

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

PENCERE VE KAPI ÇİZİMİ

ANKARA 2006

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. PENCERE ŞEKİLLERİNİ ÇİZMEK	3
1.1. Pencere	3
1.1.1. Tanımı	3
1.1.2. Çeşitleri	4
1.1.3. Şekilleri Yapım Tekniğine Göre Değişen Pencereleler	7
1.1.4. Çizim Uygulamaları	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	23
2. Kapı şekillerini çizmek	23
2.1. Kapı	23
2.1.1. Tanımı	23
2.1.2. Çeşitleri	23
2.1.3. Çizim uygulaması	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	37
MODÜL DEĞERLENDİRME	39
PERFORMANS DEĞERLENDİRME	44
CEVAP ANAHTARLARI	46
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	47
KAYNAKLAR	48

AÇIKLAMALAR

KOD	582YIM083
ALAN	İnşaat Teknolojisi
DAL/MESLEK	Ahşap Doğrama ve Kaplamacılık
MODÜLÜN ADI	Pencere ve Kapı Çizimi
MODÜLÜN TANIMI	Bu modülde; Ahşap doğrama-kaplama alanında, imalat ve montajı ile ilgili bilgi ve çizim becerileri anlatılmaktadır.
SÜRE	40/32 (+40/32 Uygulama tekrarı yapmalı)
ÖN KOŞUL	Onuncu Sınıf Teknik Çizimler Dersini Başarmak
YETERLİK	Bu ders ile öğrenciye inşaat teknolojisi alanında; 1.Pencere ve kapı çizimi modülü ile pencere ve kapı çizimi yapma yeterliği kazandırılacaktır.
MODÜLÜN AMACI	Genel amaç; Bu ders ile öğrenciye, ahşap doğrama-kaplama alanında imalat ve montaj ile ilgili teknik çizimler yapma yeterlilikleri kazandırılması amaçlanmaktadır. Amaçlar; ➤ Tekniğine uygun olarak ahşap kapı resmi çizeceksiniz. ➤ Tekniğine uygun olarak ahşap pencere resmi çizeceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Sınıf, teknik resim için hazırlanmış derslikler, işletme, kütüphane, internet ortamı, ev vb öğrencinin kendi kendine veya grupta çalışabileceği tüm ortamlar. Donanım ➤ VCD, DVD, Tepegöz, Projeksiyon, Bilgisayar donanımları ve öğrenim materyalleri. Derslik: Teknik resim çizim masaları ve çizim araç-gereçleriyle donatılmış yeterince aydınlatılmış sınıflar.
ÖLÇME DEĞERLENDİRME	Modül içeriğinde yer alan faaliyetleri tamamladıktan sonra konuya ilişkin verilen çoktan seçmeli ölçme araçları ile kazandığınız bilgi ve beceri seviyenizi, uygulamadaki yeterliliğinizi değerlendirebileceksiniz. Ders öğretmeniniz, modül sonunda ölçme araçları hazırlayarak, kazandığınız bilgi ve becerileri ölçüp, değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili öğrenci,

10'nuncu sınıf teknik çizim derslerinde öğrendiklerimiz, teknik ve mesleki resmin teknoloji alanında tüm dünyada kullanılan ortak bir dil olduğunu ortaya koymaktadır. Ortak dilleri konuşmak ya da diğer bir deyişle aynı frekansta buluşmak insanların iletişimlerini daha güçlü kılmakta; iletişimden doğan aksaklıkları ortadan kaldırmaktadır. Bu da insanın edindiği bilgiler ve tecrübelerle sağlanabilir. Bilgiler ve tecrübeler insanın ufkunun genişlemesine ve hayata daha gerçekçi bakmasını sağlayacaktır. 'Bir lisan = Bir insan' sözü buna iyi bir örnektir.

Bazen hizmet verilecek kişi rahatlıkla ulaşacağımız bir yerde olmayabilir. Ulaşabilirsek bile ciddi ekonomik gideri olabilir. Bu gibi durumlar da teknik resim kurallarına uygun çizilmiş iş resimleri üzerinde çalışmalar yapmak, ekonomik değerini tespit etmek ve daha iş yapılmadan bitmiş halini mümkün olur. Teknik resim kurallarına uygun çizilmiş iş resimleri yoruma açık olmadığından uyumsuzluk hallerinde resmî kanıt niteliği de taşımaktadır. Bu açıdan, doğrama pencere ve kapı çizim modülünün, ahşap sektöründe önemli bir yeri vardır.

Bu modül de, ahşap kapı ve pencerelerle ilgili piyasada kullanılan çeşitleri ve uygulama teknikleri ile çizim örneklerini bulabilirsiniz.

Ahşap modülü 11. sınıflara yönelik olup 32 saati teori ve uygulama, 8 saati okul dışında bireysel öğrenme olarak toplam 40 saattir.

Bu modül başarıya giden yolda öğrencilerin yararlanacağı kaynak niteliğindedir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam hazırlandığında tekniğine uygun pencere resmini çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Evinizde ve çevrenizde bulunan ahşap pencerelerin şekil ve çeşitleri hakkında araştırma yapınız.
- Pencereler ile ilgili resim ve taslaklar ile elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

1. PENCERE ŞEKİLLERİNİ ÇİZMEK

1.1. Pencere

1.1.1. Tanımı

Bina içinin aydınlatılması, havalandırılması, pencere kanadı kapalı iken rüzgâr ve yağışın içeriye girmesini önleyen, aynı anda dışarıyı da görmemize yarayan yapı elemanına pencere denir. (Resim: 1.a-b)

Aydınlık için pencere alanı mekânın taban alanının 1/5'inden az olmamalıdır. Bu oran okul, hastane gibi yerlerde 1/3, banyo-wc gibi mekânlarda 1/10 olarak alınır.



Resim 1.a



Resim 1.b

Pencerelerde kasa, orta ve kanat kayıtları köşe ve ortalarda yerine göre düz ve hampaylı zıvana yapılarak birleştirilir. Klasik tip doğramalarda kanat çevresine kayıt kalınlığının 2/3'ü oranında ve 1,2-1,5cm derinliğinde kanadın dışarıya bakan kısmına lamba açılır. Aynı ölçülerde lamba kanat boşluğunun içeriye bakan iç yüzeylerine de açılır. Kanat ölçüsü hesaplanırken lambalı binme payları da dikkate alınmalıdır. Pencere kasası

kanadındaki cam takılacak bölümlere de dışarıya bakacak şekilde 1,2-1,5cm genişlik ve derinliğinde cam lambası açılır. Çift cam takılması veya cam çitası uygulamalarında lamba ölçüsü işin niteliğine göre hesaplanır. Kasa ve kanatların cam lambasının ters yüzüne (içeri bakan kısmına) işin niteliğine ve isteğe göre kordon açılır. Pencere kasası özel bir durum yok ise, pencere boşluğunda duvar kalınlığını ortalayacak şekilde şakül ve terazisinde kamalarla sıkıştırılıp çivi, vida veya poliüretan köpük ile tutturulur. Kasa ile duvar arasında kalan boşluk ise sıva yapılırken kapatılır.

1.1.2. Çeşitleri

Pencereler kullanıldığı yerlere ve kanat çalışma şekline göre çeşitlilik gösterir.

1.1.2.1. Kullanıldığı Yere Göre Pencereler:

- **Oda Penceresi:** Bina cephesinde duvarı olan tüm mekânlara uygulanır. Pencere yerden ortalama 80cm'den başlamasına rağmen, isteğe bağlı olarak oda zemin seviyesine kadar indirilebilir. (Şekil: 1,2,3 ve 4), (Resim: 4-6,a,b)
- **Banyo-wc Pencereleri:** İçerinin görünmemesi ve mekânın darlığı açısından küçük yapılırlar. Kafaya çarpmayacak şekilde yukarı takılıp düşer kanat (vasistaslı) uygulaması yapılır. Bir nevi havalandırma penceresidir. (Resim: 5)
- **Depo ve Havalandırma Pencereleri:** Banyo-wc penceresiyle benzerlik gösterir. Mekânın ölçüsüne göre ölçüleri büyütülebilir. (Resim: 5)
- **Balkon Kapısıyla Bitişik Yapılan (topal) Pencereler:** Odaların balkona bakan duvarlarında balkon kapısı ile pencereyi ayıran duvar olmayabilir. Bu gibi durumlarda pencere kasası ile balkon kapı kasası birleşik yapılırlar. Kapının zeminden, pencerenin ise ortalama 80cm'den başlaması alt çizginin düzgünlüğünü bozar. Biri aşağıda diğeri yukarıda olduğu için topal pencere olarak bilinir.

1.1.2.2. Kanat Çalışma Şekline Göre Pencereler:

- **Dönerek Açılan Kanatlı Pencere:** Pencere kanadı pencere kasasına, Cermen veya yaprak menteşe ile bağlanır. Kanadın açılıp kapanması menteşe merkezinde sağ ve sol yönde olur. Kanadın kapalı kalması için ispanyolet veya benzeri pencere kilitleri kullanılır. Tutamak olarak bu kilitlerin kolları kullanılır.(Resim: 2), (Şekil: 2)



Resim 2

Yana Sürerek Açılan Kanatlı (sürme) Pencere: Pencere kanadı pencere kasasına alttan ve üzerin de kanat sağa ve sola çekilerek pencerenin açılıp kapanması sağlanır. Kilit olarak sürme kanat kilidi, tutamak olarak bu kilidin kolu kullanılır.(Resim: 3)



Resim 3

➤ **Yukarı Sürerek Açılan Kanatlı (giyotin) Pencere (Resim 4), (Şekil 4)**



Resim 4

Pencere kanadı pencere kasasına, kasanın yan kayıtlarına açılan kanat kalınlığından 2 mm daha geniş kiniş içerisinde aşağı yukarı sürülerek açılıp kapanır. Kanadın yerine takılıp çıkarılması için, kinişin bir tanesi 1 cm daha derin açılır. Kanat yerine takılıp yukarı

kaldırıldıktan sonra, 1 cm kalınlığındaki çıta bu boşluğa yerleştirilip kanat aşağı indirilir. Kanadın açık kalması için, kanat yukarıda iken aşağı düşmesini engelleyen kelebek kanadın altına gelecek şekilde kasaya vidalanır. Kanat kapalı iken açılmaması için, kanadın üstüne gelecek şekilde kelebek kasaya vidalanır. Kanadı yukarı kaldırmak için kanat alt kayıt ortasına tutamak takılır.

- **Kanatsız Pencereleer:** Sadece aydınlatma amaçlı yapılan kanat olmadığı için açılmayan pencereleerdir. Pencere kasasına lamba açılır ve cam bu lanbaya takılır. (Resim 4), (Şekil 1)

- **Yukarı Kaldırarak veya Aşağı Çekilerek (düşer) Açılan Kanatlı Pencereleer:** Sistem olarak, dönerek açılan kanatlı pencereleerle aynı yapılırlar. Yalnız menteşe pencere kanadının sağına veya soluna değil, kanadın altına veya üstüne takılır. Kanadın açık kalması ve düşmemesi için kanat kasaya makas veya amortisörle bağlanır. Kilit olarak düşme kanat kilit sistemlelerinden biri kullanılır.(Resim 5), (Şekil 3)



Resim 5

- **Çift Açılımlı (vasistaslı) Pencereleer:** Pencere kanadının dönerek açılan kanatlı pencere ile yukarı kaldırarak veya aşağı çekilerek (düşer) açılan kanatlı pencereleer gibi iki fonksiyonun aynı kanatta olması istendiğinde imal edilir. Kanat kasaya çift açılım menteşe ve kilitle bağlanır. Tutamak olarak da kendi özel kolu kullanılır. (Resim 6 a,b)



Resim 6 a,b

1.1.3. Şekilleri Yapım Tekniğine Göre Değişen Pencereleer

Pencereler iklim şartlarına, binanın yapı özelliğine, kullanılan yere ve müşteri isteklerine göre değişik ebat ve şekillerde olabilir. Pencereleere iklim şartları, güvenlik ve müşteri isteğine bağlı, dışarıdan ahşap panjur uygulaması ile özellikle soğuk iklimlerde ısı izolasyonu düşünülerek çift pencere uygulaması da yapılabilir. Bu uygulamanın maliyetinin yüksek olması nedeniyle günümüzde pencereleerde çift cam uygulaması yapılmaktadır. (Resim 7 a,b ve c)



Resim 7.a



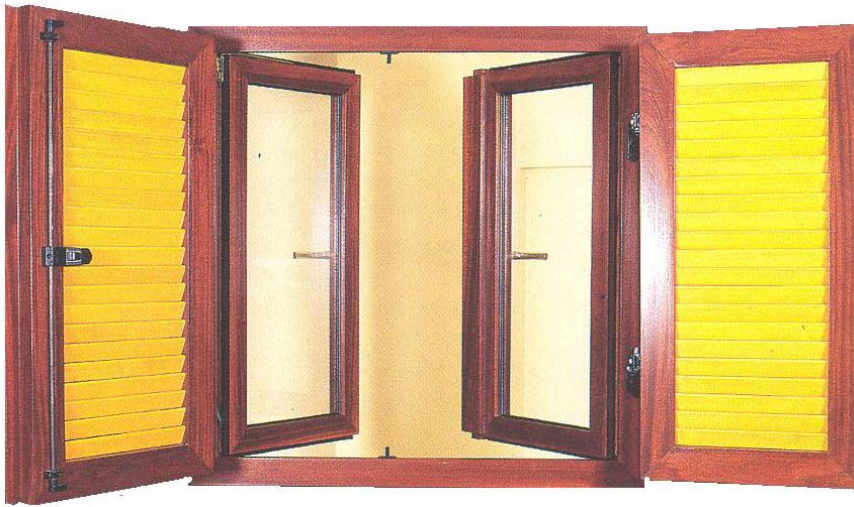
Resim 7 b-c

Duvarla İlişkinine Göre Pencereleer: Pencereleer genelde pencere boşluğuna duvar kalınlığı ortalanarak bağlanır. Bu durum binanın mimari niteliğine ve müşteri isteğine bağlı olarak duvar iç yüzeyinden sıfırlanır. Kapı kasasında olduğu gibi yüzeyden pervaz çakılır. Bazen kasa duvar kalınlığına ortalanır, duvar yüzeyine kadar olan kısım kasaya bağlı bir ahşap ile geçilip pervazı çakılır. Bu uygulama içe, dışa ayrı ayrı yapılabileceği gibi iki tarafa birden de uygulana bilir.

