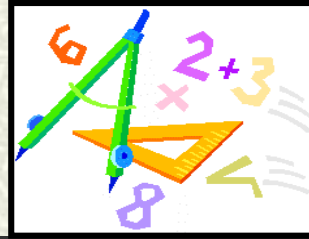




# ÖLÇME BİLGİSİ



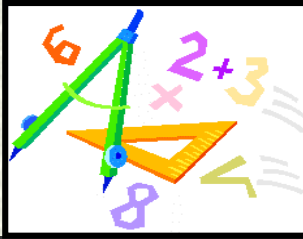
- TANIM
- KAPSAM
- ÖLÇME ÇEŞİTLERİ
- BASİT ÖLÇME ALETLERİ

**Doç. Dr. Alper Serdar ANLI**

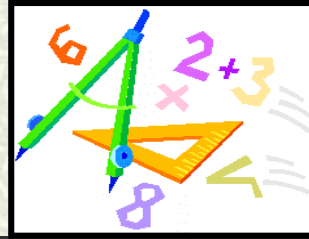
1.Hafta



# Ölçme Bilgisi Dersi 2013 Bahar Dönemi Ders Programı



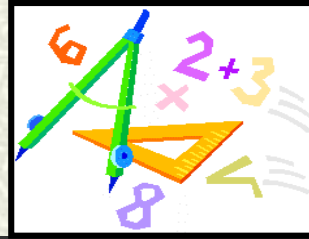
HAFTA	KONU
1.Hafta	Ölçme Bilgisi tanım ve kapsamı, Düzlem ve Geodezik Ölçme, Basit ölçme aletleri
2.Hafta	Jalonlarla yapılan işlemler, Ölçme Bilgisinde kullanılan birimler ve Ölçek
3.Hafta	Uzunluk ölçme ve dik inme-dik çıkma araçları
4.Hafta	Alanların ölçülmesi, Pantograf
5.Hafta	Çizilmiş planlar üzerinde alanların ölçülmesi, Planimetre
6.Hafta	Düşey mesafelerin ölçülmesi, Mira okumaları
7.Hafta	<b>ARA SINAVI</b>
8.Hafta	Nivelman aleti (NİVO)
9.Hafta	Nokta nivelmanı
10.Hafta	Profil nivelmanı
11.Hafta	Profil çizimi, kazı dolgu hesapları
12.Hafta	Yüzey nivelmanı
13.Hafta	Eşyükselti (İzohips, Tesviye) eğrilerinin çizimi
14.Hafta	Genel tekrar



**Ölçme bilgisi**, yeryüzünün küçük veya büyük parçalarının şekil ve büyüklüğünün ölçülmesinden ve elde edilen ölçme sonuçlarının bir ölçekle küçültülüp plan veya harita halinde çizilmesinden bahseden bilim dalıdır. **Geodezi** olarak da adlandırılmaktadır.

Kısaca yeryüzünün biçim ve boyutları gibi özelliklerini tanımlamayı sağlayan verilerin araştırılması ve incelenmesiyle uğraşan bilim dalı olarak da tanımlanabilir.

Genel anlamda, yeryüzü üzerindeki şekillerin tayini ve ölçülmesi ile ilgili olarak uygulamalı matematiğin bir dalıdır.



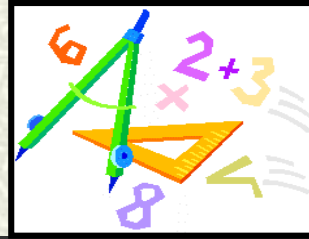
Ayrıca yeryüzü üzerinde yatay mesafelerin, yüksekliklerin, yönlerin, açıların, noktaların, alan ve hacimlerin tayin edilme sanatı olarak da bilinmektedir.

Ölçmeler genel olarak arazi sınırlarının tespiti ve tespiti ile mühendislik çalışmalarının uygulanmasında gerekli bilginin temin edilmesi ve ulaştırma, maden, inşaat ve genel kullanma için arazi ve su şekillerinin çıkarılması amaçları için yapılırlar.

