

# Teknik Resime Giriş

- [Teknik Resim Nedir?](#)
- [Tasarı Geometri](#)
- [Tarihçesi](#)
- [Bilgisayar Destekli Tasarım \(CAD\)](#)
- [Teknik Resmin Endüstrideki Yeri ve Önemi](#)
- [Teknik Resim Araç Gereçleri](#)
- [Standart Kağıt Ölçüleri](#)
- [Resim Kağıtlarının Katlanması](#)
- [Resim Kağıdı Çeşitleri](#)
- [Derse Getirilmesi Gereken Malzemeler](#)
- [Dersin Kuralları](#)
- [Not Değerlendirmesi](#)
- [Derse İlgili Bilgiler](#)

Öğr.Gör.Yük.Müh. A. Koray ÖZGÜN



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu



## Teknik Resim Nedir?

- **Makine elemanlarının, yapıların ve en genel haliyle mühendislik ürünlerinin biçimini ve boyutlarını tarif etmekte kullanılan bir dildir.**
- Mühendisler ve diğer teknik elemanlar arasındaki iletişimi sağlayan bu dilde, belirli çizim teknikleri çerçevesinde özel çizgiler, işaretler ve semboller kullanılır.
- Teknik resimler serbest elle, çizim araç ve gereçleri ile veya bilgisayar ortamında çizilebilir.



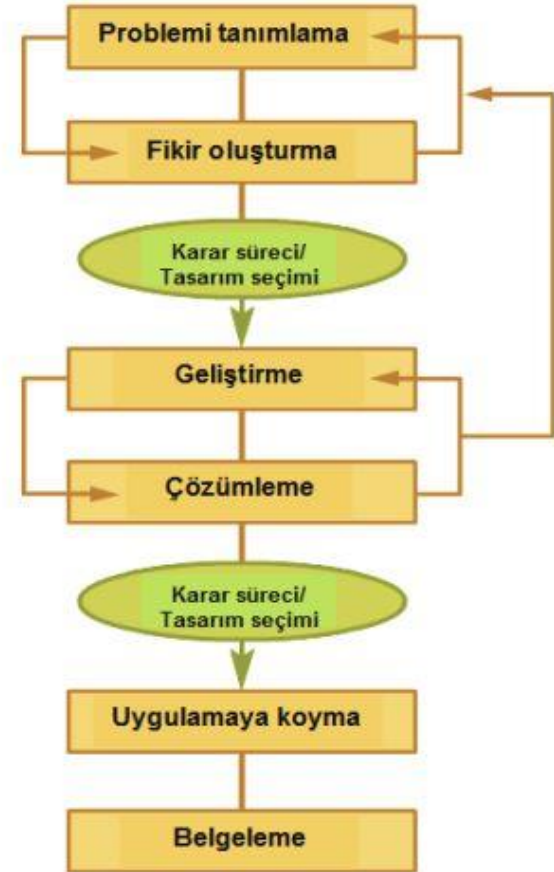
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu



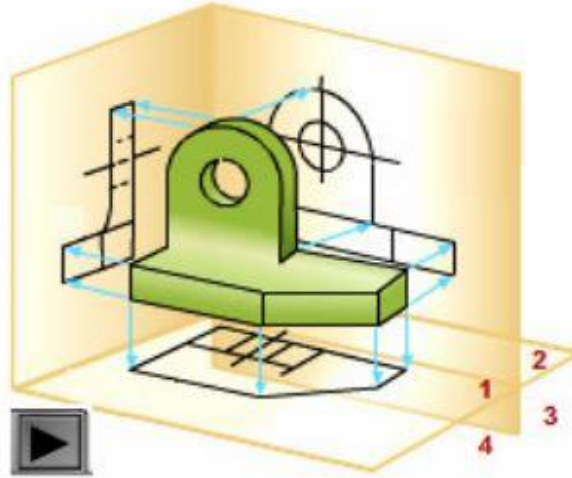
## Teknik Resim Nedir?

