

HARİTA BİLGİSİ

***Harita:** Yer yüzünün tamamının ya da bir bölümünün kuşbakışı görünüşünün belli bir oranda küçültülerek çizilmesiyle elde edilen şekillerdir.

Bir şeklin harita sayılabilmesi için;

- a-Kuşbakışı olarak çizilmesi ,
- b-Çizimin belli bir ölçeğe göre yapılması,
- c-Çizimin bir düzlem üzerine yapılması, gerekmektedir.

*Hiçbir harita gerçeği tam olarak yansıtmaz.

Ancak gerçeğe benzer şekiller oluşur. Bunun sebepleri;

- 1-Dünyanın küresel yüzeye sahip olması
- 2-Yer şekillerinin engebeli olması

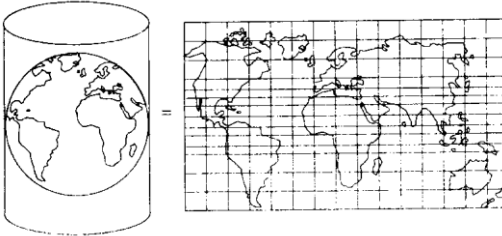
***Projeksiyon:** Haritalardaki şekil ve alan bozulmalarını en aza indirmek amacıyla uygulanan çizim metotlarına Projeksiyon denir.

*Projeksiyon paralel ve meridyenlerin değişik metotlarla kağıda aktarılmasıdır.

*Projeksiyon seçimi haritanın yapılış amacına bağlıdır.

Projeksiyon Çeşitleri:

1-Silindir (Merkator) projeksiyon: Paralel ve meridyenler arasındaki açı gerçeğe uygundur.



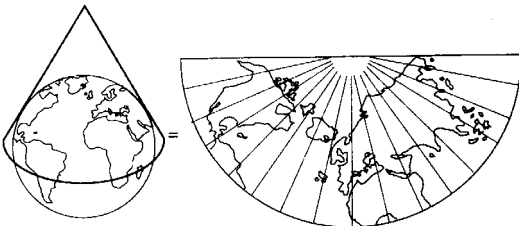
*Açı bozulmadığı için yer şekilleri doğru alan hatalıdır.

*En doğru ölçümler ekvator yakın alanlarda yapılır.

*Deniz ve hava ulaşımında tercih edilirler.

*En çok bozulma yüksek enlemlerde olur.

2-Konik projeksiyon: Paralel ve meridyenler aralıkları gerçeğe uygundur. Açı bozulmuştur.



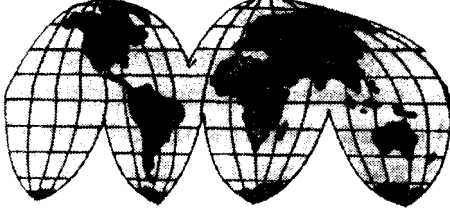
*Orta kuşakta bozulma azdır, gerçeğe daha yakındır.

*Şekiller hatalı alanlar doğrudur.

*En fazla bozulma ekvator çevresinde görülür.

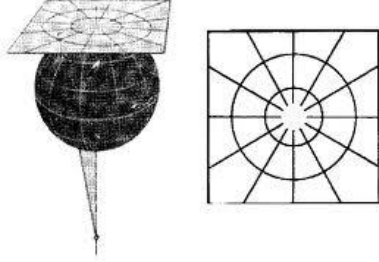
*Coğrafi dağılışların gösterilmesinde kullanılır.

3-Parçalı projeksiyon: Dünya'yı bütün olarak göstermeye uygundur.



*Dünya siyasi haritalarının yapımına uygundur.

4.Düzlem projeksiyon: Dar alanların gösterilmesinde kullanılır.



****Bir yerin haritası yapılırken öncelikle şunlara dikkat edilmelidir:**

1-Önce haritanın **kullanım amacı** belirlenmelidir.

2-Çizim (projeksiyon) yöntemi belirlenmelidir.

3-Ölçek belirlenmelidir.

4-Kullanılacak işaretler belirlenir.

5-Bölgenin alanı, enlem -boylamı ve yükseltisi bilinmelidir.

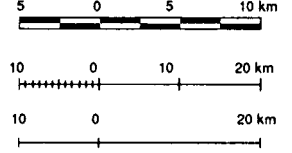
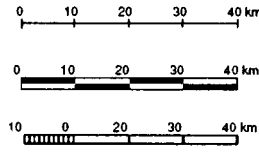
*Plan ve haritalar kuşbakışı olarak ve bir **ölçek dahilinde çizilmeleri** bakımından birbirlerine benzerler.

