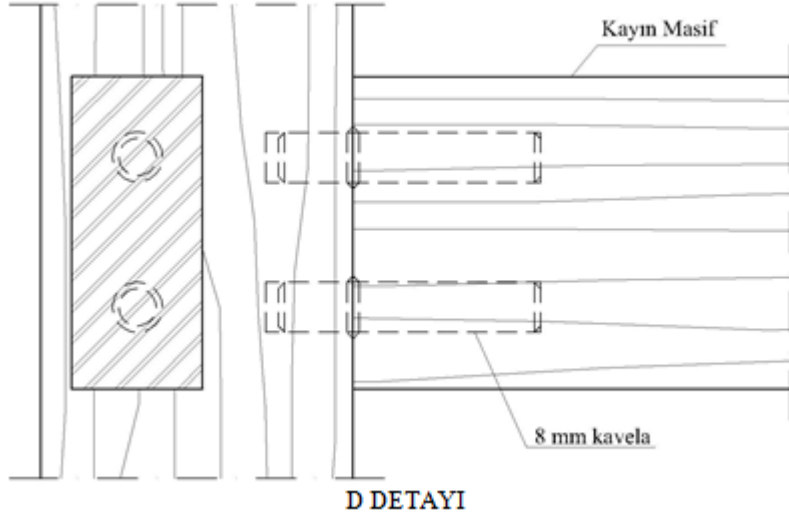
Şekil 3.10: Katlanır mutfak masasının 1/1 ölçekli E ve F detay resimlerinin çizilmesi

3.8. Detay Resminin Taranması

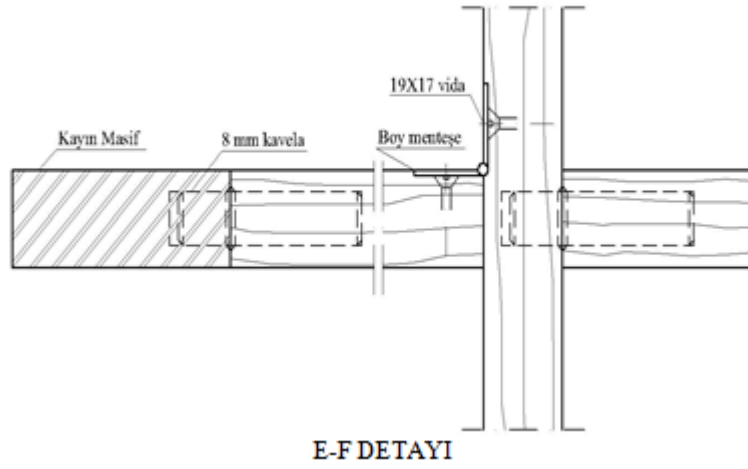
- Katlanır mutfak masasının yapımında masif elyaf ve masif makta taramaları yapılmıştır.
- Aşağıda katlanır mutfak masasının detay resmi çizilmiştir (Şekil 3.11), (Şekil 3.12) ve (Şekil 3.13).



Şekil 3.11: Katlanır mutfak masasının C detay resminin taranması



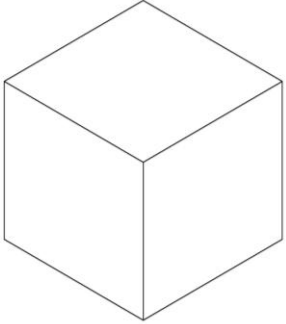
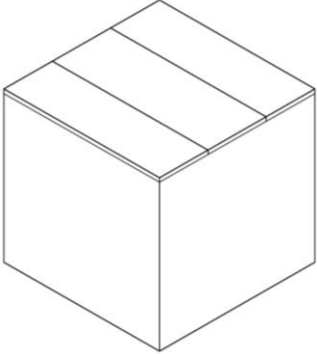
Şekil 3.12: Katlanır mutfak masasının D detay resminin taranması

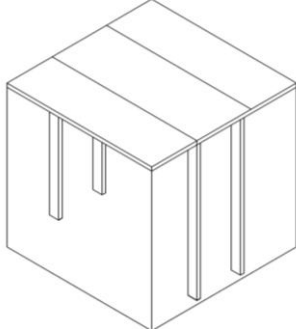
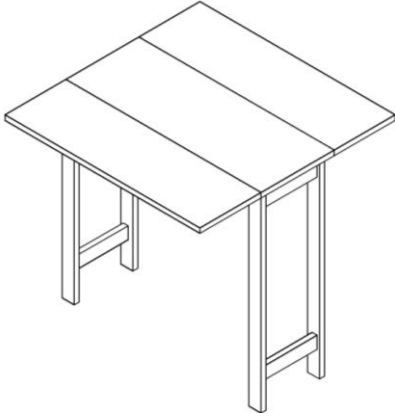
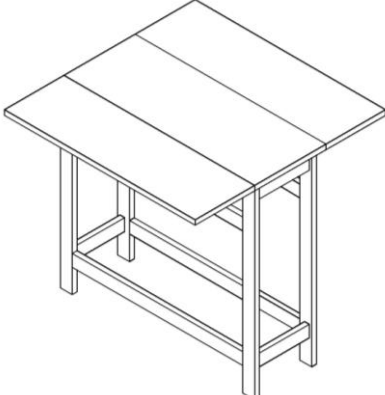


Şekil 3.13: Katlanır mutfak masasının E ve F detay resimlerinin taranması

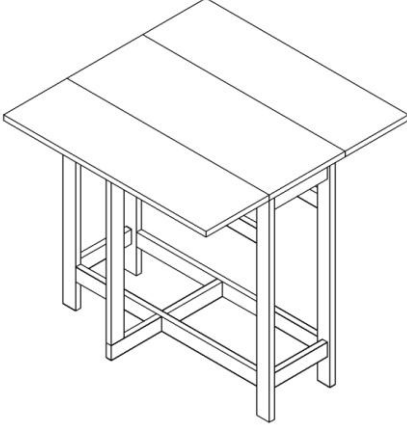
UYGULAMA FAALİYETİ

Katlanır mutfak masasının izometrik perspektif çizimi uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Çizeceğiniz katlanır mutfak masasının ölçülerine uygun resim kâğıdı seçiniz ve resim masasına bağlayınız</p>	<p>➤ Çizim araç ve gereçlerinizin eksiksiz ve kullanıma hazır olduğunu kontrol ediniz.</p> <p>➤ Kâğıdın alt kısmına antet için yer ayırınız.</p>
<p>➤ Çizeceğiniz masanın dış ölçülerinde bir izometrik küp çiziniz.</p> 	<p>➤ Çizime ince çizgilerle başlayınız.</p>
<p>➤ Üst tablayı çiziniz.</p> 	<p>➤ Açılıp kapanabilen tablaları 25 cm genişliğinde, ortadaki sabit tablayı 30 cm genişliğinde çiziniz.</p>

