

A A

B B

C C

D D

E E

F F

G G

H H

I I

J J

K K

L L

M M

N N

O O

P P

R R

S S

T T

U U

V V

W W

X X

Y Y

Z Z

a a

b b

c c

d d

e e

f f

g g

h h

i i

j j

k k

l l

m m

n n

o o

p p

r r

s s

t t

u u

v v

w w

x x

y y

z z

0 0

1 1

2 2

3 3

4 4

5 5

6 6

7 7

8 8

9 9

ø

□

=

≈

+

-

±

%

&

/

!

?

()

[]

√

ÖĞRENCİ NO

ÇİZEN

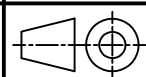
İMZA/...../20.....

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Makine Fakültesi



PARÇA/PROJE ADI

Teknik Yazı (TS EN ISO 3098)



MALZEME

-

ÖLÇEK

-

GRUP/RESİM NO

TR
101

GEOMETRİK ÇİZİMLER - ÖLÇEK

2 kat büyütülmüş. (Ölçek= 2:1)

Gerçek Boyut
(Ölçek= 1:1)

Ölçek; bir resmin oluşturulmasında kullanılan boyut ölçüsünün, gerçek boyut ölçüsüne oranıdır. Bu değer, resim başlığında mutlaka belirtilir.

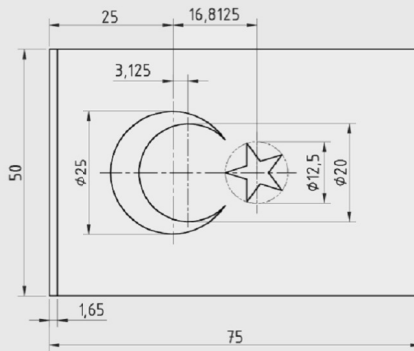


Ölçek 2 : 1

DİKKAT!
İmalat (yapım) resimlerinde verilen ölçüler, daima 1:1 ölçekli (gerçek boyutlu) ölçülerdir!

UYGULAMA-1:

STANDART TÜRK BAYRAĞI (TS 1: 2002/T1: Kasım 2006)



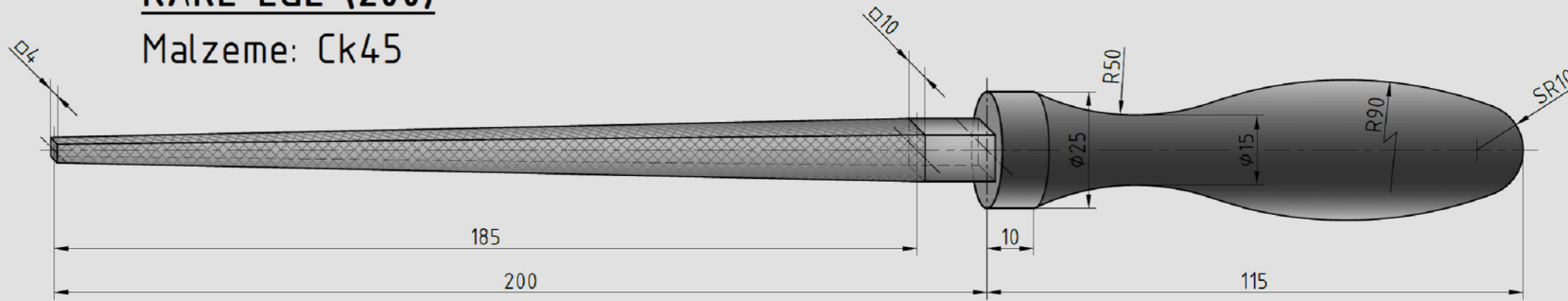
Yukarıda, anma ölçüsü (genişlik değeri) G=50 mm için ilgili standarda göre gerekli ölçüleri hesaplanarak elde edilen bir Türk Bayrağı teknik resmi verilmiştir. Verilen bu ölçülerden faydalanarak sağdaki alana 2:1 ölçeğinde tıpkı çizimini oluşturunuz. (Ölçülendirme dahil)

NOT: Çizgi genişlikleri ve Çizgi tiplerine dikkat ediniz!

ÖĞRENCİ NO X	ÇİZEN X	İMZA 17/2/2019	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi		
PARÇA/PROJE ADI X		MALZEME X	ÖLÇEK X:X	GRUP/RESİM NO GX/X	TR 103

KARE EĞE (200)

Malzeme: Ck45



 SORU:

Yanda verilen KARE EĞE isimli parçanın teknik resmini standartlara uygun olarak aşağıdaki A4 pafta içine 1:1 ölçeğinde çiziniz.

Soldaki ölçülendirmeleri ilgili Autocad komutlarını kullanarak birebir oluşturunuz.

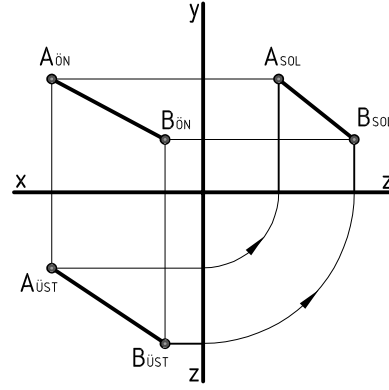
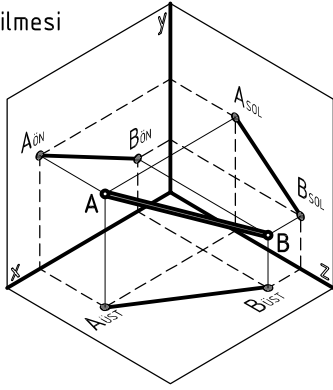
UYGULAMA: ÖZEL GÖRÜNÜŞLER; Kesik Görünüşler, Düzlem Yüzeyler, Yüzey Modeli (TS 88-34 ISO 128-34)

ÖĞRENCİ NO X	ÇİZEN X	İMZA 18/2/2019	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi			
PARÇA/PROJE ADI X			MALZEME X	ÖLÇEK X:X	GRUP/RESİM NO GX/X	TR <u>104</u>

BİR DOĞRUNUN İZDÜŞÜMÜ:

Bir doğrunun tanımlanabilmesi için, başlangıç(A) ve bitiş(B) noktalarının bilinmesi gerekir. Bu tespitle, uzayda her iki noktanın konumu ayrı ayrı belirlenir ve AB doğrusu çizilir.

