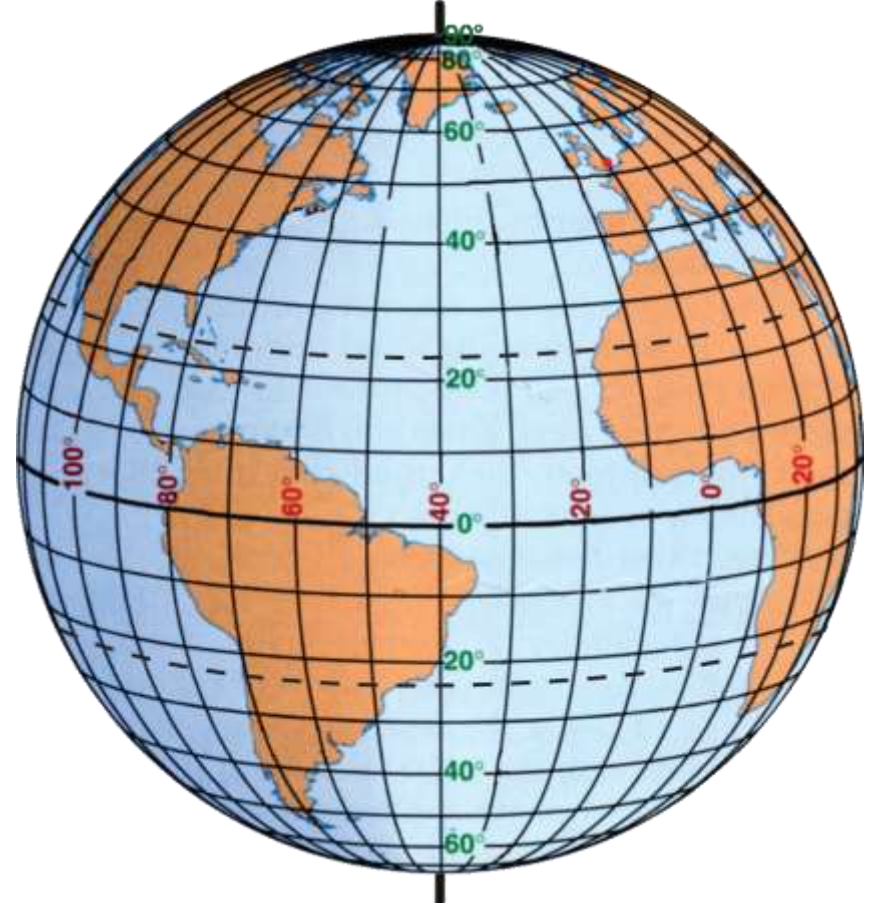


Koordinat Sistemi

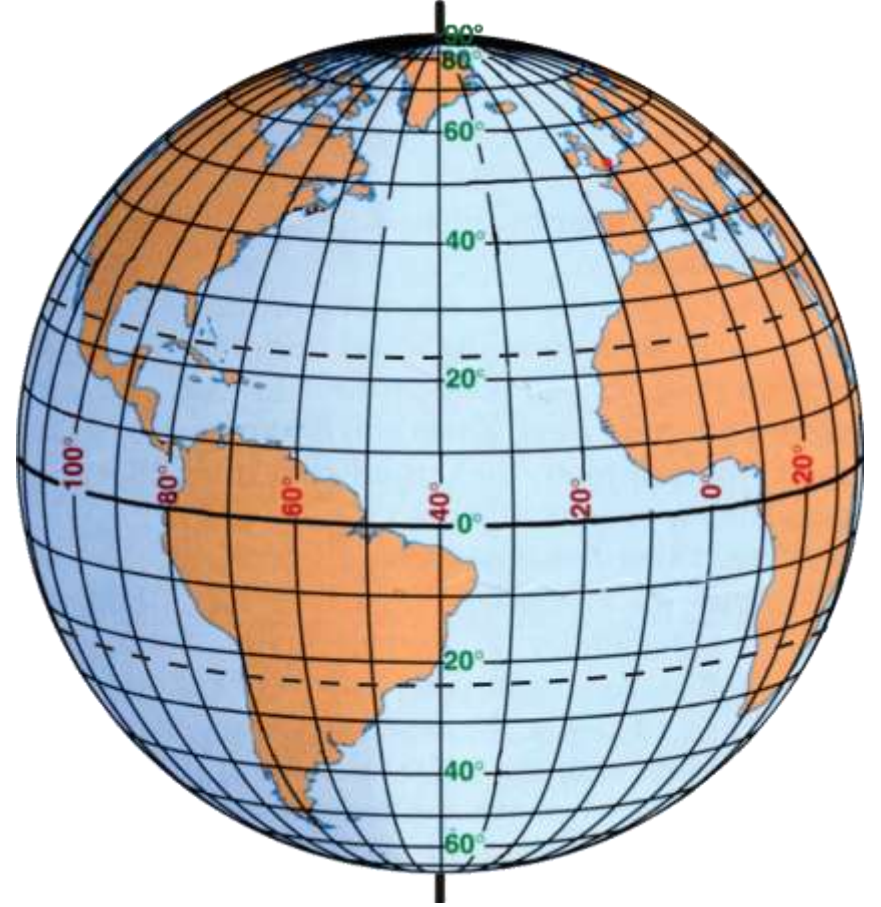
**Paralel ve
meridyenler
koordinat sistemini
oluşturur.**



Koordinat Sistemi

**Koordinat değerleri
verilirken yarım küre
mutlaka
belirtilmelidir.**

**42°36' kuzey ve
38°10' 46" batı gibi.**



Ön bilgilerinizin de yardımıyla uygun eşleştirmeleri yapınız.