Ölçme bilgisinde ölçmeler genellikle iki şekilde yapılmaktadır. Bunlar;



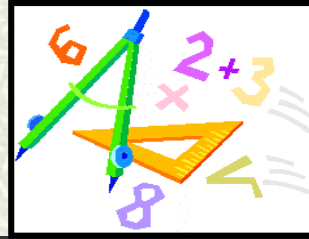
# Düzlem Ölçmesi



- Düzlem ölçme ve
- Geodezik ölçme'dir.

Yeryüzünün küreselliği göz önüne alınmaksızın nispeten küçük arazi parçaları üzerinde yapılan ölçmelere **Düzlem Ölçmesi** denir.

Bu ölçme şeklinde yatay izdüşüm düzlemi kullanılır. Arazi yüzeyi üzerindeki noktalardan yatay izdüşüm düzlemine inilen dikler birbirine paraleldir.



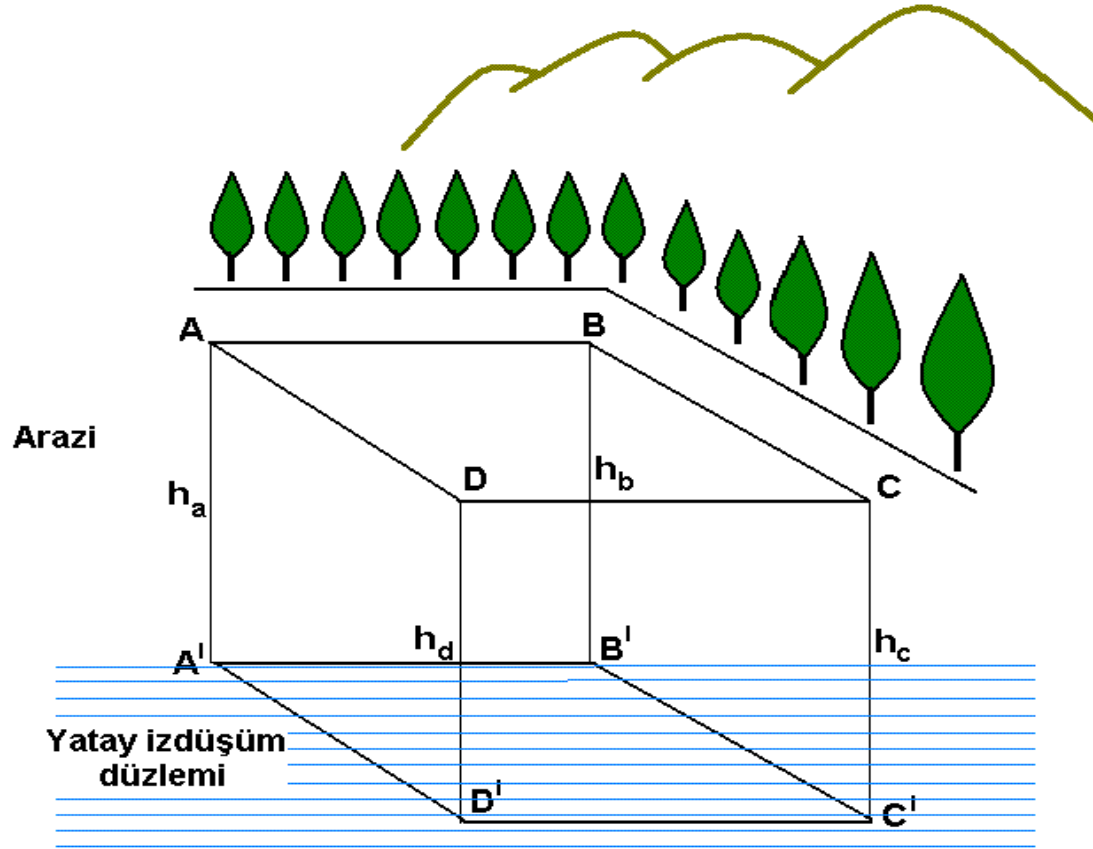
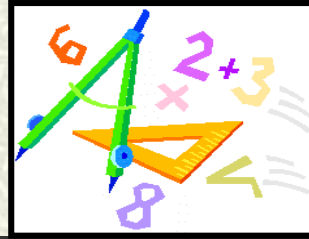
Yeryüzündeki noktaların yatay ve düşey durumlarının saptanması için yapılan ölçmelerde mutlaka bir izdüşüm düzleminin bulunması gerekmektedir.