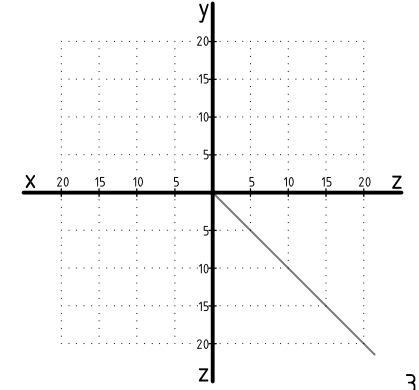
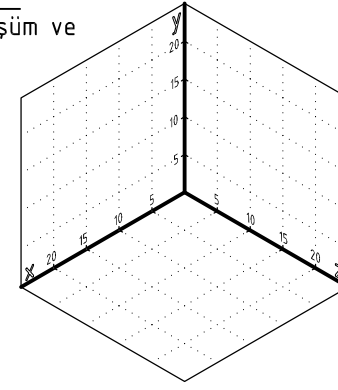
	x	y	z
A	20	15	10
B	5	7	20



? UYGULAMA-1:

AB doğrusunun iz düşüm ve görünüşlerini çiziniz.

	x	y	z
A	13	15	7
B	13	15	20

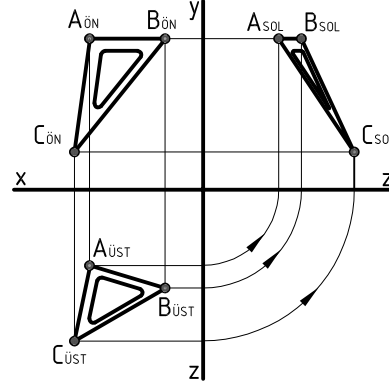
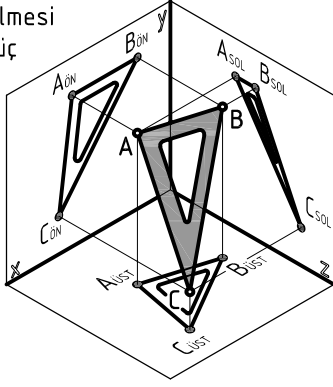


30p

BİR DÜZLEMİN İZDÜŞÜMÜ:

Bir düzlemin tanımlanabilmesi için, düzleme ait en az üç noktanın bilinmesi gerekir. Bu tespitle, uzayda her üç noktanın konumu ayrı ayrı belirlenir ve ABC düzlemi çizilir.

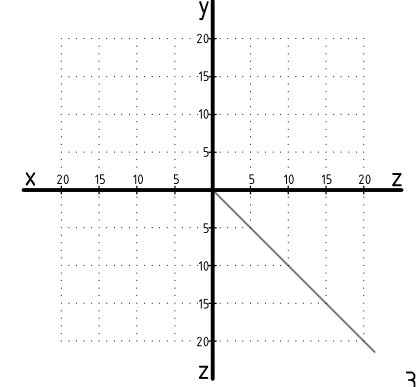
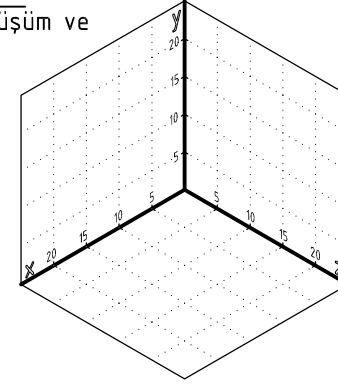
	x	y	z
A	15	20	10
B	5	20	13
C	17	5	20



? UYGULAMA-2:

ABCD düzleminin iz düşüm ve görünüşlerini çiziniz.

	x	y	z
A	15	5	10
B	15	20	10
C	5	20	10
D	5	5	10



30p

Yukarıda verilen örnek ve açıklamaları inceleyerek, sağda verilen uygulamaları el/cetvel ile çiziniz. Ölçülen ve çizilen tüm ölçüler mm (milimetre) hassasiyetinde olmalı ve harflendirmelerde teknik yazı standartlarına uyulmalıdır.

Bir cismin sınırlarını belirten çizgiler daima koyu tonda ve geniş (0,5mm) olarak çizilir. Bunun dışındaki (hemen hemen) bütün çizgiler, sınır çizgilerine göre daha açık ve dar (0,25mm) olarak çizilir.