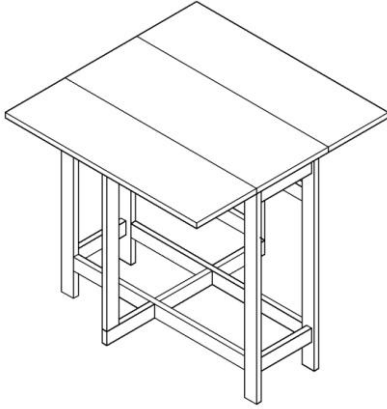
<p>➤ Ön ayakları ve arka ayakları çiziniz.</p> 	<p>➤ Genişliği 5cm, kalınlığı 5 cm ve yüksekliği 76 cm olarak çiziniz.</p>
<p>➤ Ön ve arka ayak ara kayıtlarını çiziniz.</p> 	<p>➤ Kayıtları 5 cm genişliğinde, 2 cm kalınlığında çiziniz.</p>
<p>➤ Ön ve arka ayak arasında yer alan uzun kayıtları çiziniz.</p> 	<p>➤ Kayıtları 5 cm genişliğinde ve yüzbeyüz çizilmelidir.</p>

➤ Soldaki hareketli ayağı çiziniz.



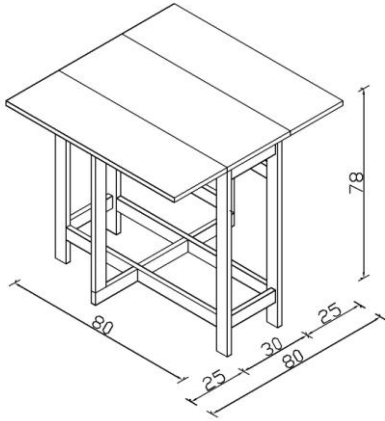
➤ Sol üst tablanın açılıp kapanmasını menteşelerle sağlayınız.

➤ Sağdaki hareketli ayağı çiziniz.



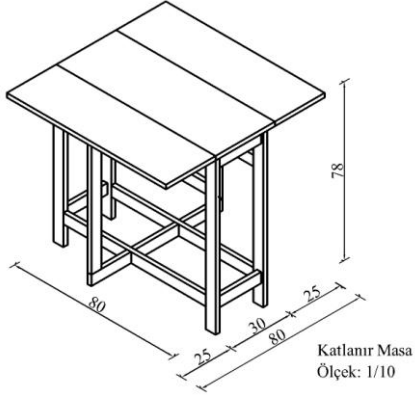
➤ Sağ üst tablanın açılıp kapanmasını menteşelerle sağlayınız.

➤ Gerekli ölçülendirme işlemlerini yapınız.



➤ Rakam ve yazıları norm yazı ile yazınız.

- Gerekli kalınlaştırma işlemini yapıp işin adını ve ölçeğini sağ alt kısma yazınız.



- Çizgileri taşırmadan kalınlaştırma işlemini yapınız.
- İşin adını ve ölçeğini resmin sağ alt tarafında uygun bir yere yazınız

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. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
2. Verilen ölçülerde izometrik küpü oluşturduunuz mu?		
3. Üst tablayı çizdiniz mi?		
4. Ön ayakları ve arka ayakları çizdiniz mi?		
5. Ön ayakta ve arka ayakta yer alan kayıtları çizdiniz mi?		
6. Ön ayak ile arka ayak arasında yer alan sol ve sağ kayıtları çizdiniz mi?		
7. Soldaki hareketli ayağı çizdiniz mi?		
8. Sağdaki hareketli ayağı çizdiniz mi?		
9. Gerekli ölçülendirme işlemini yaptınız mı?		
10. Gerekli kalınlaştırma işlemini yaparak işin adını ve ölçeğini yazdınız mı?		

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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Katlanır masalar oturma odası mobilyalarındandır.
2. () Yemek masalarında masa yükseklikleri genel olarak 78 cm dolaylarında yapılır.
3. () Kesit yerinin belirtilmesinde bakış yönünün önemi büyüktür.
4. () Çizimlerde görünen yüzeyler kalın çizgi ile belirtilir.
5. () Net resimlerde yer çizgisi en ince çizgi gruplarındandır.
6. () Tek mobilya çizimlerinde sadece konik perspektif kullanılır.
7. () İzometrik perspektifte dikmeler 90° açı ile çizilir.
8. () Katlanır mutfak masaları büyüyen masa türlerinden biridir.
9. () Yemek masalarında tabla boyutları kullanacak kişi sayısına göre değişiklik gösterir.
10. () Lambalı birleştirme ayak, kayıt birleştirme türlerinden biridir.

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-4

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde televizyon dolabı çizimi yapabileceksiniz.