() Oğlak dönencesi

() Kuzey kutup noktası

() Ekvator (başlangıç paraleli)

() Paralel

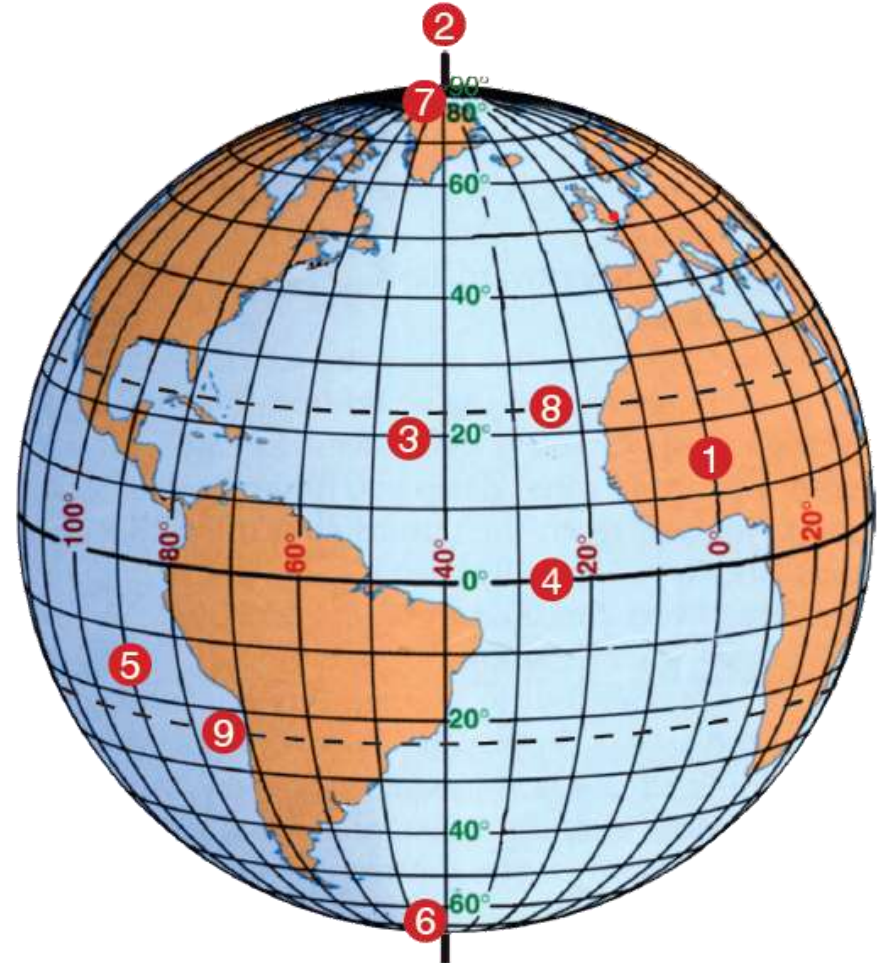
() Başlangıç meridyeni

() Yer eksenini

() Yengeç dönencesi

() Güney kutup noktası

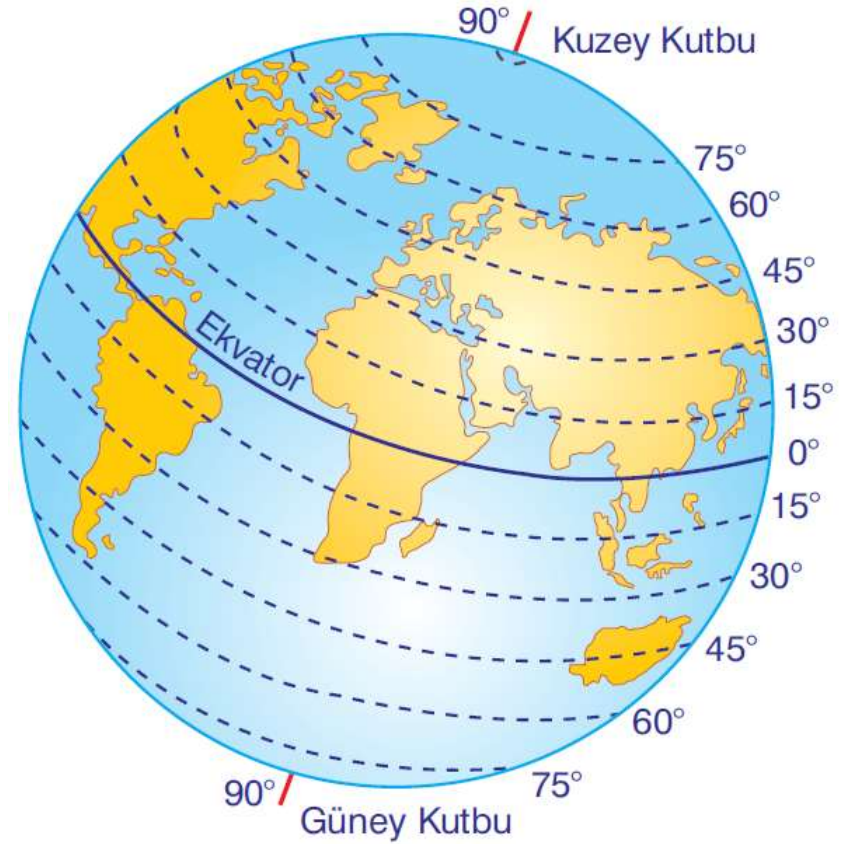
() Meridyen





Paraleller

*Ekvator çizgisine
paralel olarak
doğu batı
yönünde uzanan
hayalî çizgilere
paralel denir.*





Ekvator

**Kutup noktalarına
eşit uzaklıkta olan
noktaların
birleştirilmesiyle
elde edilen en uzun
paraleldir.**





Ekvatorun Özellikleri

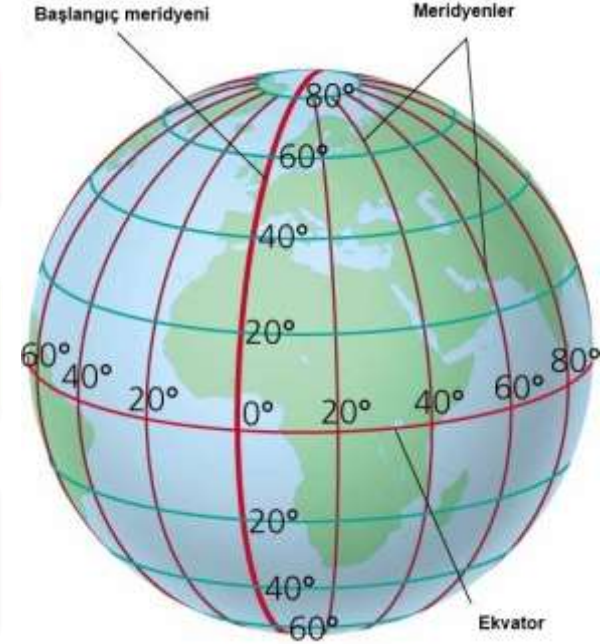
En uzun paraleldir (40.076 km)

Başlangıç paralelidir.

