



Tanıtım

Tema: Mekansal Bilgi Teknolojileri

Konu: Harita Okuryazarlığı

Alt Konu: Harita Kavramı ve Haritayı Oluşturan Unsurlar

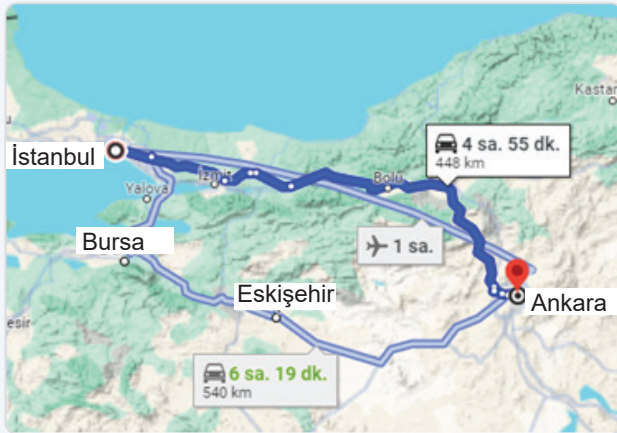
Temanın Amacı: Bu ünite de harita bileşenlerinden yararlanılarak çeşitli uygulamaların yapılabilmesi, koordinat sistemi hakkında bilgi edinilebilmesi, Türkiye'nin coğrafi konum özelliklerinin açıklanabilmesi, mekânsal bilgi teknolojilerine ait bileşenlerin çözümlenebilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kavramları: coğrafi bilgi sistemleri (CBS), göreceli konum, harita, izohips, jeopolitik, koordinat sistemi, mekân, mekânsal bilgi teknolojileri, mekânsal veri, mutlak konum, ölçek, projeksiyon, saat dilimleri, ulusal saat, uzaktan algılama, yerel saat

Köprü Kurma

- İlk insanlar, eski çağlarda gezip gördükleri yerlerdeki bir ırmağı, bir mağarayı ya da bir meyve ağacını daha sonra bulabilmek amacıyla bu yerlerin gidiş geliş yollarını mağara duvarlarına, avladıkları hayvanların derilerine ya da kolay şekil alabilen taşlara çizmişlerdir. Bu çizimler, haritacılığın başlangıcı olarak kabul edilebilir. Bu haritalar, kağıdın bulunmasıyla birlikte kağıtlara çizilmiştir.
- Günümüzde ise haritacılık, bilimsel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak yeni bir boyut kazanmış ve günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası hâline gelmiştir.
- Cep telefonları, bilgisayarlar ya da tabletlerdeki dijital haritalar ve navigasyon uygulamaları harita okuryazarlığında yeni bir çığır açmış, Dünyanın hemen her ülkesinin, bölgesinin ya da şehrinin kuş bakışı olarak kolaylıkla algılanmasını sağlamıştır.
- Navigasyon, gidilecek adrese en kısa ve hızlı şekilde ulaşmamızı sağlayan sistemdir. Böylece bir adrese daha önce hiç gitmemiş olsak bile adres sormadan, kaybolmadan rahatlıkla ulaşabiliriz.

Navigasyon sistemi gidilecek yönü hem ekranda harita şeklinde hem de sesli olarak komutlar ile söyler.