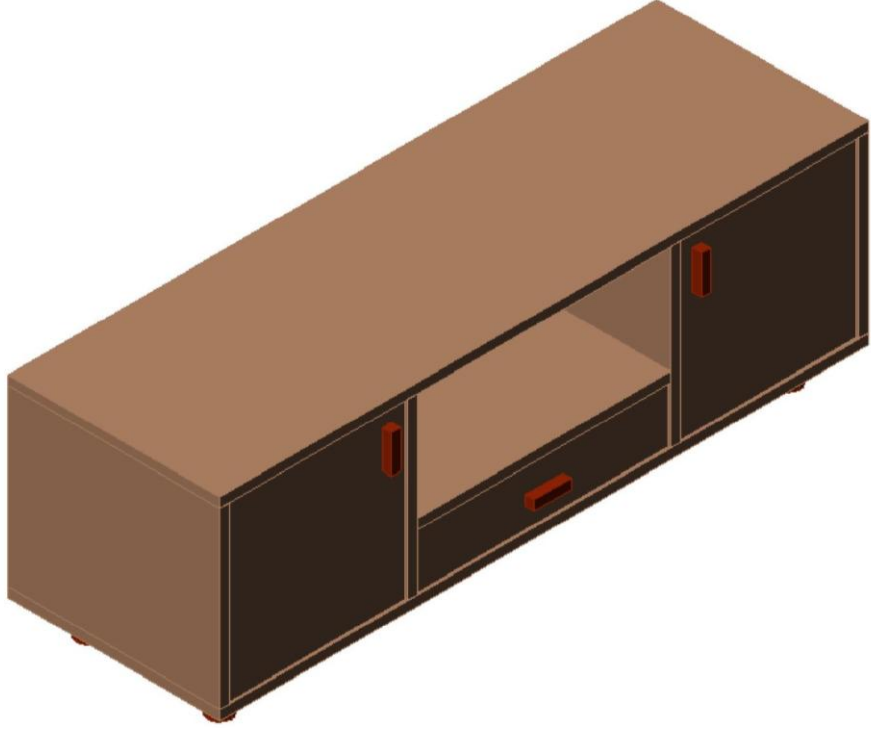
ARAŞTIRMA

- Televizyon dolabı çiziminde kesit ve detaya neden ihtiyaç olduğunu araştırınız.
- Çevrenizde tek mobilya imalatı ve televizyon dolabı üreten işletmeler varsa irtibat kurarak görüşlerini alınız.
- Not aldığımız fikir ve görüşleri arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. TELEVİZYON DOLABI ÇİZİMİ

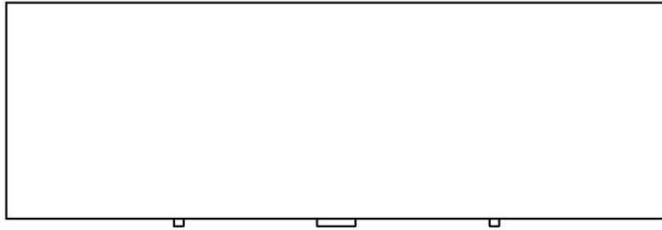
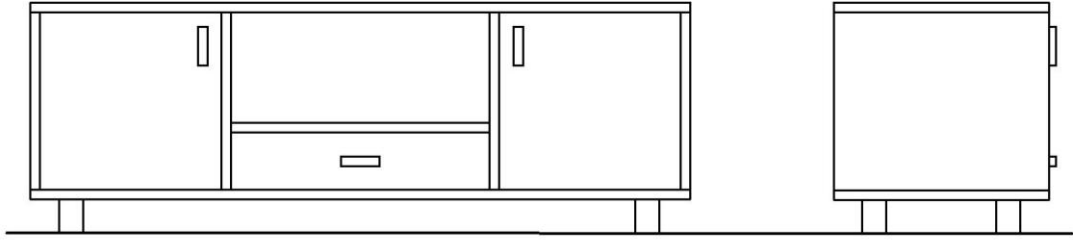
4.1. Net Resmin Çizilmesi

- Çizilecek televizyon dolabının hangi ölçekte çizileceğine karar verilerek işin boyutlarına göre standart kâğıt seçimi yapılır.
- Kâğıt üzerinde dengeli boşluk bırakılarak resmin göze daha hoş gelmesi sağlanmalıdır.
- Televizyon dolabının ön görünüşü ince çizgilerle alın düzleme çizilir.
- Yan görünüş, ön görünüşün sağ tarafına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle profil düzleme çizilir.
- Üst görünüş, ön görünüşün alt kısmına gerekli ölçülendirme boşluğu bırakılarak ince çizgilerle yatay düzleme çizilir.
- Aşağıda televizyon dolabının net resmi çizilmiştir (Şekil 4.1).



Resim 4.1: Televizyon dolabı

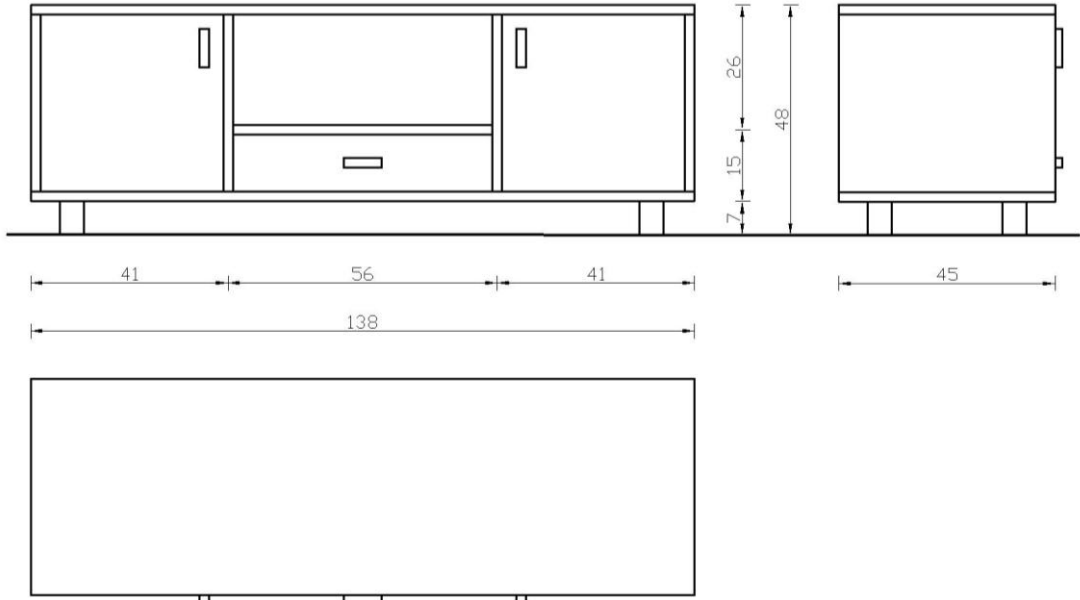
Şekildeki televizyon dolabının net resmi aşağıdaki gibi çizilir.