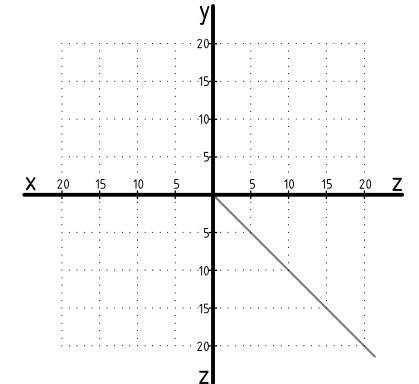
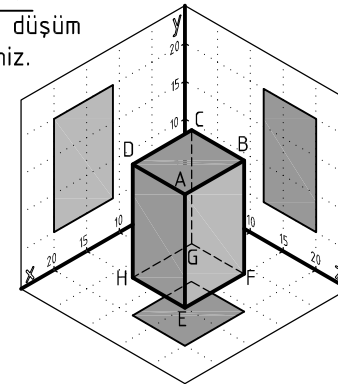
Kurşun kalemle yapılan çizimlerde kalem çok veya az bastırılarak çizgi tonu ve genişliği ayarlanmalıdır.

? UYGULAMA-3:

Dörtgen Prizmanın iz düşüm ve görünüşlerini çiziniz.

	x	y	z
A			
B	11		
C	11	20	12
D			12
E			
F	11		
G	11	5	12
H			12

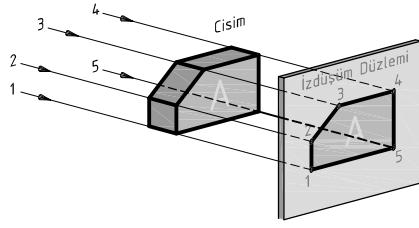
? Eksik koordinatları belirleyiniz.



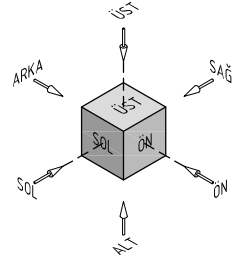
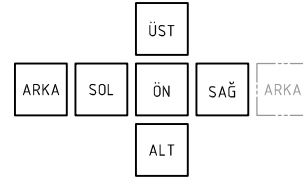
40p

ÜÇÜNCÜ İZDÜŞÜM YÖNTEMİ

TS EN ISO 5456-2

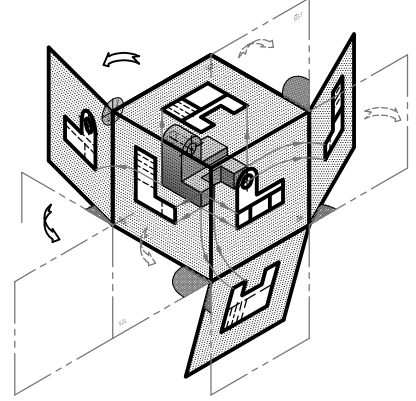


Bu yöntemde izdüşüm Düzlemi saydamdır ve CİSİM, düzlemin arkasında bulunur. Bu sebeple Cam Kutu (Glass Box) Yöntemi olarak da anılır.



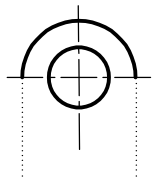
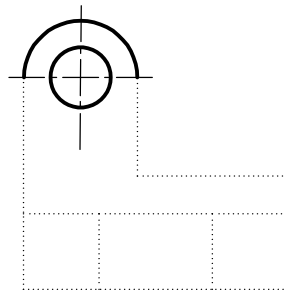
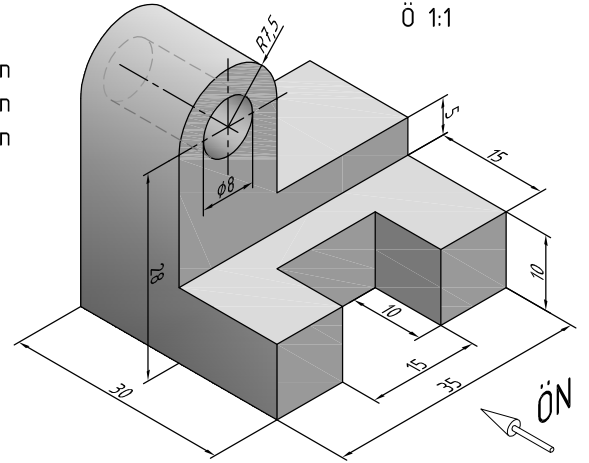
Bir cisme ait görünüşlerin konumları belirlenirken, ESAS GÖRÜNÜŞ (Önden Görünüş)'ün bulunduğu ÖN Düzlem sabit tutulur ve diğer düzlemler ÖN Düzleme göre yayılarak paralel hale getirilir. Bu sebeple,

- üstten görünüş, önden görünüşün üstünde,
- alttan görünüş, önden görünüşün altında,
- soldan görünüş, önden görünüşün solunda,
- sağdan görünüş, önden görünüşün sağında,
- arkadan görünüş, soldan görünüşün solunda veya sağdan görünüşün sağında bulunabilir.



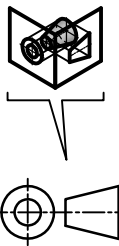
? UYGULAMA:

Yanda izometrik görünüşü ve ölçüleri verilen parçanın görünüşlerini ÜÇÜNCÜ İZDÜŞÜM YÖNTEMİ'ne göre çiziniz. (Kısmen verilmiş olan ÖN Görünüşten başlayınız ve diğer görünüşlerin konumu için verilmiş olan referans çizgilerini kullanınız!)



ÜÇÜNCÜ İZDÜŞÜM YÖNTEMİ SEMBOLÜ

Üçüncü izdüşüm Yöntemine göre hazırlanan teknik resimler bu sembol ile belirtilir. Sembol genellikle başlık alanında gösterilir.