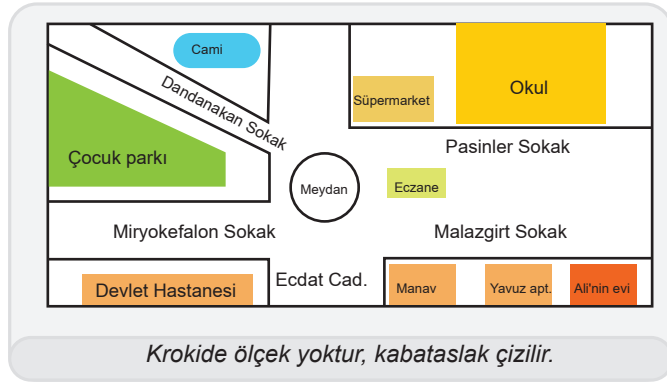


- Navigasyon sisteminin en önemli birimi haritadır. Normal haritadan farklı olarak yolların yön ve hız bilgileri, yasakları, kısıtlamaları gibi bilgilerin yanında POI (Point of Interest – ilgi çekici noktalar) bilgilerini içerir. Bu şekilde harita üzerinde etrafta neler olduğu görülebildiği gibi gidilecek adresin bilinmediği durumlarda bu noktalardan hedef tayini yapılabilir.
- Dolayısıyla dijital ya da kağıt üzerindeki haritaları anlama ve harita okuyabilme günümüz insanının günlük hayatında vazgeçilmez ve hayati bir unsur olarak görülmektedir. Çünkü bu haritaları ve navigasyon uygulamalarını anlamak, gitmek istediğimiz yere daha çabuk, daha az zaman ve daha az enerji (elektrik, benzin, motorin, lpg vb) harcayarak ulaşmamızı sağlayacaktır. Bu nedenle haritalar günlük hayatta en çok ihtiyaç duyulan nesnelerin başında gelir.

“Ben siyasi meseleri de, askeri vaziyetlerde (durumlarda) olduğu gibi harita üzerinde mütalaa ederim” Mustafa Kemal ATATÜRK

Harita Kavramı ve Haritayı Oluşturan Unsurlar

- Bir alanın kuş bakışı görünümünün ölçek kullanılmadan düzlem üzerine aktarılmasına **kroki** denir.



- Harita ise, yeryüzünün tamamının ya da bir kısmının kuş bakışı görünümünün belli bir oranda küçültülerek düzlem üzerine aktarılmasıdır.



Bir Adım İleri

Kroki ile haritanın benzer yönü kuş bakışı çizilmiş olmalarıdır. Farklı yönleri ise, krokide ölçek (küçültme oranı) yokken, haritaların belirli bir ölçeğe göre çizilmesidir. Bir çizimin harita kabul edilmesinde düzleme aktarılması da önemlidir. O nedenle model küreler harita olmayıp Dünya'nın maketi olarak ele alınmaktadır.

Örnek 1

Bir çizimin harita olarak kabul edilmesi için öncelikle aşağıdakilerden hangisine sahip olması gerekir?

- A) Deniz ve okyanuslar ile kıtaları tümüyle göstermesi
- B) Çizimin kuş bakışı ve belli bir ölçeğe göre yapılmış olması
- C) Engibeli ve düzlük alanların bir arada gösterilmesi
- D) Haritanın hangi amaçla çizildiğinin belirtilmiş olması
- E) Haritanın çiziminde farklı renklerin kullanılması

Bir çizimin harita sayılabilmesi için öncelikle çizimin kuş bakışı olması ve çizimde belli bir ölçeğin bulunması gereklidir.

Cevap: B

- Bir yerin haritasını çizmek için haritanın kullanım amacına uygun başlığı, ölçeği, coğrafi koordinatları, yön oku ve lejant (harita sembolleri, harita anahtarı) belirlenir.
- Haritanın başlığı, haritanın kullanım amacını yani hangi amaçla çizildiğini gösterir.
- Ölçek haritadaki küçültme oranıdır. Kesirli ve çizgi ölçek şeklinde gösterilir.
- Harita üzerine yönü belirleyen yön oku konulur. Haritada coğrafi koordinatlar (enlem ve boylamlar) gösterilmişse yön oku konulmayabilir.



- Yön oku genellikle kuzeyi gösterir. Paralel ve meridyenlerin gösterildiği haritalarda meridyenler kuzey güney yönünde uzandığı için kolaylıkla yön bulunur.
- Yön oku çoğunlukla K ya da N harfiyle gösterilir. (**KUZEY** ya da İngilizce **NORTH**)
- Haritalarda dağılışı gösterilen olayların tamamının yazı ile ifade edilmesi oldukça güçtür.
- Bu amaçla haritadaki bilgiler bazı sembollerle gösterilir.
- Sembollerin yer aldığı bu bölüme harita anahtarı (lejant) adı verilir.
- Haritalar genellikle çerçeve içine alınarak sınırlandırılır.

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

Haritalarda sembollerin ne anlama geldiği lejant kısmında gösterilir.