Şekil 4.1: Televizyon dolabının 1/10 ölçekli net resminin çizilmesi

4.2. Ölçülendirilmesi

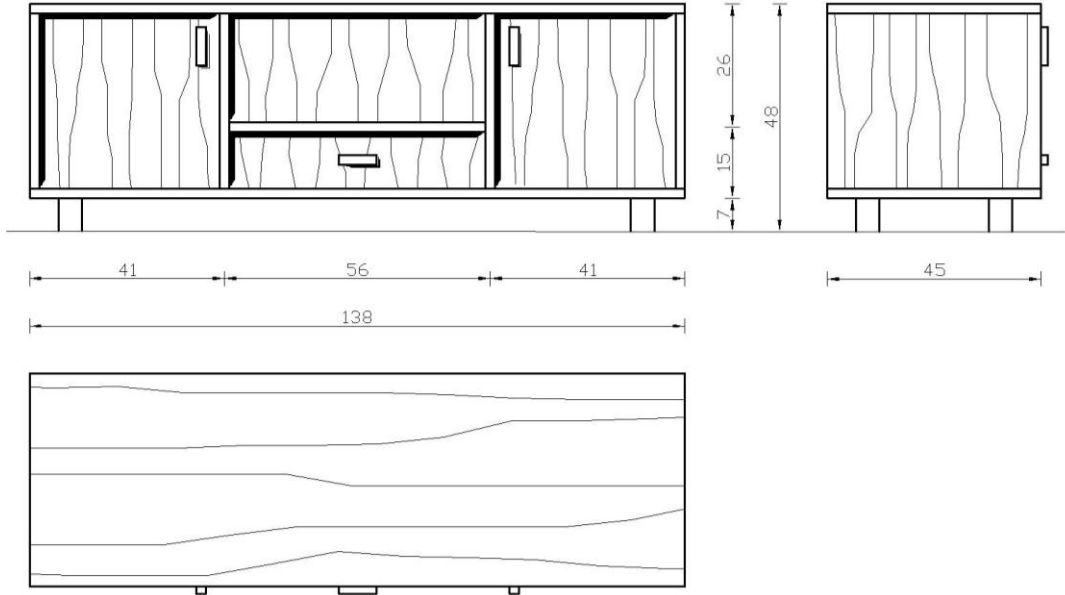
- Ölçülendirme çizgisi ve ölçü sınır çizgileri sürekli ince çizgi ile çizilir.
- Ölçü sınır çizgileri birbirine paralel, ölçü çizgilerine dik olmalıdır ve ölçü çizgilerini 1-2 mm geçecek şekilde uzatılmalıdır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçü okları dolu ve sivri olmalıdır.
- Yükseklik ölçüsü, ön görünüşün sağ tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Genişlik ölçüsü, ön görünüşün alt tarafına ön görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Derinlik ölçüsü, yan görünüşün alt tarafına yan görünüşten 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Aşağıda televizyon dolabının ölçülendirilmesi yapılmıştır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2: Televizyon dolabının ölçülendirilmesi

4.3. Desen ve Gölgeleştirilmesi

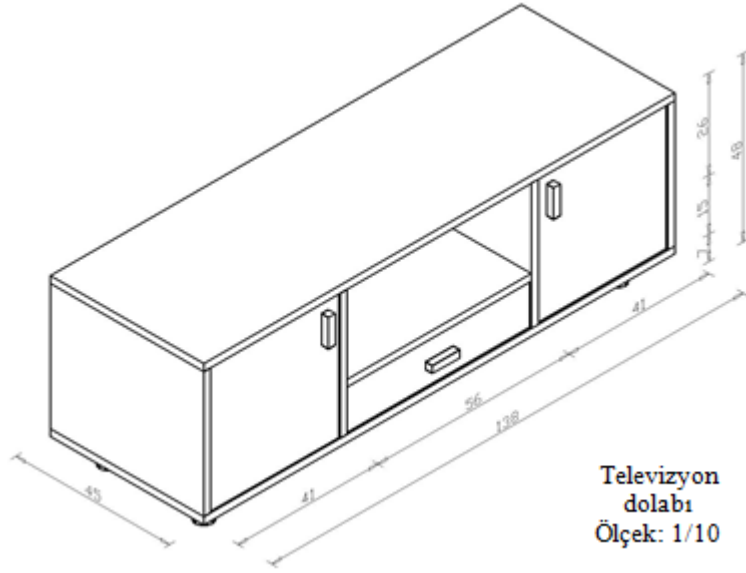
- Net resim üzerinde yapılan desen ve gölgeleirmede sürekli ince çizgi kullanılmalıdır.
- Ahşap olan kısımlarda serbest elle düz olarak elyaf taramaları yapılır.
- Anlam karmaşıklığına yol açılacağı düşünülen yerlerde tarama yapılmaz.
- Aşağıda televizyon dolabının desen ve gölgeleştirilmesi yapılmıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3: Televizyon dolabının desen ve gölgelendirilmesi

➤ **Televizyon dolabının 1/10 ölçekli izometrik perspektifinin çizilmesi**

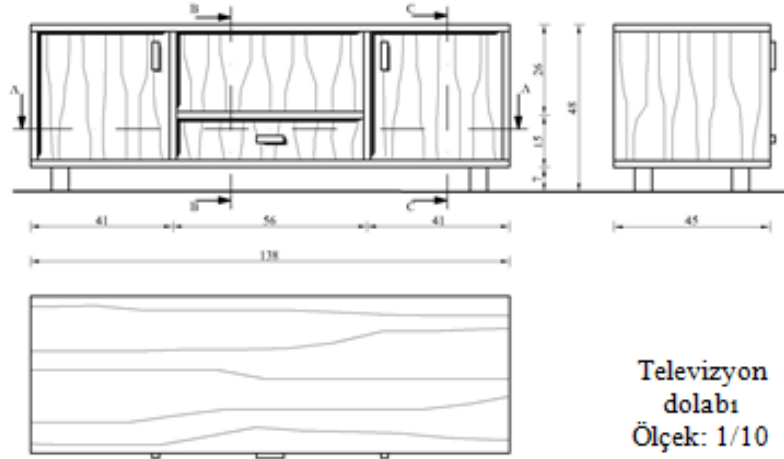
- Resim çerçevesinin izometrik perspektifi önce ince çizgilerle çizilir.
- İzometrik perspektif çiziminde genişlik ve derinlik boyutları için 30°-30°lik açılar, yükseklik boyutu için 90°lik açı kullanılır.
- Ölçülendirme çizgisi ve ölçü sınır çizgileri sürekli ince çizgi ile çizilir.
- Ölçü sınır çizgileri ölçü çizgilerini 1-2 mm geçecek şekilde uzatılmalıdır.
- Ölçü rakamları levhanın alt ve sağ tarafından bakıldığında okunacak şekilde, dik norm yazıyla ölçü çizgisinin üst ortasına ve çizgiye değmeyecek şekilde açığa yazılır.
- Ölçüler resimden 8-12 mm mesafede alınır ve birbirlerinden uzaklıkları 7-10 mm olmalıdır.
- Taşıma çizgileri işlem bittikten sonra silinir ve çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçüğü, sağ alt kısımda uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda televizyon dolabının izometrik perspektifi çizilmiştir (Şekil4.4).