***Kroki:** Ölçeksiz olarak yapılan kabataslak çizime kroki denir.

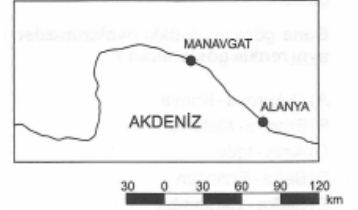
Ölçek

Haritalardaki küçültme oranlarına ölçek denir. Haritalardaki alan ve uzunlukların yeryüzündeki alan ve uzunluklara oranıdır. İki çeşit ölçek vardır:

1-Çizgi (grafik-çizik) ölçek: Ölçeğin eşit olarak bölümlenmiş bir çizgide gösterilmesidir. Genellikle birim km dir. Birim yazılmamışsa km olarak kabul edilir.



* Bazı sorularda taşıma yöntemi ile çizgi ölçek sayesinde kuş uçuşu uzaklıklar bulunabilir. Örneğin yandaki harita da Alanya ile Manavgat arası



yaklaşık 75 km dir. Bu haritanın fotokopi ile boyutunun değiştirilmesi sonucu etkilemeyecektir.

***** Çizgi ölçek, kesir ölçeğe göre daha kullanışlıdır. Hesaplama yapmadan kuş uçuşu uzunluklar hesaplanabilir. Ayrıca fotokopi ile küçültme veya büyültme yapılsa bile doğruyu göstermeye devam eder. Çünkü, haritadaki küçülme veya büyüme kadar çizgi ölçekte de küçülme veya büyüme olacaktır.**

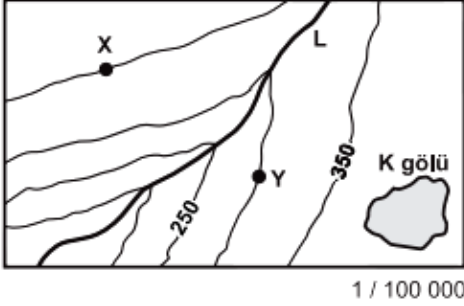
2-Kesir ölçek: Kesirle ifade edilen ölçek türüdür. Pay her zaman 1 dir ve haritadaki uzunluğu ifade eder. Payda gerçekteki uzunluğu gösterir. Pay ve paydanın birimi cm dir.

1 / 200 000 ölçekte 1 cm gerçekte 200000 cm yani 2 kilometreyi gösterir.

*Cm, km ye çevrilirken beş sıfır silinir. Kilometre santimetreye çevrilirken beş sıfır eklenir.

*Kesir ölçekli haritalar fotokopi ile büyütülüp küçültülürse ölçek bozulur. Dolayısıyla ölçekle yapılacak tüm hesaplamalar yanlış olur.

I. şekil



II. şekil



Örneğin; Yukarıdaki I numaralı harita fotokopi ile küçültülerek II numaralı hale getirilmiştir. Dikkat edilirse haritanın alanı küçülmüş, ayrıntı azalmış olmasına rağmen iki haritada da 1/100 000 ölçek görülmektedir. Dolayısıyla II şekilde görülen haritanın ölçeği doğruyu yansıtmamış olup hatalıdır.

Ölçek dönüştürme:

*Kesir ölçeği çizik ölçeğe dönüştürürken;

a-Bir çizgi çizilir ve pay 1 olduğu için birer santimetre aralıkla bölünür.

b-Payda kilometreye dönüştürülür.

c-Bir santimetrenin kilometre karşılığı bölünen çizgiye katlar halinde işaretlenir.

d-İstenirse sıfırın soluna da bir aralık konulabilir.

*Çizgi ölçek kesir ölçeğe dönüştürülecekse;

a-En sağdaki ve en soldaki sayı toplanır.

b-Çizginin cm cinsinden uzunluğuna bölünür, ve eklenir.

c-Aralık sayısı uzunluğa eşitse sıfırın sağındaki ilk rakama 5 sıfır eklenir.

HARİTA TÜRLERİ

A-Ölçeklerine Göre Haritalar:

1-Büyük ölçekli haritalar

*Ölçeği, 1/20 000 ile 1/200 000 arasındaki haritalardır.

*1/20 000'e kadar olanlarına Plan denir.

2-Orta ölçekli haritalar:

*Ölçeği 1/200 000 ile 1/500 000 arasındaki haritalardır.