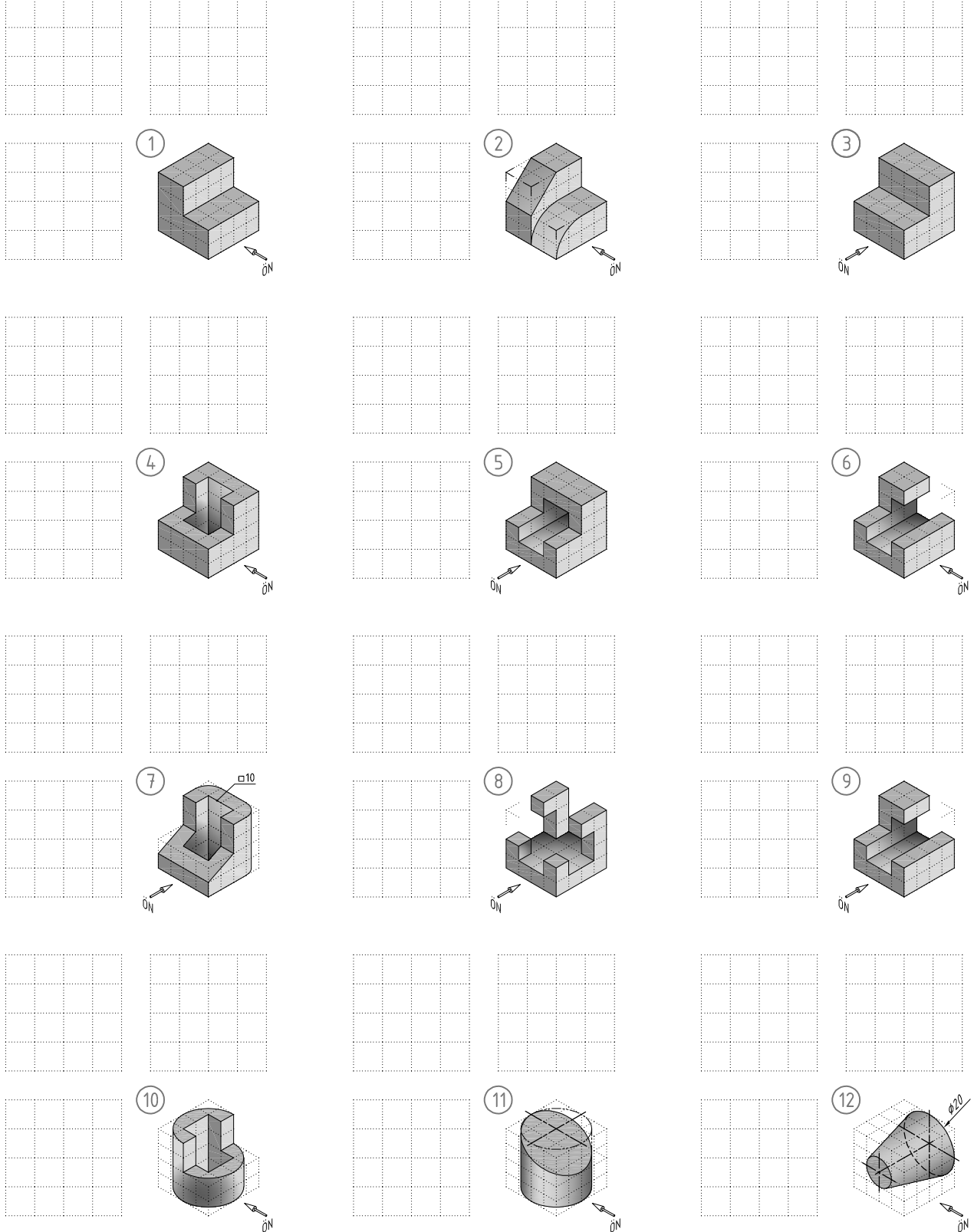
TR
107

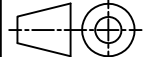
ÖĞRENCİ NO	ÇİZEN	İMZA/...../20.....	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi			
PARÇA/PROJE ADI			MALZEME	ÖLÇEK	GRUP/RESİM NO	

? UYGULAMA:

Aşağıda izometrik görünüşleri (perspektifleri) verilen parçaların GEREKLİ görünüşlerini; BİRİNCİ İZDÜŞÜM YÖNTEMİ'ne göre, verilen alanlara ölçekli olarak El/Cetvel ile çiziniz. Her bir kareli şablon birimi 5x5 mm ölçülerini temsil etmektedir.