Şekil 4.4: Televizyon dolabının 1/10 ölçekli izometrik perspektifi

4.4. Net Resim Üzerinden Kesit Yerinin Gösterilmesi

- Kesit düzlemi çizgisi noktalı kesik çizgiyle belirtilir, uçlarına bakış doğrultusunu gösteren oklar sivri ve içi dolu olarak çizilir ve yanlarına büyük harflerle belirtilir.
- Yapımında bize yardımcı olacağı düşünülen kesit ve detay yerleri gösterilir.
- Çizim tamamen bittikten sonra çizgi çeşitleri norm ve standartlarına göre kalınlaştırılır.
- İşin adı ve ölçeği, resmin sağ alt kısmında uygun bir yere yazılır.
- Aşağıda televizyon dolabının kesit yerleri gösterilmiştir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Televizyon dolabının kesit yerlerinin gösterilmesi

4.5. Ölçekli Kesit Resminin Çizilmesi

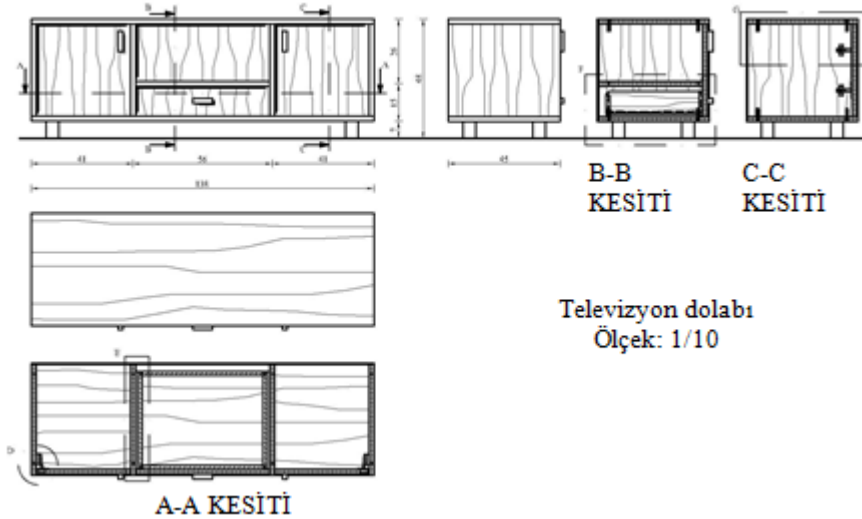
- 2 adet yan, 1 adet üst kesit gösterilmiştir.
- Yan kesitte bakış yönü olarak soldan sağa doğru bakılır.
- Aşağıda televizyon dolabının kesit resimleri çizilmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6: Televizyon dolabının 1/10 ölçekli kesit resimlerinin çizilmesi

4.6. Kesit Resminin Taranması

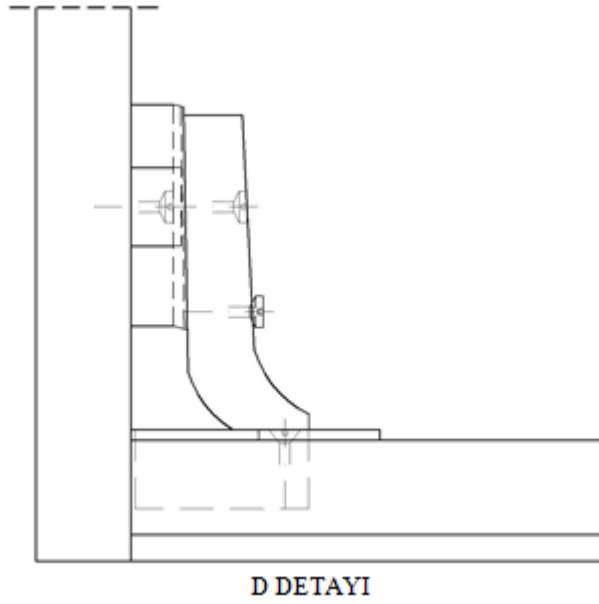
- Küçük ölçekli kesit resmi çizildiği için fazla ayrıntıya girilmeden tarama işlemi yapılır.
- Kesit resim üzerinden dört adet detay yeri işaretlenmiştir.
- Aşağıda televizyon dolabının kesit resimleri taranmıştır (Şekil 4.7).



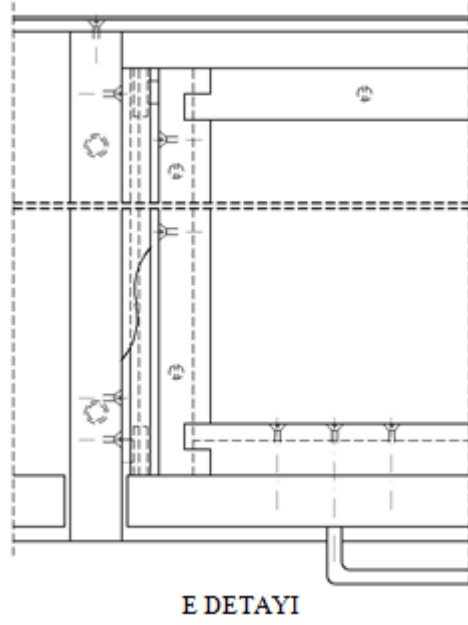
Şekil 4.7: Televizyon dolabının kesit resimlerinin taranması

4.7. Ölçekli Detay Resminin Çizilmesi

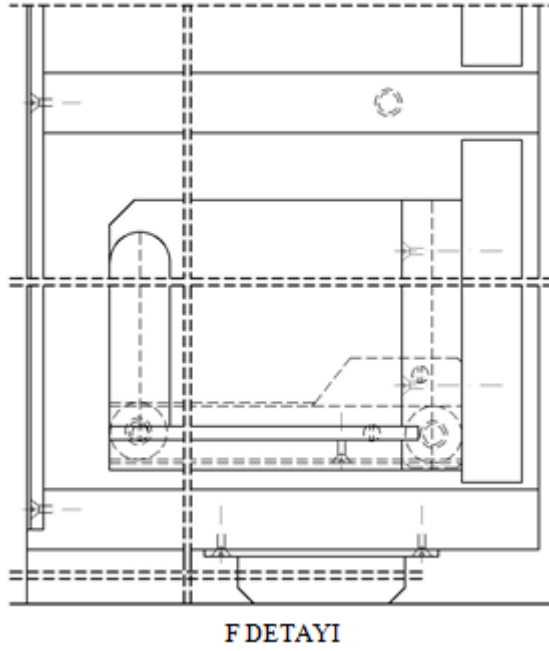
- Detay resimleri genellikle 1/1 ölçekli çizilir.
- Televizyon dolabının parçaları birbirine kavela ile birleştirilmiştir.
- Kapaklar ve çekmeceler içerlek olarak düşünülmüştür.
- Kapakların mobilyaya bağlantısı tas menteşe ile sağlanmıştır.
- Çekmecelerin mobilyaya bağlantısı çekmece rayı ile sağlanmıştır.
- Aşağıda televizyon dolabının detay resimleri çizilmiştir (Şekil 4.8), (Şekil 4.9), (Şekil 4.10) ve (Şekil 4.11).