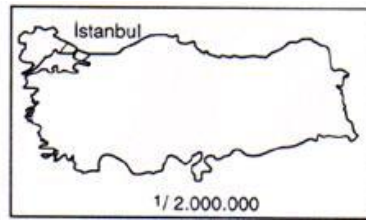
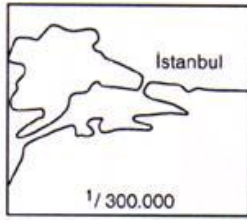
3-Küçük ölçekli haritalardır:

*Ölçeği 1/500 000 den küçük olan haritalardır.

*Ölçeğin paydasındaki rakam büyüdükçe ölçek, dolayısıyla harita küçülür.

Büyük Ölçek

Küçük Ölçek



****Büyük ölçekli haritaların özellikleri:**

1-Haritası çizilecek alan dardır.

2-Ayrıntıyı gösterme gücü fazladır.

3-İzohipsler arası yükselti farkı azdır (20-25-50 metre...).

4-Paydadaki rakam küçüktür.

5-Küçültme oranı azdır.

6-Hata oranı azdır.

7-Aynı alanı gösteren küçük ölçekli haritaya göre daha geniş kağıda çizilir, daha fazla yer kaplar.

***Küçük ölçekli haritaların özellikleri:**

1-Haritası çizilecek alan geniştir.

2-Ayrıntıları gösterme gücü azdır.

3-Hata oranı fazladır.

4-İzohipsler arası yükselti farkı fazladır(500-1000-1500metre...).

5-Paydadaki rakam büyüktür.

6-Küçültme oranı fazladır.

7-Aynı alanı gösteren büyük ölçekli haritaya göre daha küçük kağıda çizilir, duvarda daha az yer kaplar.

8-Boyutları aynı olan kağıtlara çizilen iki haritadan ölçeği küçük olan gerçekte daha geniş alan kapladığı için paralel ve meridyen sayısı büyük ölçeğe oranla daha fazladır.

***Haritalar ölçeklerine göre sıralanırken paydası en küçük olan, en büyük ölçekli harita olacak şekilde sıralama yapılır.

Örnek: 1/20 000 > 1/500 000 > 1/ 1 000 000

B-Konularına göre haritalar:

1-Fiziki haritalar: Yer yüzünün fiziki özelliklerini, dağları, ovaları, akarsuları, gölleri, denizleri gösteren haritalardır.

*Yükseklik, eğim hesaplama ve profil çıkarma yalnızca fiziki haritalarda yapılabilir.

2-Beşeri ve Ekonomik haritalar: İnsan toplumlarının dağılışı, ekonomik etkinlik biçimleri, nüfus özellikleri ve doğal kaynakların dağılışını gösteren haritalardır.

3-Siyasi haritalar: Ülkelerin idari bölünüşü ve sınırlarını gösteren haritalardır.

4-Özel haritalar: Belli bir konuda uzmanlaşmış kişiler için kullanılan haritalardır. Örnek: Jeomorfoloji, Meteoroloji, Jeoloji, Hidroğrafya

Haritanın elemanları:

1-Başlık; Haritanın konusu ve kullanım alanını belirler.

2-Ölçek

3-Kuzey yönünü gösteren ok

4-Paralel ve meridyenler

5-Çerçeve

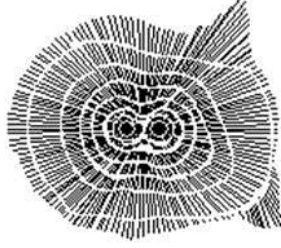
6-Lejant (harita işaretleri): Harita içindeki işaretlerin ne anlama geldiklerini gösteren işaretlerdir.

HARİTALARDA YER ŞEKİLLERİNİN GÖSTERİLMESİ

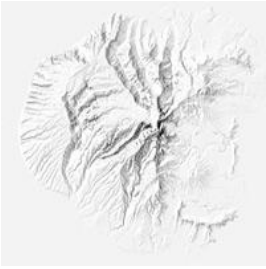
1-Tarama yöntemi: Çizgilerin kalınlığını eğim belirler

* Eğimin fazla olduğu yerler sık ve kalın çizgilerle, az eğimli yerler seyrek ve ince çizgilerle taranır.

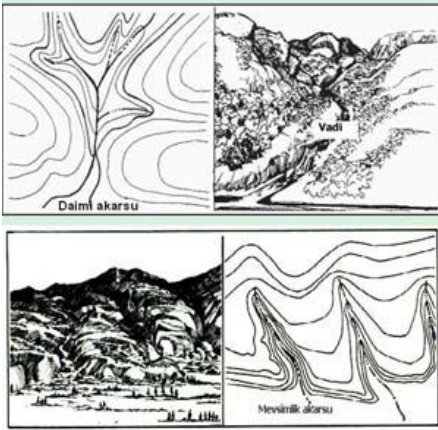
*Düzlükler taranmadan boş bırakılır



2-Gölgeleme yöntemi: Haritanın bir köşesinden ışık gönderildiği varsayılır. Işık alan yerler beyaz bırakılır, gölgede kalan yerler koyu renkle boyanır.