Etkinlik 1



Japonya ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası

1. Yukarıdaki haritanın başlığına bakılarak kullanım amacı ya da ölçeği hakkında bir yorum yapılabilir mi?

Başlığına bakılarak Japonya'da yüksek ve alçak alanları göstermek için çizilmiş bir harita olduğunu anlayabiliriz. Ancak başlığına bakarak ölçeğini anlayamayız.

2. Haritada yönler ve coğrafi koordinatlar hakkında bir bilgiye ulaşmak mümkün müdür?

Yön oku verilmediğinden ve meridyen çizgileri de bulunmadığından kuzey ve güney yönünü tam olarak tesbit edemeyiz.

3. Haritadaki renkler hangi özellikler hakkında bilgi verilmek istendiğini göstermektedir?

Haritada yeşil yerler alçak deniz seviyesine yakın alanları (0 - 500 m) sarı orta yükseklikteki alanları (500 - 1000 m) kahverengi tonlar da daha yüksek (1500 m ve üzeri) yerleri temsil etmektedir.

Haritalarda Kullanılan Ölçek Çeşitleri

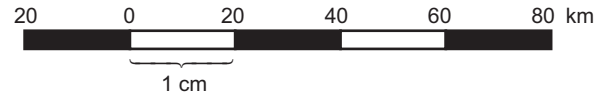
- Dünyanın tamamının ya da bir bölümünün gerçek görüntüsünün haritaya aktarılması aşamasında kullanılan küçültme oranına ölçek denir.
- Haritalarda genellikle 2 tür ölçek kullanılır. Bunlar;
 1. Kesirli ölçek
 2. Çizgi (Grafik) ölçek
- Kesirli ölçekte harita uzunluğu ile gerçek uzunluk arasındaki oran kesirli sayılarla gösterilir.
- 1/500 000 ya da 1:200 000 şeklinde ifade edilebilmektedir. Burada pay haritadaki uzunluğu, payda ise küçültmenin kaç kez yapıldığını gösterir.

Örneğin;

$$\frac{1}{100.000} \rightarrow \frac{\text{Haritadaki uzaklık}}{\text{Gerçek uzaklık}} \rightarrow \frac{HU}{GU}$$

Gerçekte 100.000 cm olan uzaklık haritada 1 cm'de gösterilmiştir.

- Çizgi ölçekte ise harita uzunluğu ile gerçek uzunluk arasındaki oran bir doğru üzerinde çentik aralıkları ile çizilerek gösterilir.



- Yukarıdaki çizgi ölçekte 1cm uzunluk gerçekte 20 km'lik uzunluğa eşit demektir.

ÖLÇEKLERİN BİRBİRİNE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

Örnek 2

Aşağıdaki çizgi ölçekte çentikler arası 1 cm'dir. Kesir ölçeğe dönüştürünüz.



Çizgi ölçekte 1 cm uzunluk 1 km'ye karşılık geldiği için,

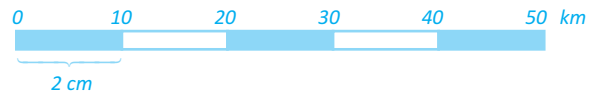
1/1 km şeklinde yazılır ve km cm'ye çevrilir. Km cm'ye çevrilirken 5 tane sıfır eklenir.

Yani sonuç 1/100.000'dir.

Örnek 3

1/500.000 kesir ölçeğini çentik aralıkları 2 cm olacak şekilde çizgi ölçeğe çeviriniz.

Kesir ölçekte 1/500.000 yani, 1 cm = 5 km ye karşılık gelir. Dolayısıyla 2 cm = 10 km yi gösterecektir. Çentik aralıkları 2 cm olacağı için, 0'dan sonraki ilk rakam 10 km olacak ve katları olan 20, 30, 40... km şeklinde devam edecektir.