İzdüşüm düzlemi ise karalar altında uzatıldığı varsayılan denizlerin durgun yüzeyleri olarak tanımlanmaktadır. Buna, **başlangıç düzlemi**, **sıfır düzlemi** veya **kıyas düzlemi** denilmektedir.

Düzlem ölçmelerinde **yatay izdüşüm düzlemi**, Geodezik ölçmelerde ise **küresel izdüşüm düzlemi** kullanılır.

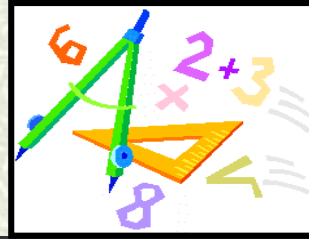


# Düzlem Ölçmesi





# Geodezik Ölçme



Yeryüzünün küreselliği göz önüne alınarak büyük arazi parçaları üzerinde yapılan ölçmelere **Geodezik Ölçme** denir.

Bu ölçmede yeryüzünün gerçek şekli göz önüne alınır, küreselliği ihmal edilmez.

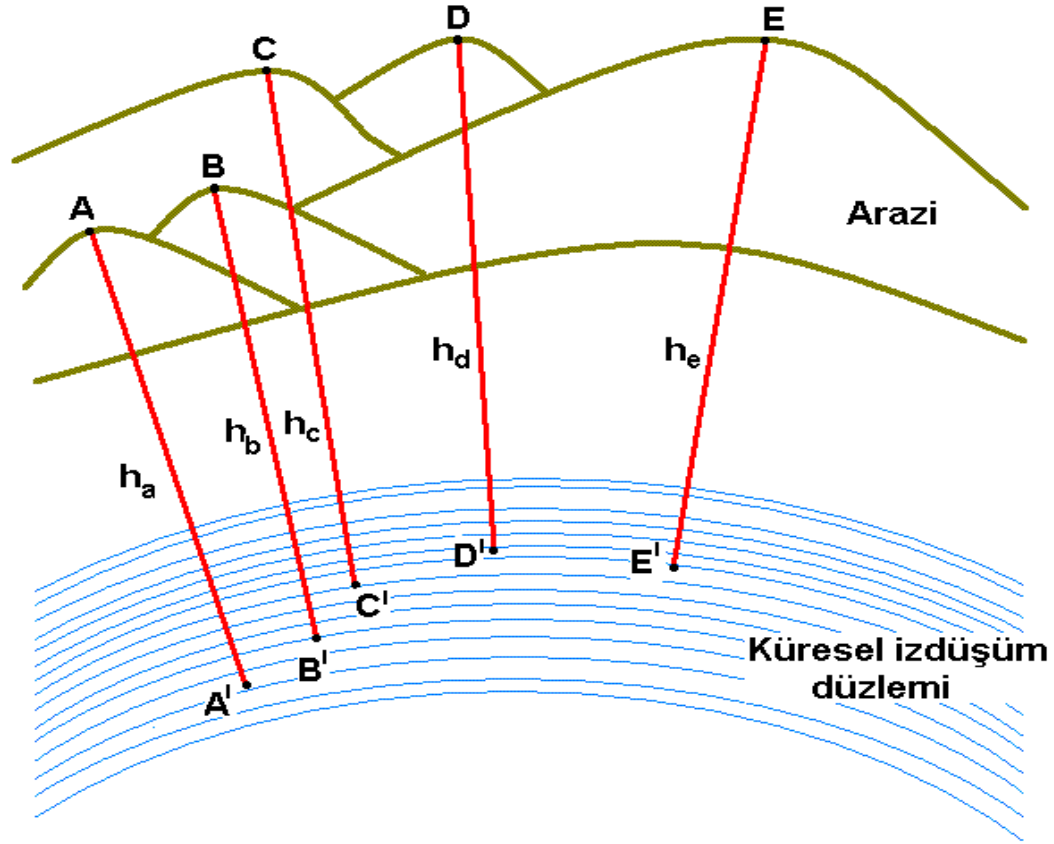
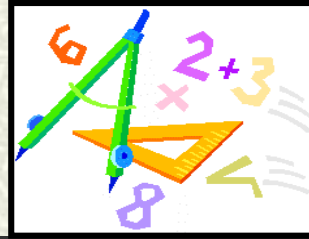
Yerküre tam bir küre olmadığı gibi tam bir elipsoit de değildir.