3-Kabartma yöntemi: Yer şekilleri bir yükselti ölçeğine göre çukurluklar ve kabarıklıklar halinde gösterilir.



*Yer şekillerini en doğru gösteren yöntemdir. Ancak taşınması zor ve maliyeti fazla olduğundan tercih edilmezler.

4-Renklendirme yöntemi: İzohips aralıkları yükselti basamaklarına göre boyanır. Yükselti basamakları haritanın lejantında gösterilir.

Bu yöntemde;

0 - 200 m	Koyu yeşil
200 - 500 m	Açık yeşil
500 - 1000 m	Sarı
1000 -1500 m	Turuncu

1500 - 2000 m Açık kahverengi
2000m den sonra Koyu Kahverengi
0-200 m derinlik açık mavi
200 m den sonra koyu mavi

***Buzullar** beyaz ile gösterilir.

Türkiye haritasında ;

*En fazla kahverengi Doğu Anadolu Bölgesinde, en fazla yeşil Marmara bölgesinde kullanılır.

*Açık mavinin en fazla kullanıldığı kıyılarımız Ege kıyılarıdır. Bu da şelf sahasının geniş olduğunu gösterir.

5-İzohips yöntemi (Eş yükselti eğrileri): Yer yüzünde aynı yükseltiye sahip olan noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğrilere izohips denir.

*En fazla kullanılan yöntemdir.

*İzohipslerle hazırlanan haritalara Hipsometrik haritalar denir.

*Derinliği aynı olan noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğrilere de izobat denir.

*Batimetrik harita: Eş derinlik eğrileriyle çizilen haritalardır.

*İzohips ve izobatların ortak özelliği başlangıçlarının kıyı çizgisi olmasıdır.

Topoğrafya Haritası: Yeryüzünün veya bir parçasının morfolojik (şekilsel) yapısının belli bir ölçek içinde eş yükseklik eğrileri yardımıyla yatay düzlem üzerinde gösterilmesiyle elde edilen haritalara **topoğrafik haritalar** denir.

*Ölçekleri genellikle 1 / 20.000 ile 1 / 500.000 arasında değişir.

*1 / 20.000'den büyük ölçekli olanlar kadastro işlerinde ve askeri amaçlarla kullanılır. Bu haritalardan ölçek, uzunluk alan ve eğim hesaplamada yararlanır.

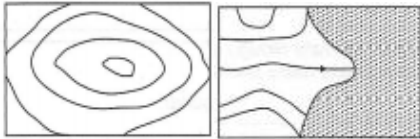
*Topoğrafik haritalar üzerinde, yeryüzünde bulunan tüm unsurlar kendilerine özgü simgelerle işaretlenmişlerdir.

*Topoğrafik haritalar, haritası oldukları bölgelerde bulunan yapay objeler, binalar, köprüler, yollar, akarsu ve durgun su objeleri, bitki örtüsü ve arazi engebesini kartografik işaretlerle göstererek bilgi veren ürünlerdir.

* Bir bölgenin farklı yıllara ait topoğrafya haritalarına bakılarak o bölgedeki; Göl sayısının değişmesine, kentsel alanlardaki farklılaşmaya, ulaşım ağının değişmesine, bitki örtüsündeki farklılaşma ulaşılabilir.

İzohipslerin Özellikleri:

1-İzohipslerin başlangıç seviyesi deniz kıyısıdır. Kıyı çizgisi sıfır metre izohipsi olarak kabul edilir.



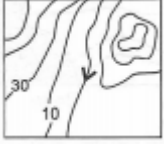
2-Aynı eğri üzerindeki bütün noktaların yükseltisi aynıdır.

3-İç içe kapalı eğrilendir ve kesişmezler.

4-İçteki eğri kendisini çevreleyen dıştaki eğriden daha yüksek bir değere sahiptir (şekil çukur değilse).

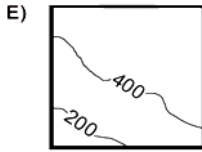
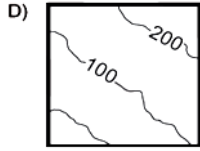
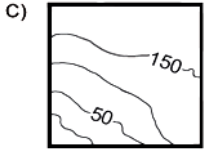
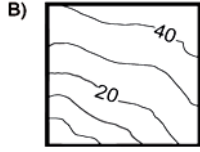
5-Birbirini izleyen iki izohips arasındaki yükselti farkı (ekuidistans) her yerde eşittir.