Panjurlu Pencereleer: Mevcut pencerelerin tamamına uygulanabilir bir sistemdir. Pencerenin dışarıdan da kapatılmasını sağlar. Pencere kasası dış duvar yüzeyine kadar kalınlaştırılır. Özel olarak yapılan panjur kanatları menteşe ile bu kasaya bağlanır. Açık kalması için duvar dışına, kapalı kalması için kasa içine çengeller takılarak panjur kanadı sabitlenir. “(Resim 8-8.b)



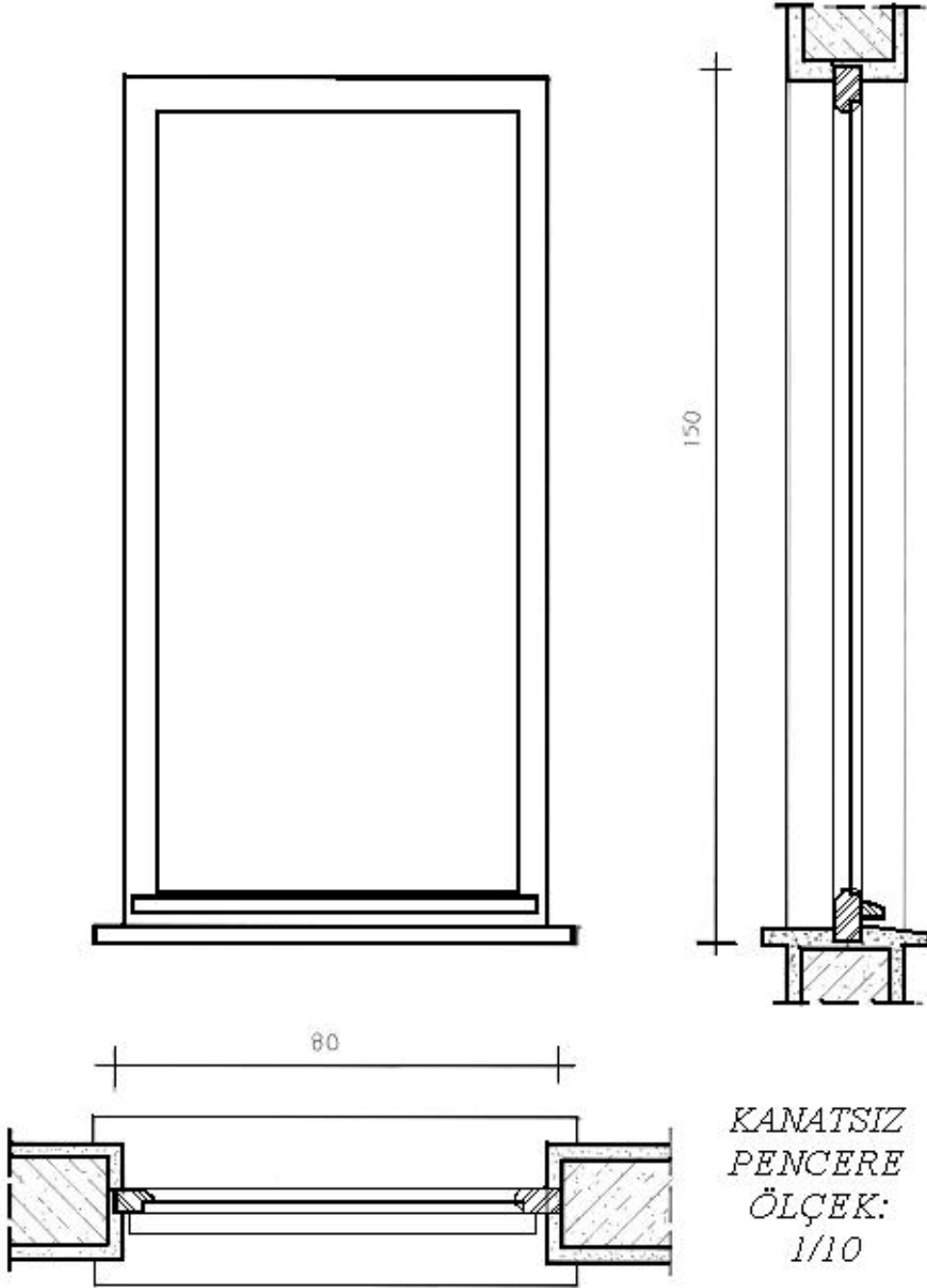
Resim: 8 Panjurlu Pencere



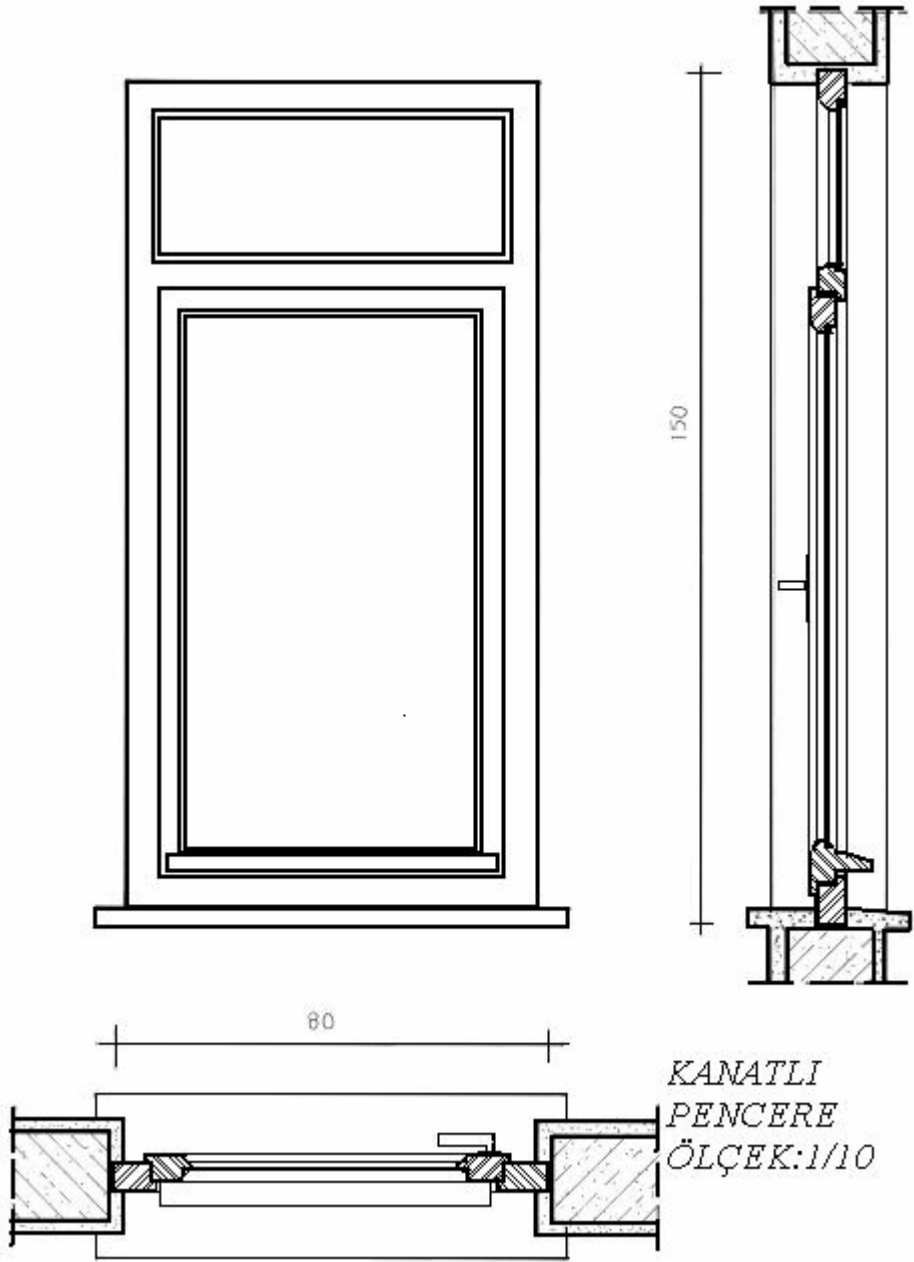
Resim: 8.b Panjurlu Pencere

1.1.4. Çizim Uygulamaları

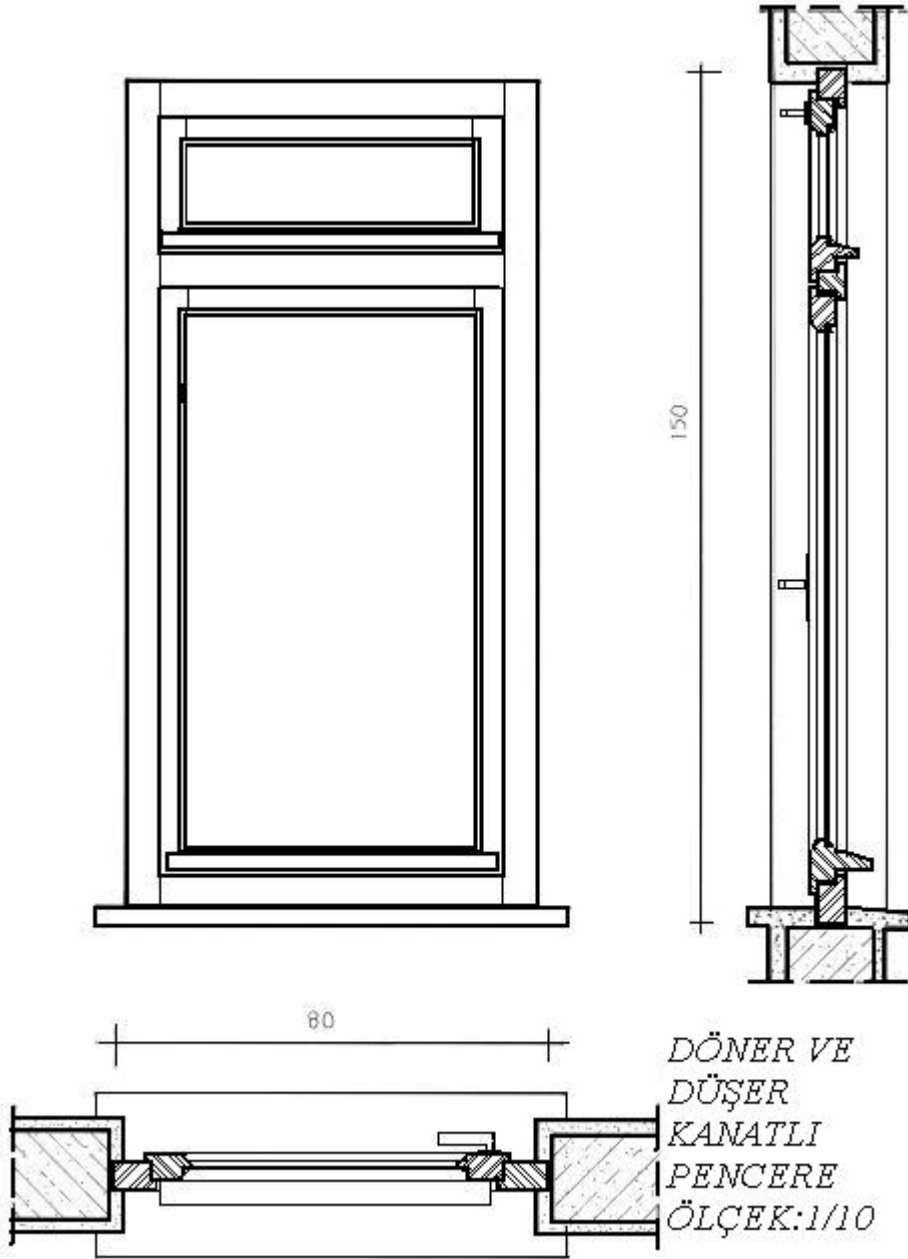
Bu bölümde pencere çeşitlerine örnek çizimler bulacaksınız.



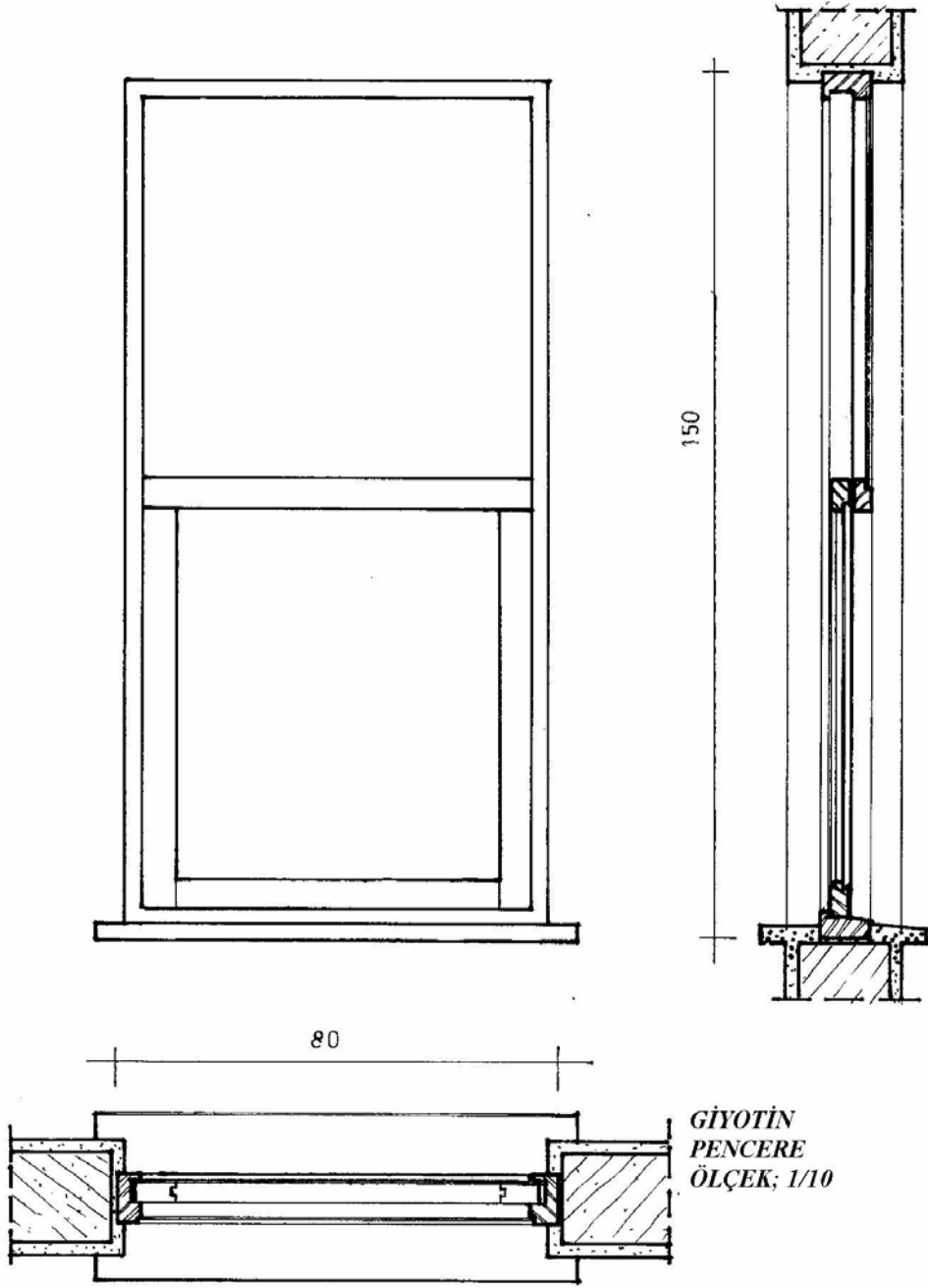
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