Dünya'yı kuzey ve güney yarım küreye ayırır.

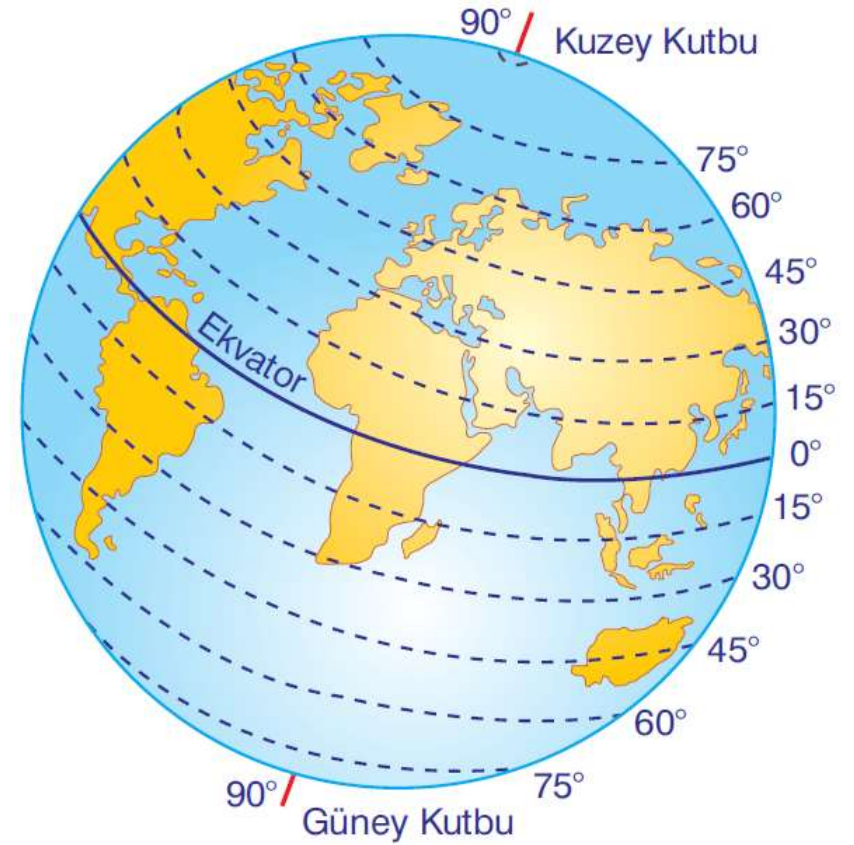
Çizgisel hızın en fazla, yerçekiminin en az olduğu yerdir.