*Büyük ölçekli haritalarda izohips aralığı az (10-15m), küçük ölçekli haritalarda ise fazladır (500-1000m gibi).



Büyük ölçekli

Küçük ölçekli



*İzohipsler arasındaki yükseklik farkına dikkat edilirse; Aynı yere ait olan yukarıdaki haritalardan en ayrıntılı olanı dolayısıyla en büyük ölçekli olanı A şıkkı, ayrıntının en az olduğu dolayısıyla en küçük ölçekli olanı da E şıkkı olmaktadır.

6-İzohipsler yer yüzü şekillerinin kuş bakışı görünümünü verirler.

7-İzohipslerin sıklıkları eğim hakkında bize bilgi verir.

8-İzohipslerin sık geçtiği yerlerde;

*Eğim fazladır.

*Akarsuların akış hızı fazladır.

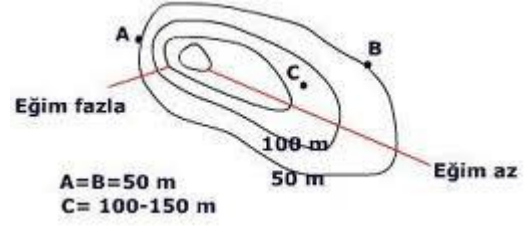
*Akarsuların enerji potansiyeli, aşındırma gücü fazladır.

*Akarsuların aşındırması derine doğrudur.

*Yamaca tırmanmak zordur.

*Ulaşım güçtür.

*Söz edilen yer kıyıda ise kıta sahanlığı dar olur.



9-İzohipslerin seyrek geçtiği yerlerde;

*Eğim azdır.

*Akarsuların akış hızı, enerji potansiyeli, aşındırma gücü azdır.

*Akarsuyun aşındırması yana doğrudur.

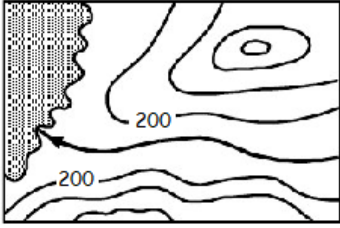
*Akarsu vadisinde mendereslere rastlanabilir.

*Yamaca tırmanmak kolaydır.

*Ulaşım kolaydır.

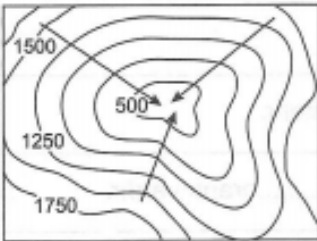
*Söz edilen yer kıyıda ise kıta sahanlığı geniş-tir.

10-Birbirini çevrelemeyen iki komşu izohipsin yükseltisi aynıdır. Akarsu yataklarının çevresindeki izohipsler aynı yüksekliğe sahiptir.



11-Bazı yerlerde izohipsler nokta halini alabilir. Buralar dağ dorukları (zirve) veya çukurluğun dip kısmıdır.

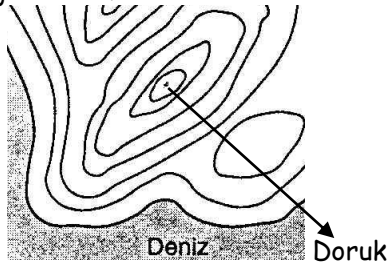
12-Krater çukurları ve çevrelerine göre çukur yerler ya içe doğru azalan değerler ya da içe doğru oklar ile gösterilir.



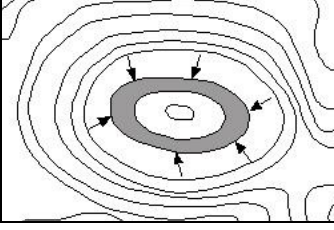
13-İzohips sayısı , ölçüğe ve yer şekillerinin yüksekliğine göre değişir.

Haritalarda Gösterilen Bazı Şekilleri

a-Doruk: İzohips haritasında nokta yada üçgen ile gösterilir.

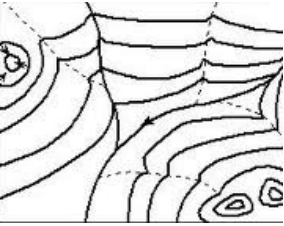


b-Çanak: Ya merkeze doğru azalan değerlerle yada içe doğru oklarla gösterilir.

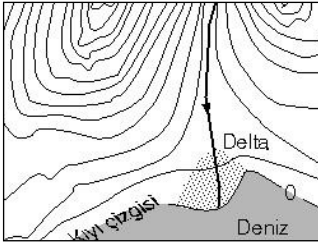


c-Vadi: İzohipsler "V" şeklini alır. "V" nin sivri ucu akarsu kaynağını gösterir.