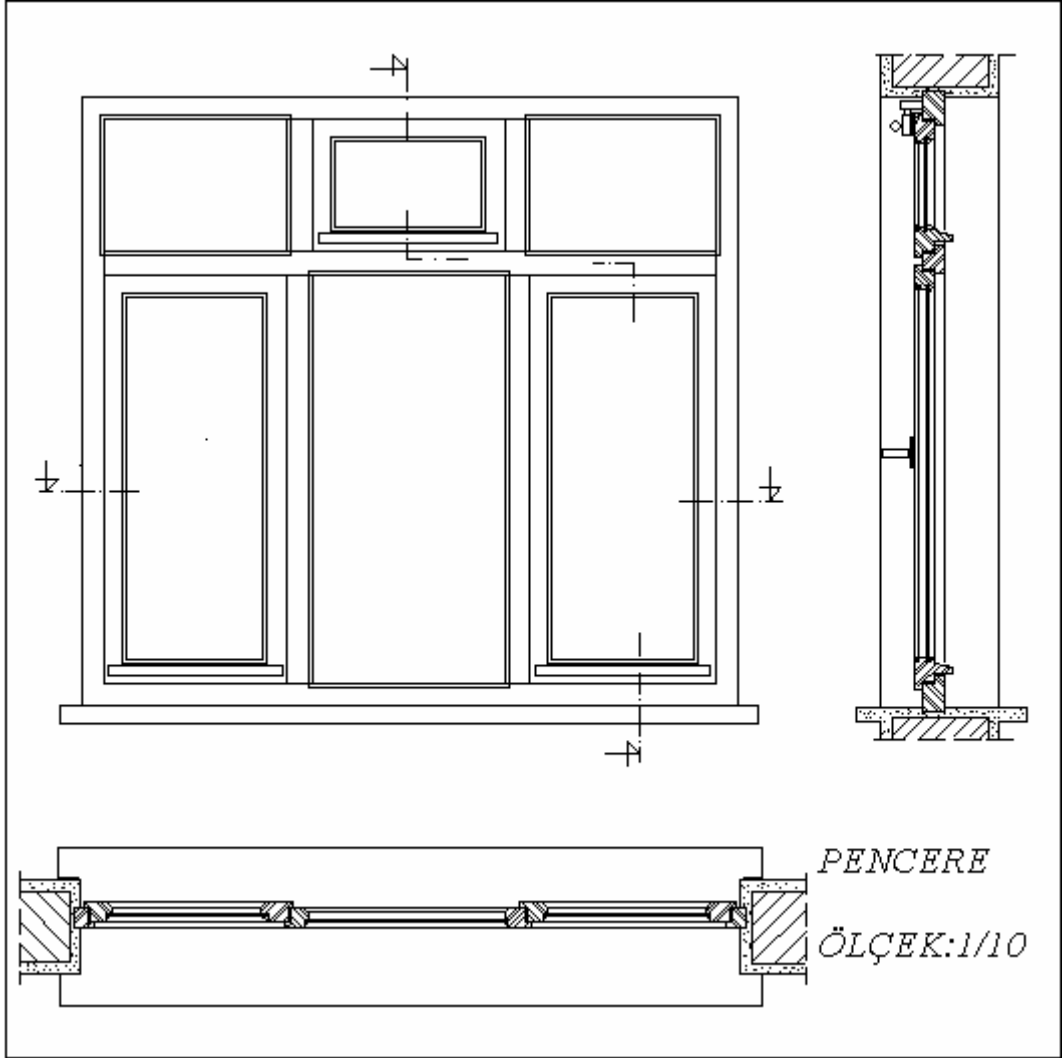


Şekil 4

ÇİZİM ARAÇ VE GEREÇLERİYLE AHŞAP PENCERE ÇİZİMİ

Bu bölümde pencere resminin çizilmesi basamaklar halinde gösterilmiştir.

Aşağıda yapılan pencere çizim uygulaması, pencere çizimi için örnektir. Sizler istediğiniz ölçü ve şekilde pencere resmi çizebilirsiniz. Aşağıda bu pencere çizimi tamamlanmış olarak görülmektedir.



Şekil 5

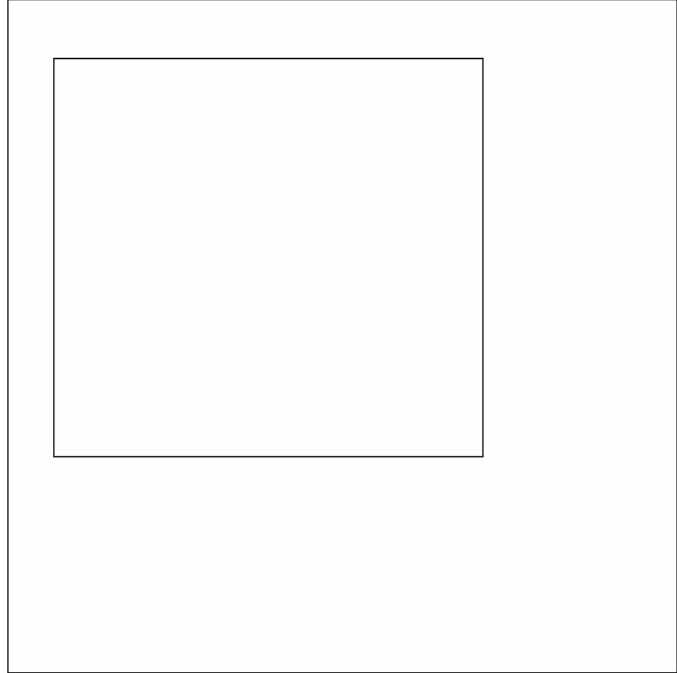
DÖNER VE DÜŞER KANATLI PENCERE ÇİZİMİ YAPMAK

İşlem Basamakları

A4 resim kâğıdını T cetveli kullanarak dik konumda resim masanıza bağlayınız.

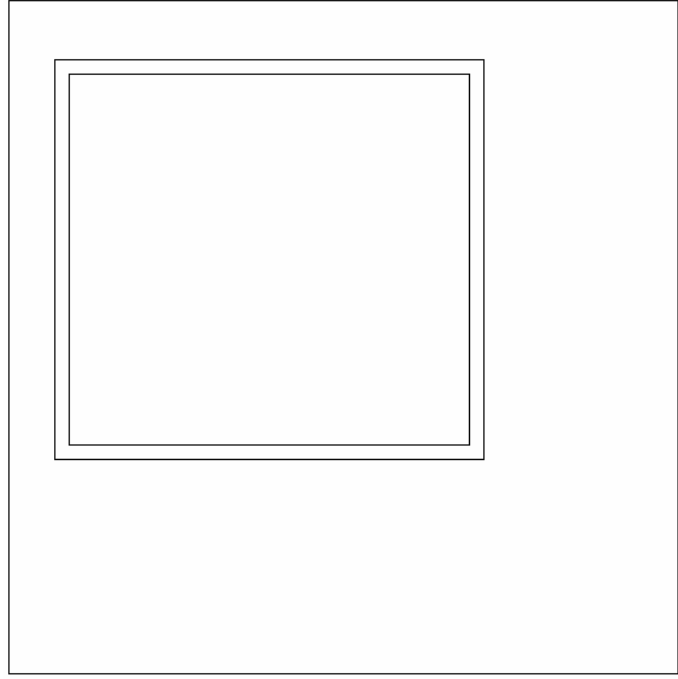
Resim çizerken çizeceğiniz resmin kâğıdımıza sığması için uygun kısaltma ölçeği kullanınız. Genelde hatların kaybolmaması için 1/10'dan küçük ölçek kullanmayınız. Bu modüldeki resimlerde 1/10 ölçeğinde çizilmesine karşın yerleştirme yapılırken ölçek bozulmuştur. Bu nedenle resim üzerinden ölçü almayınız.

Çizilecek pencere kasa ölçüsünden 4'er cm (boy ve genişlik) kısa olacak şekilde pencere boşluğunu 1/10 ölçeğinde çiziniz. (Şekil 5.a)



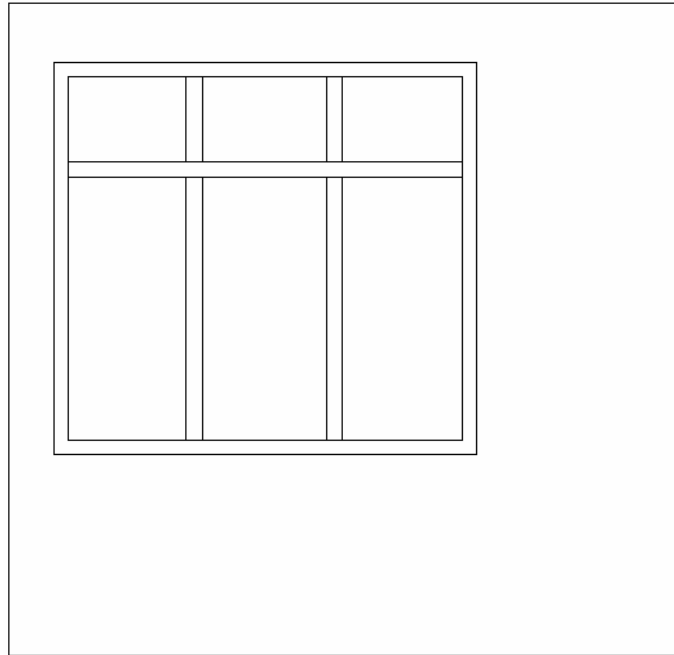
Şekil 5.a

Pencere boşluğuna 9x4,5 cm² kesit ölçülerindeki kasayı çizerek yerleştiriniz. Yalnız 9 cm ölçüsündeki kasa kayıt geniş-liğinin 2 cm'sinin sıva altında kaldığını unutmayınız. Bu durumda yüzeyde görünecek genişlik 7 cm'dir. (şekil 5.b)



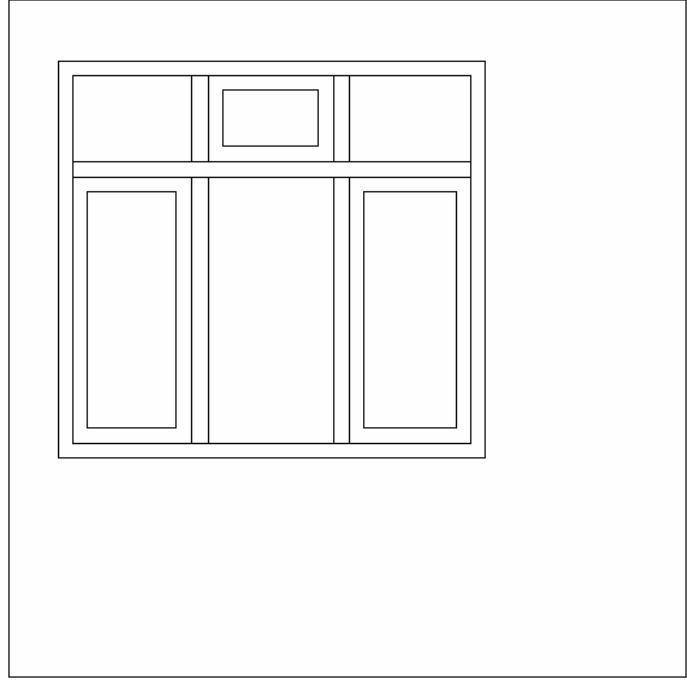
şekil 5.b

Modele uygun olarak 6x4,5 cm² kesit ölçüsündeki ara kayıtları kasa içindeki yerlerine tekniğine uygun çiziniz. (şekil 5.c)



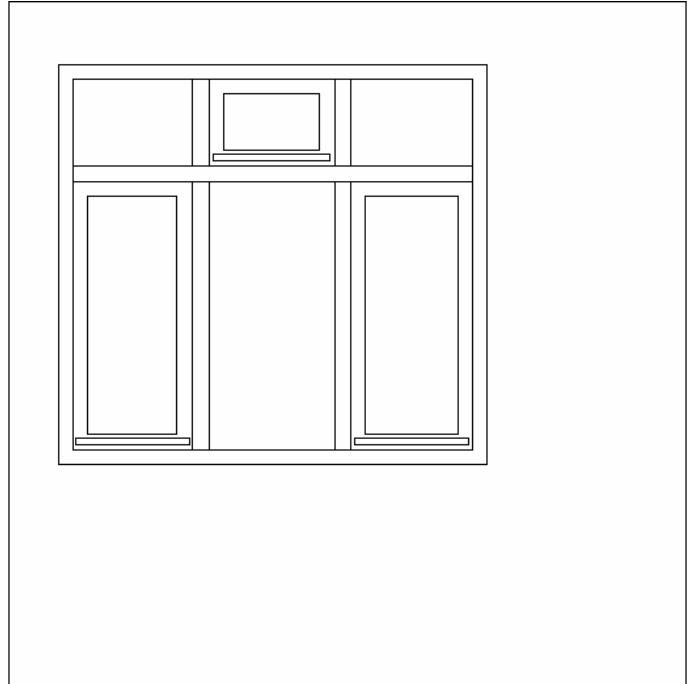
şekil 5.c

Ara kayıtları çizilmiş olan pencereye, pencere kanatlarını çizerek yerleştiriniz. Pencereye dış cepheden bakıldığını ve 2 cm kanat binme payını da hesap ederek $7 \times 4,5 \text{ cm}^2$ kayıt kesit ölçüsü olan kanadı çiziniz. (Şekil 5.d)



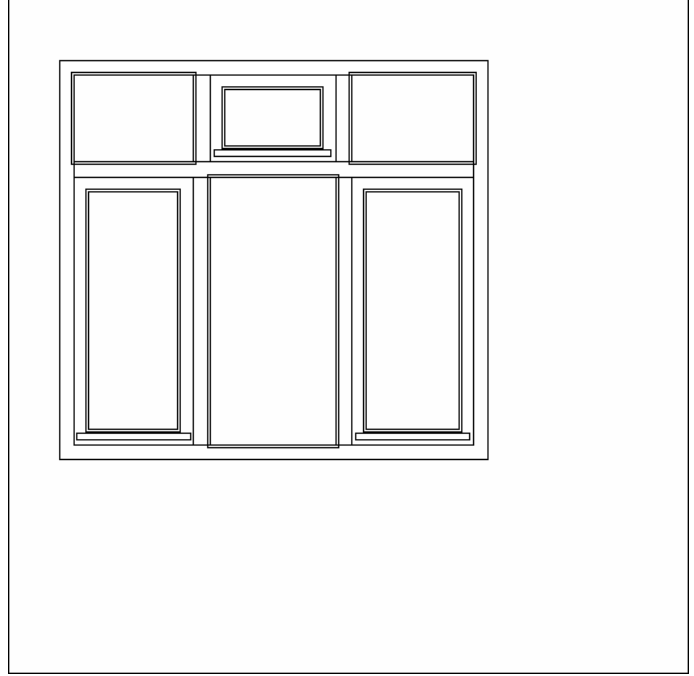
Şekil 5.d

Kanat alt başlıklarına $3,5 \times 3,5 \text{ cm}^2$ kesit ölçülerindeki denizlikleri çiziniz. (Şekil 5.e)