! Önemli

Çizgi ölçek kesirli ölçeğe göre genellikle daha kullanışlıdır. Bunun iki nedeni vardır;

Birincisi çizgi ölçek sayesinde iki nokta arasındaki kuş uçuşu uzunluğun cetvel gibi kullanılarak kolayca bulunabilmesi, ikincisi de haritanın fotokopi edilmesi gibi nedenlerle büyütülüp küçültülmesi gerektiğinde, çizgi ölçeğin de aynı oranda büyüyüp küçüleceği için oranları korumasıdır. Halbuki böyle bir durumda kesirli ölçek rakamsal olarak aynı kalacağı için, ölçek değiştiği hâlde bunu göstermemiş ve yanlış hâle gelmiş olacaktır.

! Önemli

○ Ölçeğin paydasındaki sayı haritanın küçültme oranıdır. Ölçeğin paydasındaki sayı büyüdükçe;

Küçültme oranı artar.

Bozulması (hata oranı) artar.

Ayrıntıyı gösterme gücü azalır.

Haritanın kapladığı alan daralır.

Haritada iki nokta arasındaki uzaklık azalır.

○ Eşit boyutlardaki sayfalara, sayfaların tamamı kullanılacak şekilde iki farklı yerin haritası çizildiğinde gerçek alanı fazla olan yer, daha fazla küçülür. Örneğin Asya kıtası haritası ile Türkiye haritası eşit büyüklükteki sayfalara çizildiğinde Asya kıtası haritası daha fazla küçültülmüş olur. Bu durumda Asya haritasının ölçeği, Türkiye haritasının ölçeğine göre daha küçüktür.



1 cm = 600 km yi gösterir.
Ölçek : 1/60.000.000
Türkiye kağıt üzerinde
daha küçük gösterilir.

Örnek 4

1/ 1000 000 ölçekli bir Türkiye haritası, 1/ 500 000 ölçeği kullanılarak tekrar çizilirse

- I. Haritanın çizildiği kağıdın boyutları büyür.
- II. Van Gölü'nün haritada kapladığı alan artar.
- III. Haritadaki bozulma oranı artar.

yargılarından hangileri **doğru** olmaz?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Soru kökünde verilen bilgide Türkiye haritasının ölçeğinin büyütülmesi durumu olduğu için, haritanın boyutları ve dolayısıyla Van Gölü'nün kapladığı alan artacaktır. Fakat ölçek büyüdüğü için haritadaki hata oranı daha az olur.
Cevap: B

Örnek 5

Aşağıdaki Türkiye haritasında bazı il merkezleri gösterilmiştir.



Buna göre hangi iki il merkezi arası kuş uçuşu uzaklık yaklaşık 400 km dir? Bulunuz.

Bir kağıt şerit üzerine 400 km uzaklığı gösteren çizgi ölçeği çizip il merkezleri arasını ölçtüğümüzde sadece Sivas ve Hatay arası uzaklığın tam bu mesafeye denk geldiği anlaşılır.



1 cm = 60 km yi gösterir.
Ölçek : 1/6.000.000
Türkiye kağıt üzerinde
daha büyük gösterilir.

Ölçeklerine Göre Haritaların Sınıflandırılması

a. Büyük Ölçekli Haritalar:

Planlar

- Ölçeği 1/20.000 'den daha büyük olan haritalardır.
- En ayrıntılı haritalardır.
- Ev, okul, şehir gibi beşeri yapılar plan ölçeği kullanılarak kuş bakışı çizilirler.

Topoğrafya Haritaları

- Ölçeği 1/20.000 – 1/200.000 arasında olan haritalardır. Yer şekillerini en ayrıntılı gösteren haritalardır.

b. Orta Ölçekli Haritalar:

- Ölçeği 1/200.000 – 1/500.000 arasındaki haritalardır.

c. Küçük Ölçekli Haritalar:

- Ölçeği 1/500.000 'den daha küçük olan haritalardır.
- Okullarda sınıf duvarlarına asılan yaklaşık 1- 1,5 m boyutundaki Dünya haritaları genellikle 1/25 000 000 ölçeklidir.
- Ayrıntıları gösterme gücü en az olan ve hata oranı en fazla olan haritalardır.