Ekvator üzerinde ardışık meridyenler arası uzak 111 km'dir



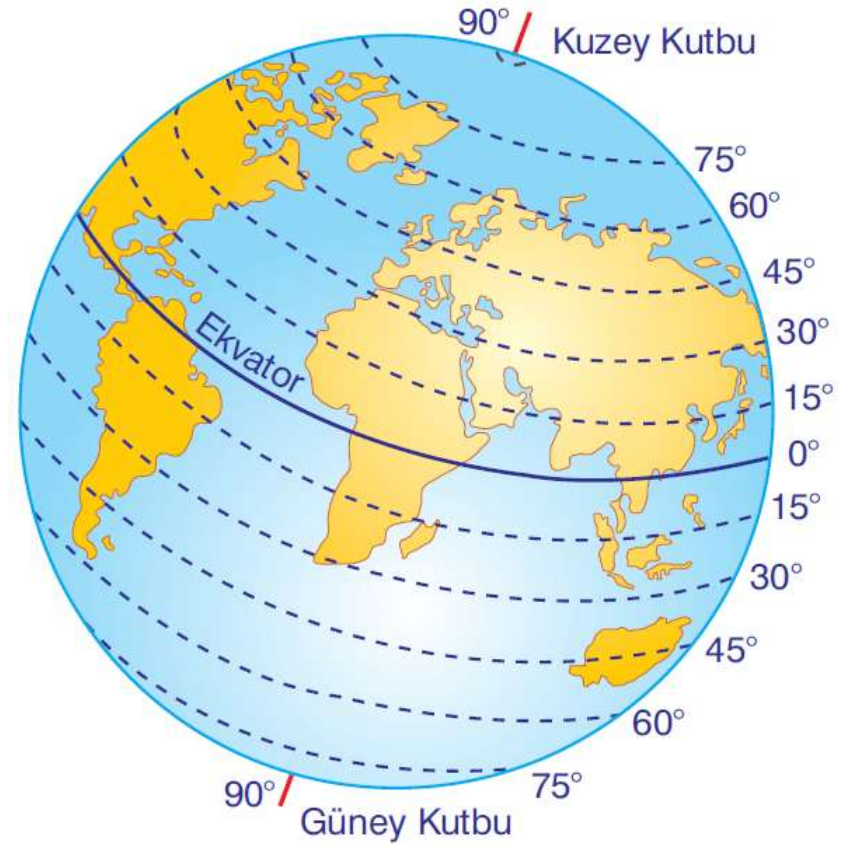
Paralellerin Başlıca Özellikleri

- Başlangıç paraleli Ekvator olup en uzun paraleldir.**



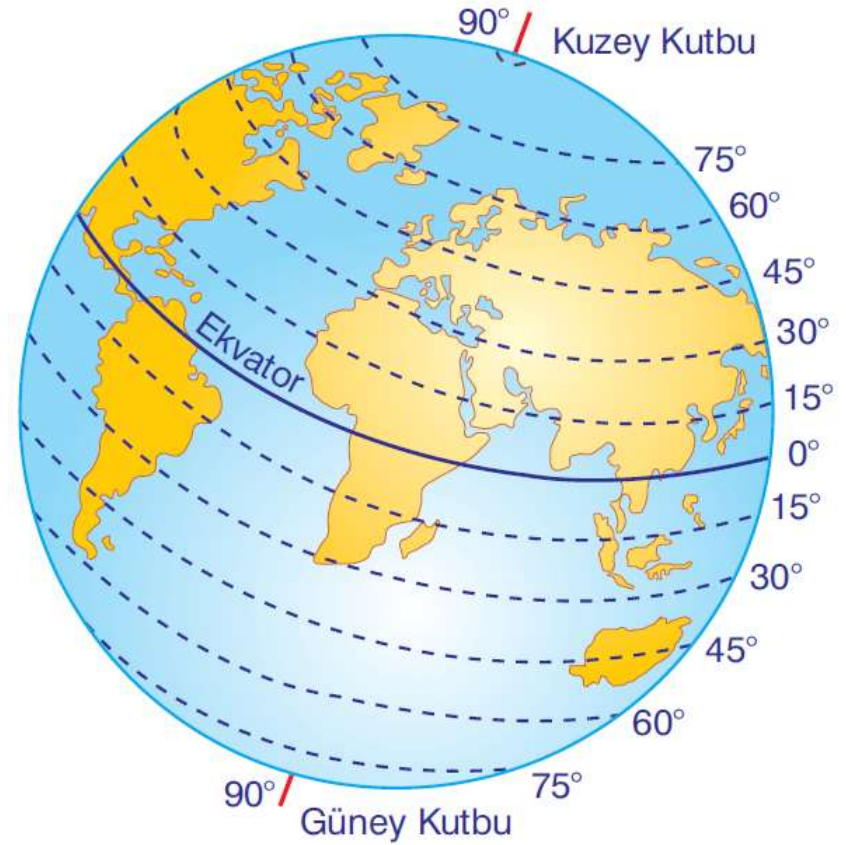
Paralellerin Başlıca Özellikleri

2. Paraleller çember şeklinde olup, Ekvator'a ve birbirlerine paralel uzanırlar.



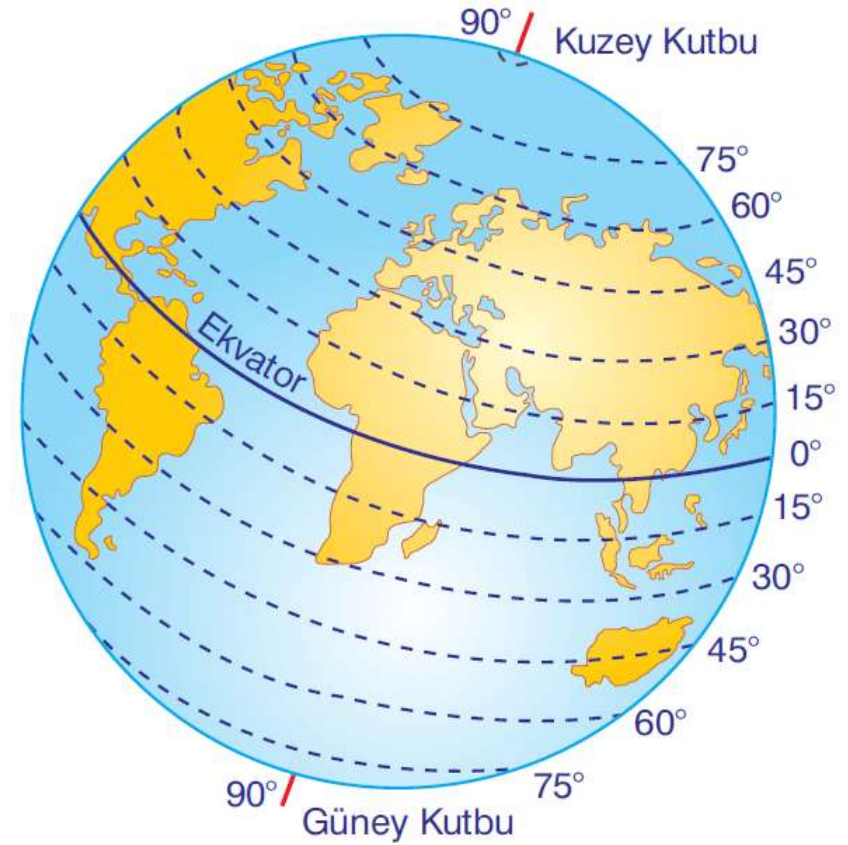
Paralellerin Başlıca Özellikleri

3. Ekvatorun kuzeyinde kalanlara kuzey paralelleri, güneyinde kalanlara güney paralelleri adı verilir.



