

Haritalardaki Bozulmaların (Hataların) Nedenleri:

*Küresel yüzeyin
düzleme aktarılması*

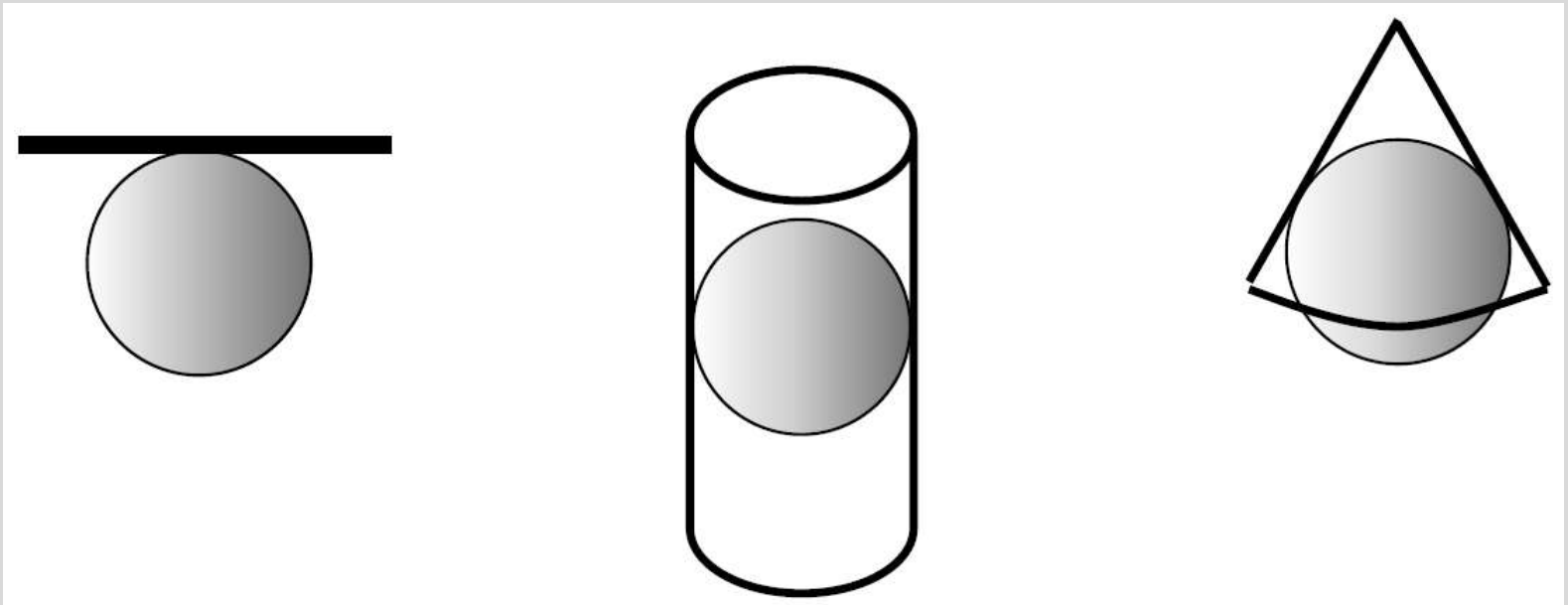
*Gerçek boyutun
küçültülmek zorunda
kalınması*

*Yeryüzü şekillerinin
engebeli olması*



Projeksiyon

Dünya'nın küreselliği nedeniyle, haritalarda ortaya çıkan hataları en aza indirmek için kullanılan yöntemlerdir.

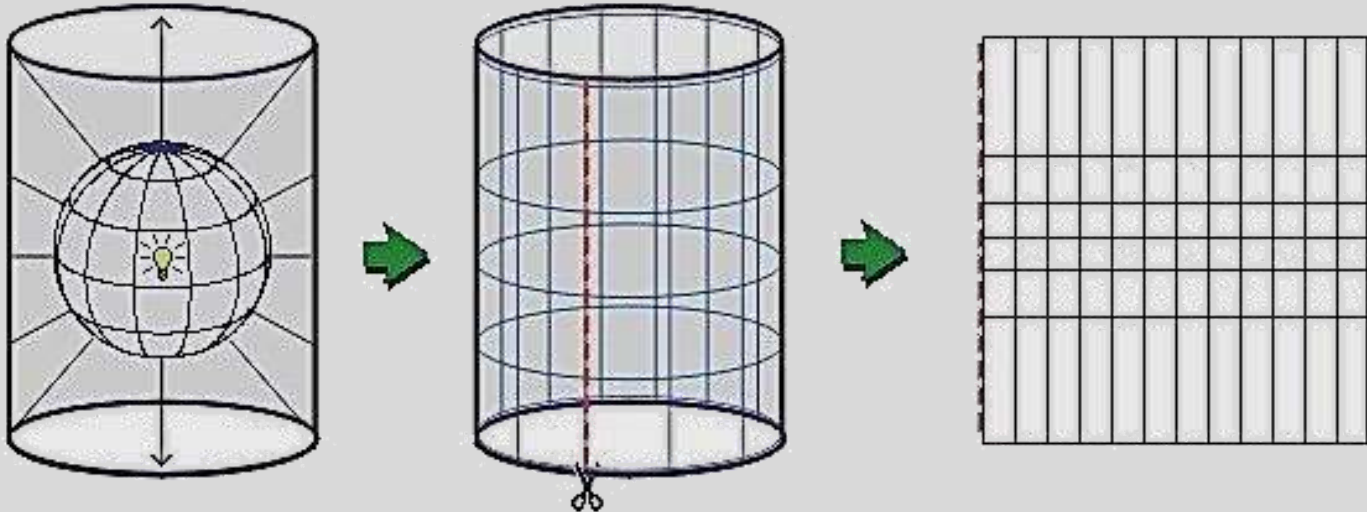


Projeksiyonlar Oluřturulurken,

Model kürenin merkezinde bir ışık bulunduğu kabul edilir.

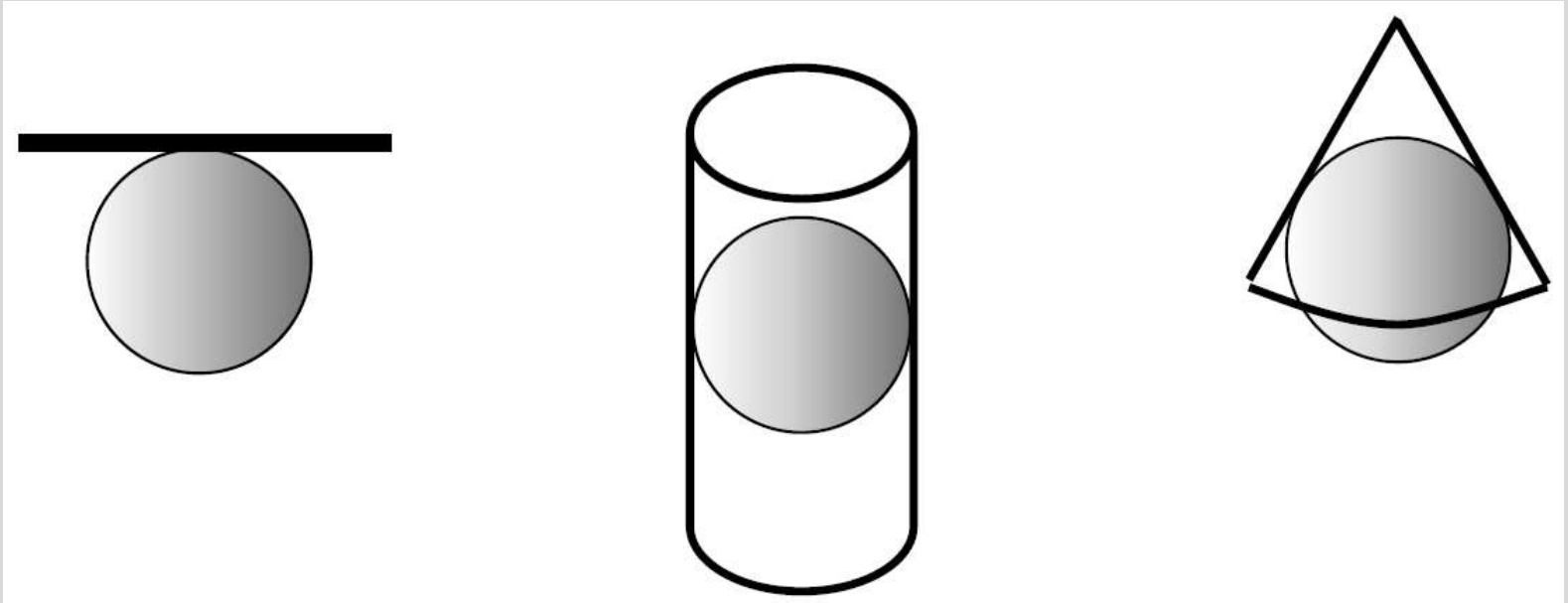
Böylece küre üzerindeki paralel ve meridyenlerin düzleme yansıyan iz düşümleri elde edilerek haritanın koordinat sistemi oluşturulur.

Haritalanacak bilgiler de koordinat sistemine göre yüzey üzerine aktarılır.

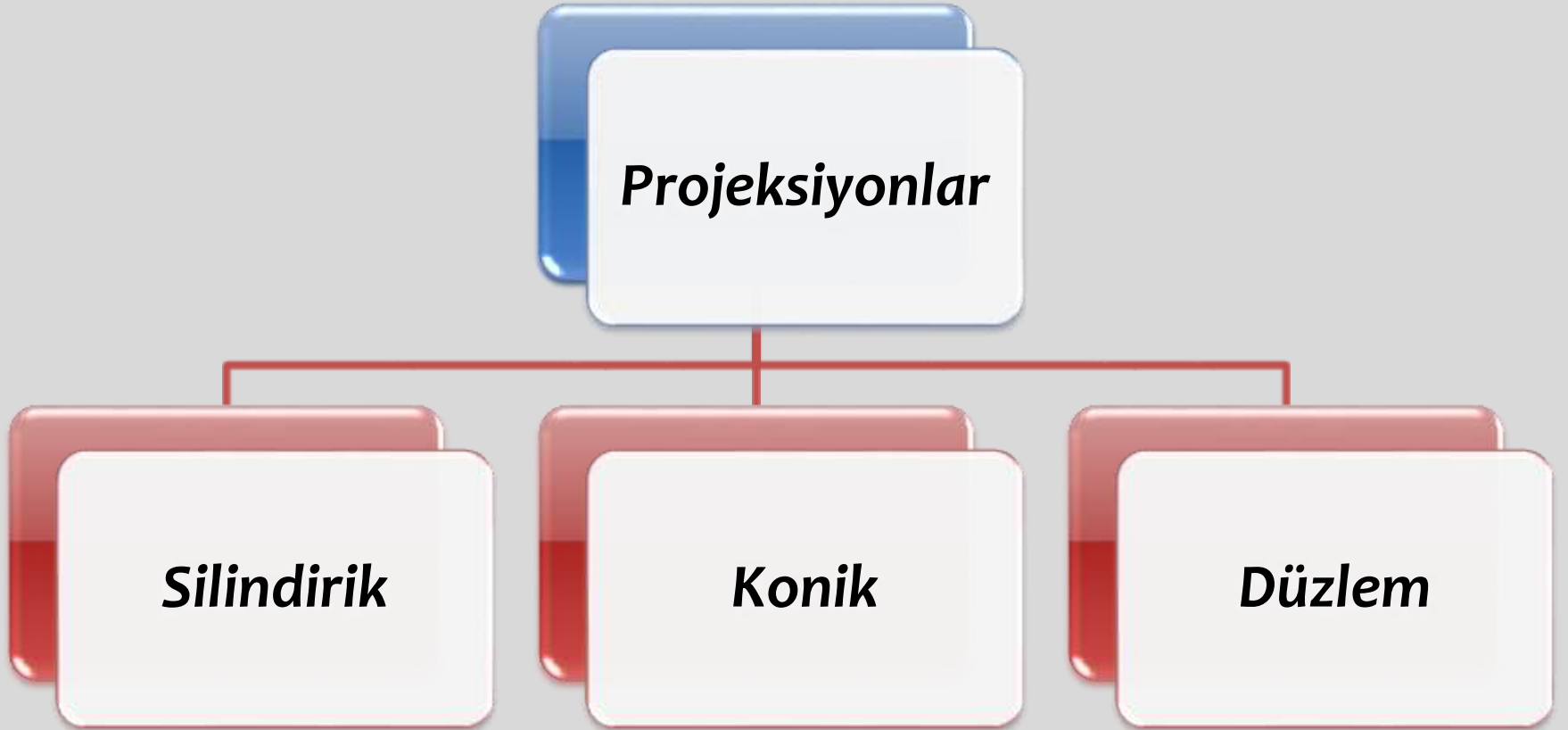


Projeksiyon

Bütün projeksiyonlarda temas yüzeyinden uzaklaşıldıkça haritadaki bozulma oranı artar.



Projeksiyon Türleri



Silindirik Projeksiyon (Açı Koruyan)

video

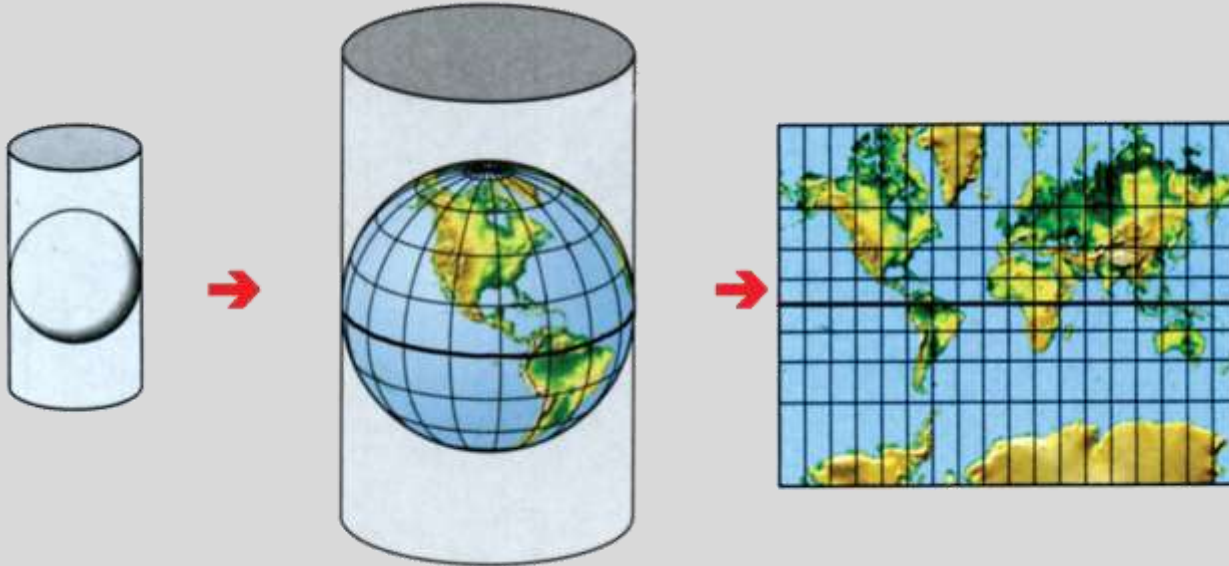
Silindirik Projeksiyon (Açı Koruyan)

Bu sistem, Ekvator'a yakın yerlerin haritası için uygundur.