- Konuřtukları dil ne olursa olsun, dünyadaki tüm insanlar teknik resimler ile fikirlerini birbirlerine aktarabilirler.
- Bir mühendis, mimarın veya tasarımcının zihnindeki yeni bir ürün, makineyi, sistemi veya yapıyı diğer insanlara aktarabilmesinin en uygun yöntemi teknik resimdir.
- Bir tasarımın en basit formundan nihai durumuna gelinceye kadar tüm aşamalarında teknik resimler kullanılır.
- Teknik resim, üretimin de standart, hatasız, düzenli ve daha ekonomik yapılmasını sağlar.



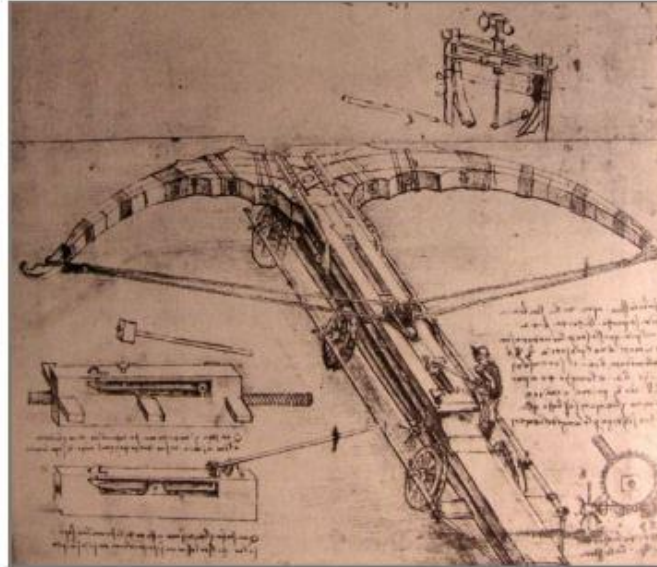
## Tasarı Geometri

- Tasarı geometri, uzayda tasavvur edilmiş cisimleri, izdüşümleri ile gösteren geometridir.
- Tasarı geometride, uzay geometrinin şekilleri ve ölçeleri, tam ve aslına uygun biçimde bir düzleme (üzerine şekil çizilen kağıda) aktarılır.



## Tarihçesi

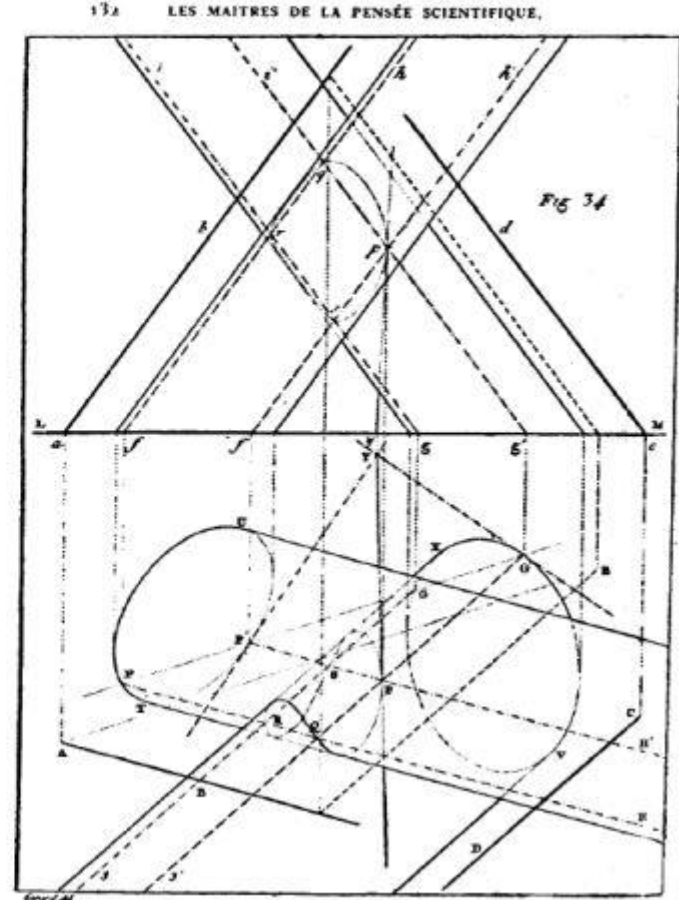
- Heykeltıraş, sanatçı, bilim adamı ve mühendis olan Leonardo da Vinci (1452-1519) yaptığı tasarımların teknik resimlerini ayrıntılı olarak çizmiştir.
- Bu çizimler herhangi bir çizim kuralı ortaya koymasa da teknik resim açısından ilk sayılabilirler.