Büyük ve Küçük Ölçekli Haritaların Karşılaştırılması

Büyük Ölçekli haritalar 1/25.000	Küçük ölçekli haritalar 1/20.000.000
Ölçek paydası küçük	Ölçek paydası büyük
Gösterilen alan dar	Gösterilen alan geniş
Ayrıntı fazla	Ayrıntı az
Bozulma az	Bozulma fazla
İzohipsler arası yükselti farkı az (10-20 m gibi)	İzohipsler arası yükselti farkı fazla (100-200 m gibi)

Harita Türleri

- Haritalar kullanım amaçlarına yani konularına göre genel ve tematik haritalar olarak ikiye ayrılır.

a. Genel Haritalar

Fiziki haritalar

- Farklı yükselti basamaklarını gösteren haritalardır. Bu haritalara bakılarak bulunulan yerin deniz seviyesinden yüksekliği çıkarılabilir.

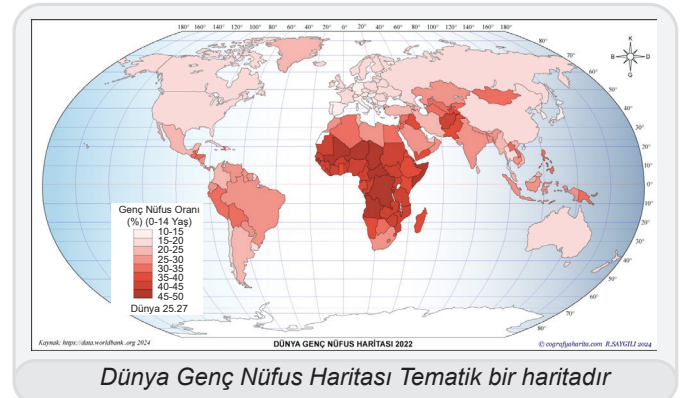
Siyasi ve idari haritalar

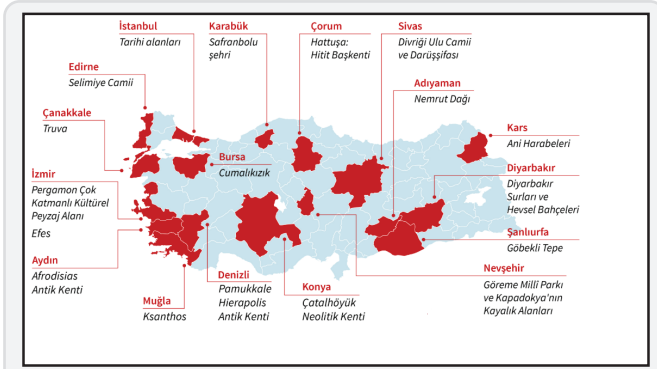
- Ülke sınırlarını gösteren haritalara siyasi harita, ülke içlerindeki il ya da eyalet sınırlarını gösteren haritalara da idari harita denir.



b. Tematik Haritalar

- Topoğrafik altlık harita üzerine o bölge ile ilgili maden, ulaşım, sıcaklık, basınç, jeoloji, denizcilik, turizm gibi mekânsal verilerin aktarılmasıyla oluşan haritalardır.
- Türkiye jeoloji haritası, Kırşehir ilinin turizm haritası, Dünya nüfus yoğunluğu haritası tematik haritalara örnek olarak verilebilir.
- Özel bir kullanım amacına uygun olarak hazırlanmış haritalardır. Tematik haritaları genel haritalardan ayıran en önemli fark, tematik haritaların belli bir konuya odaklı olarak çizilmeleridir.





Türkiye UNESCO Dünya Mirası Listesi Haritası tematik bir haritadır.

Etkinlik 2

Aşağıdaki haritaların genel ya da tematik harita olup olmadığını tartışınız.

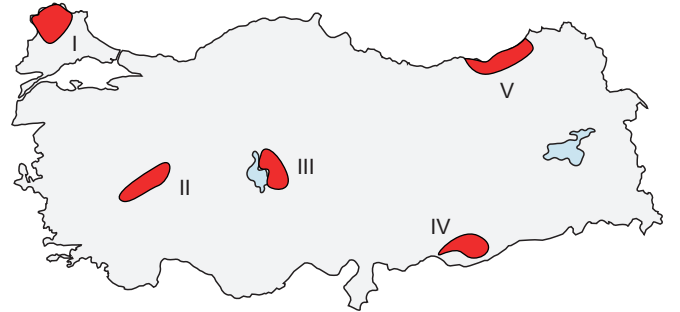
Hangi amaçlarla çizilmiş olabileceğini açıklayınız.