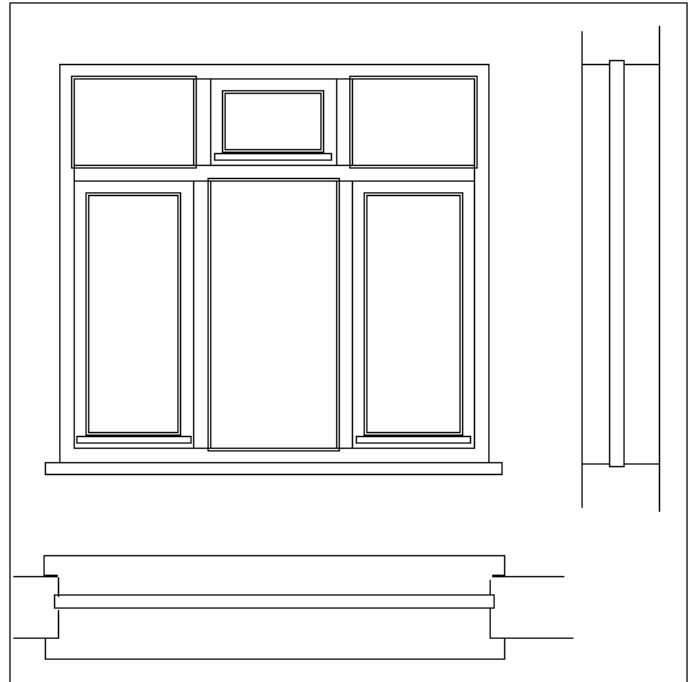
Şekil 5.e

Kanatlara ve sabit bölümlere cam için 1,2 cm genişliğinde lanba çizgisini çizin. (Şekil 5.f)



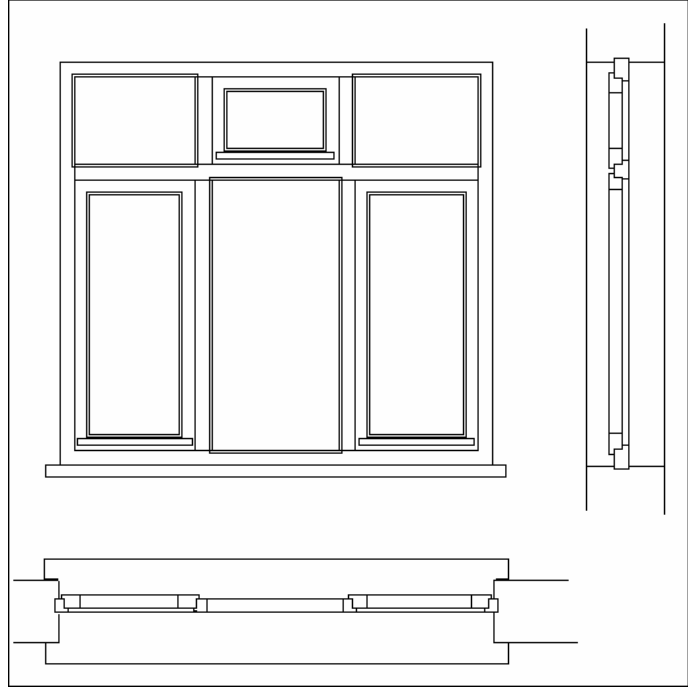
Şekil 5.f

Yan ve üst kesit için aşağıda görüldüğü gibi duvar kalınlığını (20 cm) çizip kasayı duvar kalınlığının ortasına yerleştiriniz. (Şekil 5.g)



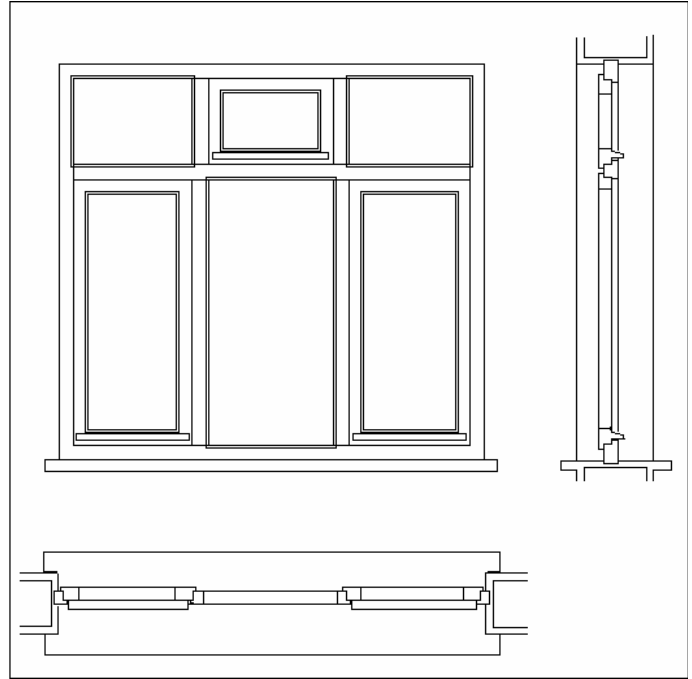
Şekil 5.g

Yan ve üst kesit Resim 5’ de gösterilen yerlerden alınmıştır. Kesit yerlerini inceleyerek yan ve üst kesitte kasa ve kanat kayıtlarını çiziniz. (Şekil 5.h)



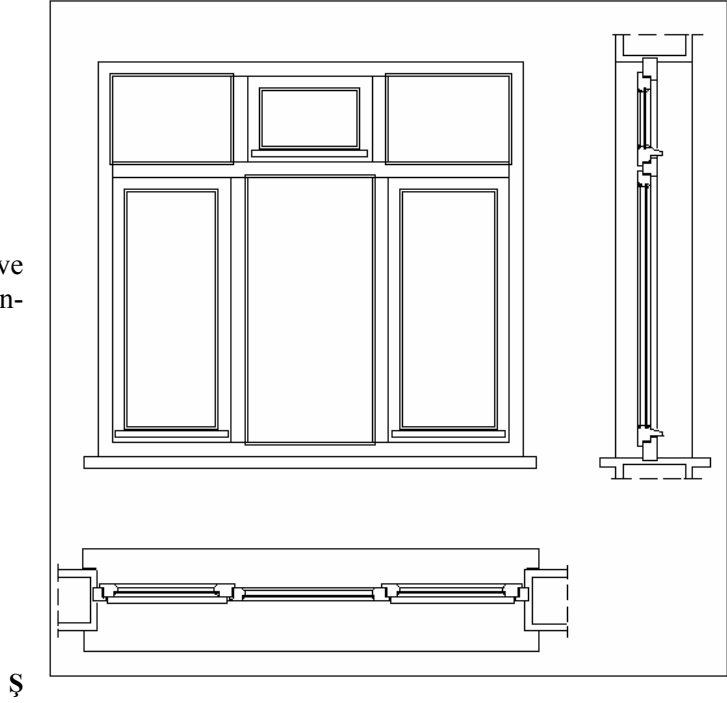
Şekil 5.h

Kesitlerde kanat alt başlıklarına denizlikleri çiziniz. (Şekil 5.ı)



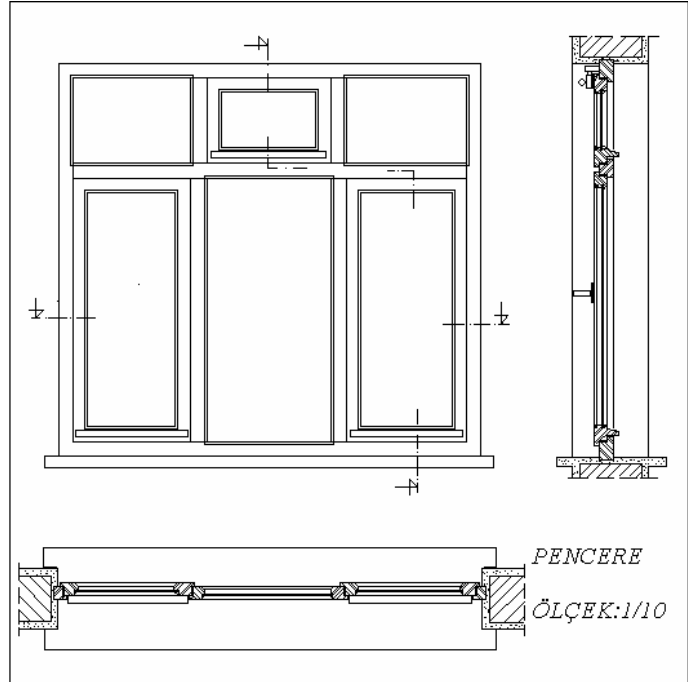
Şekil 5.ı

Kesitlere cam lanbasını ve lanba içersine 4 mm kalınlığındaki camı çiziniz. (Şekil 5.i)



şekil 5.i

Kesit resimlerindeki kesit alanları tekniğine uygun tarayıp, aksesuarları çizerek gösteriniz. (Şekil 5.j)



Şekil 5.j

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Aşağıda hazırlanan değerlendirme ölçeğine göre kendinizin ya da arkadaşınızın yaptığı çalışmayı değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			
Dersin adı	Ahşap Doğramacılık Resmi		
Amaç	Döner ve düşer kanatlı pencere resmi çizme becerisini ölçmek.		
Konu	Döner ve düşer kanatlı pencere resmi çizebilmek.		
DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ		Evet	Hayır
1	Resim masanıza T cetveli kullanarak A4 kâğıdınızı tekniğine uygun olarak dik konumda bağladınız mı?		
2	Pencere boşluğunu sıva payını da hesap ederek 1/10 ölçeğinde çizdiniz mi?		
3	Sıva dışında kalan pencere kasasını pencere boşluğuna çizdiniz mi?		
4	Modele uygun olarak ara kayıtları kasa içerisine çizdiniz mi?		
5	Kanat binme payını da hesaplayarak pencere kanatlarını çizdiniz mi?		
6	Pencere kanatlarına denizlikleri çizdiniz mi?		
7	Cam için, cam lanbasını çizdiniz mi?		
8	Yan ve üst kesitler için duvar kalınlığını ve duvar içerisine kasayı çizerek yerleştirdiniz mi?		
9	Cephe görünüşünde kesit yerlerini inceleyip kesitler üzerinde kanatları çizdiniz mi?		
10	Kesitlerde kanat alt başlıklarına denizlikleri çizdiniz mi?		
11	Kesitler de cam lambasını ve lamba içerisindeki camı çizerek gösterdiniz mi?		
12	Kesit resimlerinde kesit alanlarını tekniğine uygun taradınız mı?		
TOPLAM			

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Bina içinin aydınlatılması, aynı zamanda istenildiğinde havalandırılması için yapı elemanı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) Aydınlatma boşluğu
B) Pencere
C) Balkon kapısı
D) Havalandırma penceresi
2. Yeterli aydınlık için pencere alanının, mekân alanına oranı ne kadar olmalıdır?
A) 1/3
B) 1/4
C) 1/5
D) 1/6
3. Pencere kanadı ile kasa birleştirmesi arasında kalan, hava ve su geçişini engellemek için yapılan lanba genişliği kanat kayıt kalınlığının oranı ne kadar olmalıdır?
A) 2/3
B) 1/3
C) 1/2
D) 2/5
4. Aşağıdakilerden hangisi kullanım yerine göre adlandırılan penceredir?
A) Depo penceresi
B) Oda penceresi
C) Banyo penceresi
D) Hepsi
5. Aşağıdakilerden hangisi özellikle banyo ve tuvaletlerde havalandırma amaçlı yapılan pencerelerdendir?
A) Çift açılımlı pencere
B) Düşer kanatlı pencere
C) Kanatsız pencere
D) Giyotin pencere
6. Pencere kanadı kayıt kesit ölçüsü için hangisi daha doğrudur?
A) 9x4,5cm
B) 7x4,5cm
C) 9x5cm
D) 6x6cm

7. Pencere kanadı altında kasa ile arasındaki çalışma boşluğundan yağmur sularının içeri girmemesi için yapılan uygulama aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) Kanat çalışma boşluğu bırakılmaz.
B) Kanat lanbasına conta takılır.
C) Kanat alt başlığına denizlik yapılır.
D) Kanat ve kasa arasındaki boşluk macunlanır.
8. Pencere kasalarında sürme kanat uygulaması yapılmasındaki asıl sebep aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) Yağmur suyu yalıtımında başarılı olması.
B) Çalışma kolaylığı.
C) Kanat açıldığında içeride yer işgal etmemesi.
D) Estetik duruş.
9. Pencere resmi çizilirken, kesit resimlerinde cam lanbası ölçüleri aşağıdakilerden hangisinde daha doğru verilmiştir?
A) 1.5x2cm
B) 1,2x1,2cm
C) 2x2cm
D) 2x2,5

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun kapı resmini çizebilecektir.

ARAŞTIRMA

Evinizde ve çevrenizde bulunan ahşap kapıların şekil ve çeşitleri hakkında araştırma yapınız, bu kapılarla ilgili taslak resimleri ve elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

2. KAPI ŞEKİLLERİNİ ÇİZMEK

2.1. Kapı

2.1.1. Tanımı

Duvarlarda bırakılan ve geçmeye yarayan boşlukları istenildiğinde kolayca açılacak şekilde örtmeye yarayan yapı elemanlarına kapı denir.

Göreceklere fonksiyonlara göre tek veya çift kanatlı yapılıdır. Ancak daha geniş boşlukları kapatmak için 3,4 ve 5 kanatlı sürgülü veya paravan (katlanır) kapılar da yapılmaktadır. Tek kanatlı kapılar 70-100cm, çift kanatlı kapılar 140-160cm genişliğinde yapılıdır, yükseklikleri 200-210cm'dir.

Kapılar kapı kasası ve kapı kanadı olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Kapı kasası duvara çivi, vida, kanca veya poliüretan köpük ile sağlamca bağlanır. Kapı kasası ile duvar arasındaki boşluk kapı modeline uygun pervaz çakılarak kapatılır. Kapı kanadı, uygun kapı menteşesi kullanılarak kasaya bağlanır. Kapının istendiğinde açılması için menteşe takılan kenarın karşısına kapı kilidi ve kolu, tekniğine uygun takılır.

2.1.2. Çeşitleri

Kapılar; kullanıldığı yere, kanat çalışma ve yapım şekline göre üç grupta incelenebilir.

2.1.2.1. Kullanıldığı Yere Göre Kapılar: Kullanıldığı yere göre kapılar Tablo. 2'de ölçüleriyle birlikte verilmiştir.

Tablo 2:Kapı Çeşitlerine Göre Ölçü Tablosu

Sıra Nu	Kapı adı	Kapı kanat genişliği	Kapı yüksekliği
1	Bahçe kapısı	130-160cm	
2	Bina kapısı	100-160cm	220-250cm
3	Daire kapısı(cümle kapısı).	100cm	200-210cm
4	Oda kapıları	80cm	200-210cm
5	Banyo-Wc kapıları	70-80cm	200-210cm
6	Balkon kapısı	70-160cm	200-210cm
7	Kiler, depo ve çatı kapıları	70-80cm	190-210cm

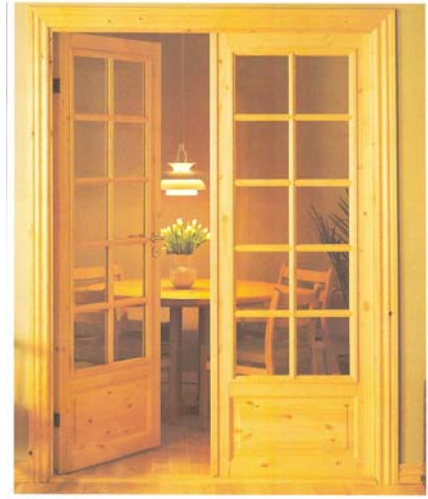
Not: Genişlik kasa kayıtları arasındaki boşluğu ifade eder. Kapı kanadının kasaya bağlanma şekline göre kapı kanat ölçüsü hesaplanır.