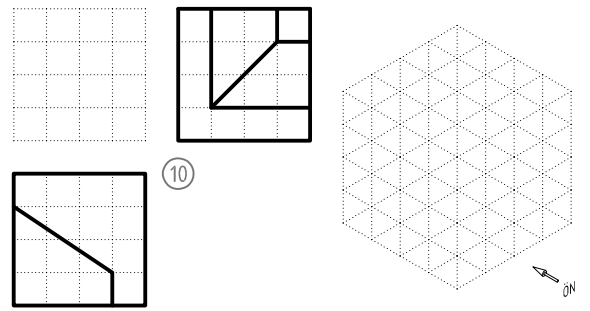
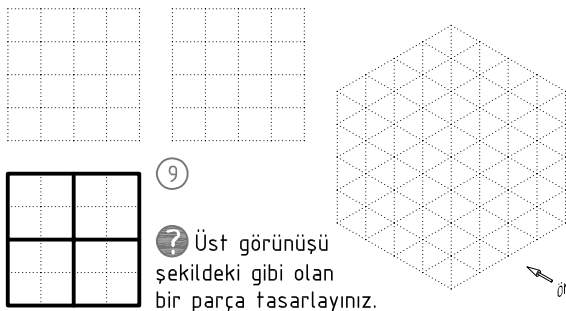
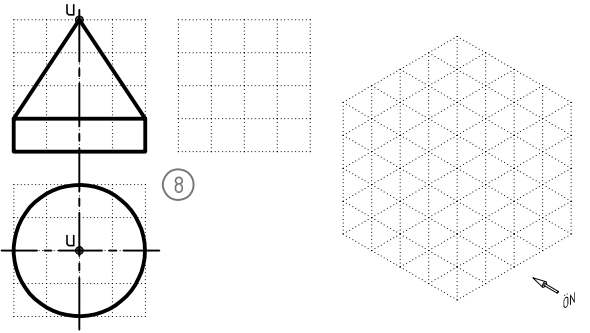
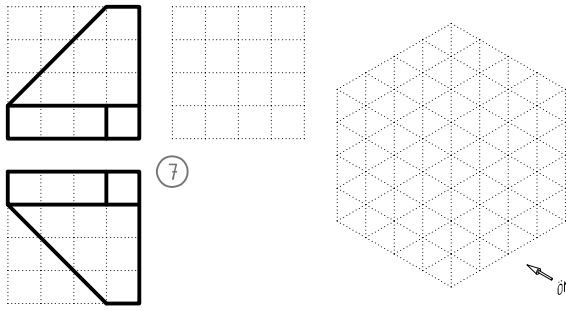
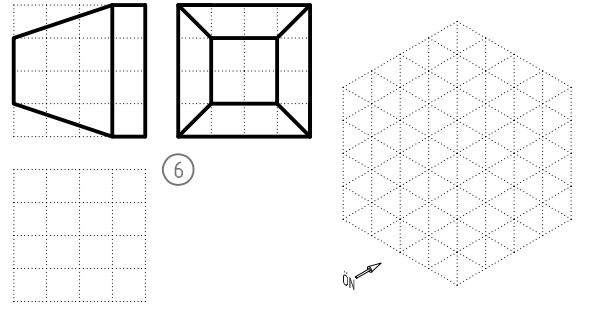
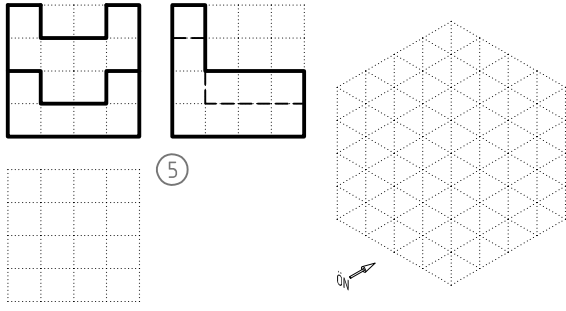
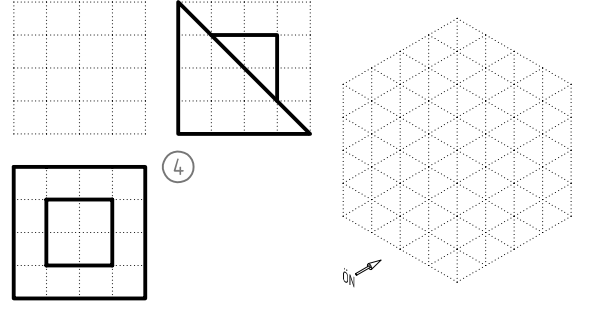
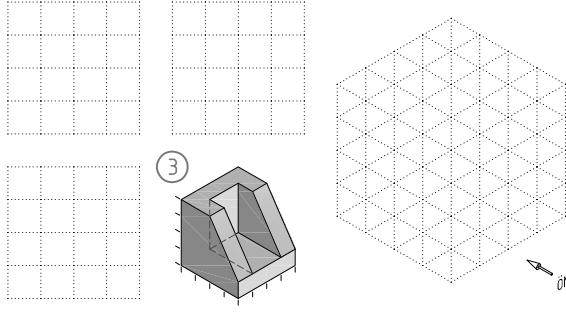
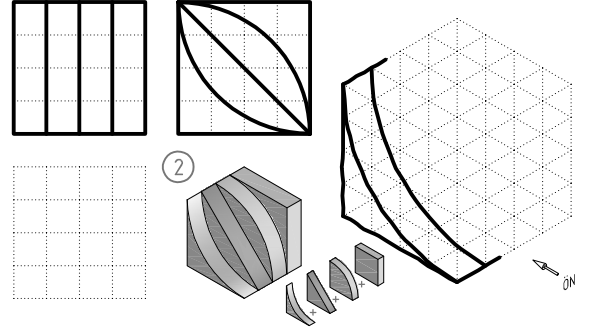
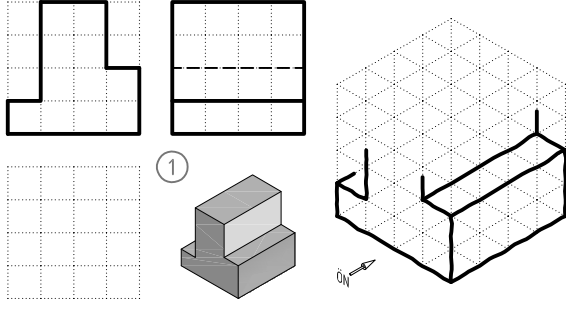
- Parça görünüşlerinin çiziminde referans alınacak olan ön görünüş yönleri, ok ile gösterilmiştir. ÖN GÖRÜNÜŞ, ok yönünde seçilmelidir!
- Parçaları sırayla 1'den 12'ye doğru çiziniz.