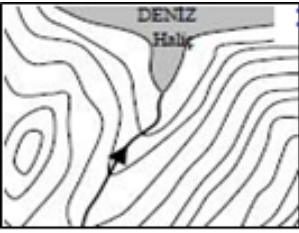
* İzohipsleri kesen sürekli çizgi, normal akarsuları, kesik çizgiler ise geçici akarsuları ifade etmektedir.



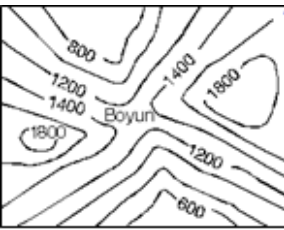
d-Delta: Kıyı çizgisinin, akarsu ağzlarında denize doğru çıkıntı yapması ile ifade edilir.



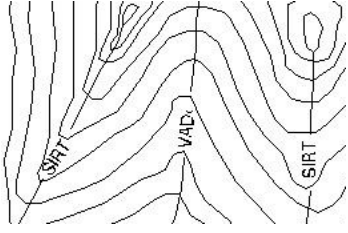
e-Haliç: Kıyı çizgisi, akarsu ağzlarında karaya doğru sokulur.



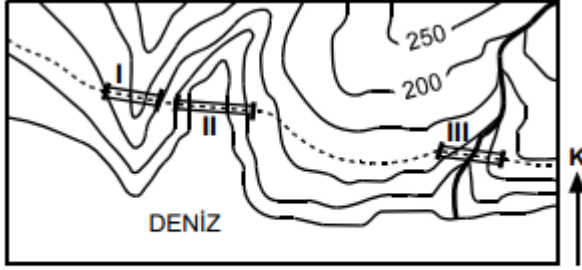
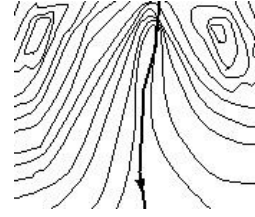
f-Boyun: İki tepe arasındaki alçakta kalan alandır. Birbirini çevrelemeyen izohipsler arasında yer alır.



g-Sirt: Dağ ve tepelerin uzantıları durumunda ki yamaçtır.

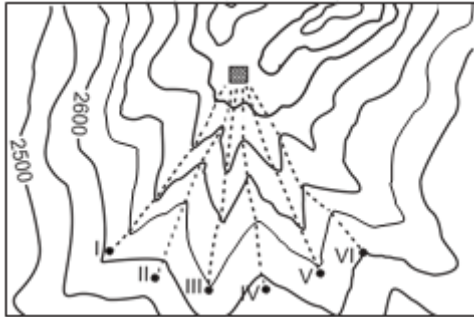


ı-Selale: İzohipslerin akarsu vadisinde keştiği yerdir.



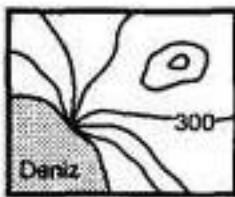
~ Akarsu
- - - - - Demir yolu
- - - - - Köprü ya da tünel

*Sirt ve vadi karıştırılabilir buna dikkat etmek gerekir. Yatay yönde sırtlarda yol yapılırken tünel, vadilerde yol yapılırken köprü/viyadükler kullanılmaktadır. Yukarıdaki şekilde I de tünel, II ve III te ise köprü yapılmalıdır.



*Yukarıdaki şekilde I,III ve V numaralı doğrultular sırt, II,IV ve VI numaralı yerler vadiyi göstermektedir.III numaralı doğrultuda(sırt) gidilirse aynı anda II ve IV numaralı vadiler görülebilir. Aynı şekilde V numaralı doğrultuda (sırt) gidilirse IV ve VI numaralı vadiler görülebilir.

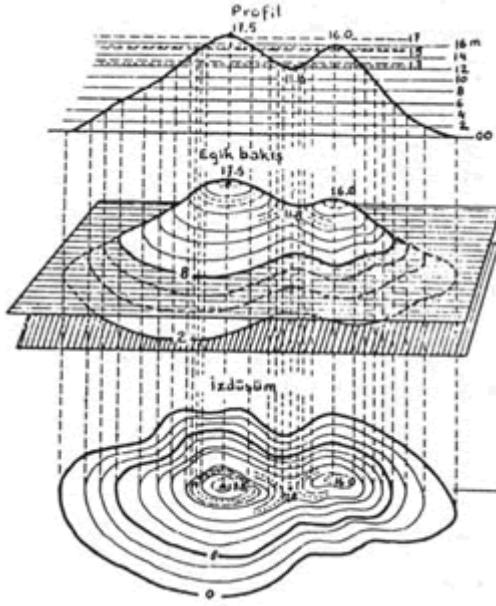
h-Falez: İzohipsler kıyı çizgisi ile çakışırsa dik kıy var demektir ki buna falez denir.



s.inan

Profil Çıkarma

*Yer şekillerinin yandan görünüşüne profil denir.