2.1.2.2. Kanadın Çalışma Şekline Göre Kapılar

- **Dönerek Açılan Kapılar:** En sık kullanılan kapı çalışma şeklidir. Kapı kenarlarına ve kapı kasasının kapı kanadı takılacak yüzüne lanba açılır. Kanadın açılma yönü tarafına Cermen veya yaprak menteşe takılarak kapı kanadı kasaya bağlanır. Çift kanatlı da yapılabilir.



Resim 9



Resim 10

- **Yana Sürerek Açılan (sürme) Kapılar:** Özellikle kapının açılması için belli bir alana ihtiyaç vardır. Bu alanın olmadığı veya kapı tarafından kullanıldığında sıkıntı olduğu durumlarda sürme kapılar tercih edilir. Kapı kanadı alttan veya üstten sürme kapı rayları ile bağlanır. Sağa veya sola sürülmek suretiyle kapı açılır ve kapanır. Sürme kapı kilidi ile kilitlenir. Genelde çift kanat uygulaması yapılmasına karşın, tek kanat yapılır ve duvar yüzeyine doğru kanat çekilerek kapının açılması sağlanır.



Resim 11



Resim 12

- **Çift Açılımlı (vasistaslı) Kapılar** Pencerelerde olduğu gibi kapı kanadının hem geçiş amaçlı dönerek hem de havalandırma amaçlı düşerek açılmasının sağlanması istenilen durumlar için kullanılır. Çift açılım kilit ve menteşe ile kanat kasaya bağlanır.

- **Akordion (katlanır) Kapılar:** Özellikle geniş kapı boşluklarının kapı kanadı ile istenildiğinde açılacak şekilde kapatılması için uygulanan kapı şekillerindedir. Kapı kanatları birbirine Akordion kapı menteşesi ile bağlanır. En son kapı ise yine menteşe ile kapı kasasına bağlanır. Alt ve üstten kapı rayı ile bağlanan kapılar, sürme kapı kilidi ile kilitlenir. Kanat sayısı kapı boşluğuna göre belirlenir.



Resim 13

➤ **Kasanın Yapısına Göre Kapılar**

- **Topal Kapılar (Topal pencereler):** Adından da anlaşılacağı gibi kapı ve pencerenin kombine yapılmış halidir. Genelde balkon kapısı ile pencerenin aynı kasada birleştirilmesiyle bu doğrama şekli oluşur.

2.1.2.3. Yapım şekillerine göre kapılar

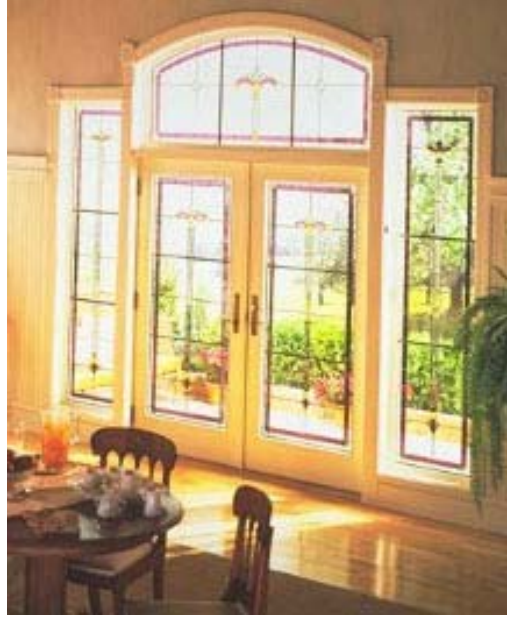
- **Izgara (Telora) Kontrplak (Pres) Kapılar:** Piyasada; pres kapı ya da panel kapı olarak bilinen kapılardır. Daire giriş kapısı ve iç kapılarda sıkça uygulanır. Kapı kanatları ahşap telora içerisine ahşap, kâğıt veya poliüretan köpükle takviye edilip yüzeyine kontrplak, mdf, sunta veya hazır olarak piyasada bulunan kapı panellerinin iki yüze birden presler de tutkalanarak sıkılması ile elde edilirler. Genelde tüm yüzey kapalı olmasına karşın, bu kapılara yüzeyden istenilen yer boşaltılarak, boşaltılan bölüme cam ve ahşap tabla uygulaması yapılabilir.(Resim 14-15. a,b,c- Şekil 6-7)



Resim 14



Resim: 15. a,b,c



Resim 16

- **Çerçeve İçerisine Kontrplak veya Camlı Kapılar:** Klasik doğrama kapıdır. Genelde iç kapılarda uygulanan bir tekniktir. Kapı kanadı ahşaptan, kayıtlar birbirine zıvanalı geçme yapılarak hazırlanır. Cam takılacak kısma lanba açılarak cam takılıp macun ya da cam çitası ile sağlamlaştırılır. Cam takılması ve arkanın görünmemesi istenen bölümlere ise cam takılırken yapılan işlemin aynısı uygulanır. Bazen kontrplak takmak için kiniş açılıp, kanat tutkallanırken kontrplak kiniş içerisine yerleştirilir. (Resim 16 - Şekil 8, 9)

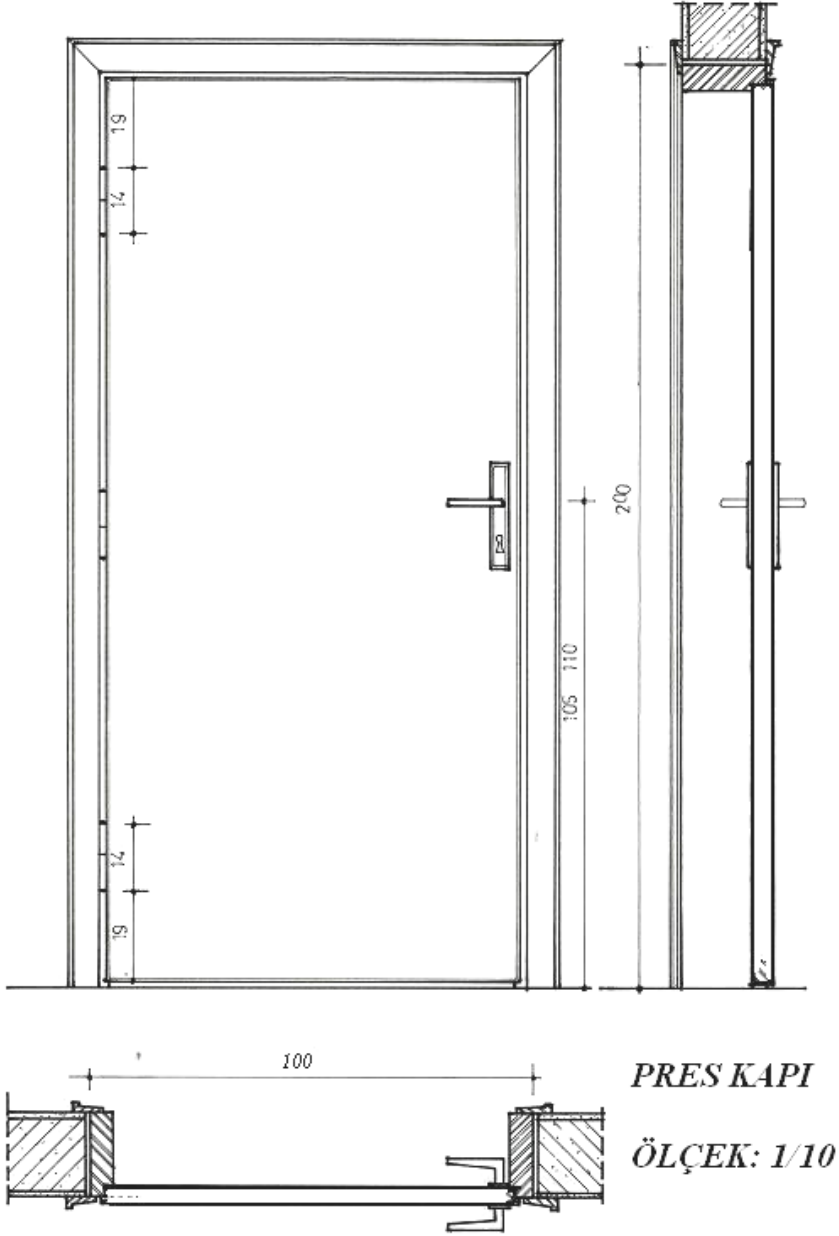
- **Çerçeve İçerisine Masif Tablalı (Tablaruka) Kapılar:** Birinci sınıf klasik doğrama kapıdır. Hemen her yerde kullanılabileceği gibi, daire giriş ve iç kapılarda sıkça uygulanır. Yine, çerçeve içerisine kontrplak veya camlı kapılar da olduğu gibi kapı kanat kayıtları zıvanalı hazırlanır, kayıtlar arasında kalan boşluğa önceden hazırlanan ahşap tablalar kiniş açılarak ve kapının tutkallanması sırasında kinişlere yerleştirilir. Yüzeyin tamamı tabla ile kapatılacağı gibi kapının kullanılacağı yere bağlı olarak bazı bölümlere cam da takılabilir. (Resim 16,17 - Şekil: 8, 9)



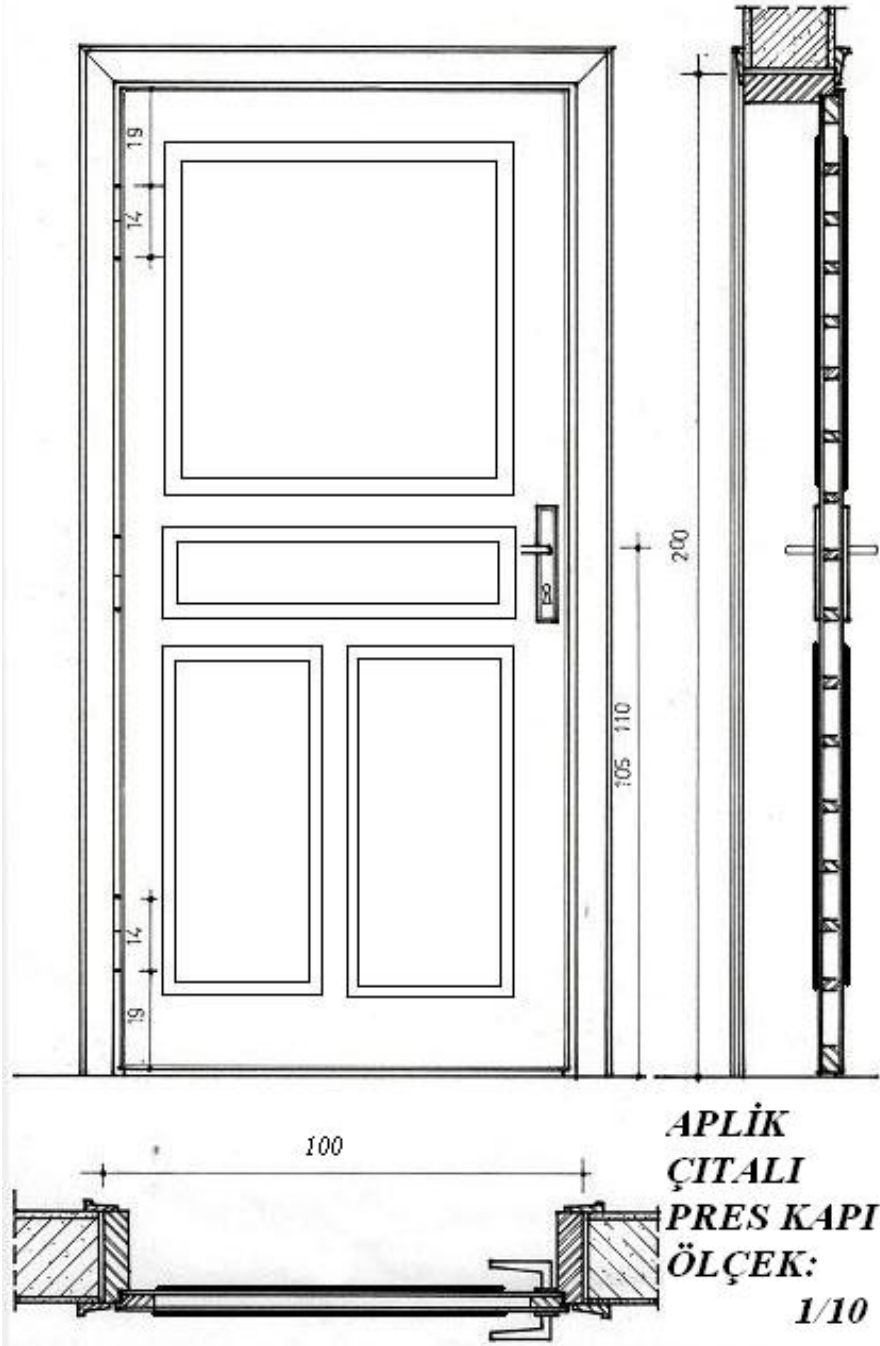
Resim 17

2.1.3. Çizim uygulaması

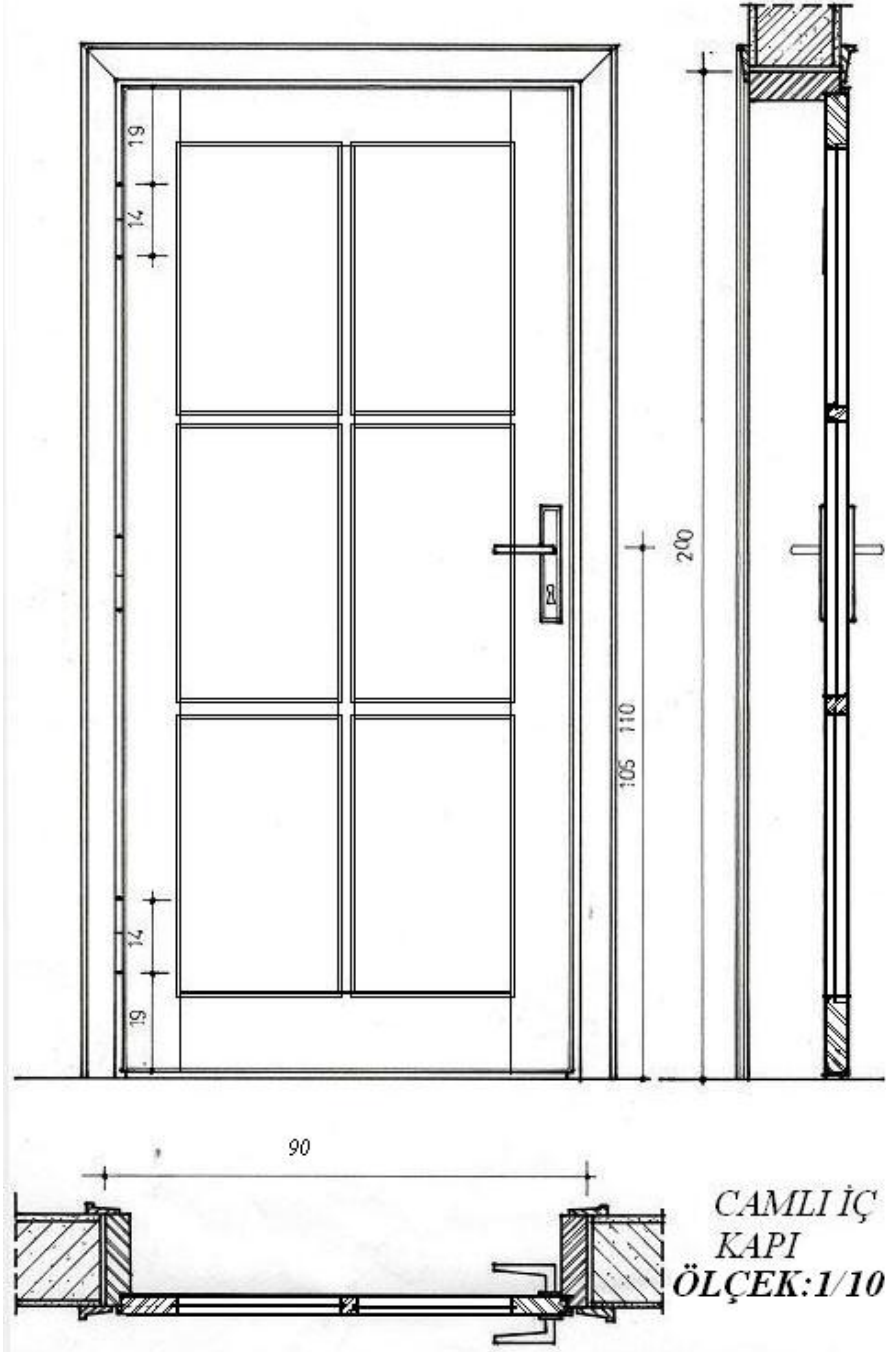
Bu bölüm de ahşap kapılara ilgili çizilmiş örnekler bulacaksınız.