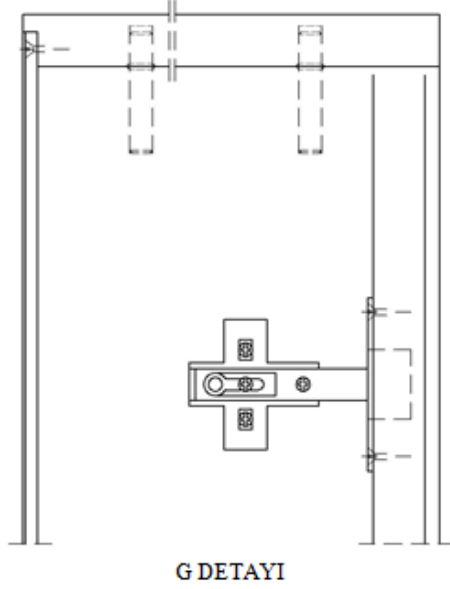
Şekil 4.8: Televizyon dolabının 1/1 ölçekli D detay resminin çizilmesi



Şekil 4.9: Televizyon dolabının 1/1 ölçekli E detay resminin çizilmesi



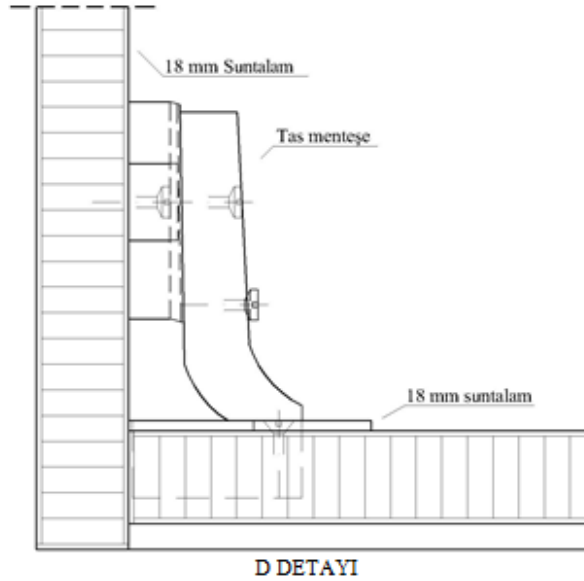
Şekil 4.10: Televizyon dolabının 1/1 ölçekli F detay resminin çizilmesi



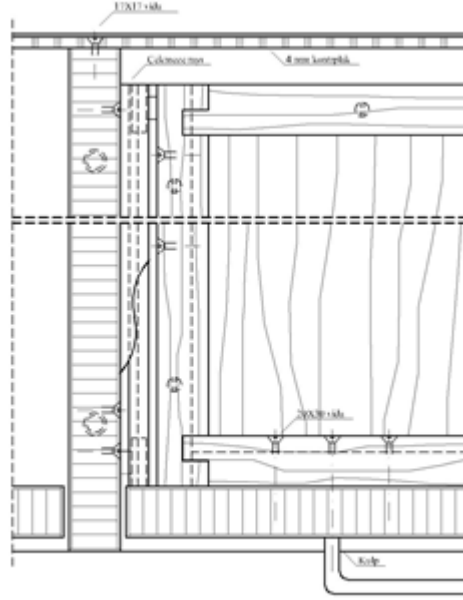
Şekil 4.11: Televizyon dolabının 1/1 ölçekli G detay resminin çizilmesi

4.8. Detay Resminin Taranması

- Televizyon dolabının yapımında sunta, masif elyaf, masif makta ve kontraplak taramaları yapılır.
- Aşağıda televizyon dolabının detay resmi taranmıştır (Şekil 4.12), (Şekil 4.13), (Şekil 4.14) ve (Şekil 4.15).

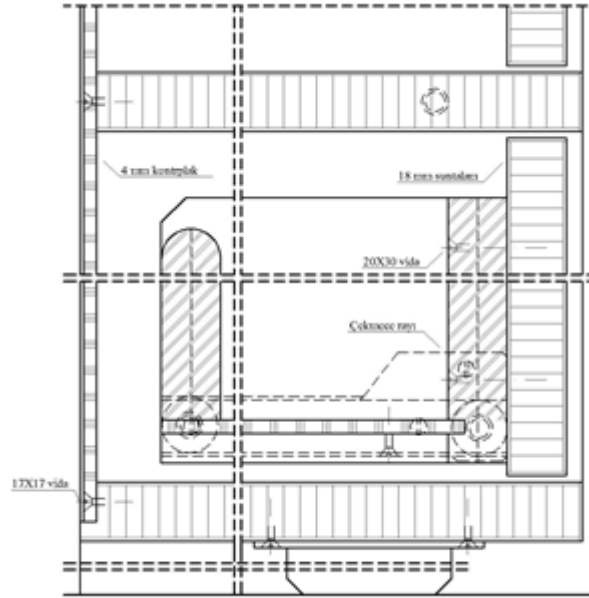


Şekil 4.12: Televizyon dolabının D detay resminin taranması



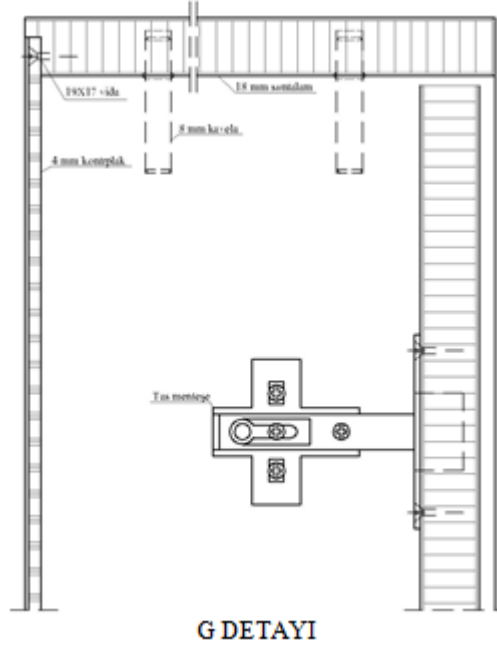
E DETAYI

Şekil 4.13: Televizyon dolabının E detay resminin taranması



F DETAYI

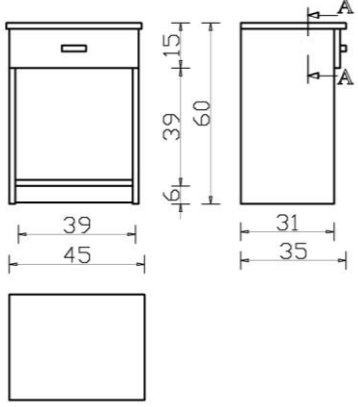
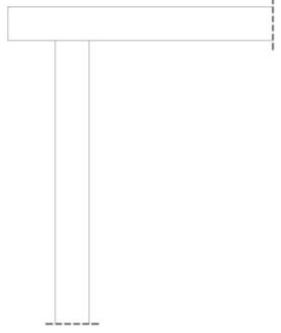
Şekil 4.14: Televizyon dolabının F detay resminin taranması