Kutuplara doğru gidildikçe şekillerde bozulmalar artar.

Dünya'nın tamamı haritada gösterilebilir

Daha çok deniz ve hava ulaşımı haritaları çizilirken kullanılır



Konik Projeksiyon (Alan Koruyan)



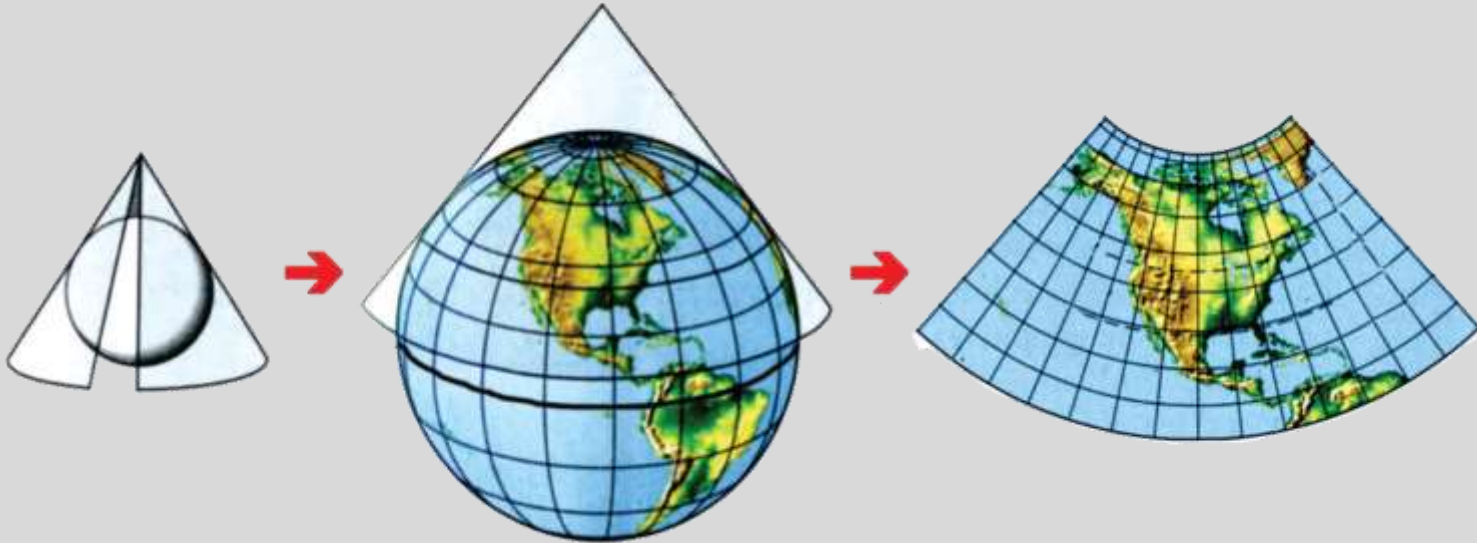
Konik Projeksiyon (Alan Koruyan)

Bu sistem, orta enlemlerin gösterimi açısından daha uygundur.

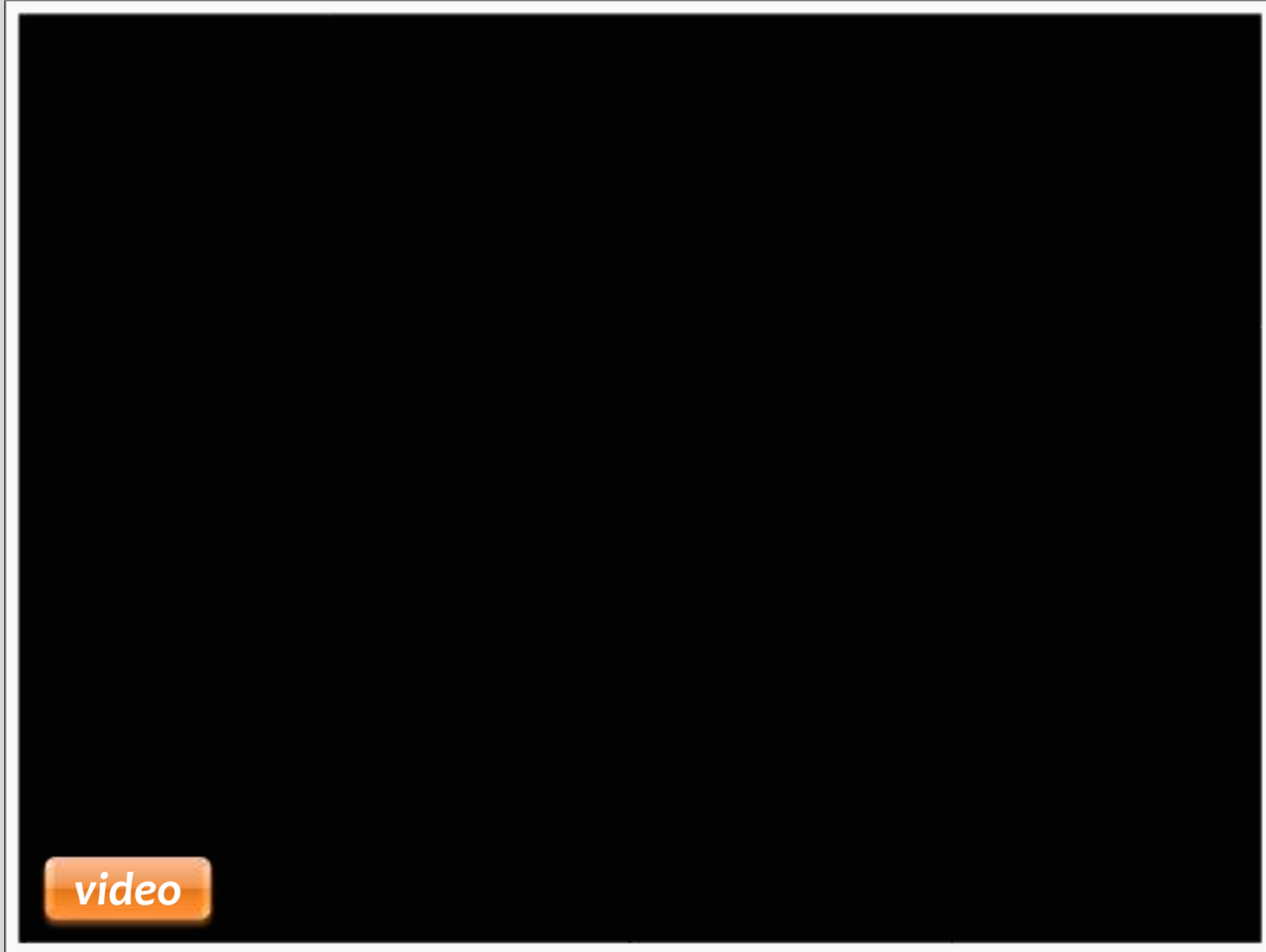
Kutuplara ve Ekvator'a gidildikçe Şekillerde bozulmalar artar

Őlke haritaları ile teknik ayrntı isteyen haritalar bu projeksiyonla çizilmektedir.

Őekiller bozular, ancak alanlar korunur



Düzlem Projeksiyon



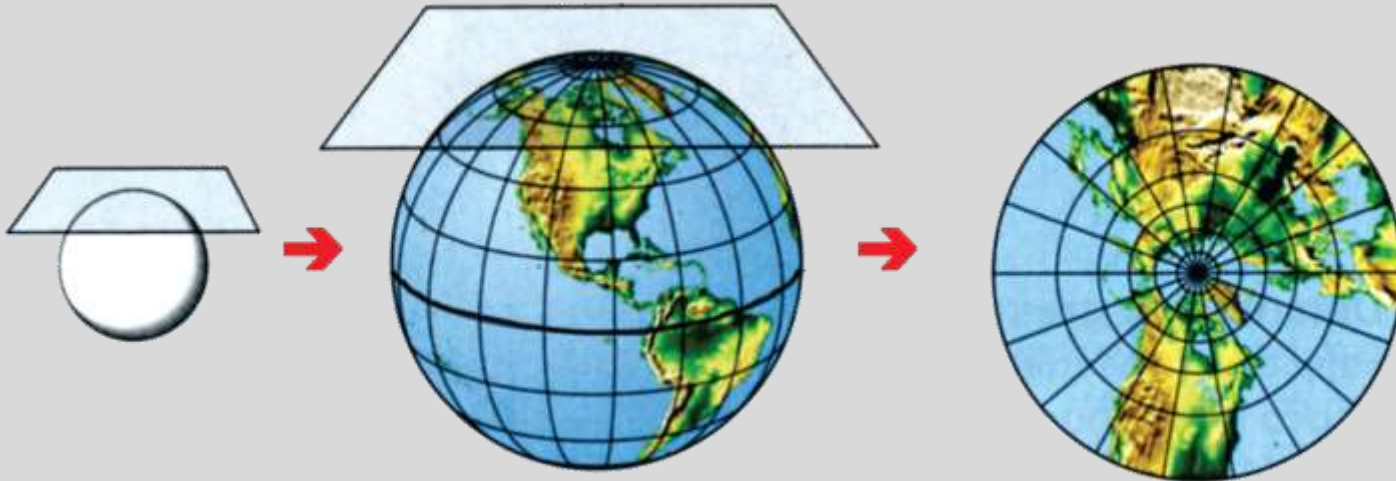
Düzlem Projeksiyon

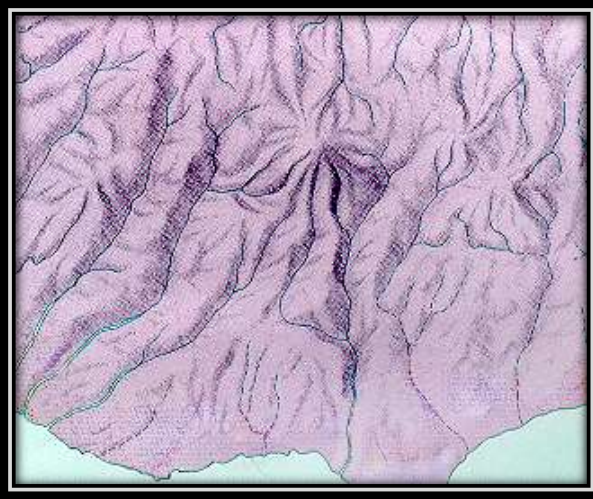
Genellikle kutup bölgelerinin haritası için kullanılır.

Ekvator'a doğru gidildikçe haritalardaki gerçeklik azalır

Dar alanların ve büyük ölçekli haritaların çiziminde kullanılır

Bozulmaların en fazla olduğu projeksiyonlardır.