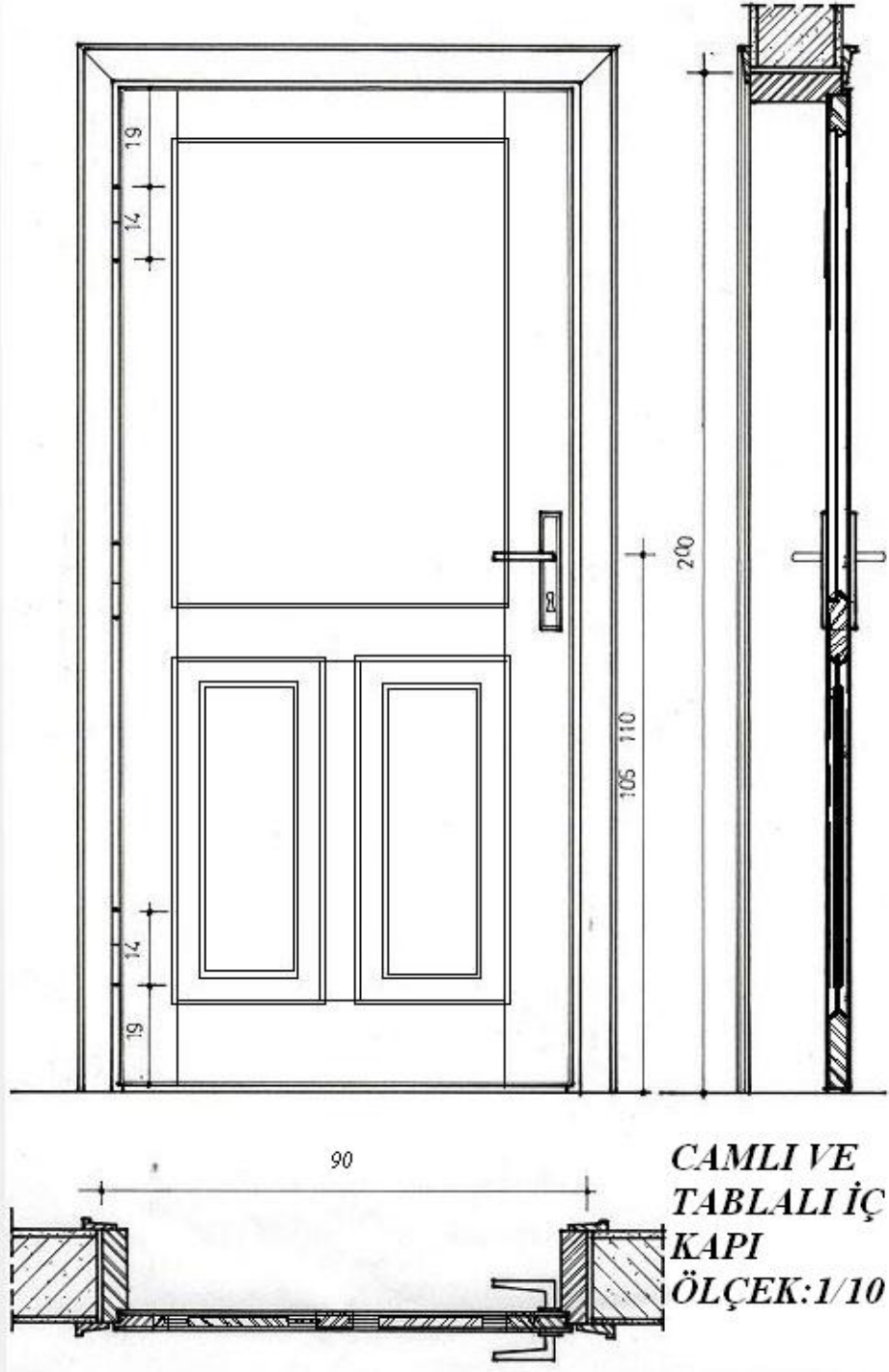
Şekil: 6



Şekil 7



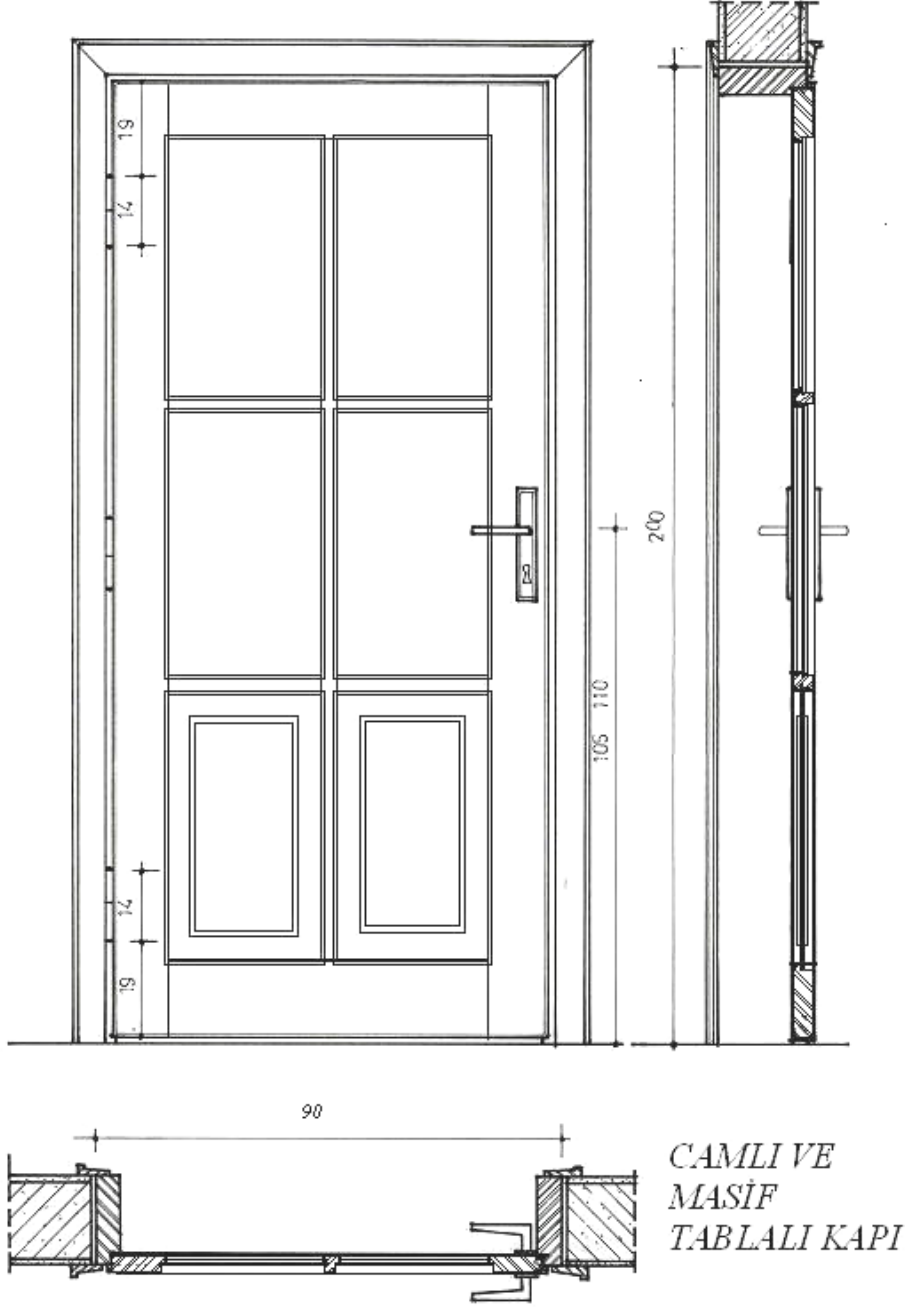
Şekil 8



Şekil 9

ÇİZİM ARAÇ VE GEREÇLERİYLE AHŞAP KAPI ÇİZİMİ

(Kapı duvar boşluğu 90x200cm olan aşağıda 1/10 resmi verilen camlı ve tablalı iç kapıyı mesleki resim kurallarına göre çiziniz.)



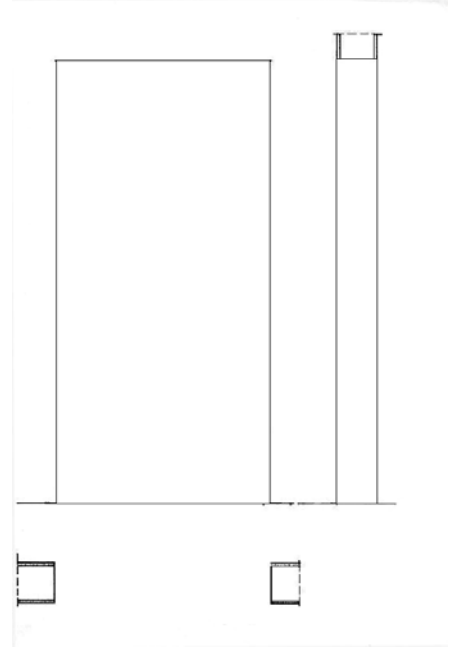
Şekil 10

CAMLI VE TABLALI İÇ KAPI ÇİZİMİ

İşlem Basamakları

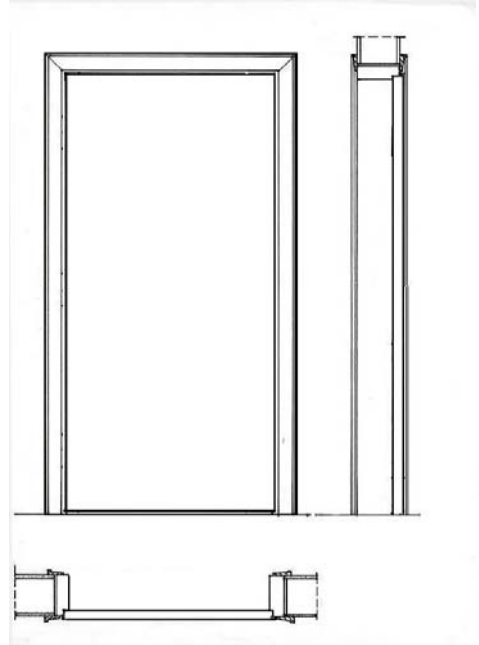
A4 resim kâğıdını T cetveli kullanarak resim masasına dik şekilde bağlayınız.

90 x 200 cm² ölçüsündeki kapı boşluğunu ve kesitler için 20 cm kalınlığındaki duvarı 1/10 ölçeğinde çiziniz. Şekil: 10.a.



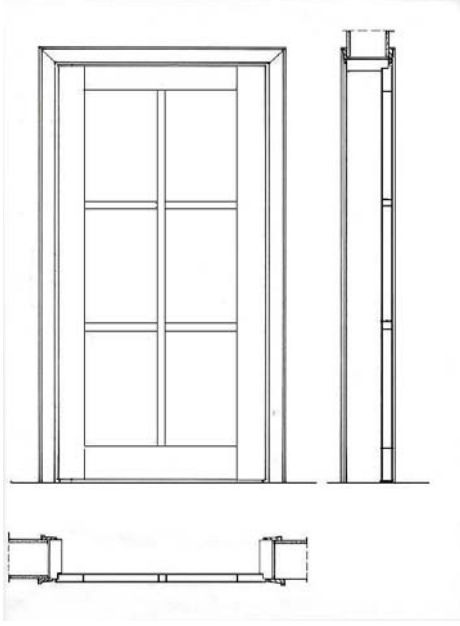
Şekil 10.a

Kapı boşluğuna ve kesitlere 5 x 20 cm² kesit ölçülerindeki kapı kasası, 4,5 cm kalınlığındaki kapı kanadı ve 1.5 x 7 cm² kesit ölçüsündeki pervazı çiziniz. Şekil: 10.b.