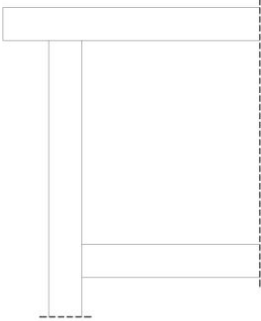
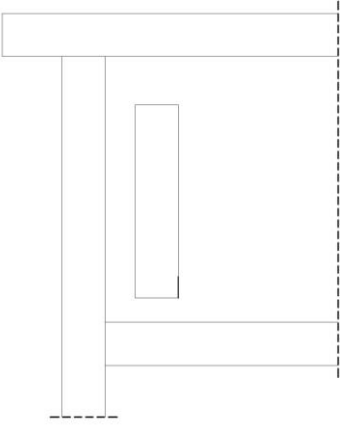
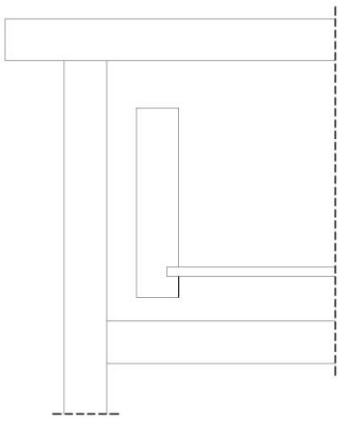


Şekil 4.15: Televizyon dolabının G detay resminin taranması

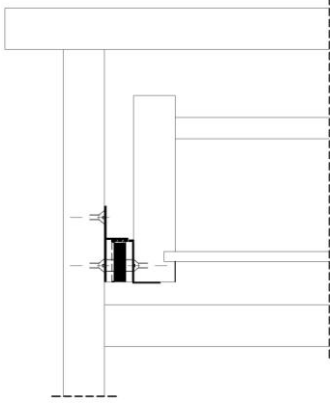
UYGULAMA FAALİYETİ

Televizyon dolabı çizimi uygulaması yapınız.

<p>➤ Çizeceğiniz resim çerçevesi ölçülerine uygun resim kâğıdı seçiniz ve resim masasına bağlayınız.</p>	<p>➤ Çizim araç ve gereçlerinin eksiksiz ve kullanıma hazır olduğunu kontrol ediniz.</p> <p>➤ Kâğıdın alt kısmına antet için yer ayırınız.</p>
<p>➤ Televizyon dolabı net resmini çiziniz.</p>  <p>The drawing shows three views of a television cabinet. The front view is a rectangle with a width of 45 and a height of 60. It has a smaller rectangle on top with a width of 39 and a height of 15. The side view is a rectangle with a width of 35 and a height of 60. It has a smaller rectangle on top with a width of 31 and a height of 15. The top view is a rectangle with a width of 45 and a height of 35. There are also some dimension lines and labels 'A' and 'B' on the side view.</p>	<p>➤ Net resim üzerinden kesit alınacak yerleri gösteriniz.</p>
<p>➤ Televizyon dolabı üst ve yan tablayı çiziniz.</p>  <p>The drawing shows two views of the top and side panels. The top view is a horizontal rectangle with a dashed line on the right side. The side view is a vertical rectangle with a dashed line on the bottom side.</p>	<p>➤ Üst ve yan tablayı 18 mm kalınlığında çiziniz.</p>

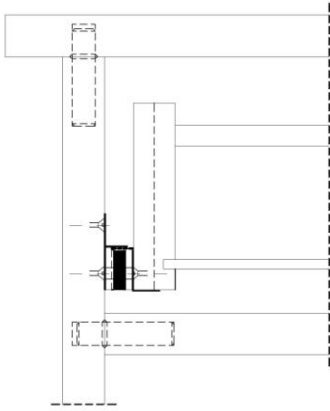
<p>➤ Televizyon dolabı alt rafını çiziniz.</p> 	<p>➤ Alttaki yatay tablayı 18 mm kalınlığında çiziniz.</p>
<p>➤ Çekmece kasasının yan parçasını çiziniz.</p> 	<p>➤ Çekmece kasası sol parçasını 16 mm kalınlığında, yan parçadan 12 mm mesafede çiziniz.</p>
<p>➤ Çekmece kasasının altlık parçasını çiziniz.</p> 	<p>➤ Altlık parçasını alttan 8 mm mesafeden, kasa parçasına 5 mm açılmış kuniş içine çiziniz.</p>

➤ Çekmece rayını çiziniz.



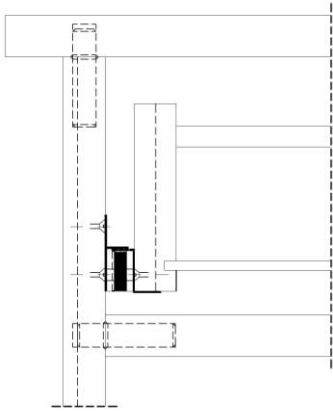
➤ Metal çekmece rayı çiziniz.

➤ Televizyon dolabı parçalarını kavelalı olarak birleştiriniz.



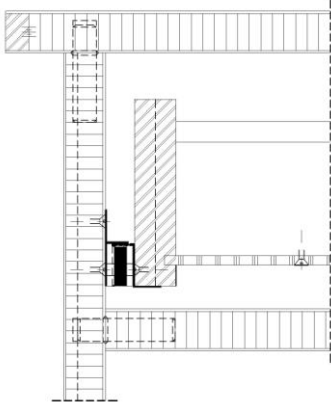
➤ Kavela deliklerini kavela ölçülerinden 1 mm büyük yapınız.

➤ Televizyon dolabı arkalık parçasını çiziniz.