İlk harita tematik, 2. harita genel, 3. harita olan Ankara ilçeleri haritası da genel bir haritadır.

Örnek 6

Bir araştırmacı, Türkiye'de ilkbaharları yağışlı yazları kurak geçen ve doğal bitki örtüsünün bozkırlardan oluştuğu alanları çizdiği haritada göstermek istemiştir.



Bu özelliğe sahip bazı yerleri kırmızı renkle tarayarak göstermek isterse, numaralandırılan yerlerden hangisini haritada belirtmesi doğru olmaz?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

Haritada V numara ile gösterilen Doğu Karadeniz'de yağışlar her mevsim görülebildiğinden ve yaz kuraklığı da yaşanmadığından doğal bitki örtüsü olarak ormanlara daha fazla rastlanır.

Cevap: E

Cevap Anahtarı

- 1.B 2. 1/100.000 4.B 5. Sivas-Hatay 6.E

1. Dünya'nın tamamı ya da bir bölümünün ölçekle küçültülüp düzleme aktarılmasıyla elde edilen kuşbakışı görünüşü yansıtan çizimlere ne denir? Bu çizimler ile kroki arasındaki farkları yazınız.

Harita denir.

Haritalarda ölçek kullanılır, kroki ölçeksiz kabataslak olarak çizilir.

2. Günümüzde cep telefonlarında bir yerden diğer bir yere araçla giderken navigasyon uygulaması sık sık kullanılmaktadır. Bu sayede birden çok rota belirlenerek en uygun güzergâh tespit edilebilmektedir.

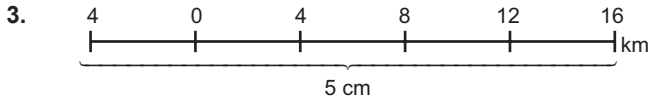
Bu uygulama ile sağlanabilecek diğer avantajlar nelerdir? Maddeler halinde yazınız.

Zaman daha iyi kullanılmış olur.

Akaryakıt tasarrufu sağlanmış olur.

Yoğun trafikten kurtulma olanağı vardır.

Yol çalışmaları ve yeni yollar takip edilir.



Yukarıdaki çizgi ölçeğin kesirli ölçek olarak değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1/2.000.000 B) 1/1.000.000
C) 1/800.000 D) 1/400.000
E) 1/200.000

4. Topoğrafya haritaları ve planları karşılaştırarak özelliklerini açıklayınız.

Planlar

Planlar daha çok ev, okul, has tane gibi belli bir binayı ya da şehri ayrıntılı olarak gösterir. Ölçeği görece daha büyüktür.

Topoğrafya Haritaları

Topoğrafya haritaları özellikle eş yükselti eğrileri yardımıyla çizilerek arazinin eğim ve yükseklik özellikleri hakkında ayrıntılı bilgi sağlar. Ölçeği görece daha küçüktür.

5. Aşağıdaki tabloda büyük ve küçük ölçeğin özelliklerini karşılaştırarak boşlukları doldurunuz.

Büyük Ölçek	Küçük Ölçek
Paydası <i>küçük</i> .	Paydası <i>büyük</i> .
Ayrıntı <i>fazla</i> .	Ayrıntı <i>az</i> .
Hata payı <i>az</i> .	Hata payı <i>fazla</i> .
<i>Dar</i> alanları gösterir.	<i>Geniş</i> alanları gösterir.
İzohipsler <i>küçük</i> aralıklarla geçer.	İzohipsler <i>büyük</i> aralıklarla geçer.