## Tarihçesi

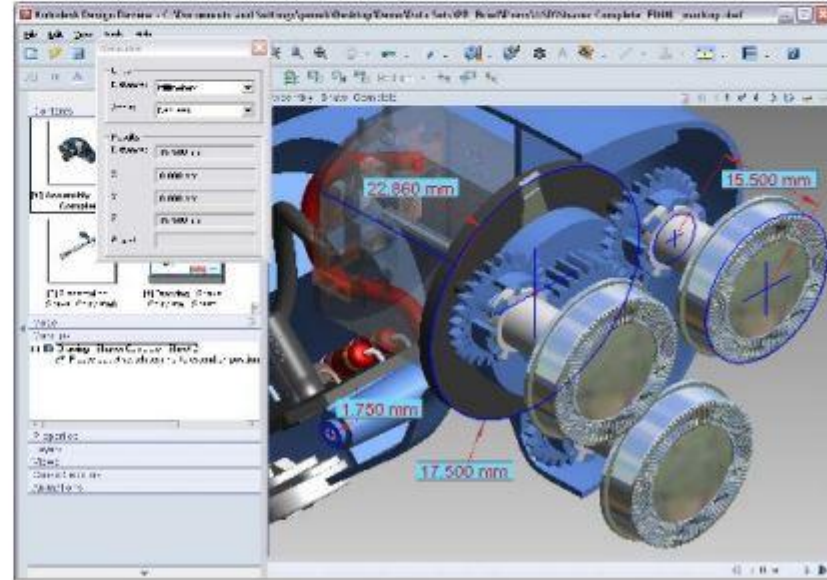


- Fransız matematikçi Gaspard Monge (1746-1818) tasarı geometriyi kurmuş ve sistemleştirmiştir. Cisimlerin izdüşümlerini çıkararak üç boyutunu da resim üzerinde göstermiştir.
- Üç boyutlu analitik geometrinin temel ilkelerini "Géométrie Descriptive" adlı eserinde yayınlamıştır.



# Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD)

- Parçaların, yapı elemanlarının ve her türlü cismin iki veya üç boyutlu teknik çizimlerinin bilgisayar teknolojisi kullanılarak yapılmasına Bilgisayar Destekli Tasarım (Computer Aided Design) adı verilir.
- Günümüzde tüm mühendislik alanlarında çok yaygın olarak kullanılmaktadır.