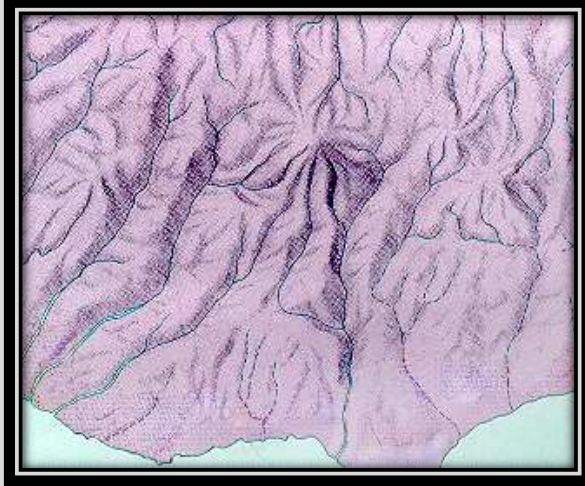




Haritalarda Yeryüzü Şekillerini Gösterme Yöntemleri



Haritalarda Yeryüzü Şekillerini Gösterme Yöntemleri



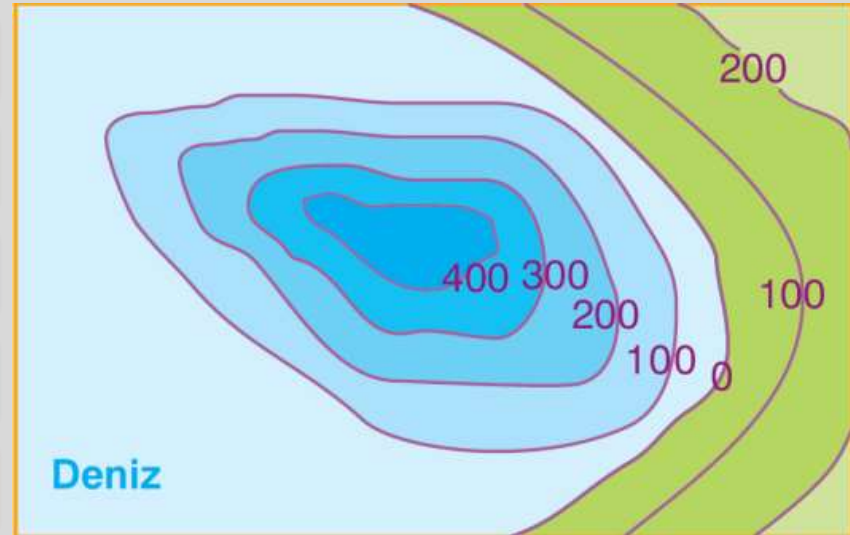
İzohips

Kabartma

Renklendirme

Tarama

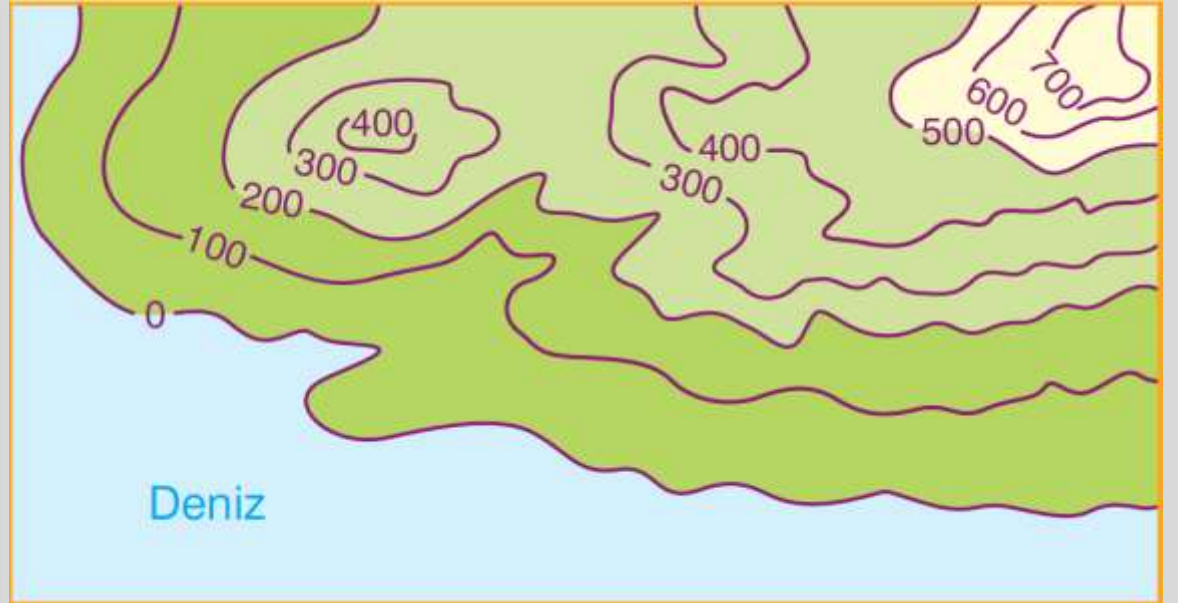
Gölgeleme



1. İzohips (Eş Yükselti Eğrisi) Yöntemi

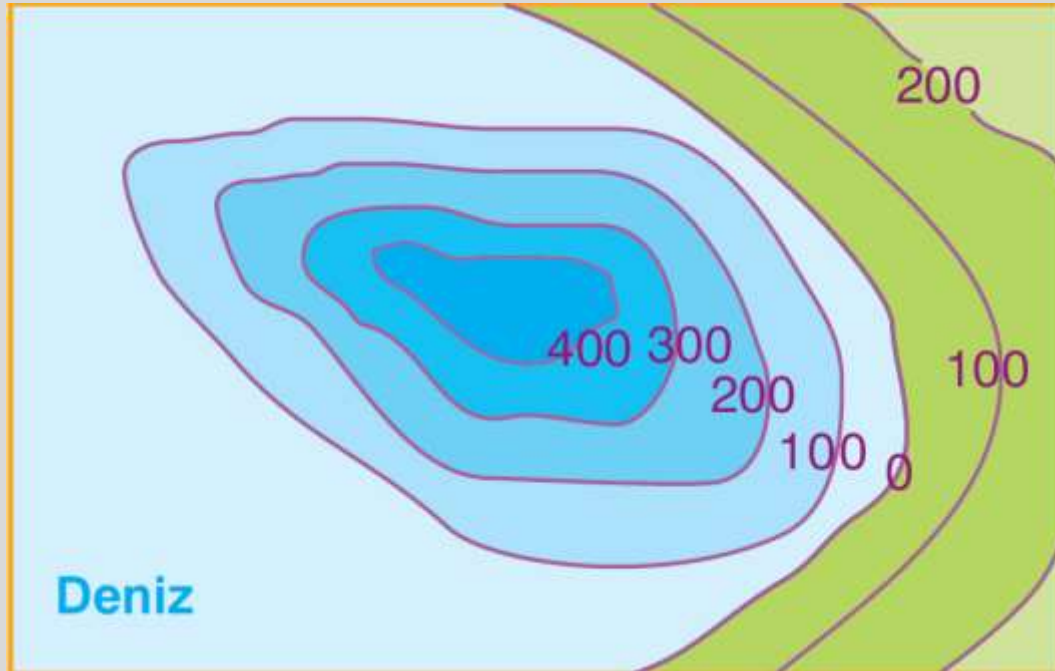
Deniz seviyesinden aynı yükseklikteki noktaların birleştirilmesi ile oluşturulan iç içe kapalı eğrilere eş yükselti eğrisi (izohips) denir.

Yer şekillerini gösterme yöntemlerinden en yaygın olanıdır.



İzobat (Eş Derinlik Eğrisi) Yöntemi

Deniz seviyesinden aynı derinlikteki noktaların birleştirilmesi ile oluşturulan iç içe kapalı eğrilere eş derinlik eğrisi (izobat) denir.



2. Kabartma Yöntemi

Yeryüzü şekillerinin belirli ölçek dahilinde küçültülerek oluşturulan maketleridir.

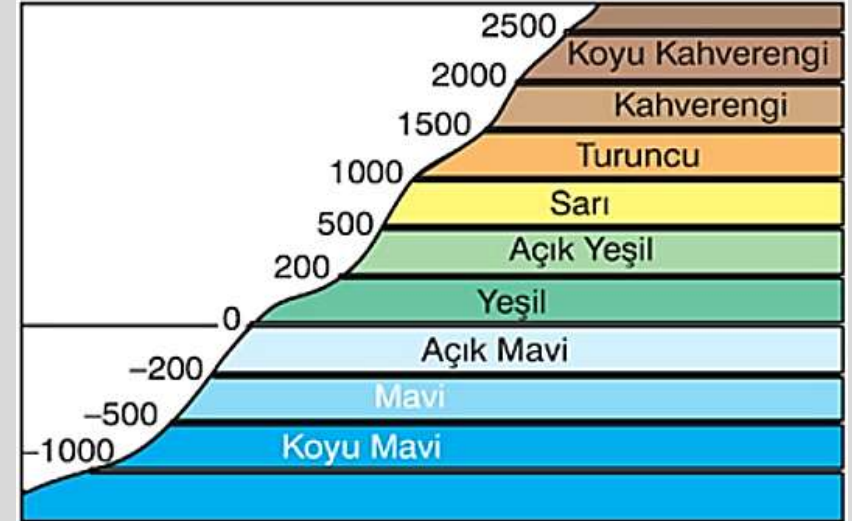
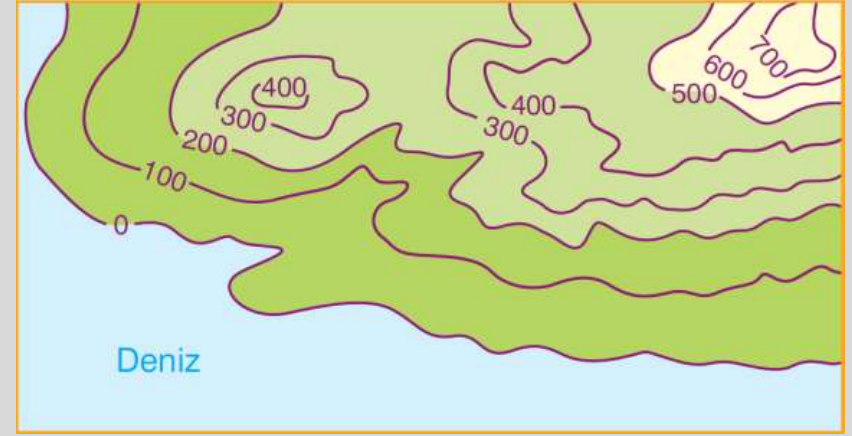
Ancak, kabartma haritaların yapılışı ve taşınması zor olduğundan kullanım alanı dardır.

Bu yöntem, yer şekillerinin gerçeğe en uygun olarak gösterilmesini sağlar.



3. Renklendirme Yöntemi

Fiziki haritalarda yeryüzü şekillerini daha belirgin gösterebilmek için yükselti basamakları renklerle ifade edilir.



Yükselti (metre)	Renkler
0 - 200	Yeşil
200 - 500	Açık Yeşil
500 - 1000	Sarı
1000 - 1500	Turuncu
1500 - 2000	Kahverengi
2000 ve üzeri	Koyu Kahverengi

3. Renklendirme Yöntemi

Fiziki haritalarda beyaz renkler buzulları ya da kalıcı karları gösterirler.

Göl, deniz ve okyanuslar ise mavi renkle gösterilmektedir.

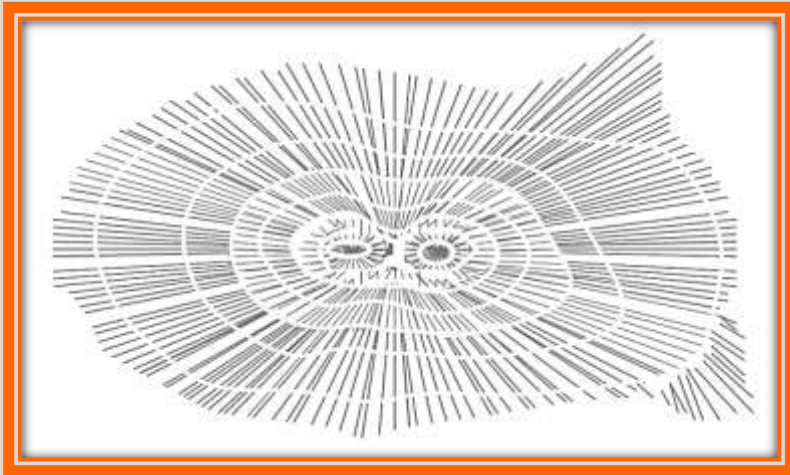
Mavinin tonu koyulaştıkça derinliğin arttığı anlaşılır.

Yeşil renk orman, ova veya tarla değildir. Kahve renk de dağ değil



4. Tarama Yöntemi

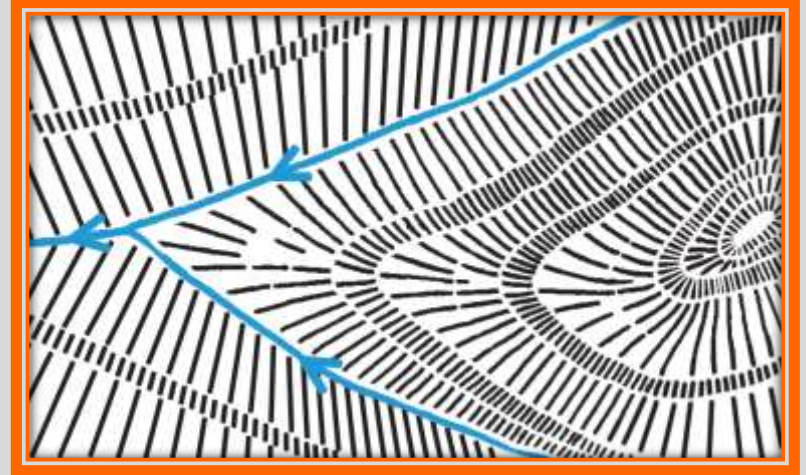
Eğim ile orantılı olarak kalınlıkları artan çizgilerle yer şekilleri gösterilir.



KALIN, KISA, SIK

İNCE, UZUN, SEYREK

TARANMAYAN ALAN



EĞİM FAZLA

EĞİM AZ

DÜZ ALANLAR

4. Tarama Yöntemi

Harita yapımının zor olması,

Yükselti, eğim bulma
gibi hesaplamaların
yapılamaması

Nedeniyle kullanımı
azdır.

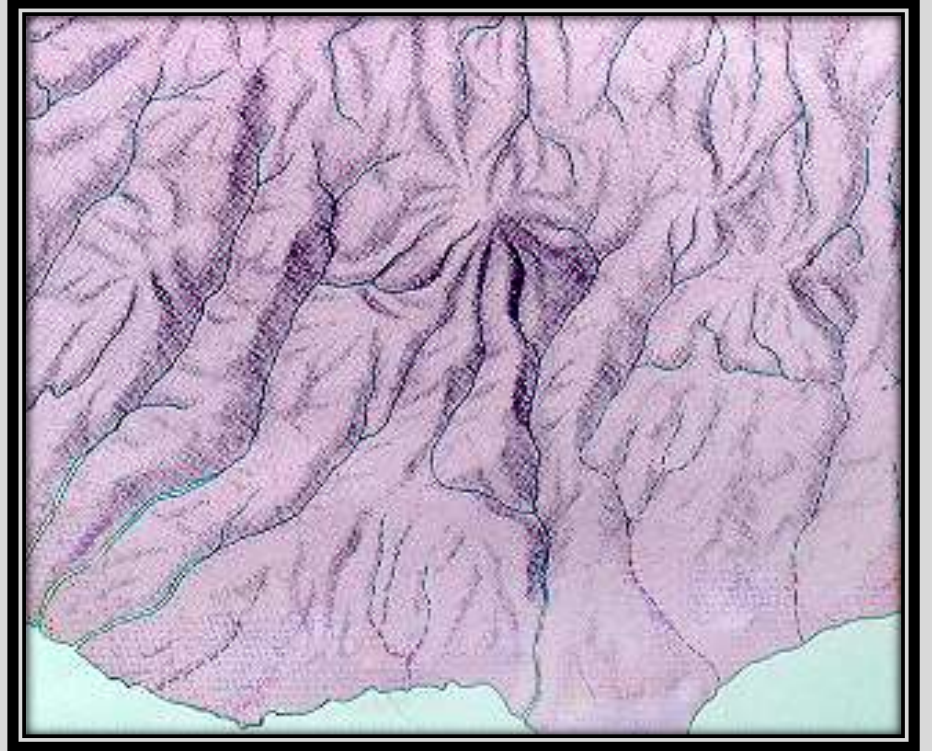


5. Gölgeleme Yöntemi

Yer şekillerinin bir yönden 45° açı ile aydınlatıldığı düşünülür.

Işık alan yerler açık, gölgede kalan yerler koyu renkte boyanır.

Daha çok yardımcı bir yöntem olarak kullanılır.





Harita Unsurları

Harita Unsurları

BAŞLIK

KOORDİNATLAR

TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI

ÖLÇEK

YÖN OKU

LEJANT

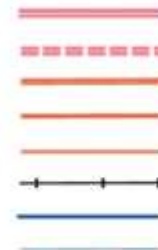
TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI

50 25 0 50 100 km.

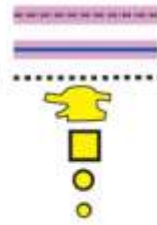
YATAY ÖLÇEK 1 : 2 200 000



Otoyol
Otoyol İnşa
Çok Şeritli Karayolu
Karayolu (Ana)
Karayolu (Tali)
Demiryolu
Önemli Nehir
Nehir
Geçici Göl, Tuz Gölü
Hava Limanı
Liman
Geçit Yeri
Rakım Noktası



Ülke Sınırı
Ülke Sınırı Nehir
Ülke Sınırı Deniz - Göl
Büyükşehir
Başkent
Önemli Yerleşim Yeri
Yerleşim Yeri



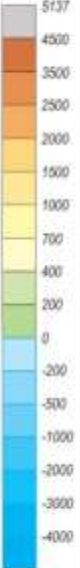
İZDÜŞÜMÜ BİLGİLERİ

İzdüşümü : Lambert Konformal Konik
Datum : WGS84
1. Standart Paralel : 36°
2. Standart Paralel : 40°
Merkez Meridyen : 34°

KISALTMALAR

D : Dağ, Dağı G : Göl, Gölü
T : Tepe, Tepesi Bş : Başk. Başk.
Ad : Ada, Adası N : Nehir, Nehri
B : Burun, Burnu Kf : Körfez, Körfezi

Yükseklik kademeleri (m.)



HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI 2009 www.hgk.mil.tr

Harita Unsurları

TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI

Başlık

Koordinatlar(Paralel, Meridyen)

Lejant(Harita İşaretleri)

Ölçek

















Yön Oku



Lejant (Harita İşaretleri)

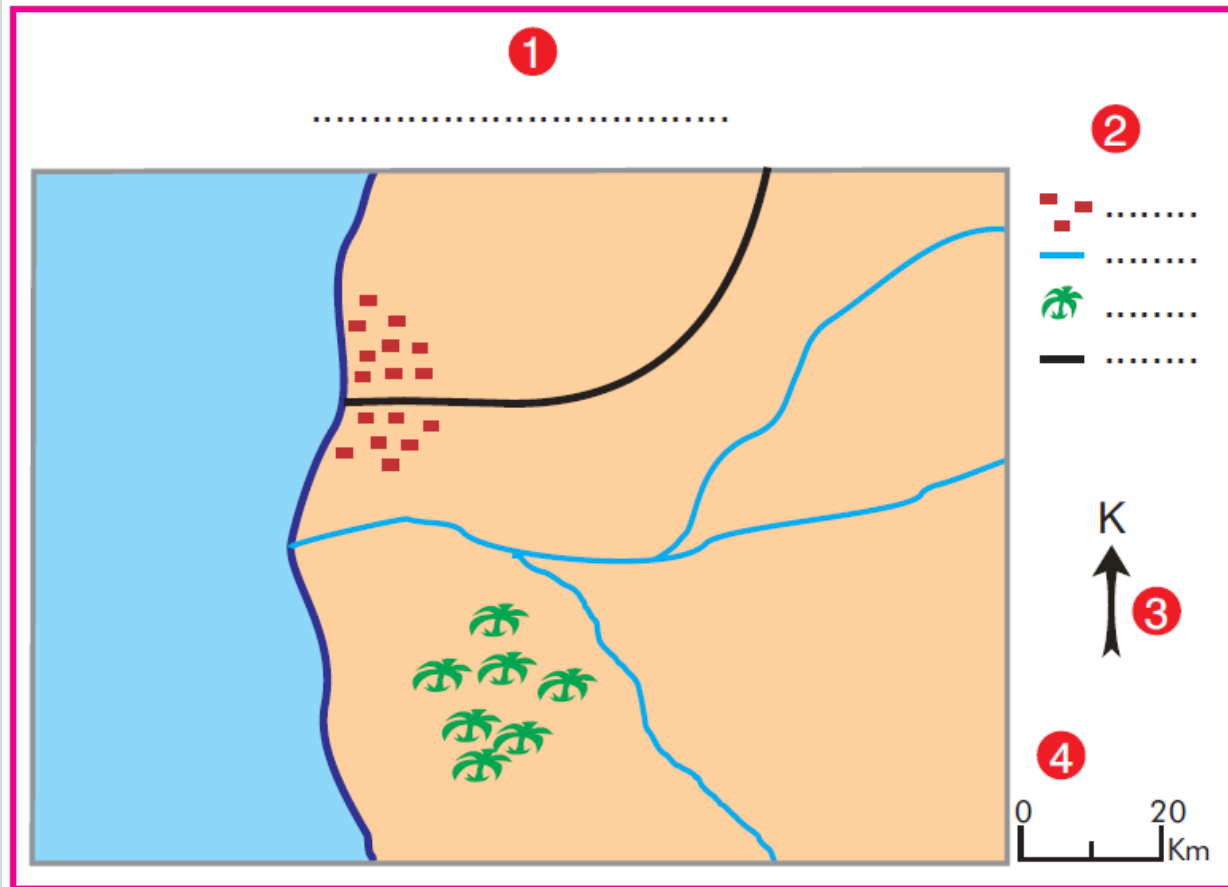
Haritada kullanılan özel işaretlerin ne anlama geldiğini gösteren bölümdür. Her haritanın kullanım amacına göre farklı işaretler kullanılır.

Topoğrafya haritalarında bulunan başlıca işaretler

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

Yön Oku

Daha çok büyük ölçekli haritalarda kullanılır.



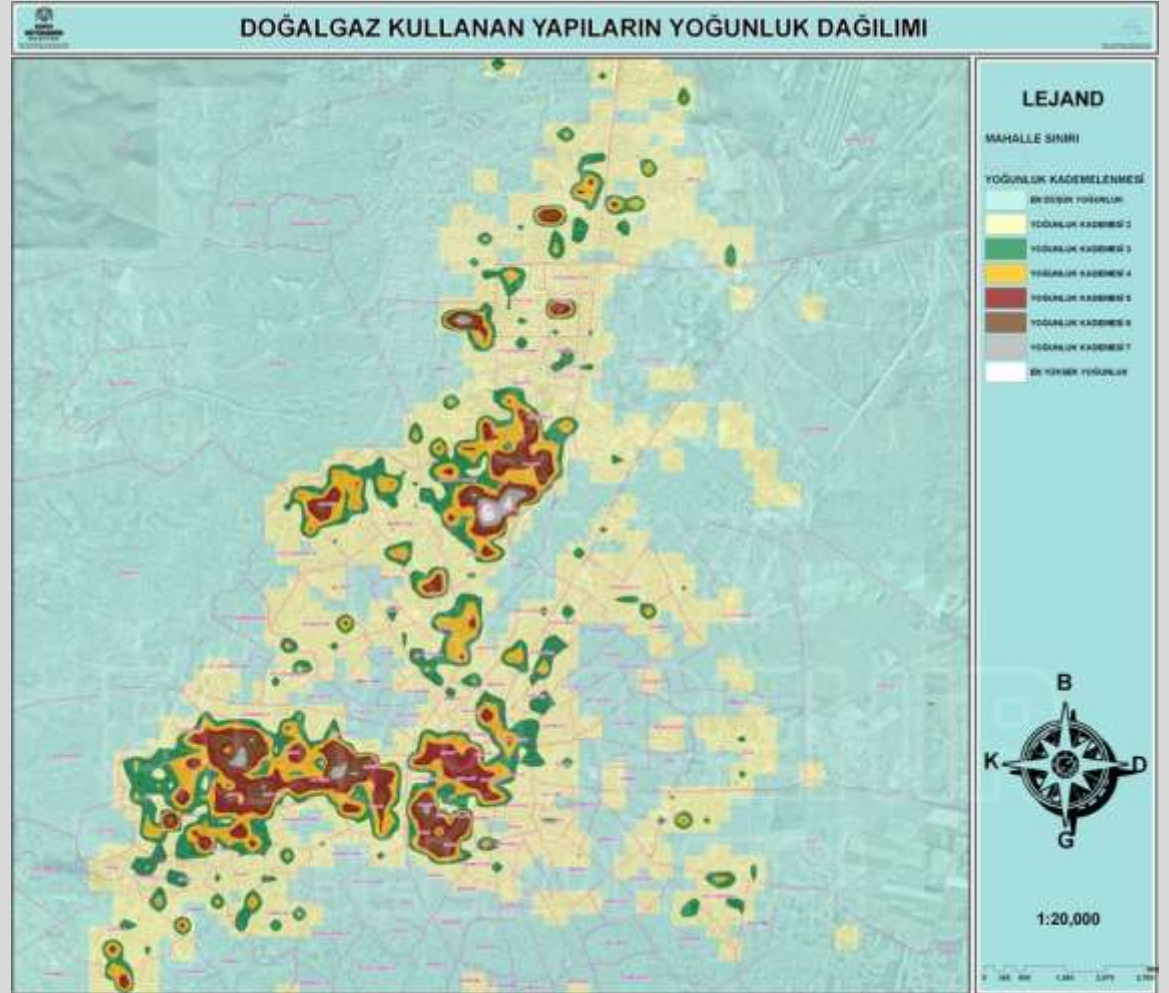
Yön Oku

Atlaslarda, duvar haritalarında genel olarak haritanın üst kesimi kuzeyi, alt kesimi güneyi, sağ tarafı doğuyu, sol tarafı batıyı gösterir



Yön Oku

Enlem ve boylam derecelerinin bulunmadığı haritalarda yön tayini için yön oku kullanılır.



Enlem – Boylam (Koordinatlar)

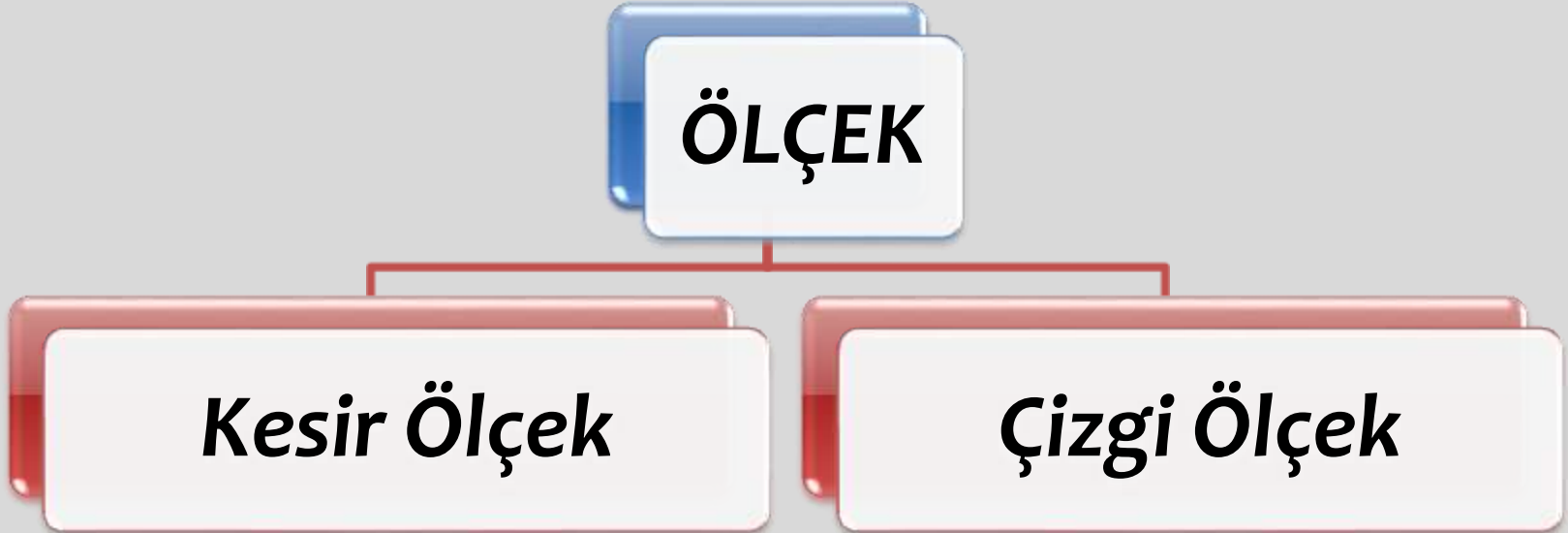
Bir yerin matematik konumunu belirtir



ÖLÇEK

Haritada gösterilen unsurların, haritaya kaç kez küçültülerek aktarıldığını ifade eder.

İkiye ayrılır.



Kesir ölçek

Ölçeğin basit kesirle ifade edilmesidir. Pay ile paydanın birimleri aynıdır. Uzunluk birimi olarak santimetre (cm) kullanılır.

$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Harita Uzunluğu}(HU)}{\text{Gerçek Uzunluk}(GU)}$$

→ Birimi «cm»

→ Birimi «cm»

$$\frac{1}{100.000}$$

Formülü ile ifade edilir.

Kesir ölçek

PAY:(Harita Uzunluğu)(cm)

Daima 1'dir. 1 sayısı, harita üzerindeki bir santimetreyi ifade eder.

1

100.000

PAYDA:(Gerçek Uzunluk)(cm)

Değişkendir. Paydada yer alan sayı, haritası çizilen alanın kaç defa küçültüldüğünü gösterir.

Ölçek İle Ölçek Paydası Arasında Ters Bir Orantı Vardır.

Ölçek Paydası
Küçüldükçe

Ölçek Büyür

Ölçek Paydası
Büyüdükçe

Ölçek Küçülür

1

1.000.000

1

200.000

1

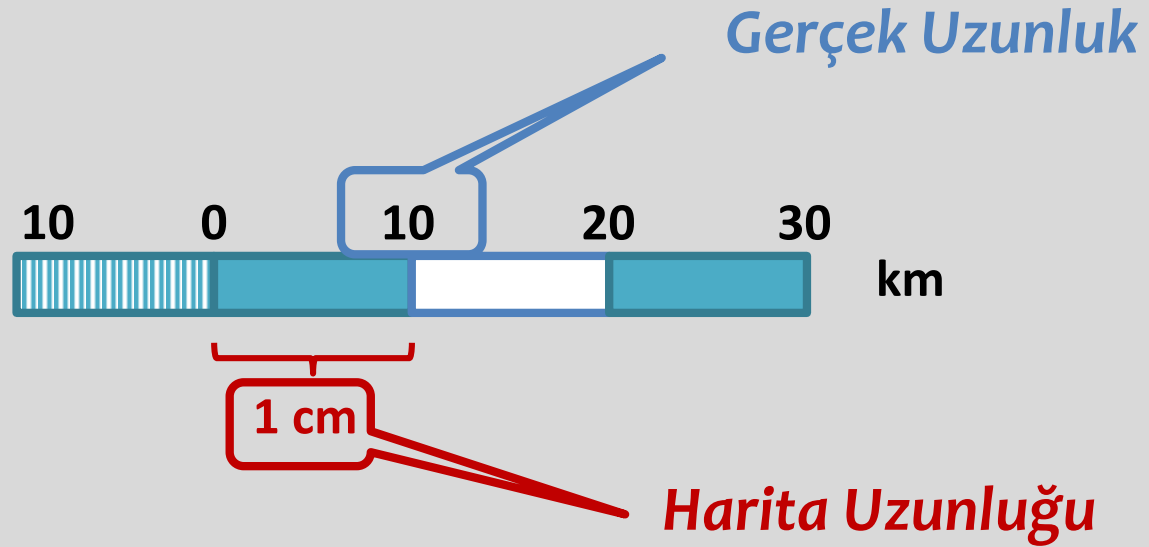
500.000

1

100.000

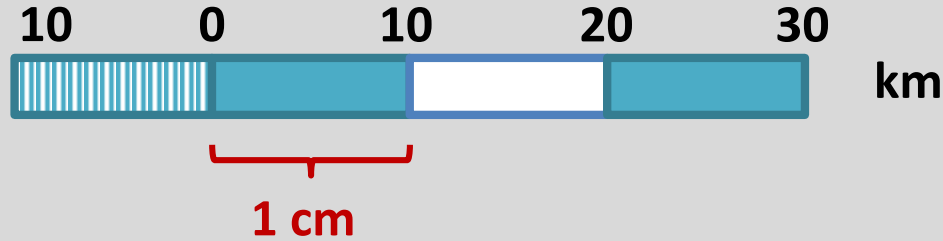
b. Çizgi Ölçek

Ölçeğin bir çizgi üzerinde gösterilmesidir



b. Çizgi Ölçek

Çizgi ölçekte sıfırın solundaki kısım, daha küçük uzunlukları ölçmek için kullanılır.



b. Çizgi Ölçek

Haritanın altına, bir doğru çizilir. Bu doğrunun üzerine çentikler konularak, eşit aralıkların gerçekte (arazide) ne kadar uzunluğa sahip olduğu gösterilir.



b. Çizgi Ölçek

Çizgi ölçek kesir ölçeğe göre çok daha pratik ve kullanışlıdır.