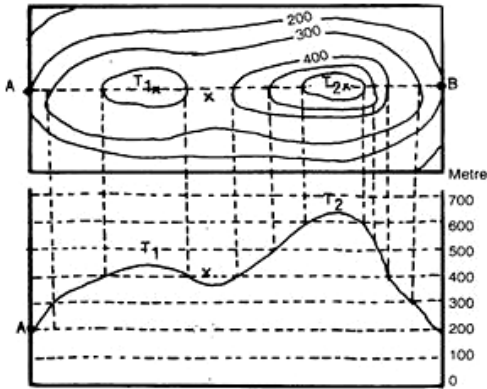


a-Profilini istenen iki nokta arası bir çizgiyle birleştirilir. Çizginin izohipsleri kestiği yerler işaretlenir.

b-İzohips aralığı dikkate alınarak izohips şeklin altına dikey bir çubuk çizilir.

c-İzohips noktaları ile grafikteki yükselti basamakları karşılaştırılır. Aynı değeri ifade eden noktalar işaretlenir.

d-İşaretlenen noktalar birleştirilirse profil elde edilmiş olur.



Profil soruları çözülrken şunlara dikkat edilir:

- 1-Profilin başlangıç ve bitiş noktaları (Yükselti)
- 2-Profildeki tepe ve çukur sayısı
- 3-Yamaç eğimlerinin yönü
- 4-Akarsu vadisi, halic yada deltanın yeri
- 5-Yükseltisi bilinmeyen bir yerin yüksekliğini bulmak için önce, iki izohips arasındaki yükselti farkı bulunur. Bu sayı izohips sayısının bir eksiği ile çarpılır.

Haritada Uzunluk Bulma:

GU= Gerçek uzunluk

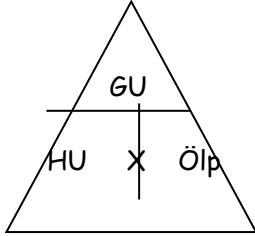
HU= Haritadaki uzunluk

Ölp= Ölçek paydası

$$GU= HU \times \text{Ölp}$$

$$HU= GU / \text{Ölp}$$

$$\text{Ölp}=GU / HU$$



*Bu formülde hangi faktör soruluyorsa onun üzeri kapatılır. Böylece yukarıdaki formüller daha kolay elde edilir.

Örnek: 1/ 500 000 ölçekli haritada iki merkez arası 10 cm ile gösterilmişse gerçek uzaklık kaç kilometredir?

Çözüm:

$$\begin{aligned} GU &= HU \times \text{Ölp} & GU &= 10 \times 500\ 000 \\ & & &= 5\ 000\ 000 \text{ cm} \\ & & &= 50 \text{ km olur.} \end{aligned}$$

Örnek: Bir akarsuyun uzunluğu 100km dir. 1/2000 000 ölçekli haritada bu akarsu kaç cm ile gösterilir?

Çözüm:

2 000 000 cm 20 km olur.

$$\begin{aligned} HU &= GU / \text{Ölp} & HU &= 100 / 20 \\ & & &= 5 \text{ cm olur.} \end{aligned}$$

Örnek: 80 km 'lik yol haritada 4 cm ile gösterilmiştir. Ölçek hakkında ne söylenebilir?

Çözüm:

80 km 8 000 000 cm yapar

$$\begin{aligned} \text{Ölp} &= GU / HU & \text{Ölp} &= 8\ 000\ 000 / 4 \\ & & &= 2\ 000\ 000 \text{ olur} \end{aligned}$$

Öyle ise ölçek 1 / 2 000 000 olur.

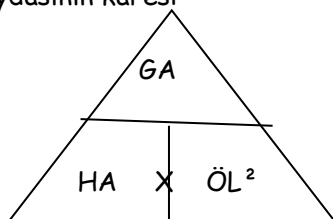
Haritalarda Alan Bulma:

GA=Gerçekteki alan

HA=Haritadaki alan

Ölp²=Ölçek paydasının karesi

*



****Uzunluk formülünden tek fark ölçek paydasının karesinin alınmasıdır. İşlem yapılırken buna dikkat edilmelidir.**

*km² yi cm² ye çevirmek için 10 sıfır eklenir. Ters durumda 10 sıfır silinir.