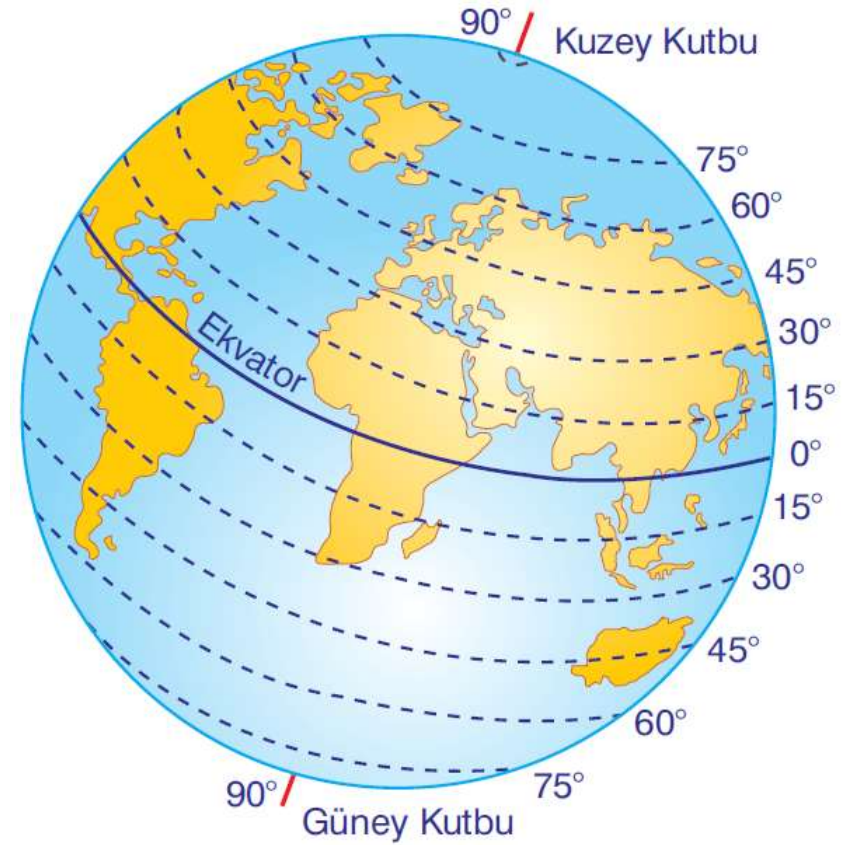
Paralellerin Başlıca Özellikleri

**4. 90 KYK'de,
90 GYK'de olmak
üzere toplam 180
tane paralel vardır.
(Her dereceden 1
tane geçirilirse)**



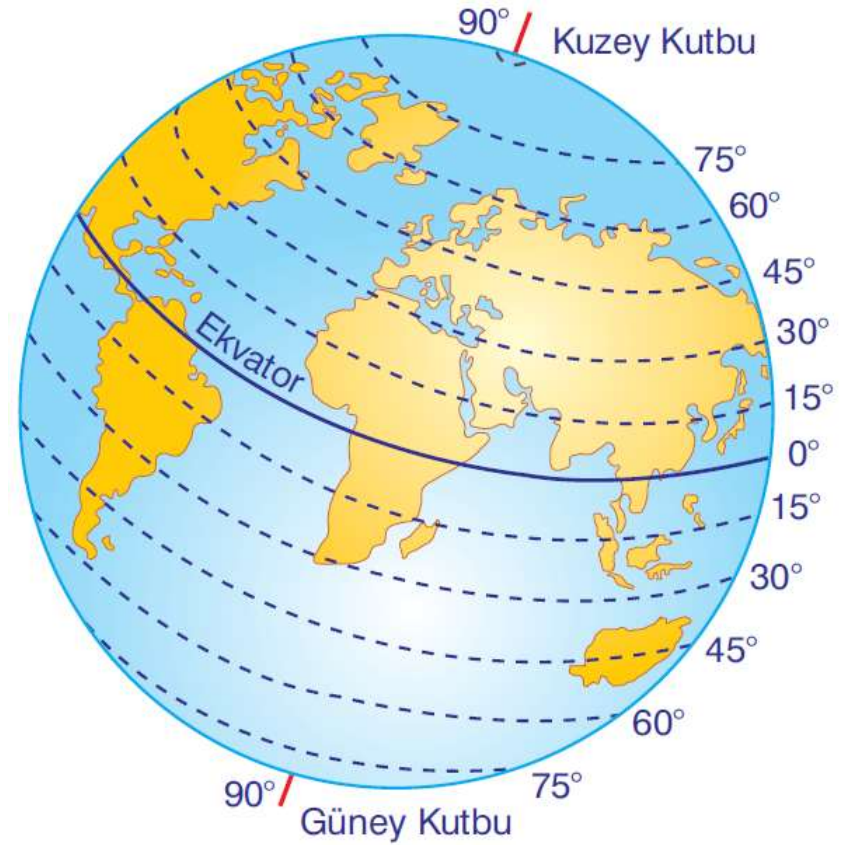
Paralellerin Başlıca Özellikleri

5. Ardışık paraleller arasındaki mesafe her yerde aynıdır
($1^{\circ} = 111 \text{ km}$)



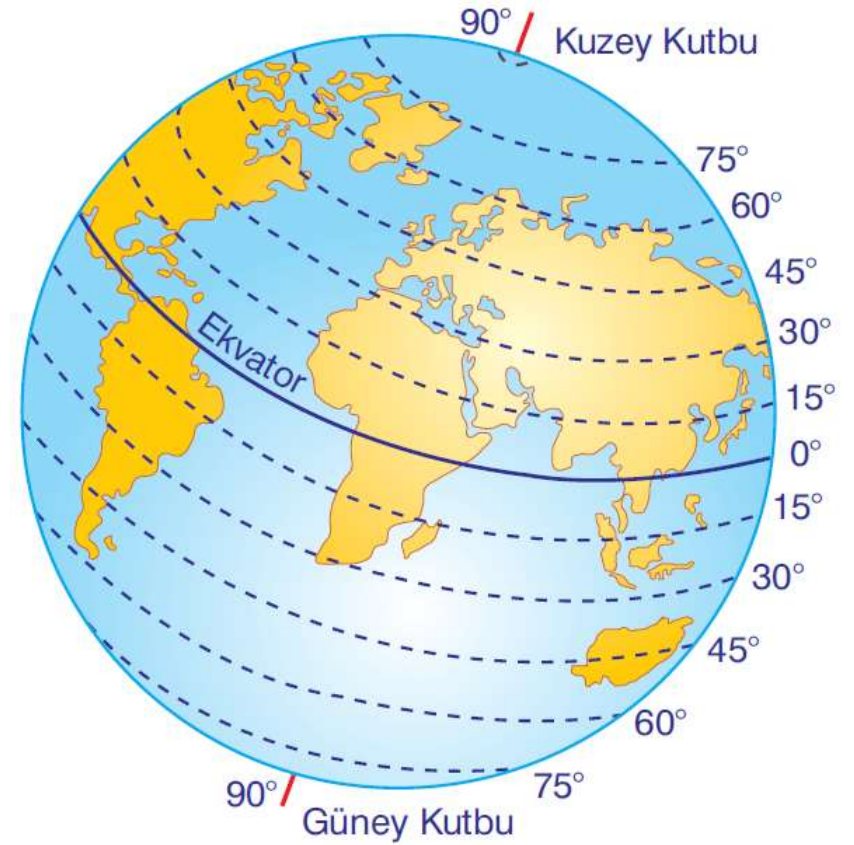
Paralellerin Başlıca Özellikleri

6. 90° paralelleri nokta şeklindedir.