➤ Arkalık parçasını kesik çizgilerle çiziniz.

- Gerekli tarama ve kalınlaştırma işlemlerini yapınız.



- Kaplamalı sunta, kontraplak ve masif maktta taramalarını çiziniz.
- Çizgi çeşitlerini norm ve standartlarına göre koyulaştırınız.

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. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
2. Televizyon dolabı net resmini çizdiniz mi?		
3. Üst tablayı çizdiniz mi?		
4. Yan tablayı çizdiniz mi?		
5. Televizyon dolabı raf parçasını çizdiniz mi?		
6. Çekmece kasasının yan parçasını çizdiniz mi?		
7. Çekmece kasasının altlık parçasını çizdiniz mi?		
8. Çekmece rayını çizdiniz mi?		
9. Çekmece kasa parçalarını lambalı olarak birleştirdiniz mi?		
10. Televizyon dolabı parçalarını kavelalı olarak birleştirdiniz mi?		
11. Televizyon dolabı arkalık parçasını çizdiniz mi?		
12. Gerekli taramaları çizerek gerekli kalınlaştırma işlemi yaptınız mı?		

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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Çekmece kasasının altlığı için yanlara ve ön parçaya alttan en az 2 mm mesafeden kınış açılmalıdır.
2. () Yanlardan çita üzerinde asılarak hareket eden çekmeceler, kullanılış ve çalışma biçimlerine göre hareket eden çekmecelerdendir.
3. () Dönerek açılan kapaklar kapak çeşitlerindedir.
4. () İzometrik perspektifte boyutlar 2/1 ölçekle çizilir.
5. () Bir cismin perspektifi o cismin üç boyutlu görünüşüdür.
6. () Çekmece rayı takılacak bir mobilyada çekmece kasası, mobilya iç ölçüsünden 34 mm kısa yapılmalıdır.
7. () Tas menteşe yuvasının dikey delik makinesinde açılabilir.
8. () Zıvanalı birleştirme çekmece kasa parçalarının birleştirilmesinde kullanılmaz.
9. () Sürme kapaklar, dönerek açılan kapak türlerindedir.
10. () Televizyon dolabı kapaklı olabilir.

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.

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
Etajer Çizimiyle İlgili Ölçütler		
1. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
2. Verilen ölçülerde etajer net resmini çizdiniz mi?		
3. Etajer üst tablasını çizdiniz mi?		
4. Etajer yan parçasını çizdiniz mi?		
5. Etajer raf parçasını çizdiniz mi?		
6. Parçanın sınırlarını belirlediniz mi?		
7. Etajer parçalarını kavelalı olarak birleştirdiniz mi?		
8. Çekmece kasası yan parçasını çizdiniz mi?		
9. Çekmece kasası arka parçasını çizdiniz mi?		
10. Çekmece kasası altlık parçasını çizdiniz mi?		
11. Çekmece kasası konstrüksiyonunu kırlangıçkuyruğu ile açık dişli olarak yaptınız mı?		
12. Gerekli tarama işlemini yaptınız mı?		
13. Gerekli işaret ve sembolleri yaptınız mı?		
14. Gerekli kalınlaştırma işlemini yapıp işin adını alt orta kısma yazdınız mı?		
Orta Sehpa Çizimiyle İlgili Ölçütler		
15. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
16. Üst tablayı çizdiniz mi?		
17. Ayakları çizdiniz mi?		
18. Kayıdı çizdiniz mi?		
19. Ayaklara gerekli kavisi verdiniz mi?		
20. Üst görünüşü çizdiniz mi?		
21. Yan görünüşü çizdiniz mi?		
22. Gerekli ölçülendirmeleri kurallara uygun olarak yaptınız mı?		
23. Gerekli kalınlaştırma işlemini yaparak işin adını ve ölçeğini yazdınız mı?		

Katlanır Mutfak Masası Çizimiyle İlgili Ölçütler		
24. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
25. Verilen ölçülerde izometrik küpü oluşturduğunuz mu?		
26. Üst tablayı çizdiniz mi?		
27. Ön ayakları ve arka ayakları çizdiniz mi?		
28. Ön ayakta ve arka ayakta yer alan kayıtları çizdiniz mi?		
29. Ön ayak ile arka ayak arasında yer alan sol ve sağ kayıtları çizdiniz mi?		
30. Soldaki hareketli ayağı çizdiniz mi?		
31. Sağdaki hareketli ayağı çizdiniz mi?		
32. Gerekli ölçülendirme işlemini yaptınız mı?		
33. Gerekli kalınlaştırma işlemini yaparak işin adını ve ölçeğini yazdınız mı?		
Televizyon Dolabı Çizimiyle İlgili Ölçütler		
34. Çizeceğiniz parçanın ölçülerine uygun resim kâğıdı seçerek resim masasına bağladınız mı?		
35. Televizyon dolabı net resmini çizdiniz mi?		
36. Üst tablayı çizdiniz mi?		
37. Yan tablayı çizdiniz mi?		
38. Televizyon dolabı raf parçasını çizdiniz mi?		
39. Çekmece kasasının yan parçasını çizdiniz mi?		
40. Çekmece kasasının altlık parçasını çizdiniz mi?		
41. Çekmece rayını çizdiniz mi?		
42. Çekmece kasa parçalarını lambalı olarak birleştirdiniz mi?		
43. Televizyon dolabı parçalarını kavelalı olarak birleştirdiniz mi?		
44. Televizyon dolabı arkalık parçasını çizdiniz mi?		
45. Gerekli taramaları çizerek gerekli kalınlaştırma işlemini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	Doğru
2.	Doğru
3.	Yanlış
4.	Yanlış
5.	Yanlış
6.	Doğru
7.	Yanlış
8.	Doğru
9.	Doğru
10.	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Yanlış
2.	Doğru
3.	Yanlış
4.	Yanlış
5.	Doğru
6.	Yanlış
7.	Doğru
8.	Doğru
9.	Yanlış
10.	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1.	Yanlış
2.	Doğru
3.	Doğru
4.	Doğru
5.	Yanlış
6.	Yanlış
7.	Doğru
8.	Doğru
9.	Doğru
10.	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1.	Yanlış
2.	Doğru
3.	Doğru
4.	Yanlış
5.	Doğru
6.	Yanlış
7.	Doğru
8.	Doğru
9.	Yanlış
10.	Doğru

KAYNAKÇA

- DEMİR Habib, **Teknik Resim Kitabı**, Ankara, 2004.
- IŞIK Zafer, **Perspektif**, Ankara, 1995.