Harita üzerinde iki nokta arası kuş uçuşu mesafenin kolayca bulunmasını sağlar.

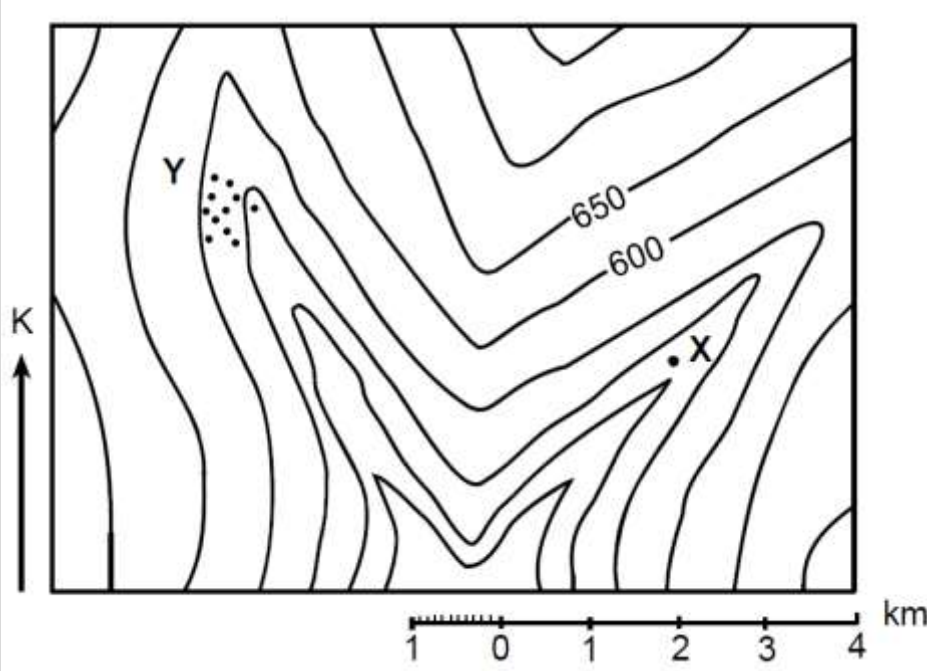


b. Çizgi Ölçek



Verilen haritada İstanbul ile Balıkesir arası uzunluğu çizgi ölçeği kullanarak bulalım

Aşağıdaki topoğrafya haritasında, X noktasıyla gösterilen yerde bulunan bir kişi, kurumuş akarsu yatağını izleyerek Y köyüne ulaşmak istemektedir.

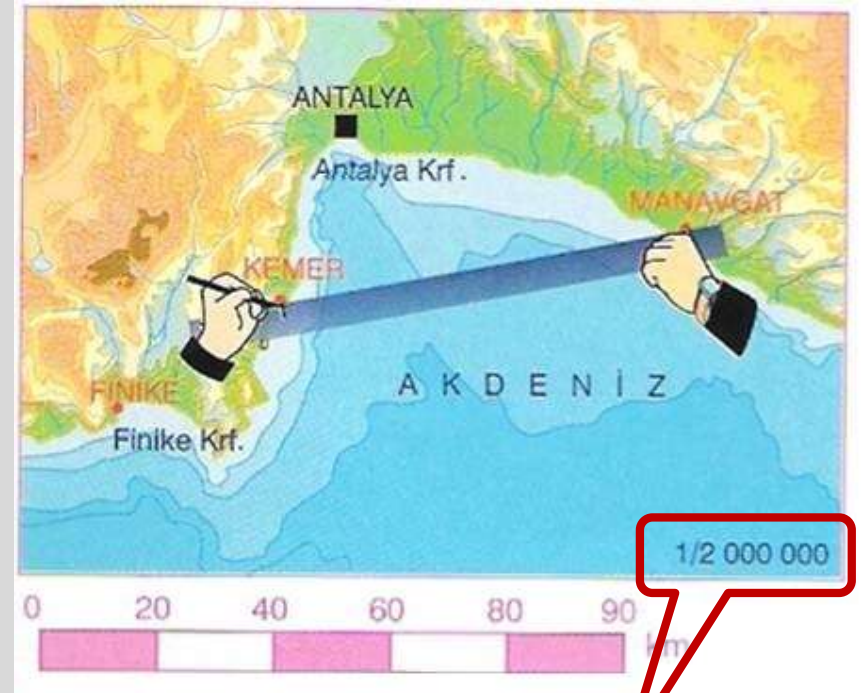


Bu kişinin izlemesi gereken yön ve kat etmesi gereken yaklaşık mesafe aşağıdakilerin hangisinde doğru sırada verilmiştir?

- A) Güneybatıya 3 km, kuzeydoğuya 5 km
- B) Kuzeydoğuya 5 km, güneye 8 km, kuzeybatıya 5 km
- C) Kuzeybatıya 5 km, güneydoğuya 5 km
- D) Güneybatıya 3 km, kuzeye 8 km, güneybatıya 5 km
- E) Güneybatıya 3 km, kuzeybatıya 5 km

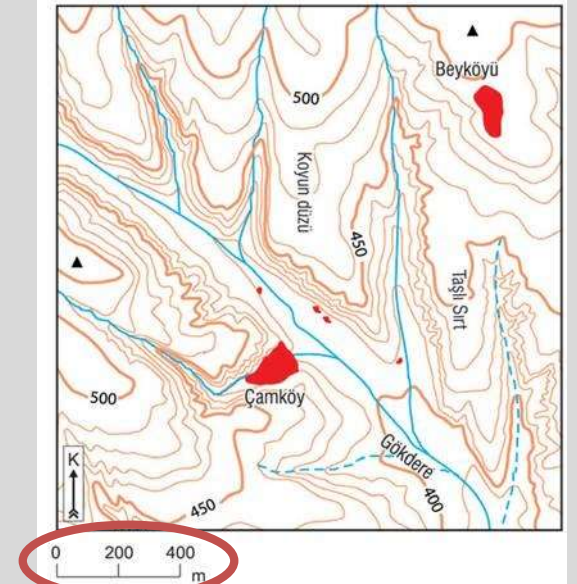
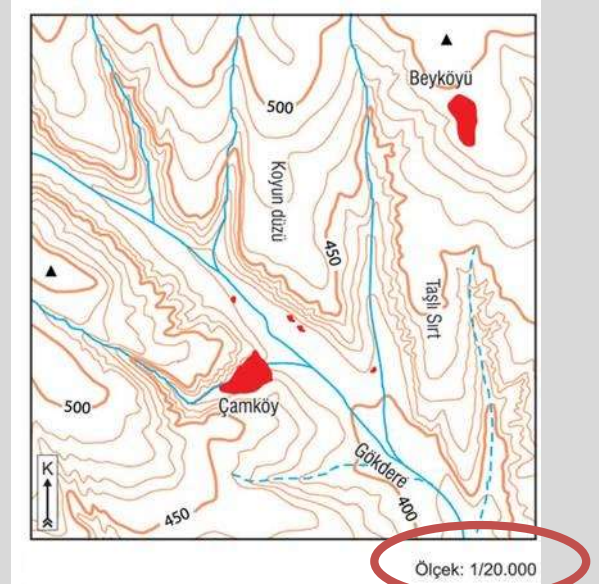
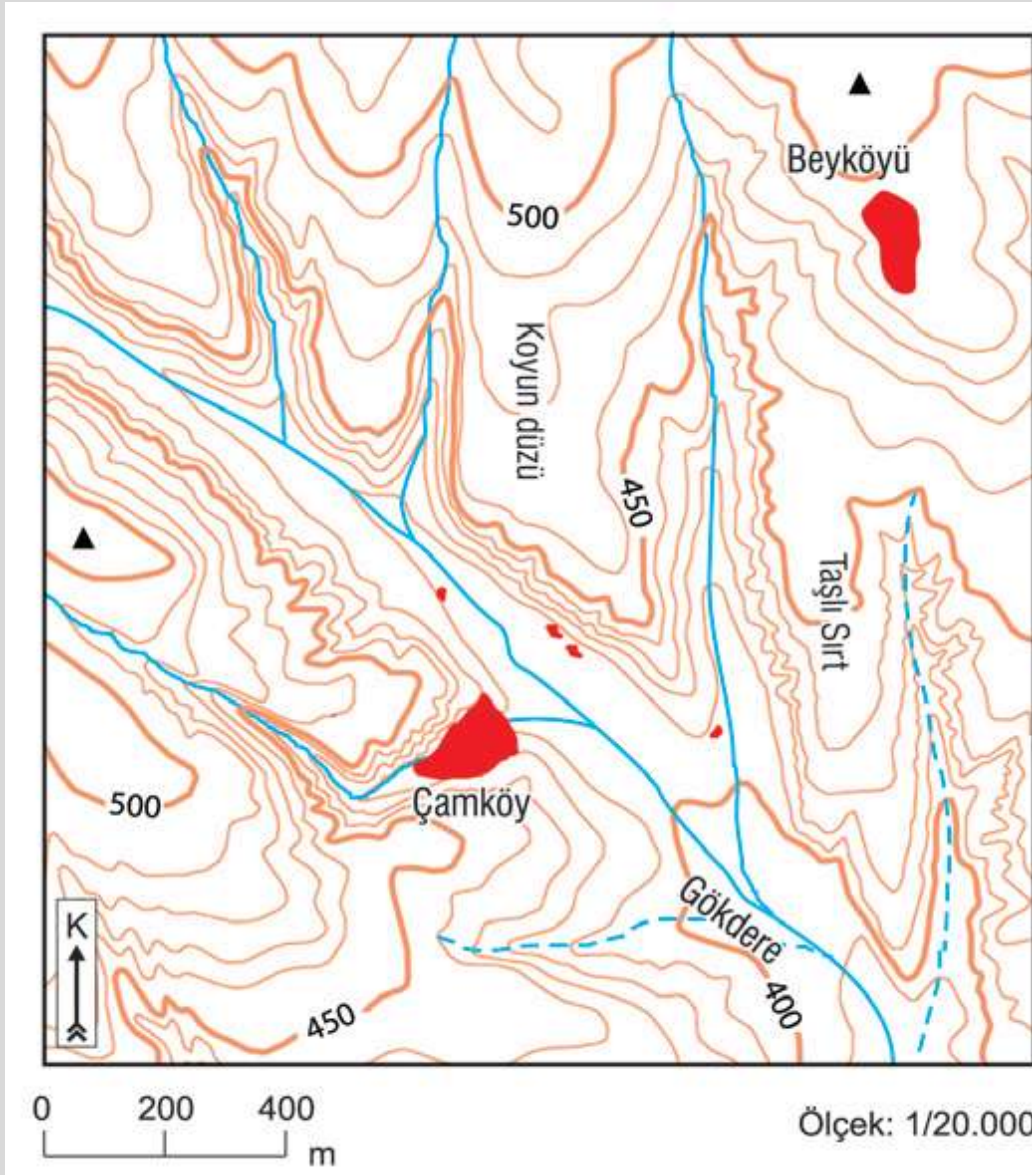
b. Çizgi Ölçek

Haritaların fotokopi ve fotoğraflarla büyütülmesi ya da küçültülmesi ile hesaplamalarda meydana gelebilecek hataları önler.

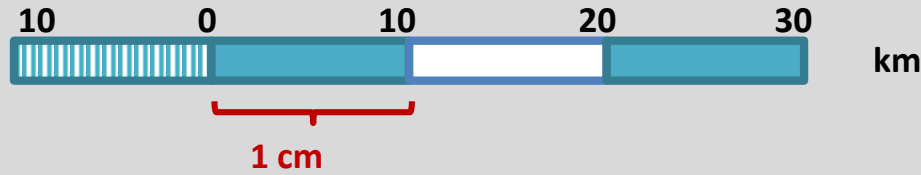


Fotokopiyle küçültme ya da büyütmede hatalı olur

Büyültme Ve Küçültme Yapacağınız Haritalarda Hangi Ölçek Türünü Tercih Edersiniz? Neden?



Çizgi Ölçeğin Kesir Ölçeğe Çevrilmesi

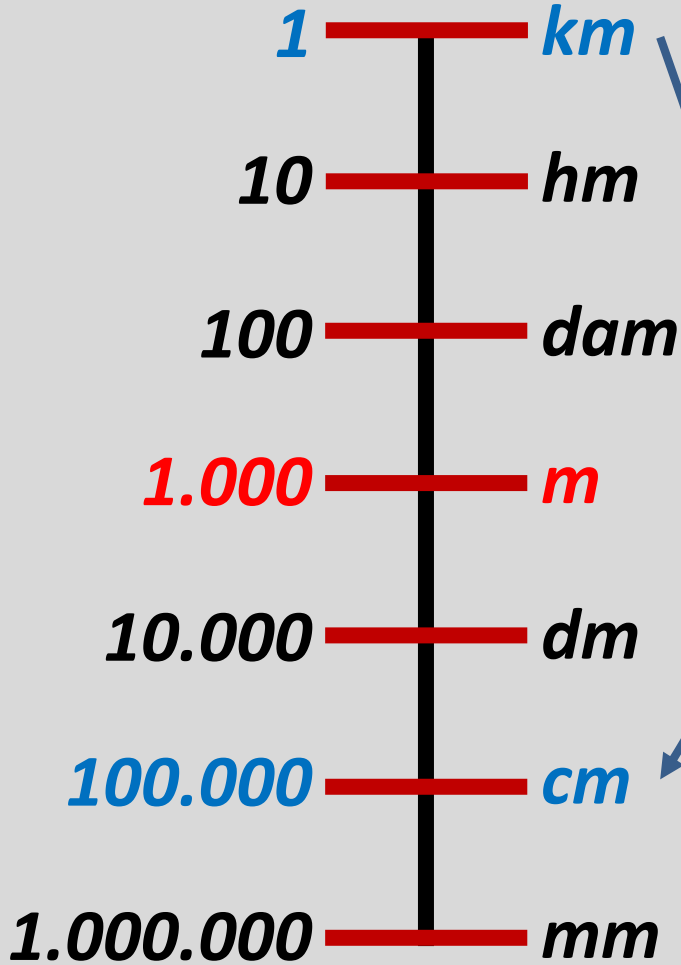


Her çentik arası 1 cm olduğundan $1\text{ cm} = 10\text{ km}$

Harita Uzunluğu Çizginin uzunluğudur

Gerçek Uzunluk Çizgi ölçek üzerinde km, hm vb cinsinden yazılmış uzunluklardır.