Kutuplardan basık özel bir elipsoit şeklindedir. Bu nedenle yerküre **Geoit** olarak da adlandırılmaktadır.



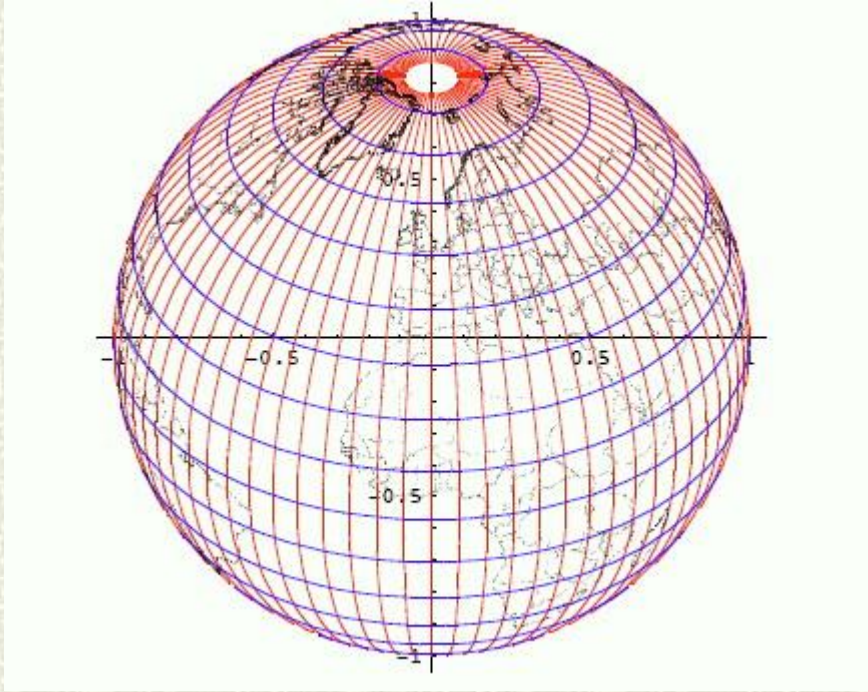
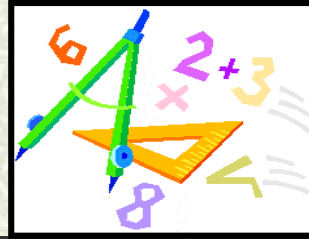