# Teknik Resmin Endüstrideki Yeri ve Önemi

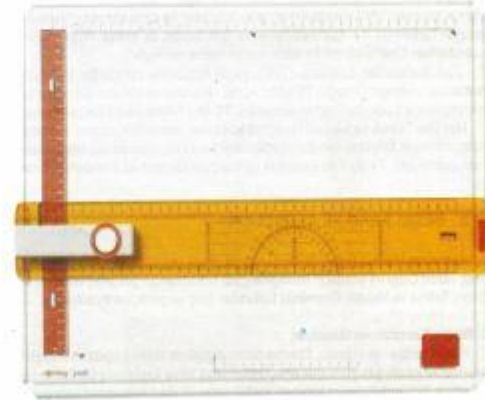
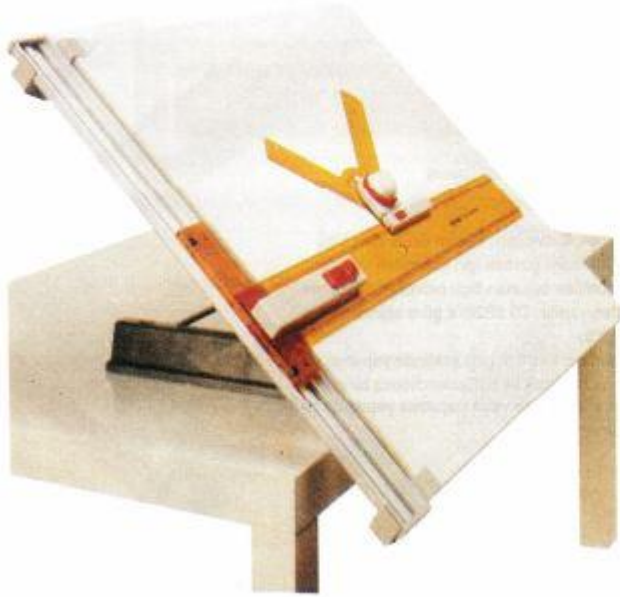
- Teknik resim, üretilmesi istenilen bir parçanın, biçimine, boyutlarına ve diğer özelliklerine ait tüm bilgileri içeren, belirli kural ve standartlara göre çizilen bir resimdir.
- Küp veya silindir gibi basit geometrik parçalar yazılı veya sözlü olarak tarif edilebilir. Ancak daha karmaşık parçalar ve büyük projelerin bu şekilde anlatılması mümkün değildir.





# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Çizim Masası ve Tahtası



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## T-Cetveli

- Çizim masasında çizim yaparken yatay çizgilerin çizilmesini sağlar. Ayrıca gönyelere kızaklık yaparak dikey ve açılı çizgilerin çizilmesine yardımcı olur.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Ölçü ve Ölçek Cetvelleri

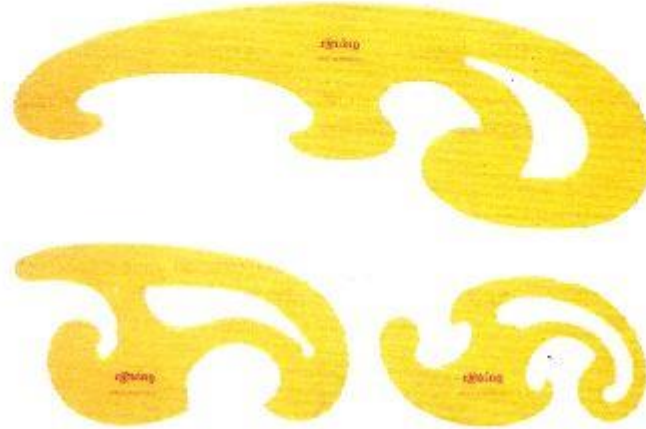
- Ölçü cetvelleri resim üzerinden ölçü almak ve ölçülü resim çizmek için kullanılır. Üzerinde milimetrik bölüntüler bulunur.
- Ölçek cetvelleri ise kenarları birden fazla ölçek ile bölümlendirilmiş ve üçgen kesitli bir cetvel türüdür. Resimlerin büyültme veya küçültme yapılarak çizilmesinde kullanılır.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Eğri Cetveller (Pistole)

- Elips, parabol, hiperbol, helis, vb. eğrilerin birleştirilmesinden oluşan bir cetvel türüdür. Çeşitli eğrilerin çiziminde kullanılır.