$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Harita Uzunluğu}}{\text{Gerçek Uzunluk}} = \frac{1\text{ cm}}{10\text{ km}} = \frac{1}{1.000.000}$$



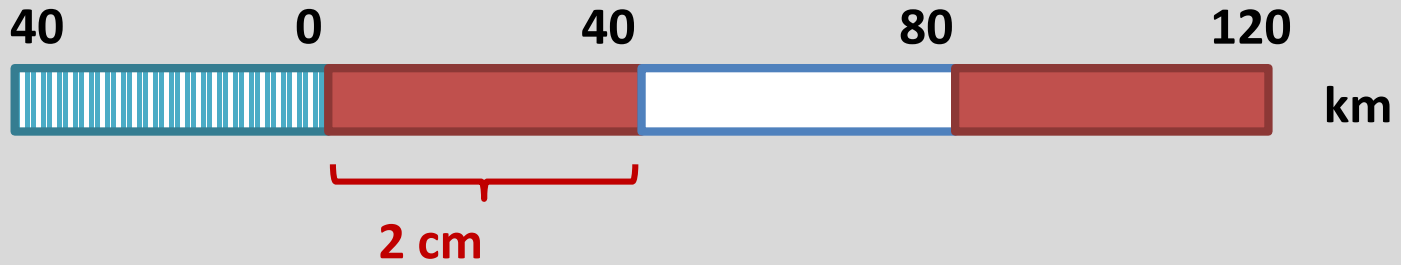
Uzunluk birimleri

10'ar 10'ar büyür

10'ar 10'ar küçülür

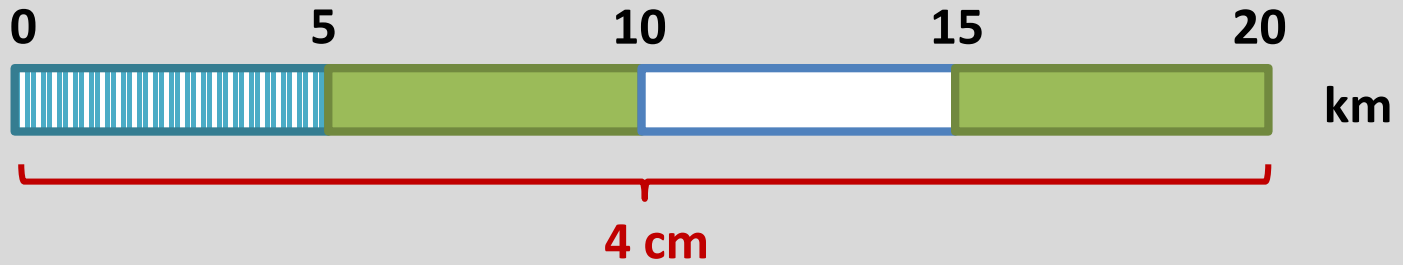
$$1 \text{ km} = 100.000 \text{ cm}$$

Örnek-1



$$\text{Ölçek} = \frac{H.U.}{G.U.} = \frac{2 \text{ cm}}{40 \text{ km}} = \frac{1 \text{ cm}}{20 \text{ km}} = \frac{1}{2.000.000}$$

Örnek-2

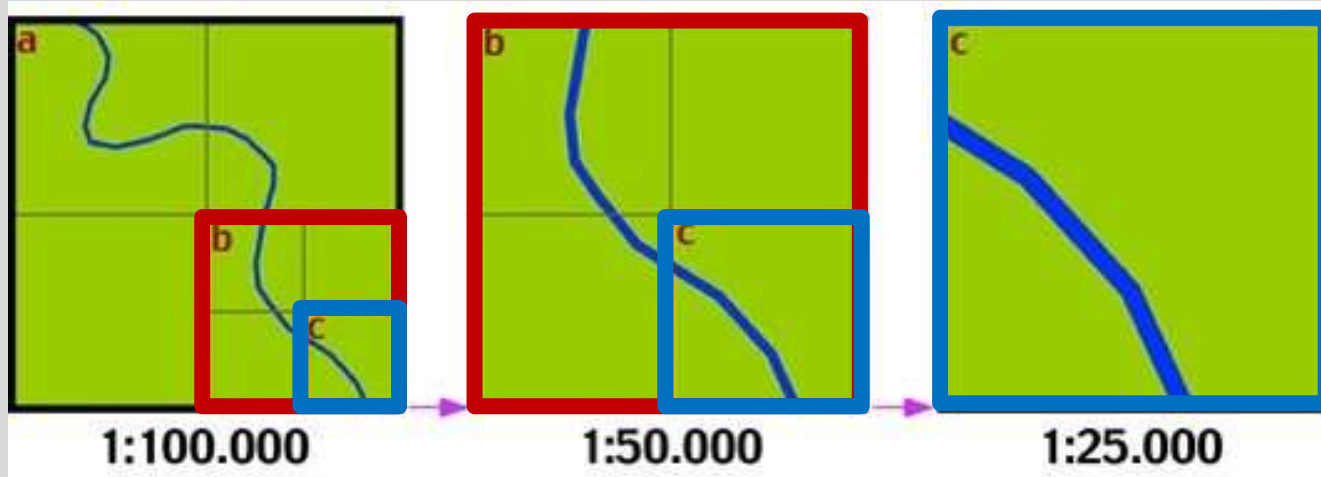


$$\text{Ölçek} = \frac{H.U.}{G.U.} = \frac{1 \text{ cm}}{5 \text{ km}} = \frac{1}{500.000}$$

Ölçeklerine Göre Haritalar

Ölçeklerine Göre Haritalar		Ölçek
Büyük Ölçekli	Plan	1 /20.000 'e kadar
	Topografya	1 /20.000 ile 1 /200.000 arası
Orta Ölçekli		1 /200.000 ile 1 /500.000 arası
Küçük Ölçekli		1 /500.000'den küçük

Büyük Küçük Ölçek Karşılaştırması



Küçük Ölçekli Haritalar

Ölçek paydası büyük

Küçültme oranı fazla

Ayrıntı az

Gösterilen alan fazla

Büyük Ölçekli Haritalar

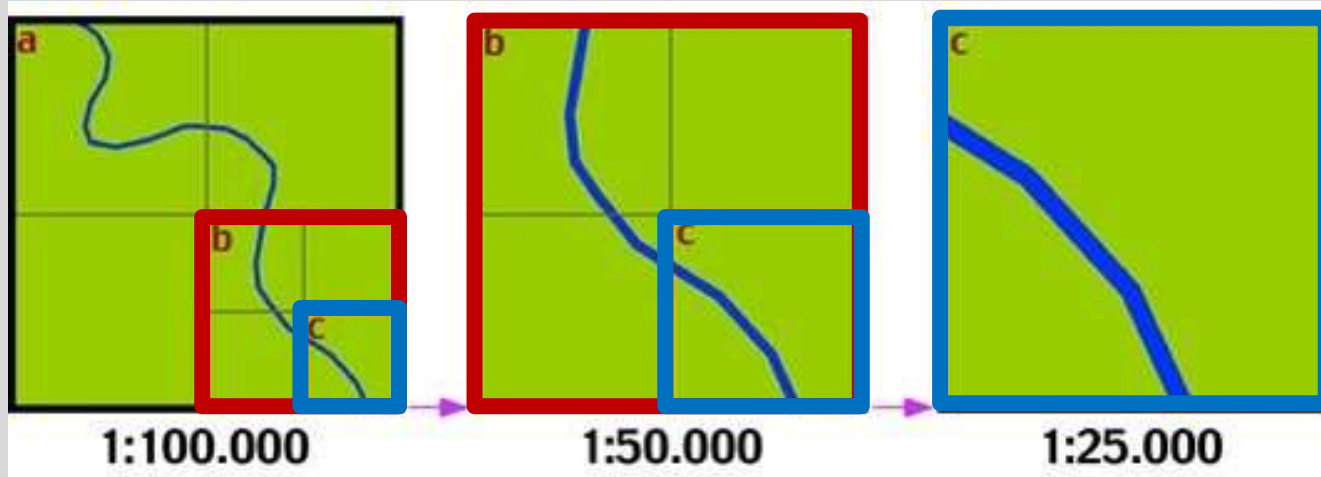
Ölçek paydası küçük

Küçültme oranı az

Ayrıntı fazla

Gösterilen alan az

Büyük Küçük Ölçek Karşılaştırması



Küçük Ölçekli Haritalar

Hata oranı fazla

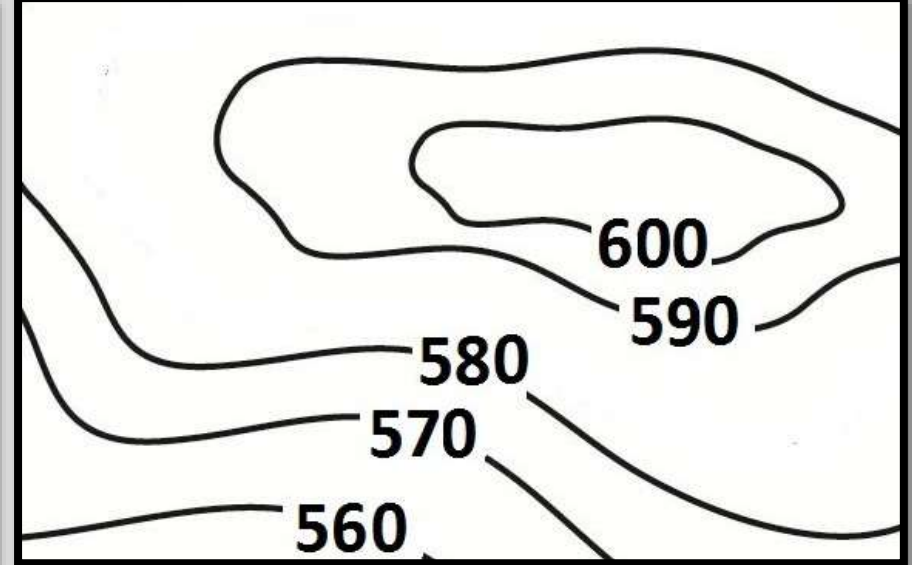
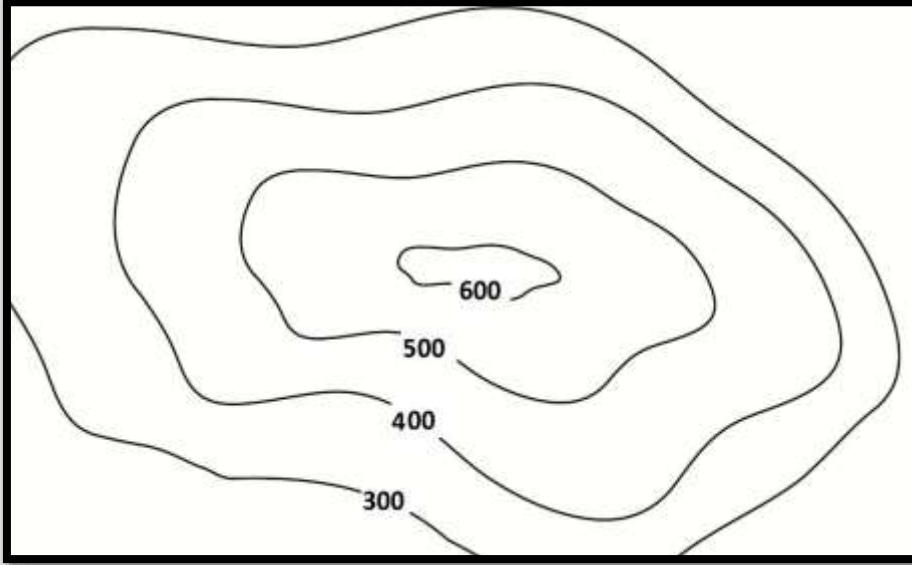
Kağıt üzerinde kapladığı alan az

Büyük Ölçekli Haritalar

Hata oranı az

Kağıt üzerinde kapladığı alan çok

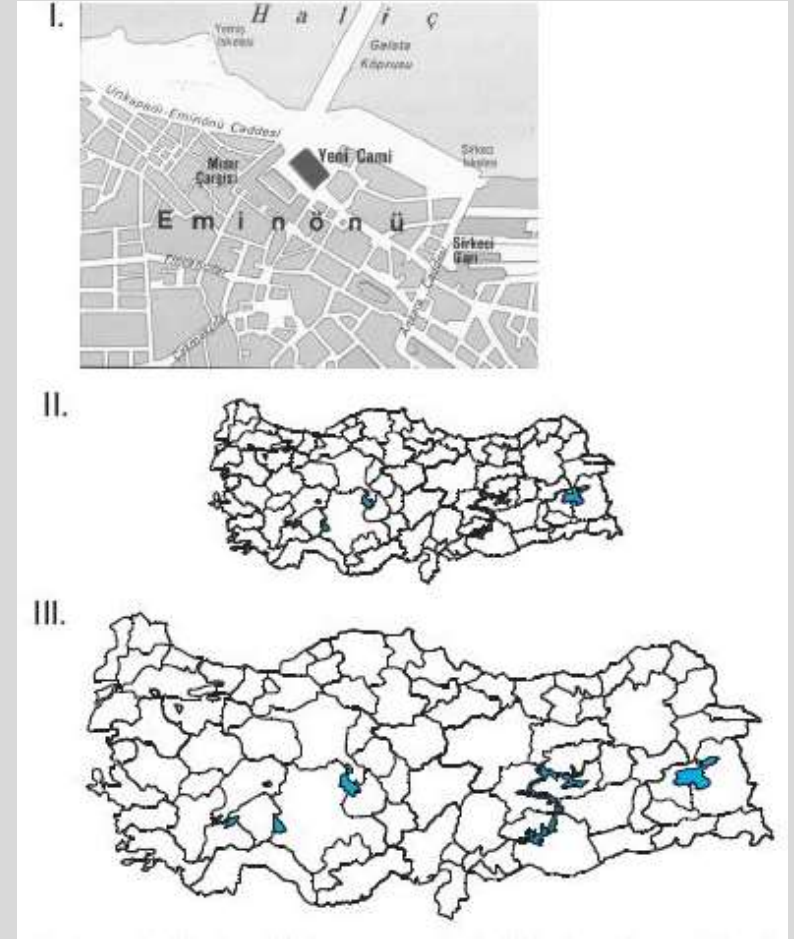
Büyük Küçük Ölçek Karşılaştırması



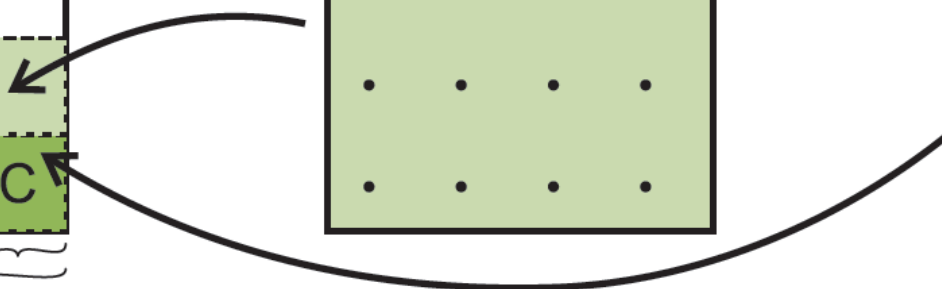
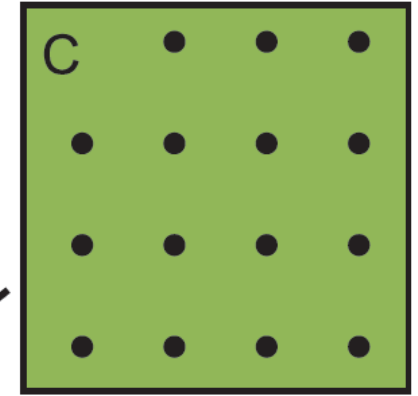
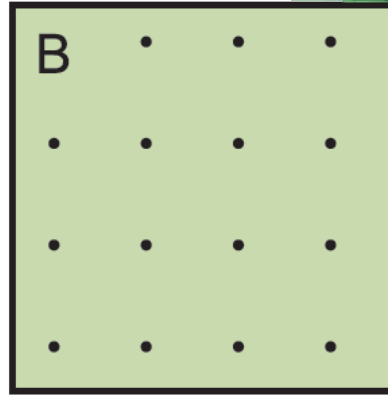
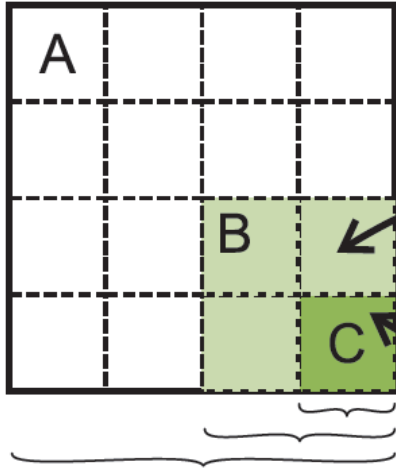
Küçük Ölçekli Haritalar
İzohipsler arası yükselti
farkı fazla