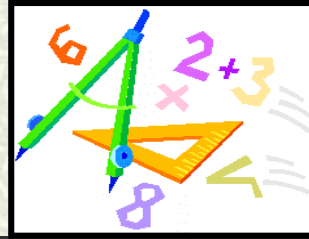
# Geodezik Ölçme





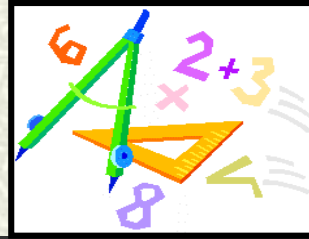
# Geodezik Ölçme





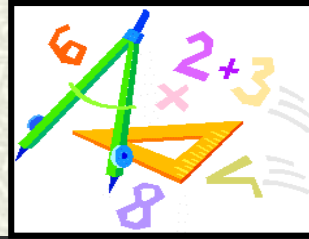
Geodezik ölçmede küresel izdüşümü düzlemi kullanılır. Arazi yüzeyi üzerindeki noktalardan küresel izdüşüm düzlemine inilen dikler birbirine paralel değildir, yerküre merkezinde kesişir.

Dünya ve ülke haritalarının çıkarılmasında ve ölçülmesinde kullanılan bir ölçme şeklidir.



# Düzlem Ölçmesinin Çeşitleri

- Arazi ölçmesi
- Topoğrafik ölçme
- Yol ölçmesi
- Hidrografik ölçme
- Maden ölçmesi
- Kadastral ölçme
- Şehir ölçmesi
- Fotogrametrik ölçme

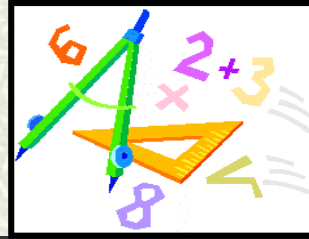


## Arazi Ölçmesi

- Arazinin parsellere ayrılması,
- Eski veya silinmiş arazi sınırlarının yeniden tesisi,
- Alanların hesaplanması,
- Arazi haritalarının çıkarılması.

## Topoğrafik Ölçme

- Yeryüzünün girinti ve çıkıntılarını gösteren haritaların elde edilmesi için gerekli bilgilerin toplanması,
- Doğal ve suni engellerin bulunduğu yerleri gösteren haritaların elde edilmesi için gerekli bilgilerin toplanması.

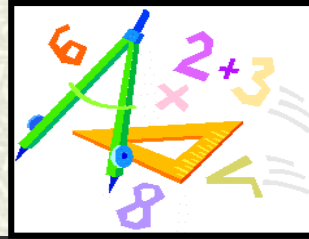


## Kadastral Ölçme

- Arazi mülkiyet sınırlarının tespiti amacıyla yapılan ölçmedir.

## Yol Ölçmesi

- Karayolu, demiryolu, kanal veya boru hatlarının proje güzergahı boyunca yeryüzü engellerinin yerlerini tespit etmek,
- Proje hattını geçirmek; kazı ve dolgu hacmini hesaplamakla ilgili çalışmaları kapsar.

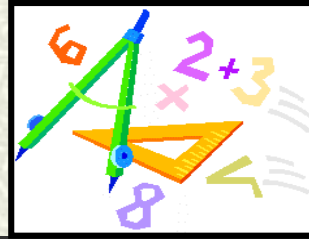


## Hidrografik Ölçme

- Ulaştırma, su temini veya su yapılarının inşaatı amaçlarıyla su kütlesinin ölçülmesidir.
- Suyun seviye değişimleri ve akarsu debilerini ölçme işlemlerini kapsar.

## Maden Ölçmesi

- Maden yataklarının ve yeraltı çalışmalarının yerlerinin tespit edilmesi.
- Jeolojik formasyonların tayin edilmesi ve taşınacak hacmin hesaplanması.



## Şehir Ölçmesi

- Şehir sınırları içinde bulunan alanların haritalarının çıkarılması,
- Yeni sokak ve caddelerin geçirilmesi,
- Caddelerin inşası, kanalizasyon ve diğer yapıların, binaların yerlerinin tespiti ile ilgili ölçmelerdir.