## Teknik Resim Araç Gereçleri

### Gönyeler

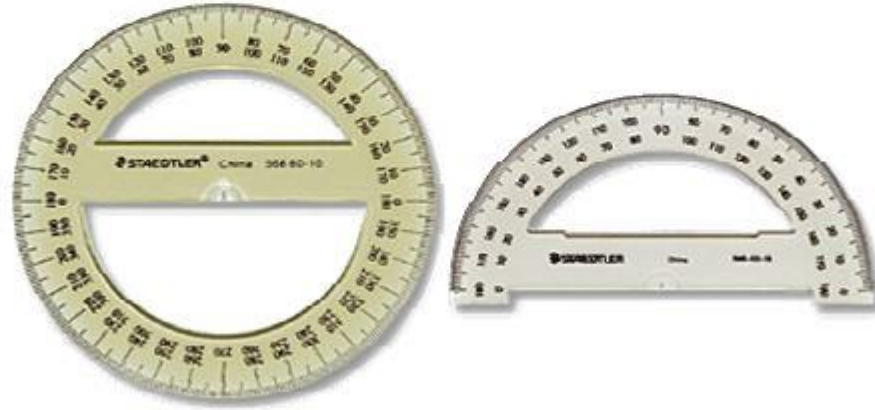
- $45^\circ$  ve  $30^\circ$ - $60^\circ$  olarak iki türde bulunan standart gönyeler T cetveli üzerinde kaydırılarak dikey ve eğik çizgilerin çiziminde kullanılır. Bu gönyelerle  $15^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $105^\circ$  lik açılar çizilebilir.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Açı Ölçer (iletki)

- Standart gönyeler ile çizilemeyen  $0^{\circ}$  ile  $360^{\circ}$  arasındaki açıların ölçüm ve işaretlenmesinde kullanılır.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Pergeller

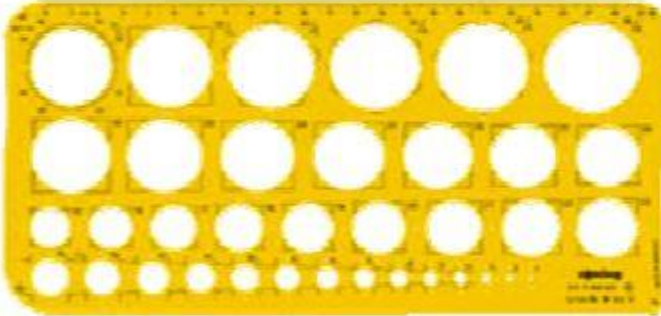
- Daire ve yay çizimi ile ölçü taşımada kullanılır.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Daire ve Yay Şablonları

- Değişik ölçülerde daire ve yayların çiziminde kullanılır.

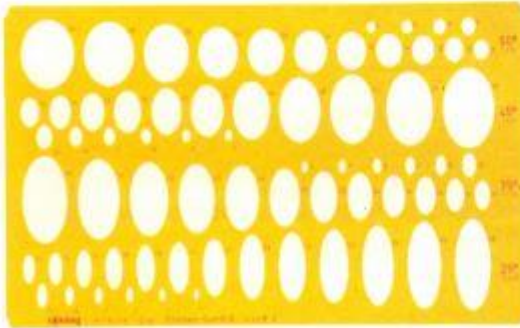




# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Elips Şablonları

- İzometrik, dimetrik, trimetrik perspektif, açı ve ölçülerin çiziminde kullanılır.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Yazı Şablonları

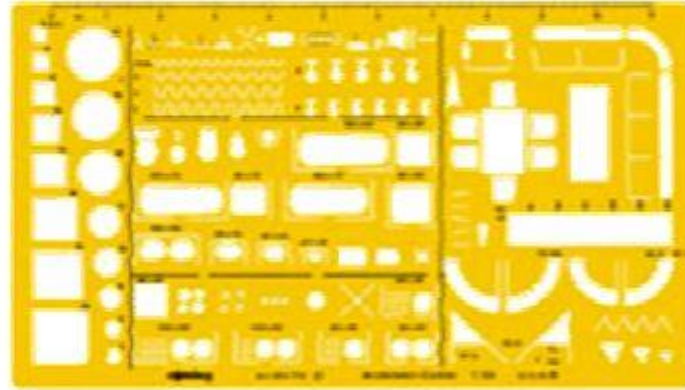
- Standart harflerin ve rakamların, cins ve büyüklüklerine göre yapılmışlardır. Standart düzgün ve temiz yazı için kullanılır.