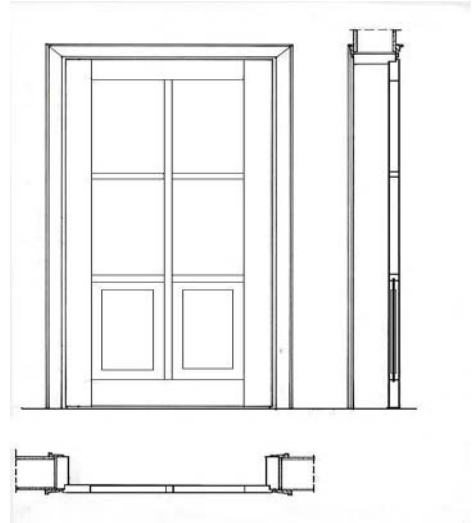
Şekil 10.b

Kapı kanadı içerisine görünüş ve kesitler de 4,5x3 cm² kesit ölçülerindeki ara kayıtları çiziniz. Şekil: 10.c



Şekil 10.c

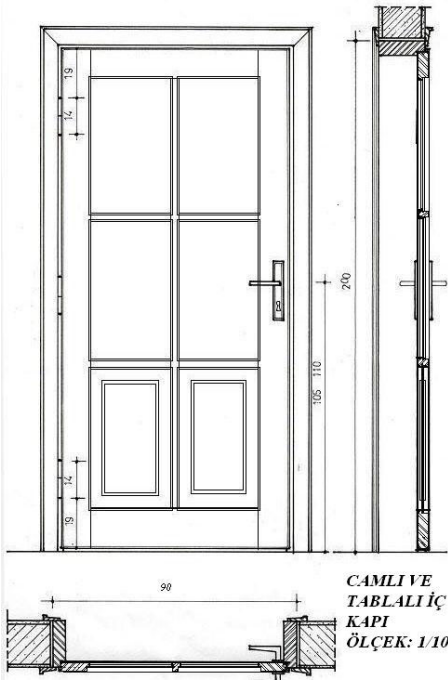
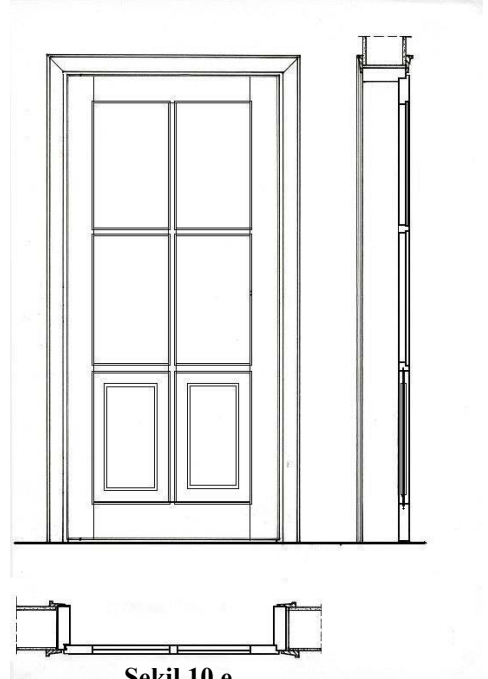
Kayıtlara açılan kunişler içerisine kapı tablalarını tekniğine uygun çiziniz. Şekil: 10.d



Şekil 10.d

0,4 cm kalınlığında cam takılacak bölümlere 1,2 cm genişliğinde, 1,2 cm derinliğinde cam lanbası ve lanba içerisine camı çizerek gösteriniz. Şekil: 10.e

Cam lanbası dışında kalan tüm kenarlara kordon çizgilerini çiziniz. Şekil: 10.e



Kesit resimler üzerindeki kesit alanlarını tekniğine uygun tarayınız. Şekil: 10.f

Ön görünüş ve kesit resimleri üzerinde aksesuarları çizerek gösteriniz.

Resmi ölçümlendirip isim ve ölçeğini yazınız.

Şekil 10.f

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Kendiniz ya da arkadaşınızın yaptığı uygulamayı aşağıdaki ölçme aracına göre değerlendiriniz. Değerlendirme sonucunda eksik olduğunuz konuları tamamlayınız.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			
Dersin adı	Ahşap Doğramacılık Resmi		
Amaç	Camlı ve tablalı iç kapı resmi çizme becerisini ölçmek.		
Konu	Camlı ve tablalı iç kapı resmi çizebilmek.		
GÖZLENECEK DAVRANIŞLAR		Evet	Hayır
1	A4 resim kâğıdını T cetveli kullanarak resim masasına dik olarak bağladınız mı?		
2	Kapı duvar boşluğunu ve kesit için duvar kalınlığını çizdiniz mi?		
3	Kapı boşluğuna ve kesitlere kapı kasası, kapı kanadı ve pervazı çizdiniz mi?		
4	Kapı kanadı içerisine görünüş ve kesitlere ara kayıtları çizdiniz mi?		
5	Kayıtlara açılan kınışlar içerisine kapı tablalarını tekniğine uygun çizdiniz mi?		
6	Cam takılacak bölümlere cam lanbasını ve lanba içerisine camı çizdiniz mi?		
7	Cam lanbası dışında kalan tüm kenarlara kordon çizgilerini çizdiniz mi?		
8	Kesit resimleri üzerindeki kesit alanlarını tekniğine uygun taradınız mı?		
9	Ön görünüş ve kesit resimleri üzerinde aksesuarları çizdiniz mi?		
10	Resmi ölçülendirip resmin adını ve ölçeğini yazdınız mı?		
	TOPLAM		

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

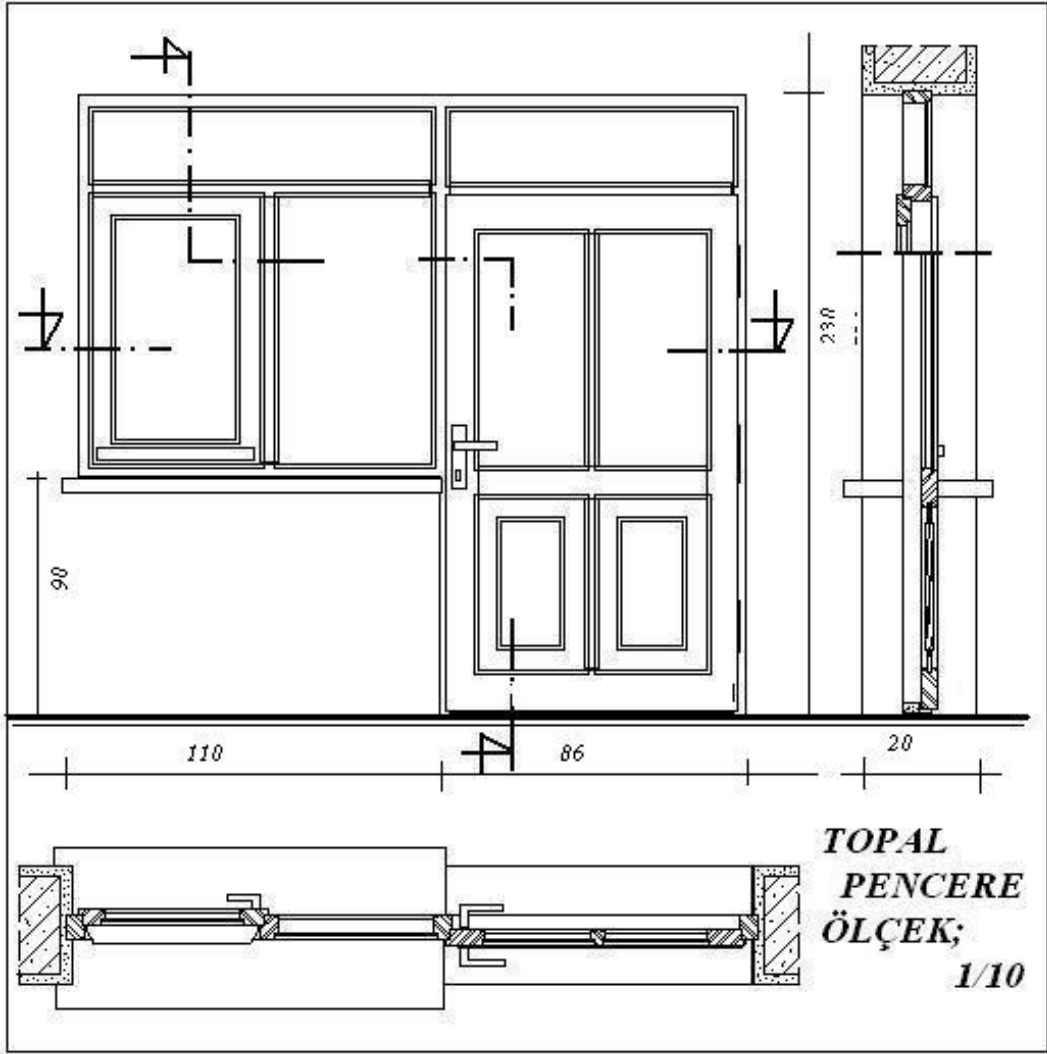
Aşağıdaki sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Duvarlarda bırakılan ve geçmeye yarayan boşlukları istendiğinde açılacak şekilde kapamaya yarayan yapı elemanın adı aşağıdakilerden hangisinde daha doğru olarak verilmiştir?
A) Kapı kasası
B) Kapı
C) Kapı kanadı
D) Hepsi
2. 200cm olan kapı boşluğunu istediğimizde açabilecek şekilde kapatmak istersek çalışma sistemlerine göre hangi kapıyı uygulamamız daha doğru olur?
A) Dönerek açılan kapı
B) Çift açılımlı kapı
C) Sürgülü kapı
D) Çift kanatlı dönerek açılan kapı
3. Daire giriş kapılarında aşağıdaki kapılardan hangisini kullanmamız emniyet açısından daha doğru olur?
A) Tablaruka kapı
B) Üst camlı-alt tablaruka kapı
C) Tamamen camlı kapı
D) Mentеше tarafı camlı kapı
4. 300cm ölçüsündeki kapı boşluğunu açıldığında tamamını kullanacak şekilde kapatmak istediğimizde hangi kapı çalışma sistemini kullanmamız daha doğru olur?
A) Dönerek açılan çift kanatlı kapı
B) Sürme kapı
C) Çift açılımlı kapı
D) Akordion kapı
5. Standart oda kapılarında kapı kasası arası boşluğu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) 80cm
B) 84cm
C) 90cm
D) 94cm
6. Kapılarda ideal kapı kolu yüksekliği yerden ne kadar yukarıda olur?
A) 90-95cm
B) 95-100cm
C) 100-105cm
D) 105-110cm

7. Kapı kanadının kasaya tutturulması ve dönerek açılmasını sağlayan kapı menteşesi, kanat ucundan kaç cm aşağı takılır?
- A) 11cm
B) 14cm
C) 19cm
D) 23cm
- 1- A4 resim kâğıdının masaya bağlanması,
2- Kapı üst kesitinin çizilmesi,
3- Kanat ara kayıtlarının ön görünüş de çizilmesi,
4- Kapı kanadı ile pervazın ön görünüşünün çizilmesi,
8. Kapı resmi çizilirken izlenmesi doğru olan yol yukarıdakiler dikkate alındığında seçeneklerden hangisi doğrudur?
- A) 1-4-3-2
B) 1-2-3-4
C) 1-3-4-2
D) 1-4-2-3
9. Aşağıdakilerden hangisi yapın şekline göre sınıflandırılmış kapılardan değildir?
- A) İzgara pres kapı
B) Akordion kapı
C) Çerçeve içine camlı kapı
D) Tablalı kapı

MODÜL DEĞERLENDİRME

ÇİZİM ARAÇ VE GEREÇLERİ İLE AHŞAP KAPI VE PENCERE ÇİZİMİ:
(Aşağıda resmi ve ölçüleri verilen total pencereyi meslek resim kurallarına göre çiziniz)



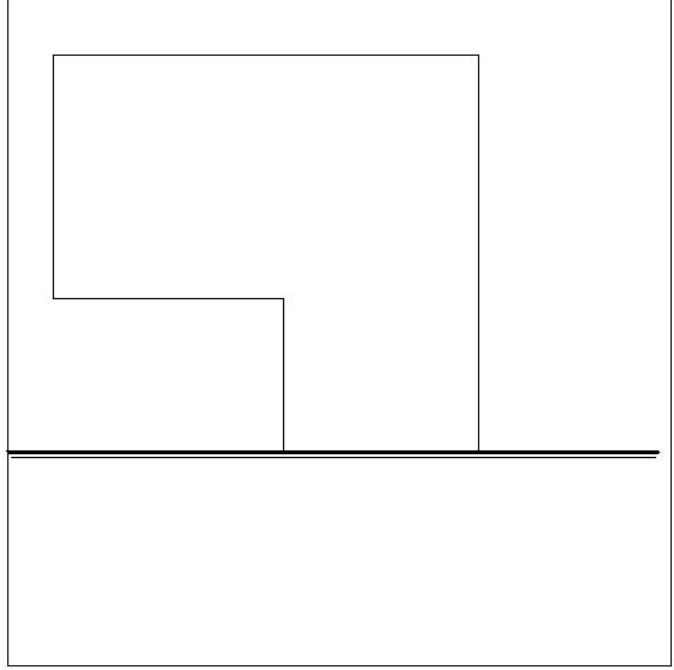
Şekil 11

TOPAL PENCERE ÇİZİMİ:

İşlem basamakları;

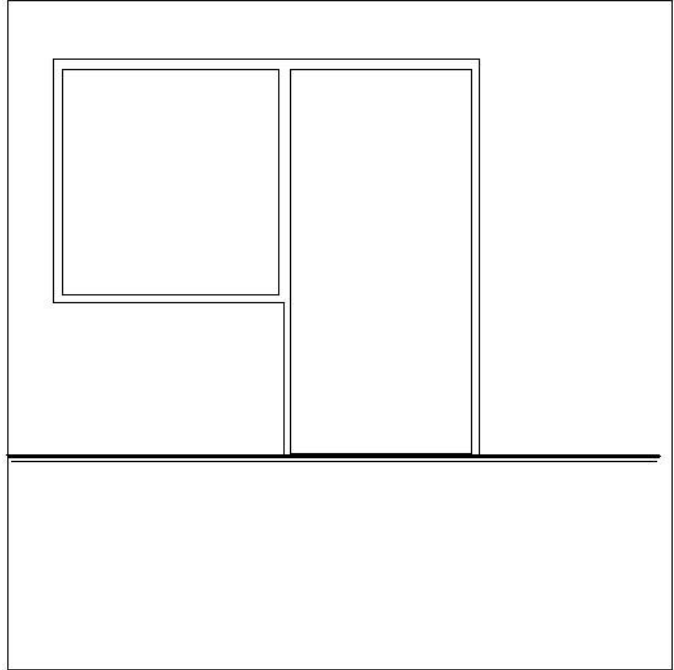
1- A4 resim kâğıdını T cetveli kullanarak resim masasına dik olarak bağlayınız.

2- Şekil: 11'deki doğramayı inceleyerek, duvardaki kapı ve pencere boşluğunu 1/10 ölçeğinde çiziniz. Şekil: 11.a



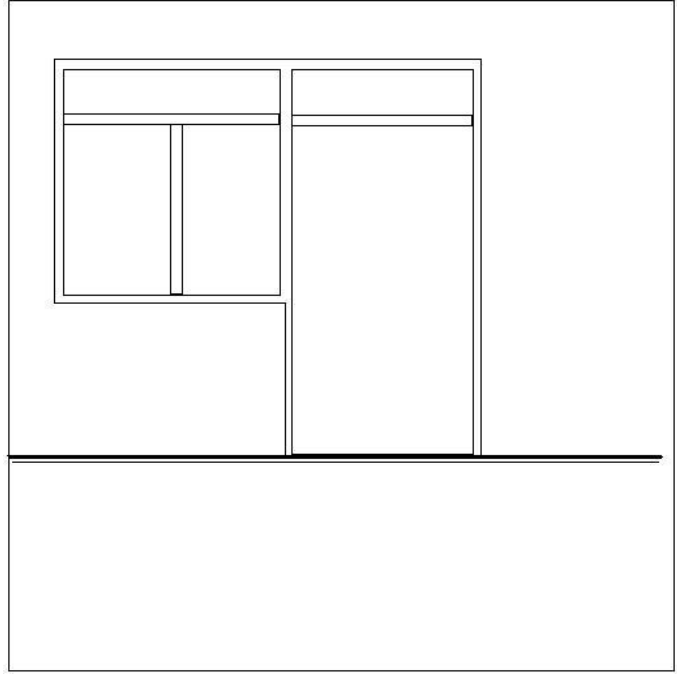
Şekil 11.a

3- Kapı ve pencere boşluğuna 9x5 cm² kesit ölçülerindeki kasayı cumbaları yüzeyden görünecek şekilde, 2 cm sıva payını da hesaplayarak tekniğine uygun çiziniz. Şekil: 11.b



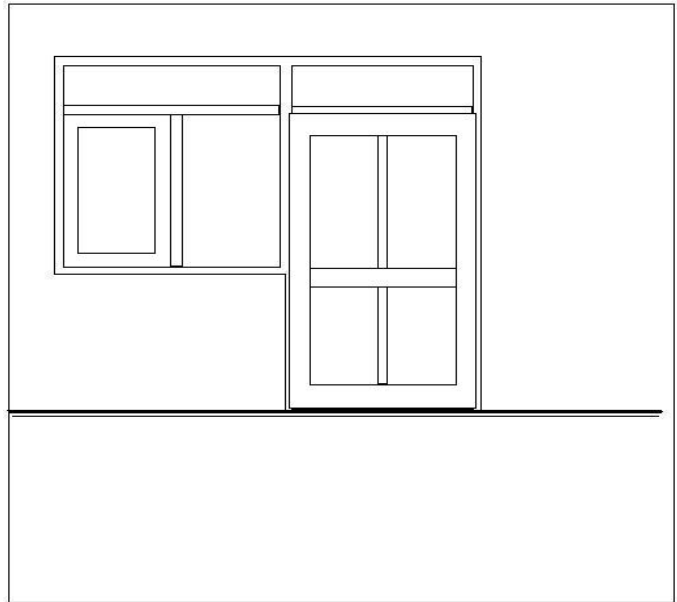
Şekil 11.b

4- $9 \times 4,5 \text{ cm}^2$ kesit ölçülerindeki ara kayıtları Şekil: 11.c' de olduğu gibi çiziniz.