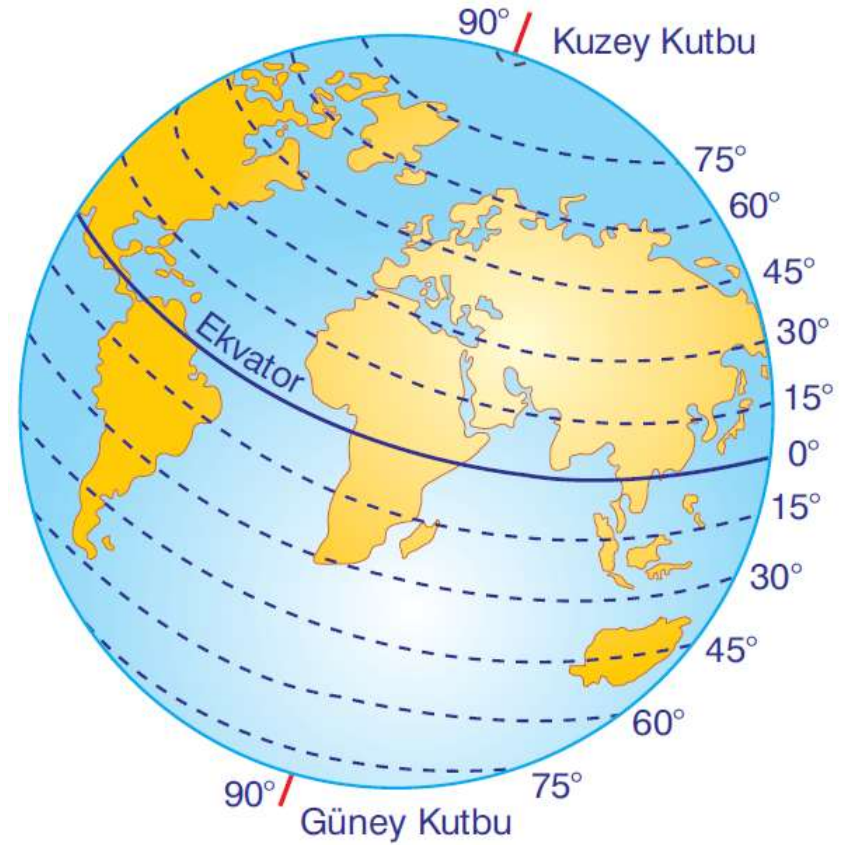
Paralellerin Başlıca Özellikleri

7. Doğu-batı uzanıŖlı olup birbirleriyle kesiŖmezler.



Paralellerin Başlıca Özellikleri

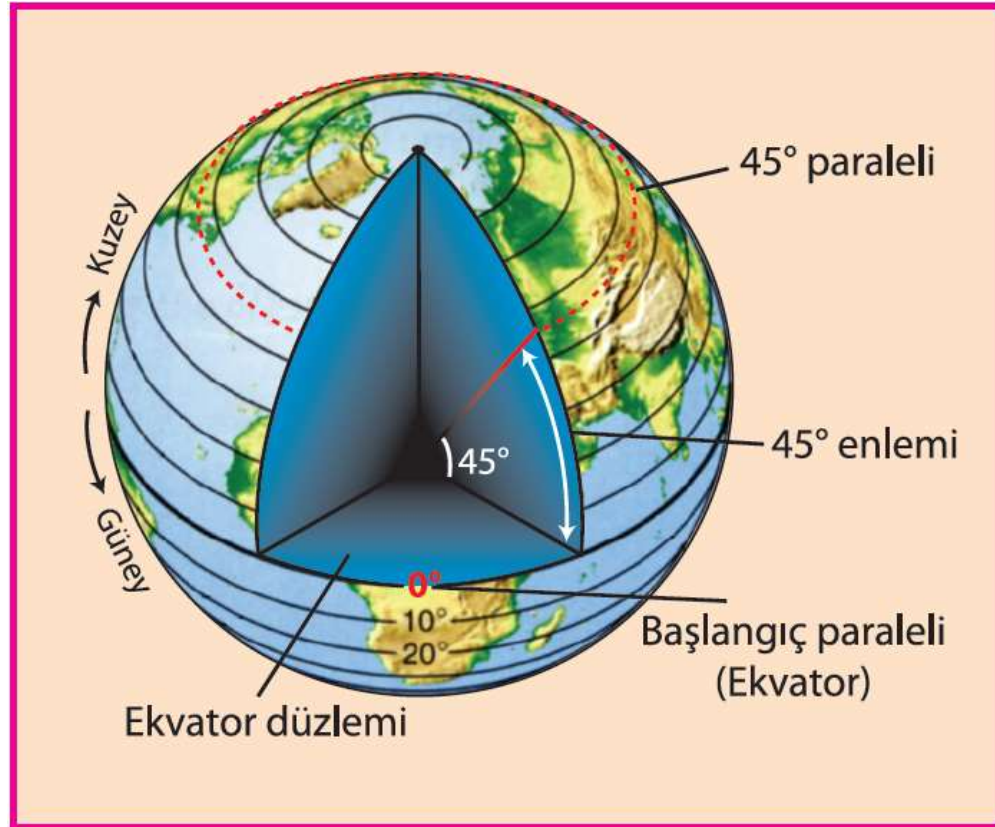
8. Uzunlukları
ekvator
kutuplara doğru
küçülürken,
dereceleri büyür.