Büyük Ölçekli Haritalar
İzohipsler arası yükselti
farkı az

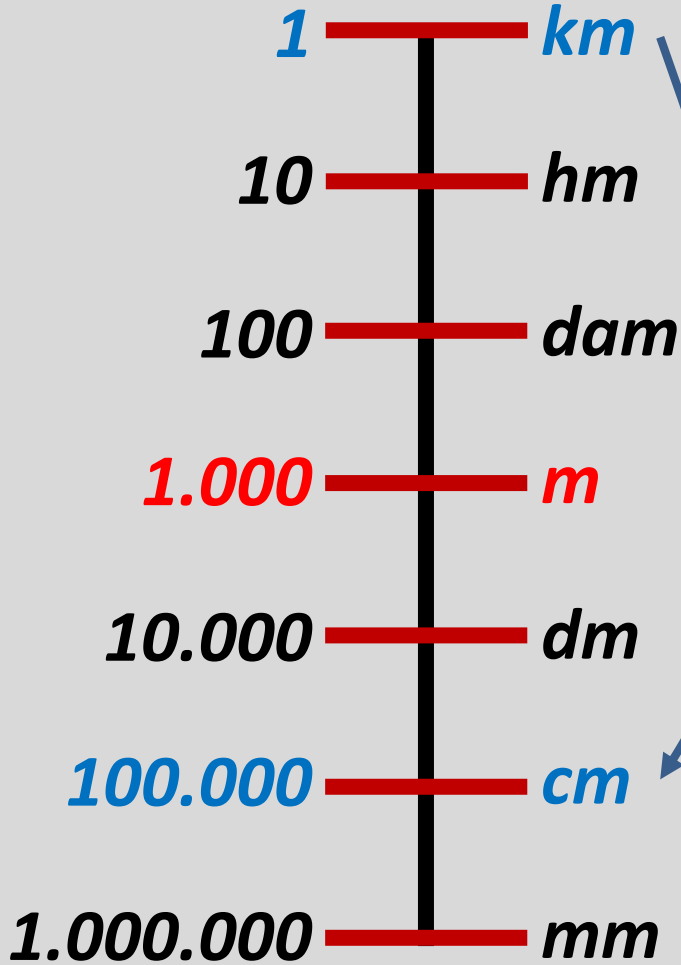
Ölçek - Ayrıntı İlişkisi



Ölçek - Ayrıntı İlişkisi



Haritadan Uzunluk Hesaplamaları



Uzunluk birimleri

10'ar 10'ar büyür

10'ar 10'ar küçülür

$$1 \text{ km} = 100.000 \text{ cm}$$

Örnek 1 - Gerçek Uzunluk Hesaplama

Harita Uzunluğu = 8 cm

Ölçek 1/1.500.000

Ölçeği 1/1.500.000 olan haritada Balıkesir- Bursa arası 8 cm ölçüldüğüne göre gerçek uzunluk kaç km. dir?

Gerçek Uzunluk = HU x ÖP

$GU = 8 \text{ cm} \times 1.500.000 \text{ cm}$

$GU = 12.000.000 \text{ cm}$

$GU = 120 \text{ km}$

Örnek 2 - Gerçek Uzunluk Hesaplama

Harita Uzunluğu = 5 cm

Ölçek 1/1.500.000

Ölçeği 1/1.500.000 olan haritada Balıkesir-Karacabey arası 5 cm ölçüldüğüne göre gerçek uzunluk kaç km. dir?

Gerçek Uzunluk = HU x ÖP

$$GU = 5 \text{ cm} \times 1.500.000 \text{ cm}$$

$$GU = 7.500.000 \text{ cm}$$

$$GU = 75 \text{ km}$$

Örnek 3 – Harita Uzunluğu Hesaplama

Gerçekte kuşuçuşu olarak 180 km olan Balıkesir- Kütahya arası, ölçeği 1/1.500.000 olan haritada kaç cm ile gösterilir?

Gerçek Uzunluğu = 180 km

Ölçek 1/1.500.000

Harita Uzunluğu = GU / ÖP

$HU = 180 \text{ km} / 1.500.000 \text{ cm}$

$HU = 18.000.000 \text{ cm} / 1.500.000 \text{ cm}$

$HU = 12 \text{ cm}$

Örnek 4 - Ölçek Hesaplama

Gerçekte kuşuçuşu olarak 120 km olan Sındırgı – Tavşanlı arasının, 8 cm ile gösterildiği haritanın ölçeğini bulunuz.

$$\text{Ölçek} = HU / GU$$

Harita Uzunluğu = 8 cm

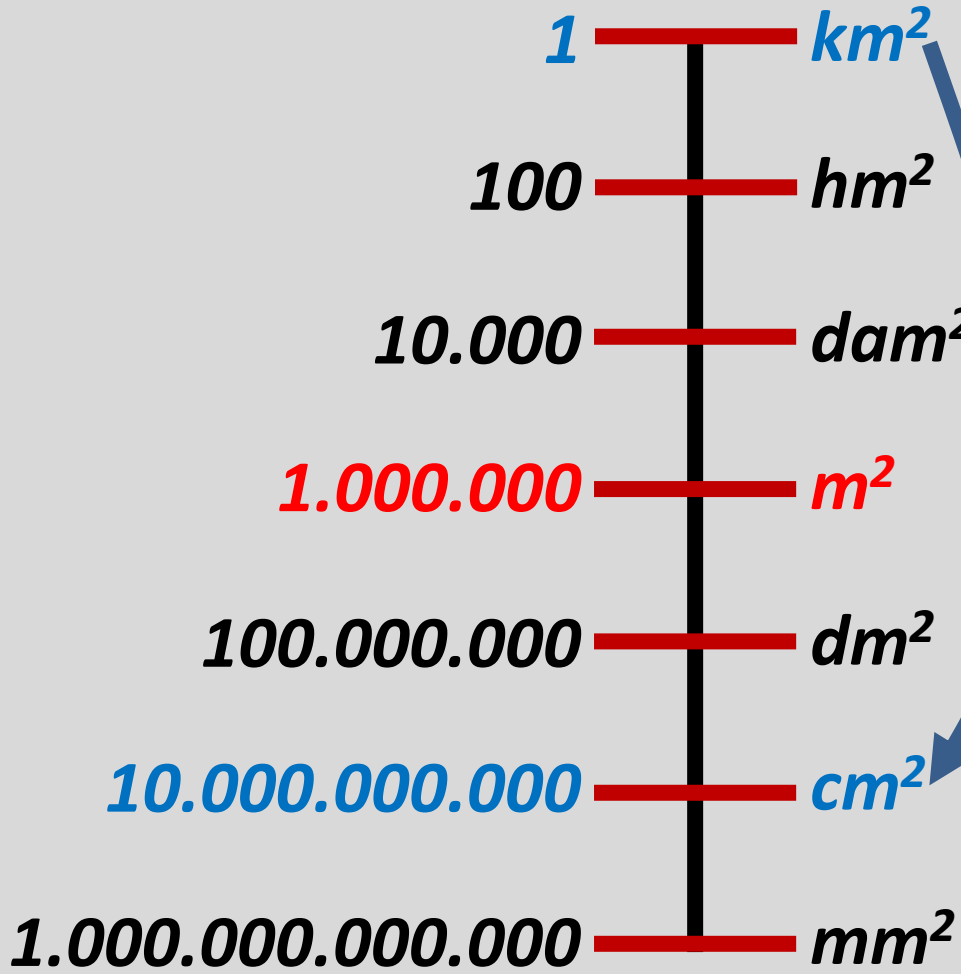
Gerçek Uzunluk = 120 km

$$\text{Ö} = 8 \text{ cm} / 120 \text{ km}$$

$$\text{Ö} = 8 \text{ cm} / 12.000.000 \text{ cm}$$

$$\text{Ö} = 1/1.500.000$$

Haritadan Alan Hesaplamaları



Alan birimleri

100'er 100'er büyür

100'er 100'er küçülür

$$1 \text{ km}^2 = 10.000.000.000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 10^{10} \text{ cm}^2$$

Örnek 1 - Gerçek Alan Hesaplama

Ölçeği 1/1.500.000 olan haritada Eğirdir Gölü 2 cm² ölçüldüğüne göre gölün gerçek alanı kaç km² dir?

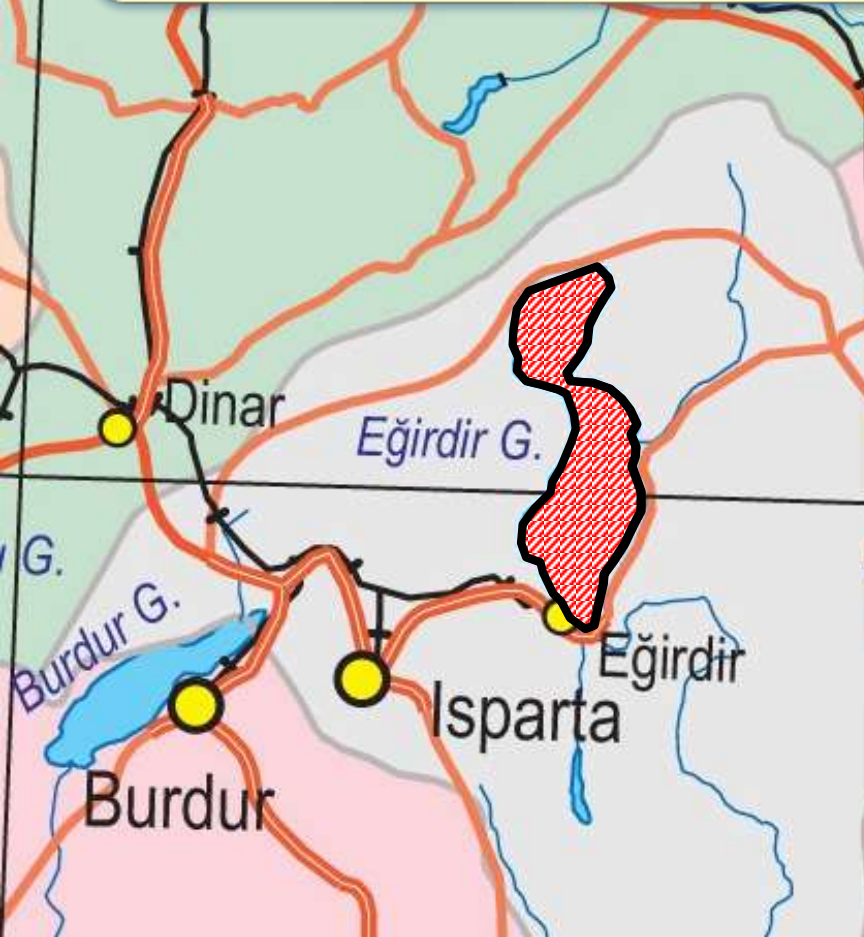
$$\text{Gerçek Alan} = HA \times \text{ÖP}^2$$

$$GA = 2 \text{ cm}^2 \times (1.500.000 \text{ cm})^2$$

$$GA = 2 \text{ cm}^2 \times 2.250.000.000.000 \text{ cm}^2$$

$$GA = 2 \text{ cm}^2 \times 225 \text{ km}^2$$

$$GA = 450 \text{ km}^2$$



Örnek 2 - Harita Alanı Hesaplama

Gerçek alanı yaklaşık 14400 km^2 olan Balıkesir ili ölçeği $1/1.500.000$ olan haritada kaç cm^2 gösterilir?

$$\text{Harita Alanı} = GA / \text{ÖP}^2$$

$$HA = 14400 \text{ km}^2 / (15 \text{ km})^2$$

$$HA = 14400 \text{ km}^2 / (15 \text{ km} \times 15 \text{ km})$$

$$HA = 14400 \text{ km}^2 / 225 \text{ km}^2$$

$$HA = 64 \text{ cm}^2$$

$$GA = 14400 \text{ km}^2$$
$$\text{Ö} = 1/1.500.000$$

Örnek 3 – Ölçek Hesaplama

Gerçek alanı yaklaşık 14400 km^2 olan Balıkesir ilinin 64 cm^2 ile gösterildiği haritanın ölçeğini bulunuz.

$$\text{Ölçek} = \sqrt{HA/GA}$$

$$\text{Ö} = \sqrt{64 \text{ cm}^2 / 14400 \text{ km}^2}$$

$$\text{Ö} = 8 \text{ cm} / 120 \text{ km}$$

$$\text{Ö} = 1 \text{ cm} / 15 \text{ km}$$

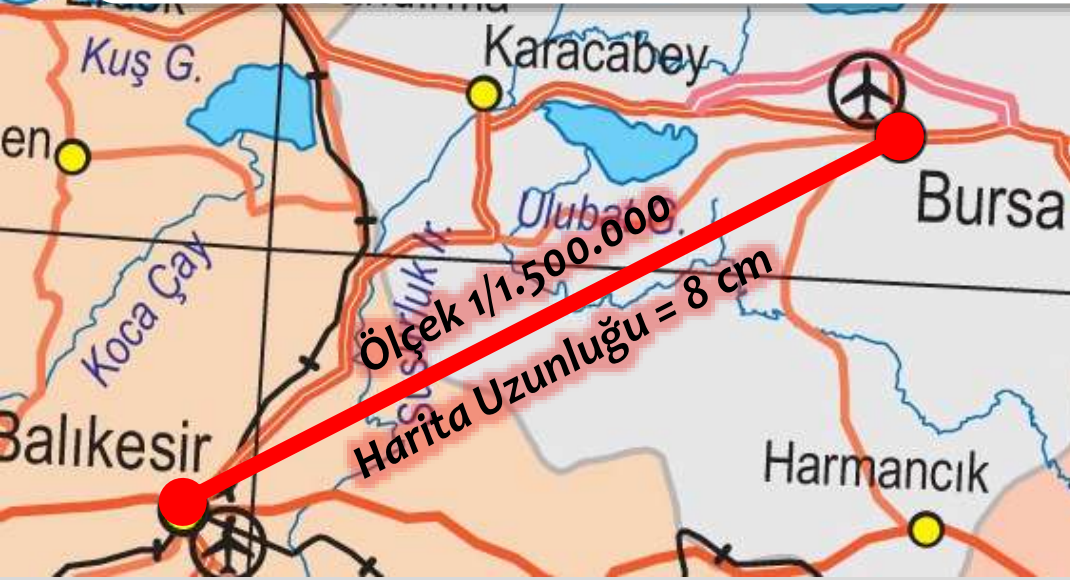
$$\text{Ö} = 1 / 1.500.000$$

$$HA = 64 \text{ cm}^2$$

$$GA = 14400 \text{ km}^2$$

Ölçek Karşılaştırma

Örnek 1 – Ölçek Karşılaştırma



Ölçeği 1/1.500.000 olan haritada Balıkesir - Bursa arası 8 cm ölçüldüğüne göre;

ölçeği 1/3.000.000 olan haritada Balıkesir - Bursa arası kaç cm ile gösterilir?