Örnek: 1 / 400 000 ölçekli haritada 2 cm² ile gösterilen göl gerçekte kaç km² dir?

Çözüm:

$$GA = HA \times \text{Ölp}^2 \quad GA = 2 \times 4^2 \\ = 32 \text{ km}^2 \text{ olur.}$$

Örnek: Gerçek alanı 81 km² olan bir yer 1/300 000 ölçekli haritada kaç cm² ile gösterilir?

Çözüm:

$$HA = GA / \text{Ölp}^2 \quad HA = 81 / 3^2 \\ = 81 / 9 \\ = 9 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Örnek: 75 km² lik bir yer haritada 3² cm ile gösterilmiştir. Ölçek için ne söylenebilir?

Çözüm:

$$\text{Ölp}^2 = GA / HA \quad \text{Ölp}^2 = 75 / 3 \\ = 25 \text{ olur } \sqrt{25} = 5 \text{ tir.}$$

Ölçek: 1 / 500 000 olur.

*Bazı sorularda iki soru bir arada bulunabiliyor. **Önce bir tanesi çözülmeli sonra diğerine uygulanmalıdır.**

Örnek: 1 / 600 000 ölçekli haritada 2 cm ile gösterilen yol bir başka haritada 4 cm ile gösterilmiştir. İkinci haritanın ölçeğini bulunuz?

Çözüm:

*Önce birinci haritadan yararlanarak gerçek uzunluğu buluruz.

$$GU = HU \times \text{Ölp} \quad GU = 2 \times 6 = 12 \text{ km olur.}$$

II haritanın gerçek uzunluğu da aynıdır.

$\text{Ölp} = GU / HU \quad \text{Ölp} = 12 / 4 = 3 \text{ cm}$ ye çevirirsek; ölçek 1 / 300 000 olur.

****Haritadaki uzunluk iki kat büyüyünce ölçekte iki kat artmıştır yani paydası iki kat küçülmüştür.**

Eğim Bulma:

$$E : \text{eğim} \quad E = (h \times 100 \text{ veya } 1000) / L$$

h : yükselti farkı

L : yatay mesafe

*İşlemler yapılırken kesinlikle birimler eşitlenmelidir.

Örnek: İki yer arasındaki uzaklık 2000 m ve yükselti farkı 200 m dir. Eğim % kaçtır?

Çözüm:

$$\text{Eğim}\% = 200 \times 100 / 2000 = 20 / 2 \\ = \% 10$$

*Yatay mesafe ile gerçek uzunluk aynıdır.

Örnek: 1/200 000 ölçekli haritada A ile B şehirleri arası 3 cm ile gösterilmiştir. A ile B arasındaki yükselti farkı 300 metre olduğuna göre iki kent arasındaki eğim % kaçtır ?

Çözüm:

*Önce gerçek uzunluk bulunur ki bu bize yatay mesafeyi de verecektir.

$$GU = HU \times \text{Ölp} \quad 3 \times 2 = 6 \text{ km bu da } 6000 \text{ metre eder.}$$

$$\text{Eğim}\% = (h \times 100) / l \quad = 300 \times 100 / 6000 \\ = 30 / 6 \quad \% 5 \text{ olur.}$$

Eğrilik oranı bulma :

Eğrilik oranı = Gerçek uzaklık/ kuş uçuşu uzaklık

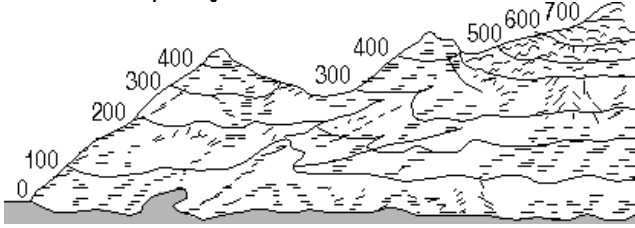
Örnek: Bir kıyının kuş uçuşu uzunluğu 1500 metre dir. Gerçek uzunluk 3000 metre ise eğrilik oranı kaçtır?

Eğrilik oranı = 3000 / 1500 = 2 olur.

Lejant örneği:

	Orman		Maden yatağı
	Bataklık		Hava alanı
	Kumluk		Toprak yol
	Taşlık		Asfalt yol
	Çukurluk		Devlet sınırı
	Akarsu		Demir yolu
	Baraj ve baraj gölü		Kent
	Çeşme		Mezarlık

Profil -izohips ilişkisi



İzohips Haritası



s.inan