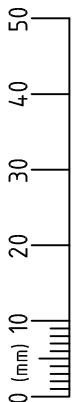
ÖĞRENCİ NO	ÇİZEN	İMZA/...../20.....	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ		
			Makine Fakültesi		
PARÇA/PROJE ADI			MALZEME	ÖLÇEK	GRUP/RESİM NO
					TR 108

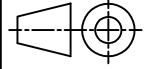
? UYGULAMA:

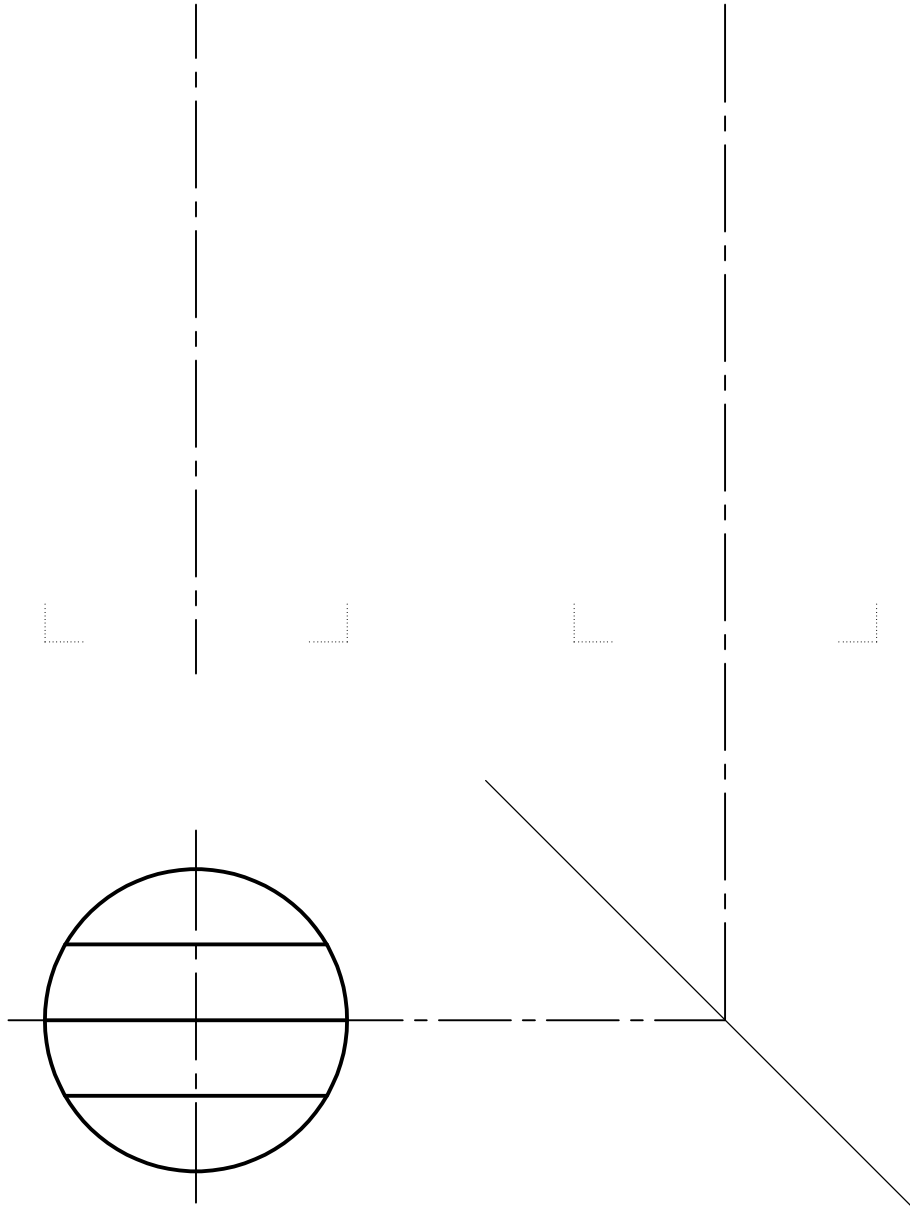
Eksik görünüşleri ve İzometrik görünüşleri serbest el çizgisi ile çiziniz! (Cetvel kullanılmayacak!)



? Üst görünüşü
şekildeki gibi olan
bir parça tasarlayınız.



ÖĞRENCİ NO	ÇİZEN	İMZA/...../20.....	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi		
PARÇA/PROJE ADI			MALZEME	ÖLÇEK	
					TR 109

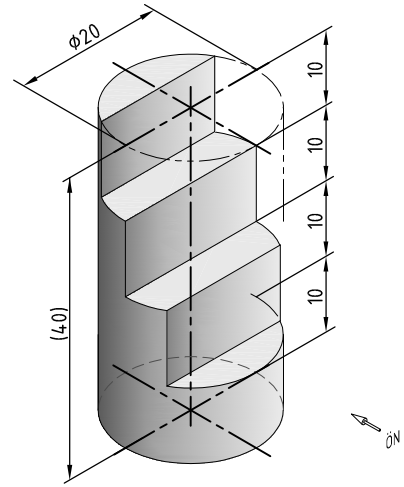


? UYGULAMA: Kesik Silindir

Üst görünüşü verilen parçanın ölçeğini tespit ediniz, eksik görünüşlerini çizerek resim başlığını doldurunuz.

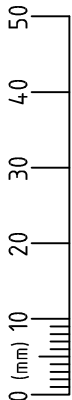
Açıklama:

$\phi 20 \times 40$ ölçülerinde bir silindir, boyuna 10'ar mm aralıkta ve çapına 5'er mm aralıkta şekildeki gibi kesilmiştir.



İPUCU:

Kesik bölgelerdeki kenar çizgilerinin gerçek yerlerinin bulunmasında en kolay yol; iki görünüş arasında nokta-kenar taşımaktır. Bunun için yukarıda verilen yansıma çizgisini kullanınız!