Şekil 11.c

5- $4,5 \times 7 \text{ cm}^2$ kesit ölçülerindeki pencere kanadını Şekil: 11.d' de olduğu gibi çiziniz.

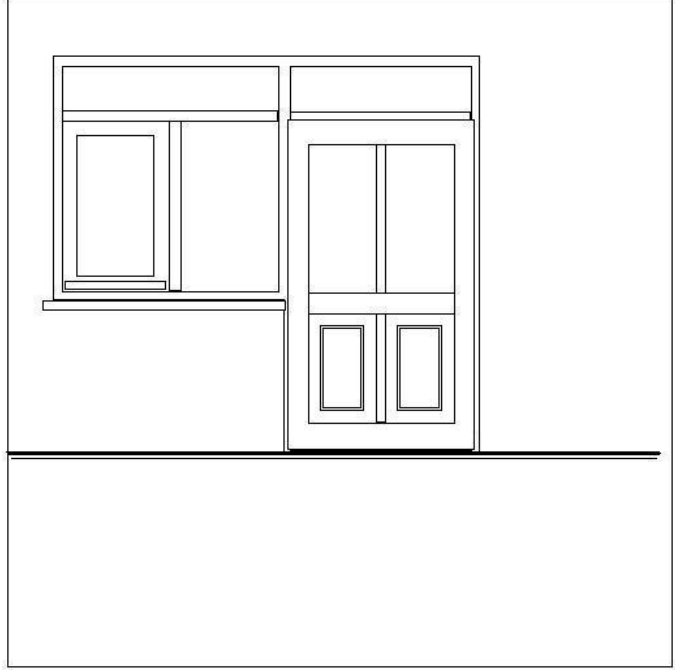


6- $10 \times 4,5 \text{ cm}^2$ kesit ölçülerindeki kapı kanadı kayıtları ile $3 \times 4,5 \text{ cm}^2$ kesit ölçülerindeki ara kayıtlardan oluşan kapı kanadını Şekil: 11.d' de olduğu gibi çiziniz.

Şekil 11.d

7- 3,5x3,5 cm² kesit ölçülerindeki denizliği, Şekil: 11.e'de olduğu gibi kanat alt başlığına çiziniz.

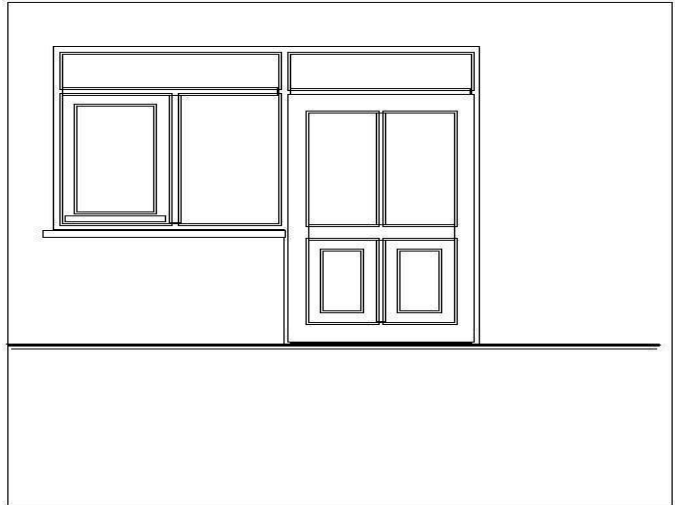
8- Şekil: 11.e'de olduğu gibi kapı kanadı alt bölümlerine tablaları çiziniz.



Şekil 11.e

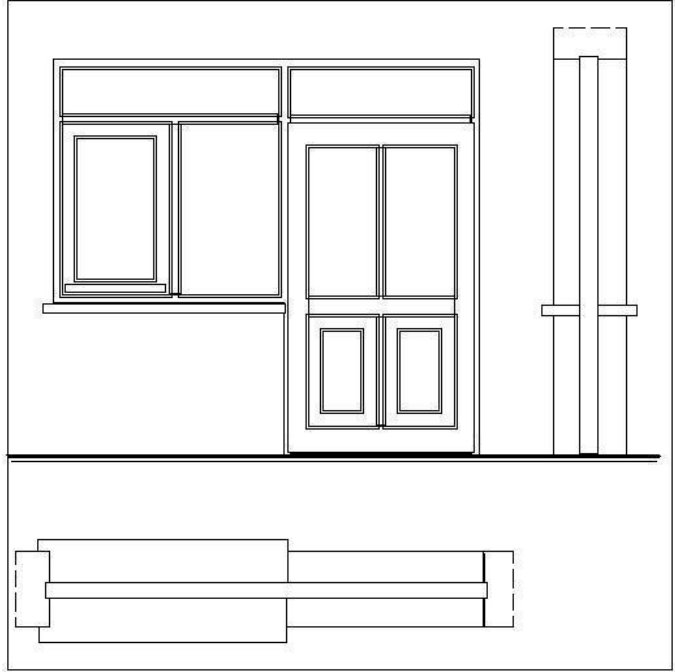
9- Kasa, pencere kanadı ve kapı kanadında cam takılması gereken yerlere 1,2x1,2 cm² ölçülerindeki lanbaları Şekil: 11.f de olduğu gibi çiziniz

10- Tabla kenarları ve lamba açılmamış kayıt kenarlarına kordon çizgilerini Şekil: 11.f de olduğu gibi çiziniz.



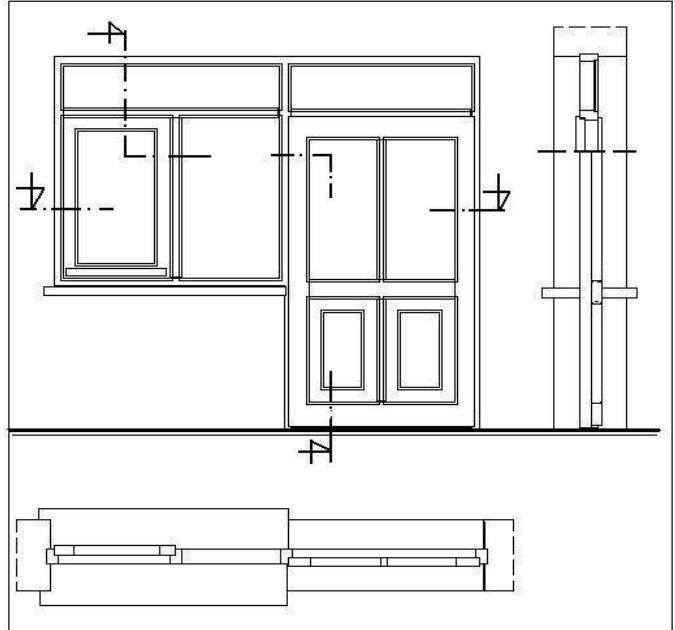
Şekil 11.f

11- Kesit resimler için 20 cm kalınlığındaki duvarı ve duvar kalınlığı ortasına 9 cm kalınlığındaki kasa ile mermer denizliği Şekil: 11.g'de olduğu gibi çiziniz.



Şekil 11.g

12- Şekil: 11'de olduğu gibi kesit alma yerlerini, noktalı kesik çizgi ile çiziniz.



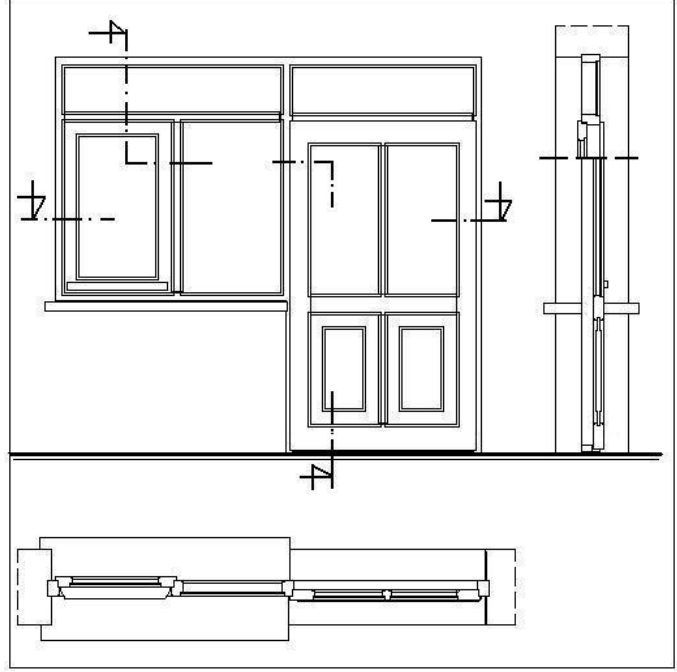
Şekil 11.h

13- Kesit alınan bölüme uygun kasa üzerine 4,5 cm kalınlığındaki kapı ve pencere kanadını ara kayıtlarıyla birlikte Şekil: 11.h'de olduğu gibi çiziniz.

14- Kesit resimlerindeki kasa, kapı ve pencere kanadı içerisine 4 mm cam için 1,2x1,2 cm² ölçülerin-deki lambayı ve camı Şekil: 11.1'da olduğu gibi çiziniz.

15- Kapı kanadı alt bölümüne 3 cm kalınlığının-daki tablayı kınış içerisinde olacak şekilde Şekil: 11.1'da olduğu gibi çizip, 3.5x3,5 cm² kesit ölçüsündeki deniz-liği kanat altına çiziniz.

16- Kapı geçişine mermer eşiği yan kesitte çiziniz.

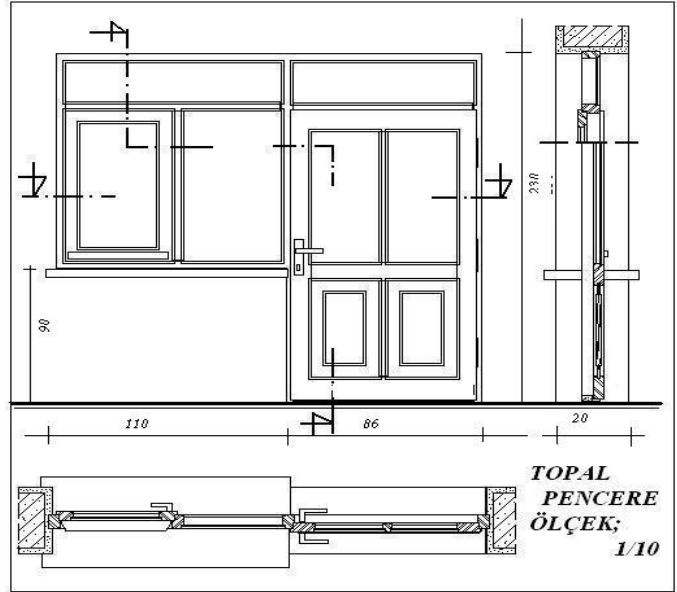


Şekil 11.1

17- Şekil: 11.j'de olduğu gibi, pencere ve kapı kanatlarına tutamakları çiziniz.

18- Şekil: 11.j'de olduğu gibi kesit alanlarını tekniğine uygun tarayıp, resmi tekniğine uygun ölçülendiriniz.

19- Resmin altına resmin adını ve ölçeğini yazınız.



Şekil 11.j

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

PERFORMANS TESTİ			
Dersin adı	Ahşap Doğramacılık Resmi		
Amaç	Topal pencere resmi çizme becerisini ölçmek.		
Konu	Topal pencere resmi çizebilmek.		
GÖZLENECEK DAVRANIŞLAR			EVET HAYIR
1	T cetveli kullanarak A4 resim kâğıdını tekniğine uygun çizim masanıza bağladınız mı?		
2	Size verilen ölçüde duvardaki topal pencere boşluğunu uygun ölçekte A4 resim kâğıdına çizdiniz mi?		
3	Topal pencere boşluğuna kuralına uygun kasayı çizdiniz mi?		
4	Topal pencere kasasına verilen modele uygun ara kayıtları çizdiniz mi?		
5	Topal pencere kasasına, pencere ve kapı kanadını, açılma yönüne göre uygun pozisyonda çizdiniz mi?		
6	Pencere kanadın da gereken yere tekniğine uygun denizliği çizdiniz mi?		
7	Pencere kasası altına mermer denizlik ile kapı kasası içine mermer eşiği çizdiniz mi?		
8	Cam lanbalarını ve cam lanbaları içerisine camı çizdiniz mi?		
9	Kapı altına model de belirtilen bölüme tekniğine uygun tablayı çizdiniz mi?		
10	Pencere kasa ve kanadı ile kapı kanadında cam takılmayan kayıt kenarlarına kordonları tekniğine uygun çizdiniz mi?		
11	Kesit resimleri üzerindeki kesilmiş alanları tekniğine uygun taradınız mı?		
12	Çizdiğiniz resmi tekniğine uygun ölçülendirip resmin adını ve ölçeğini eğik norm yazıyla yazdınız mı?		
13	TOPLAM		

DEĞERLENDİRME

Performans testi değerlendirmesi sonucunda eksik olduğunuz konuları tekrar ederek eksik bilgilerinizi tamamlayınız. Kendinizi yeterli görüyorsanız bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	A
4	D
5	B
6	B
7	C
8	C
9	B

ÖĞRENME FAALİYETİ 2 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	A
4	D
5	A
6	D
7	C
8	A
9	B

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- www.tever.com
- www.ahsapvetesisat.com
- www.goksuas.com

KAYNAKÇA

- Koç Abdullah, **Ders Notları**, 2005, Antalya
- Koç Abdullah, **Kapı ve Pencere Çizimleri**, 2005, Antalya
- Andersen **Ahşap Kapı Pencere**,2005,İstanbul
- www.goksuas.com