Enlem

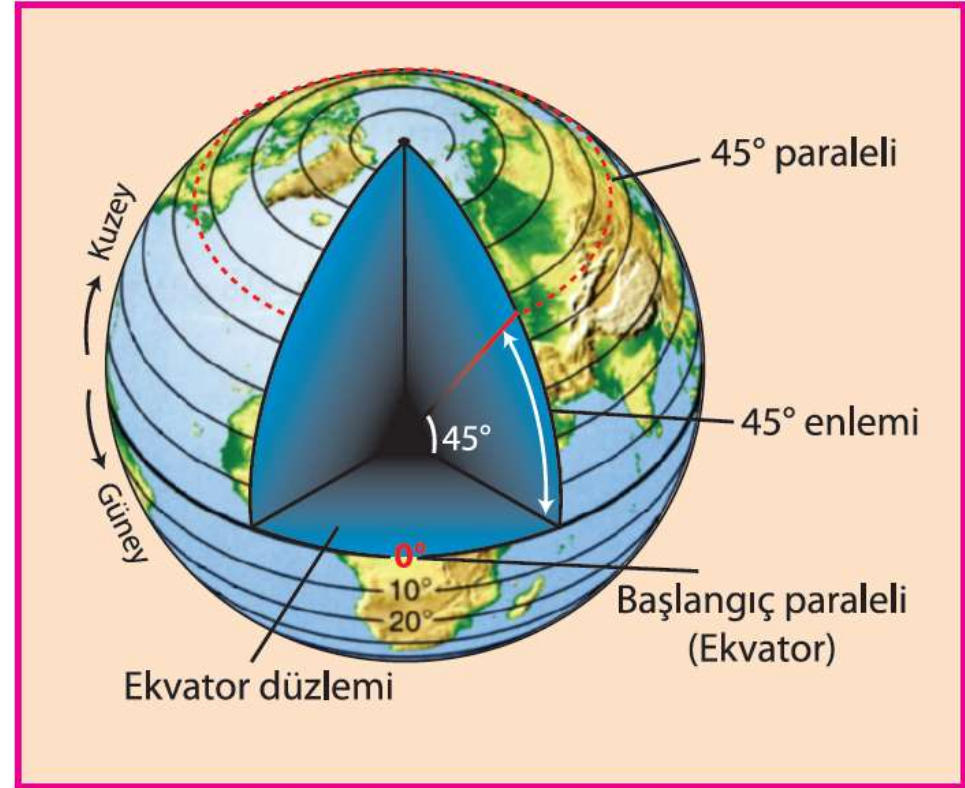
Dünya üzerindeki bir noktanın ekvatora olan uzaklığının açı cinsinden değerine enlem adı verilir.





Paralel ile Enlem Aynı mıdır?

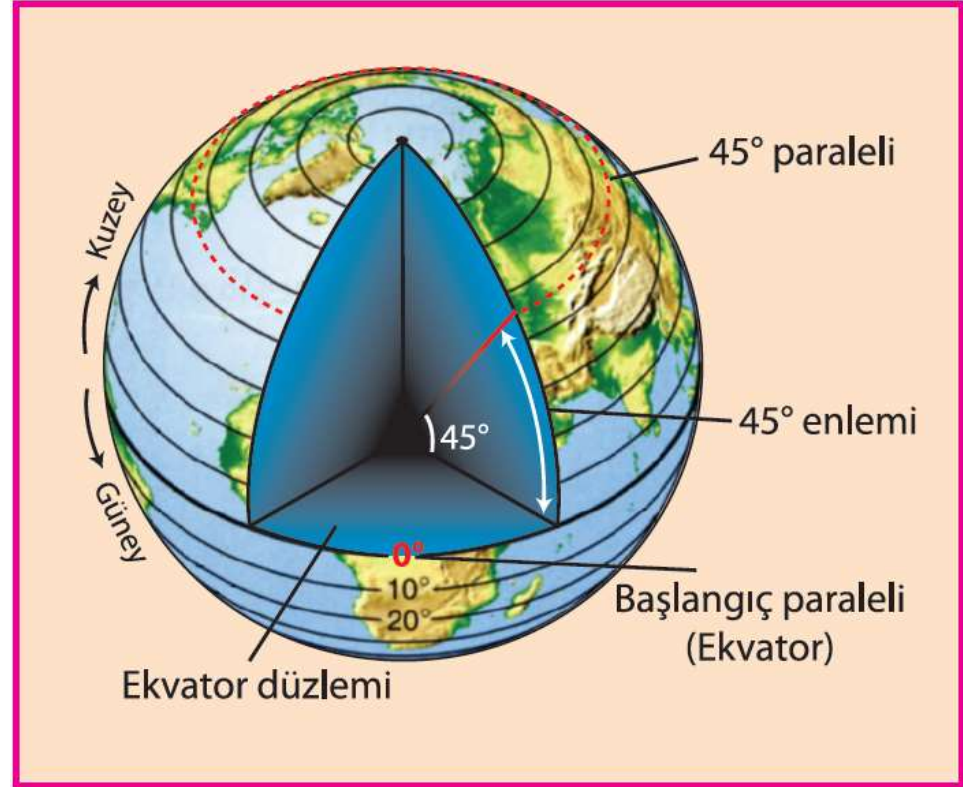
Pratikte 45. Enlem ile 45. paralel aynı yeri ifade eder.





Paralel ile Enlem Aynı mıdır?