## Teknik Resim Araç Gereçleri

### Sembol Şablonları

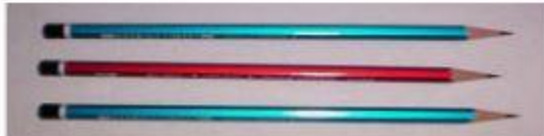
- Çeşitli meslek gruplarında kullanılmak üzere yapılmış ve üzerinde o meslekle ilgili sembol, şekil ve işaretlerin bulunduğu şablonlardır.



# Teknik Resim Araç Gereçleri

## Kurşun Kalemler

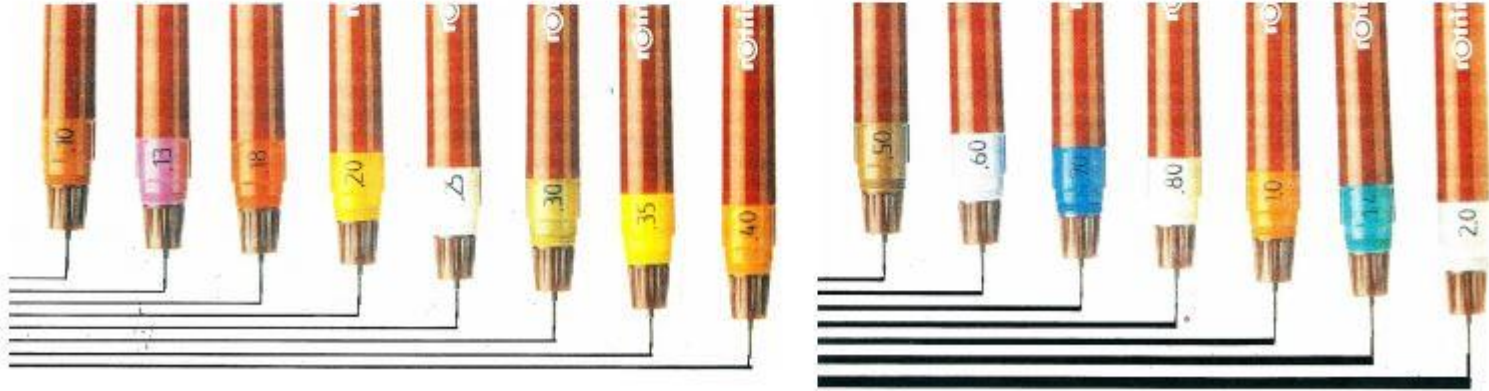
- Yazı ve çizimde kullanılan kurşunkalemler sertlik bakımından üç gruptur:
  - Sert Kalemler (H, 2H, 3H, ...)
  - Orta sertlikte kalemler (HB veya F)
  - Yumuşak kalemler (2B, 3B, ...)
- Yazı ve ölçülendirmelerde HB, ince çizgilerde F veya H, kalın çizgilerde 2B kullanılır.
- Sabit kalınlıkta çizdikleri için versatil (uçlu) kurşun kalemler de tercih edilebilir. Bunların uç kalınlıkları 0,35mm, 0,5mm, 0,7mm ve 0,9mm 'dir.



## Teknik Resim Araç Gereçleri

### Rapido Kalemler

- Çini mürekkebi ile kullanılan, çeşitli kalınlıklarda (0,1 mm – 2,0mm) yazabilen kalemlerdir.



# Standart Kağıt Ölçüleri

- Çizim kağıtları çeşitli adlar altında standartlaştırılmışlardır.
- Türk Standartları Enstitüsü'nün kabul ettiği ISO 216 kağıt standart sisteminde kağıtların yükseklik/genişlik oranı  $\sqrt{2}$  'ye eşittir.
- Böylece bir kağıt uzun kenarından iki eşit parçaya bölündüğünde yükseklik/genişlik oranı değişmemektedir.