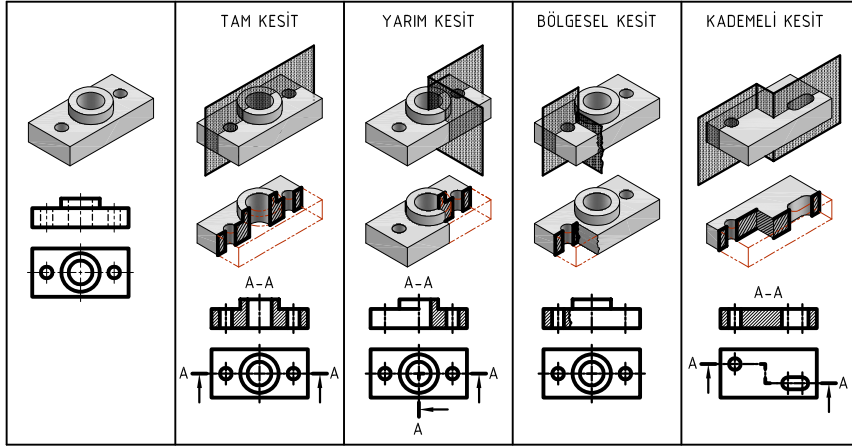


ÖĞRENCİ NO	ÇİZEN	İMZA/...../20.....	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi			
PARÇA/PROJE ADI			MALZEME	ÖLÇEK	GRUP/RESİM NO	
						TR 110

KESİT GÖRÜNÜŞLER

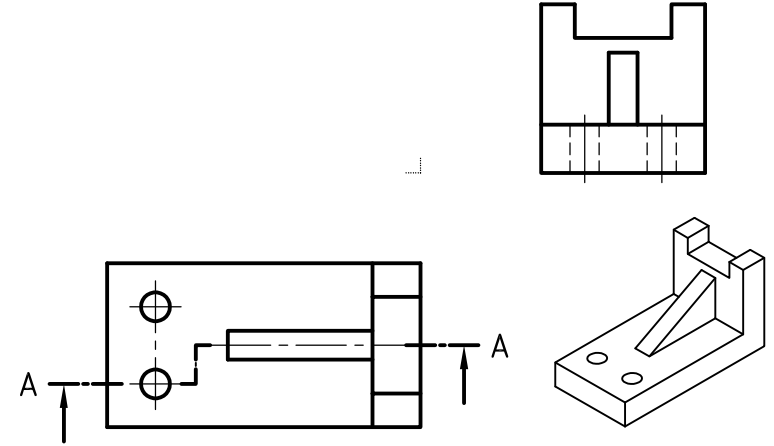
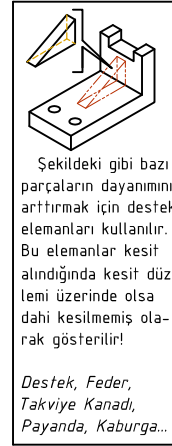
TS 88-40 ISO 128-40, TS 88-44 ISO 128-44, TS 88-50 ISO 128-50

Bazı parçaların görünmeyen iç yapılarını (delik, kanal vb.) daha fazla açıklayabilmek için, parçaların kesilmiş görünüşleri kullanılır. Temel kesit görünüş türleri aşağıdaki gibidir.



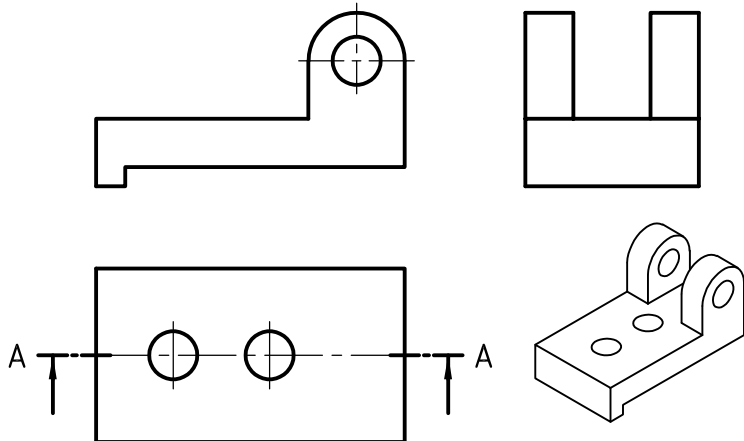
UYGULAMA-2:

Aşağıda izometrik, sol ve üst görünüşleri verilen parçanın; Ön görünüşünü KADEMELİ KESİT olarak çizersiniz.



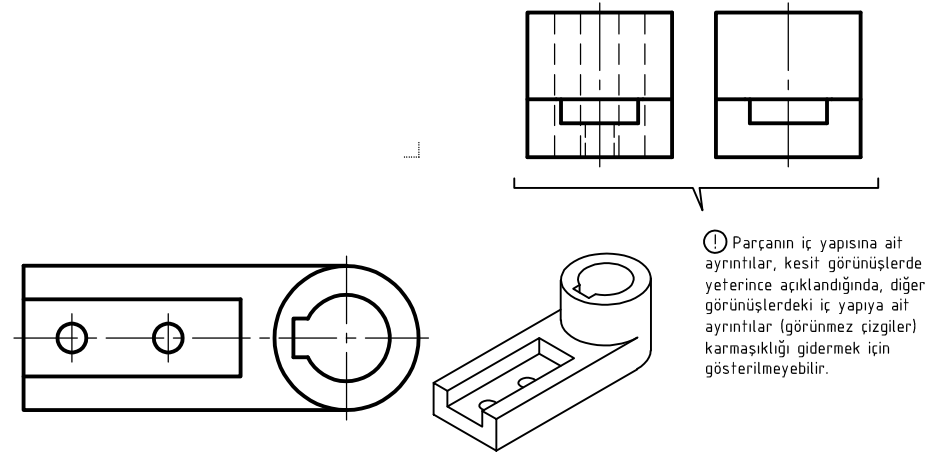
UYGULAMA-1:

- Aşağıda izometrik görünüşü ve kısmen temel görünüşleri verilen parçanın;
- Temel üç görünüşte verilen ayrıntıları kullanarak görünüşlerdeki eksiklikleri tamamlayınız. (Üst görünüşten başlayınız.)
 - Ön Görünüşü TAM KESİT, sol görünüşte ise yarı silindirik elemanın merkezindeki deliği KİSMİ KESİT olarak çizersiniz.



UYGULAMA-3:

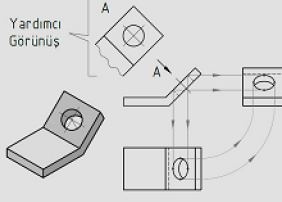
Aşağıda izometrik, sol ve üst görünüşleri verilen parçanın; Ön görünüşünü TAM KESİT olarak çizersiniz.



ÖĞRENCİ NO	ÇİZEN	TARİH	ÖLÇEK		TR
			1:1		111
		İMZA			

YARDIMCI GÖRÜNÜŞLER: Ok ile Gösterme Yöntemi

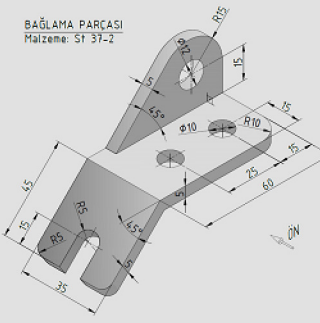
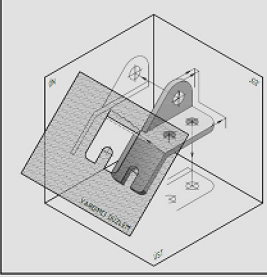
Yardımcı Görünüş



Bazı cisimlerin şekilleri, temel üç görünüşle açıklanamayacak kadar karmaşık olabilir. Bu durumlarda bazı yardımcı görüşlerden faydalanılır.

Örneğin, şekildeki parçanın delik unsuru sol ve üst düzleme göre açılı olan bir düzlem üzerinde olduğundan, üst ve sol görüşlerinde "elips" şeklinde görünmektedir. Bu sebeple bu parçanın tam olarak açıklanabilmesi için yardımcı bir görüşe ihtiyaç duyulmaktadır.

İPUCU:



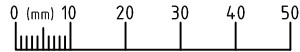
? SORU:

Yanda izometrik görünüşü verilen BAĞLAMA PARÇASI'nın, standartlara uygun olarak ***imalat resmini** hazırlayınız;

1-) Verilen $\phi 12$ 'lik çemberi referans olarak aşağıdaki A4 pafta içine 1:1 ölçeğinde çiziniz.

2-) Resim Başlığını doldurunuz.

***İmalat Resmi;** bir parçanın imal edilebilmesi için gerekli olan tüm teknik bilgileri (Yeterli görünüş, kesit, ölçü vb.) içeren resimlerdir.



Bilgisayar Destekli Teknik Resim
YTÜ - MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
© 2019 Seyhan ÖZEN | seyozen@yildiz.edu.tr



7366240 | S:2/17/2019 5:20:32
P:2/17/2019 5:20:32

UYGULAMA: İmalat Resmi

Yardımcı Görünüşler, Kesitler, Ölçülendirme



ÖĞRENCİ NO	ÇİZEN	İMZA	17/2/2019	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi			
X	X						
PARÇA/PROJE ADI			MALZEME	ÖLÇEK	GRUP/RESİM NO	TR	
X			X	X:X	GX/X	112	

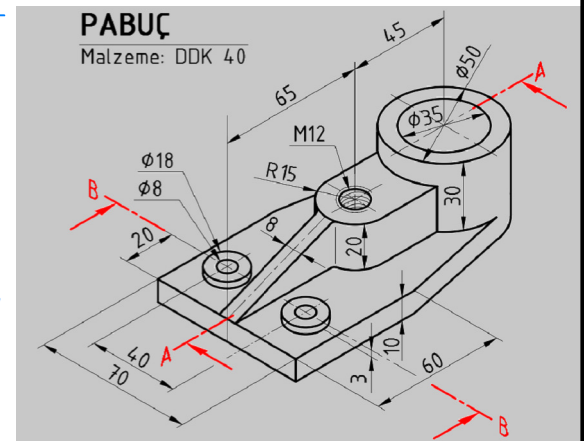


 SORU:

Aşağıda izometrik görünüşü verilen PABUÇ isimli parçanın, standartlara uygun olarak **imalat resmini** hazırlayınız;

- 1-) Verilen kesit düzlemlerine dikkat ediniz!
- 2-) Resim Başlığını doldurunuz.

**İmalat Resmi;
bir parçanın imal edile-
bilmesi için gerekli olan
tüm teknik bilgileri
(Yeterli görünüş, kesit,
ölçü vb.) içeren
resimlerdir.*



ÖĞRENCİ NO X	ÇİZEN X	İMZA 17/2/2019	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Makine Fakültesi			
PARÇA/PROJE ADI X			MALZEME X	ÖLÇEK X:X	GRUP/RESİM NO GX/X	TR 113