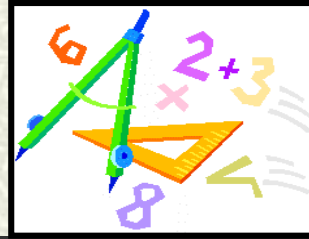
## Fotogrametrik Ölçme

- Uçaklardan özel kameralarla çekilen fotoğraflar yardımıyla yeryüzü şekillerinin ölçülmesidir.
- Ulaşılması ve ölçülmesi zor alanlar için kullanılabilir.





# ARAZİ ÇALIŞMALARI

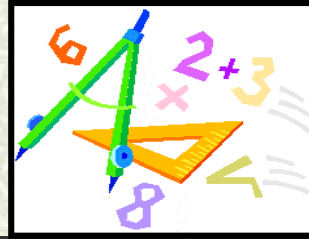


Ölçmelerde verilerin temini amacıyla arazide yapılan çalışmaların tümüne “**arazi çalışması**” denir. Arazi çalışmaları;

- **Aletlerin ayarlanması ve bakımı,**
- **Yatay, düşey mesafelerin ve açıların ölçülmesi,**
- **Arazi kayıt defterine ölçme sonuçların kaydedilmesi** konularını içermektedir.



# BÜRO ÇALIŞMALARI

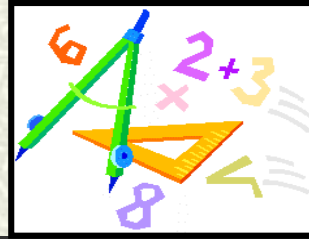


Arazide ölçmeler sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve çizimi çalışmalarına “**büro çalışmaları**” denir. Büro çalışmaları;

- **Hesaplamalar** ve
- **Çizimler** konularını kapsamaktadır.



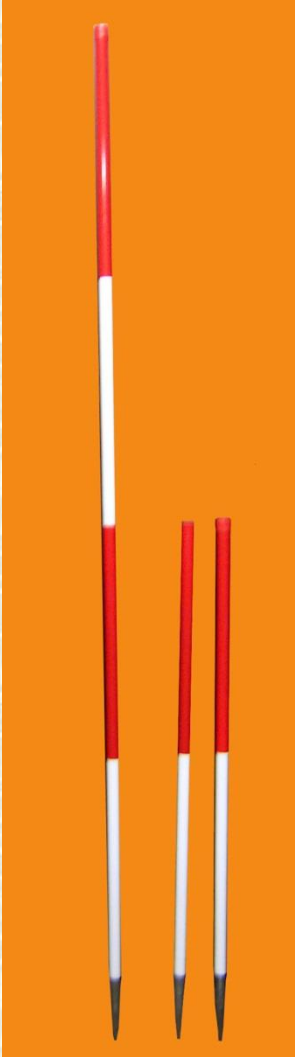
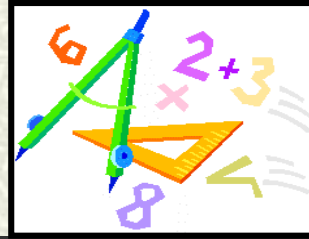
# BASİT ÖLÇME ALETLERİ



Bunlar arazide ölçme işlemleri sırasında kullanılan **jalonlar, çekül, mimari gönye, prizma, çelik şerit metre** gibi aletlerdir. Birbirine çok uzak ya da birbirini görmeyen iki noktanın arasındaki uzaklık ölçüleceği zaman, bu iki noktanın ara noktalarının da bulunması gerekir. Bazen de doğruların uzatılması gerekebilir. Doğruların ara noktasının bulunması ya da uzatılmasına **doğrunun araziye uygulaması** ya da **doğrunun çakılması** denir.



# BASİT ÖLÇME ALETLERİ



Jalon



Çekül



Prizma



Saplı şerit metre



Şerit metre



Cep şeridi