6. 1/ 25 000 000 ÖLÇEKLİ BİR Dünya fiziki DUVAR HARİTASI İLE 1/ 1000 000 ÖLÇEKLİ bir Türkiye Fiziki haritasını; ölçekleri; *Dünya haritasının ölçeği daha küçüktür.* ayrıntıları gösterme güçleri; *Türkiye haritası daha ayrıntılıdır.*

hata oranları; *Dünya haritasında hata oranı daha fazla olur.*

kullanım amaçları; açılarından karşılaştırınız. *kullanım amaçları aynıdır.*

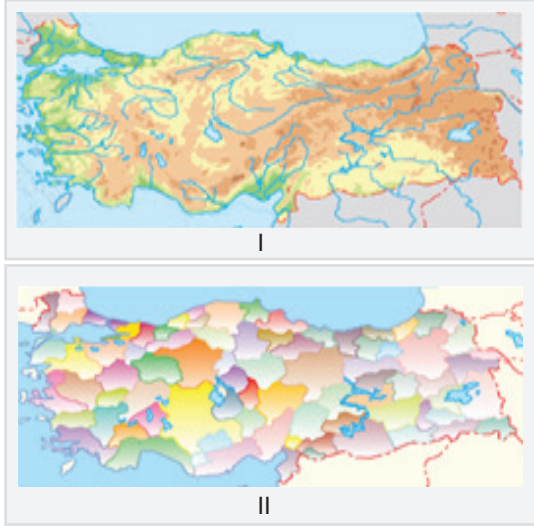
Türkiye fiziki haritası da 1/25 000 000 ölçekle çizilirse bu haritaya duvar haritası denilip denilemeyeceğini tartışınız.

Dünya haritası da 1/1000 000 ölçekle çizilirse duvar haritası denilebilir mi? Nasıl bir alan kaplayabileceğini hayal edip tartışınız.

1/25 000 000 ölçeği ile Türkiye fiziki haritası da çizilirse kağıt üzerinde çok küçük yer kaplar ve ayrıntılar azalır.

1/ 1000 000 ölçekle dünya haritası çizilmek istenirse , Ekvator çevresi yaklaşık 40 metre uzunluğunda olması gerekeceğinden dolayı çok aşırı büyük bir harita olacaktır bu haritayı bir yere ya da duvara asmak da mümkün olmaz. Dolayısıyla kullanışsız bir harita olur.

7.



Yukarıdaki haritalardan I. sinde Türkiye'de fizikî özellikler, II. sinde de mülki idare bölümleri gösterilmiştir.

Buna göre

Hangi haritada il ve ilçe sınırları kolaylıkla bulunur.

Türkiye mülki idare bölümleri haritasında iller gösterilir. Bu nedenle il ve ilçe sınırlarını bulma olanağı fazladır.

Hangi haritanın yapımında doğal koşullar etkilidir? Neden?

Türkiye fiziki haritasında yükselti basamakları farklı renk tonlarıyla gösterildiği için, bu durum doğal koşulların etkili olduğunu ifade eder.

Bu haritalar genel mi yoksa tematik harita sınıfına mı girer?

Fiziki ve siyasi- idari haritalar genel haritalar sınıfındadır.

Hangi haritada alçak ve yüksek yerler belirlenebilir? Neden?

Fiziki haritalarda yeşil alçak, sarı orta yükseklikte, kahverengi de yüksek yerleri gösterir.

8. Tematik haritalara örnek olarak gösterilebilecek haritaların karşısındaki kutucuğa işaret koyunuz.

ABD ve Kanada eyaletleri haritası

Rusya taş kömürü yatakları haritası

Almanya raylı ulaşım sistemleri haritası

Türkiye nüfus yoğunluğu haritası

Asya kıtası sel riski alanları haritası

9. Aşağıdaki haritada belli yerlerden geçen paralel ve meridyenler gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Afrika'da hem Akdeniz, hem Hint Okyanus'u, hem de Atlas Okyanus'u'na dökülen nehirler vardır.
- B) Afrika'nın Kuzeybatı kesiminde 30 kuzey paraleli ile 0 başlangıç meridyeni kesişmektedir.
- C) Nil Nehri Afrika'nın doğu kesiminde yer alır ve genel olarak güneyden kuzeye doğru akar.
- D) Afrika'nın doğusunu Hint Okyanusu, batısını Atlas Okyanusu, kuzeyini Akdeniz çevrelemektedir.
- E) İstanbul'un doğusundan geçen 30° meridyeni Afrika'nın batısını takip ederek güneye doğru uzanır.



Cevap Anahtarı

3.D 9.E