1/ 1.500.000



8 cm

Ölçek
2 kat küçülmüş

1/ 3.000.000



Harita Uzunluğu
2 kat küçülür

4 cm

Örnek 2 - Ölçek Karşılaştırma



1/ 1.500.000

Ölçek
2 kat büyümüş

1/ 750.000

8 cm

Harita Uzunluğu
2 kat büyür

16 cm

Ölçeği 1/1.500.000 olan haritada Balıkesir - Bursa arası 8 cm ölçüldüğüne göre;

ölçeği 1/750.000 olan haritada Balıkesir - Bursa arası kaç cm ile gösterilir?

Örnek 3 – Ölçek Karşılaştırma

Ölçeği $1/1.500.000$ olan haritada Balıkesir ili 64cm^2 ölçüldüğüne göre;

ölçeği $1/3.000.000$ olan haritada Balıkesir ili kaç cm^2 ile gösterilir?

$1/1.500.000$



64cm^2

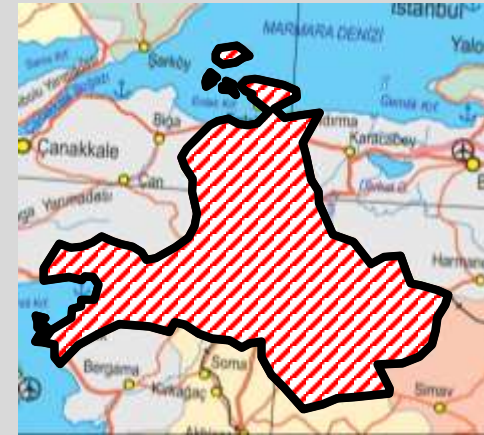
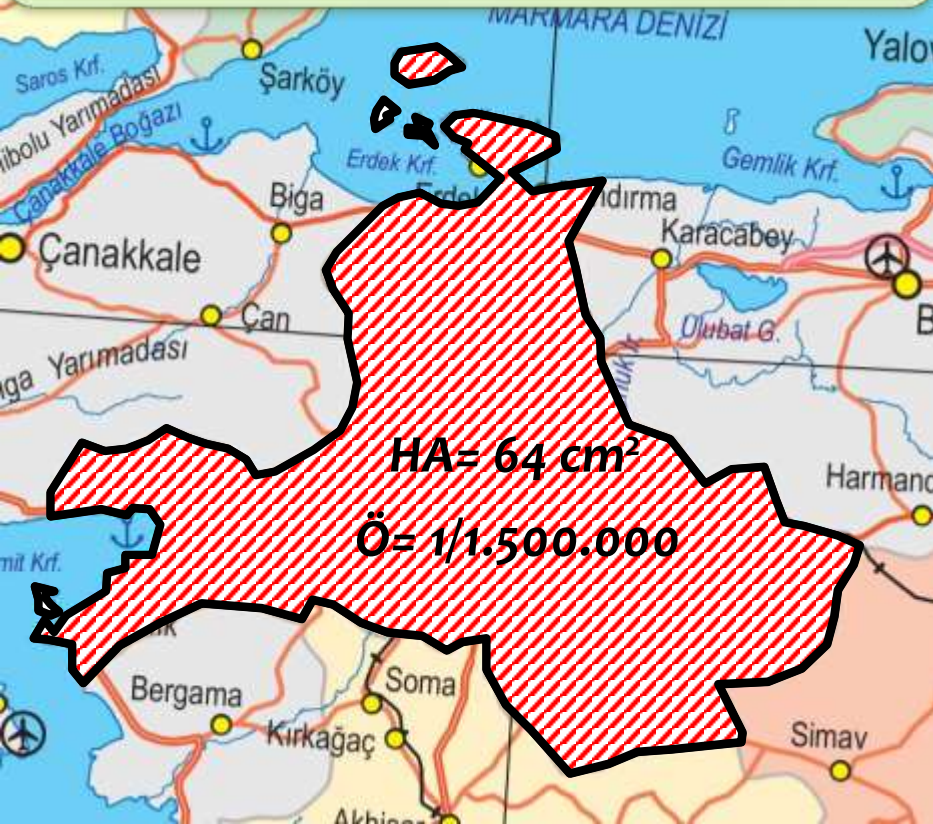
Ölçek
2 kat küçülmüş

Harita Alanı
 2^2 kat küçülür

$1/3.000.000$



16cm^2



Örnek 4 – Ölçek Karşılaştırma

Ölçeği $1/300.000$ olan haritada 9 cm gösterilen bir yol;

ölçeği $1/900.000$ olan haritada kaç cm ile gösterilir?



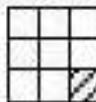
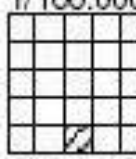


Örnek 5 – Ölçek Karşılaştırma

Ölçeği $1/300.000$ olan haritada 9 cm^2 gösterilen bir tarla;

ölçeği $1/900.000$ olan haritada kaç cm^2 ile gösterilir?

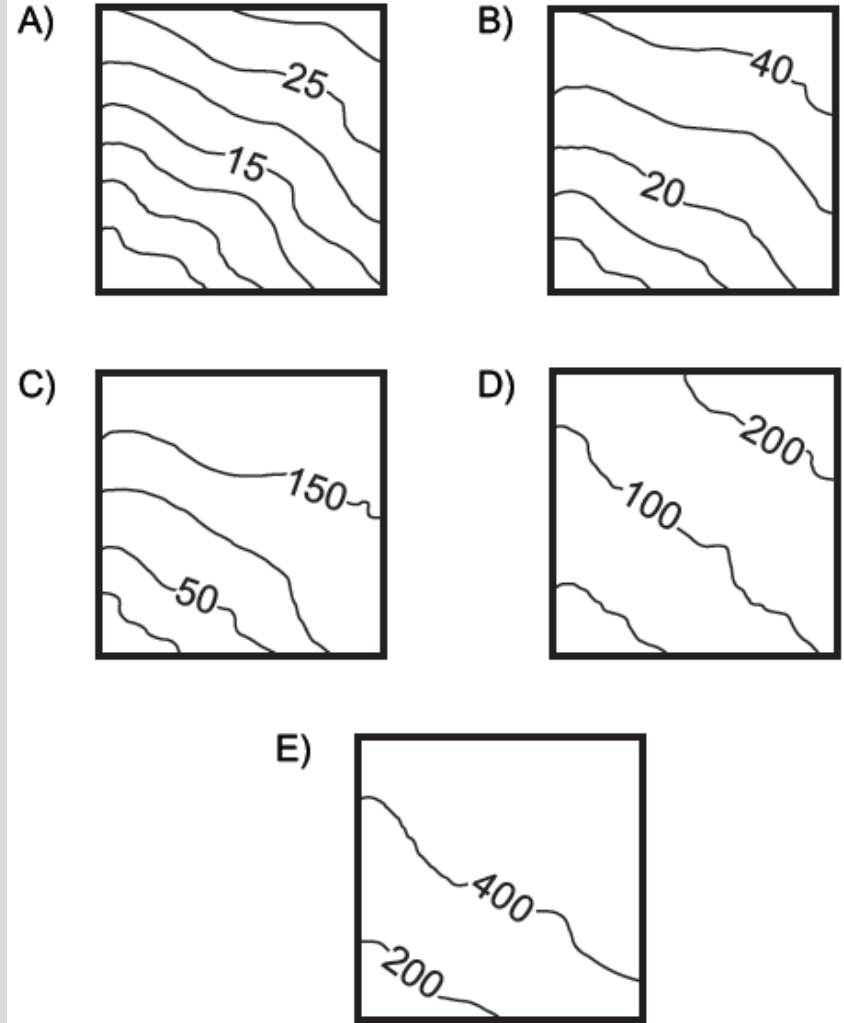


Değişim Oranı	ÖLÇEK	Değişim Oranı	UZUNLUK		Değişim Oranı	ALAN		Değişim Oranı	Kapladıkları Alanlar
			Harita Uz.	Gerçek Uz.		Harita alanı	Gerçek alanı		
2 Kat BÜYÜME ↗	1/200.000	2 Kat KÜÇÜLME ↘	1 cm = 2 km	2	1 cm ² = 4 km ²	(2) ² =4	1/200.000 		
	1/400.000		1 cm = 4 km		1 cm ² = 16 km ²			1/400.000	
2 Kat BÜYÜME ↗	1/800.000	2 Kat KÜÇÜLME ↘	1 cm = 8 km	2	1 cm ² = 64 km ²	(2) ² =4	1/1.600.000 		
	1/1.600.000		1 cm = 16 km		1 cm ² = 256 km ²			1/800.000	
3 Kat BÜYÜME ↗	1/300.000	3 Kat KÜÇÜLME ↘	1 cm = 3 km	3	1 cm ² = 9 km ²	(3) ² =9	1/900.000 		
	1/900.000		1 cm = 9 km		1 cm ² = 81 km ²			1/300.000	
3 Kat BÜYÜME ↗	1/2.700.000	3 Kat KÜÇÜLME ↘	1 cm = 27 km	3	1 cm ² = 729 km ²	(3) ² =9	1/2.700.000 		
	1/8.100.000		1 cm = 81 km		1 cm ² = 6561 km ²			1/8.100.000	
5 Kat BÜYÜME ↗	1/100.000	5 Kat KÜÇÜLME ↘	1 cm = 1 km	5	1 cm ² = 1 km ²	(5) ² =25	1/100.000 		
	1/500.000		1 cm = 5 km		1 cm ² = 25 km ²			1/500.000	

Arazide yön ve hedef bulma sporlarında pusula ve büyük ölçekli haritalar sporcuların en önemli yardımcılarıdır.

Sporcular bu haritalar ile yer şekillerini belirleyerek en kısa zamanda yönlerini ve hedeflerini bulmaya çalışırlar.

Buna göre, Uludağ'da yapılacak bir yarışmada sporcuların yarışma alanına ait aşağıda birer parçası verilen haritalardan hangisini kullanması daha uygundur?



I. Ankara ile İstanbul arasındaki kuş uçuşu uzaklık

II. Tuz Gölü'nün alanı

III. Bolu il merkezinin coğrafi koordinatları

IV. Erciyes Dağı'nın yüksekliği

Türkiye'nin fiziki haritasında yukarıdakilerden hangilerinin belirlenmesi için ölçek gereklidir?

A) I ve II

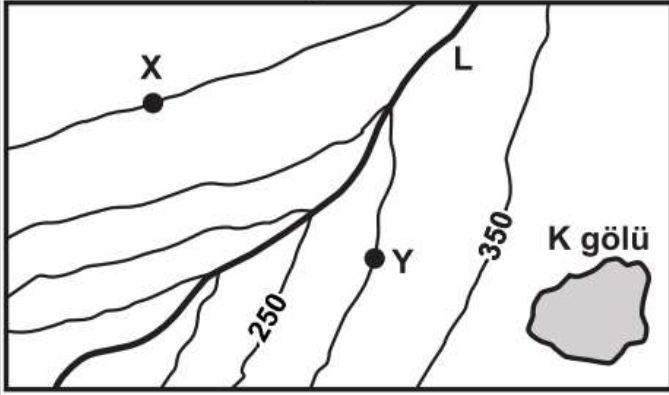
B) I ve III

C) II ve III

D) II ve IV

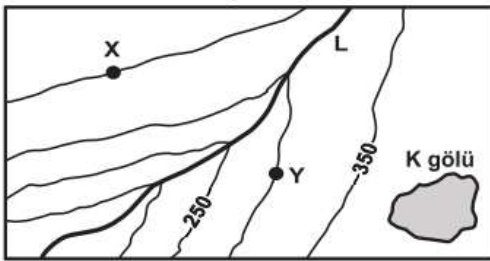
E) III ve IV

I. şekil



1 / 100 000

II. şekil



1 / 100 000

Aşağıda, I. şekilde çizgi ölçeği bulunmayan ve yalnızca kesir ölçeği verilen bir topografya haritası, II. şekilde ise bu haritanın fotokopiyle belli bir oranda küçültülmüş hâli gösterilmiştir.

II. şekildeki haritaya sahip olan ve bu haritanın fotokopiyle küçültüldüğünü bilmeyen bir kişi, aşağıdakilerden hangisini hesapladığında doğru sonuca ulaşabilir?

A) K gölünün kapladığı alanı

B) X ve Y noktaları arasındaki yükselti farkını

C) L akarsuyunun aktığı vadinin ortalama eğimini

D) X ve Y noktaları arasındaki kuş uçuşu uzaklığı

E) L akarsuyunun gerçek uzunluğunu

Yararlanılan Başlıca Basılı Kaynaklar

KOMİSYON, Coğrafya 9, MEB Yayınevi, İstanbul 2010

ŞAHİN, Cemalettin, Coğrafya 9, Lider Yayıncılık, Ankara, 2011

BARANAYDIN, Mehmet, Coğrafya 9, Lider Yayıncılık, Ankara, 2012

KOMİSYON, Coğrafya 9, Coşku Yayınları, İzmir 2011

ZOR, Mehmet, İLKAY, Kemal, KIZIL, Tülay; 9. Sınıf Coğrafya, Ekip Yayınları, Ankara 2011

ABAY, Cumhuriyet, 9. Sınıf Coğrafya, Esen Yayınları, Ankara 2010

KÖROĞLU, S., KÖROĞLU, M., 9. Sınıf Coğrafya, Esen Yayınları, Ankara 2010

ATEŞ, Doğu, Coğrafya 9, Ateş Yayıncılık, Ankara, 2012