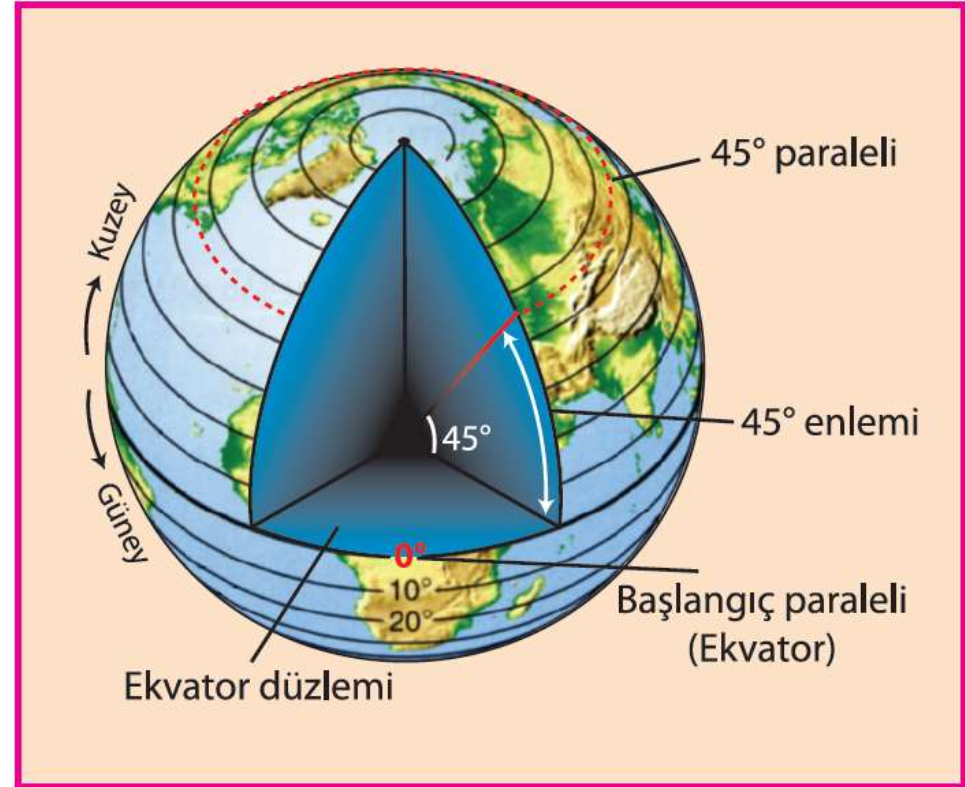
Enlem, bir noktanın Ekvator'a olan uzaklığının açı cinsinden değeridir. Derece, dakika, saniye cinsinden ifade edilir.





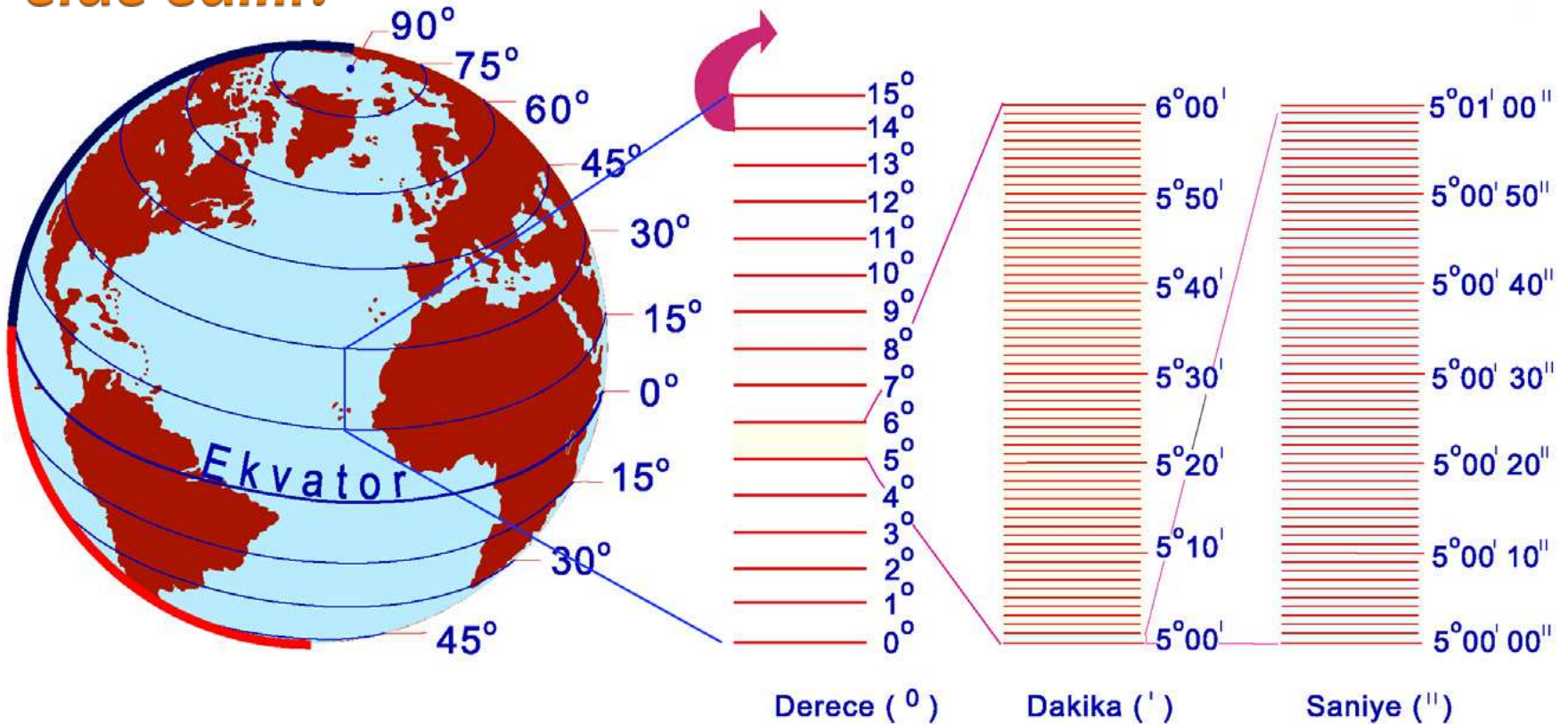
Paralel ile Enlem Aynı mıdır?

Paralel ise çizginin adıdır ve tam sayı ile ifade edilen çemberlerdir.

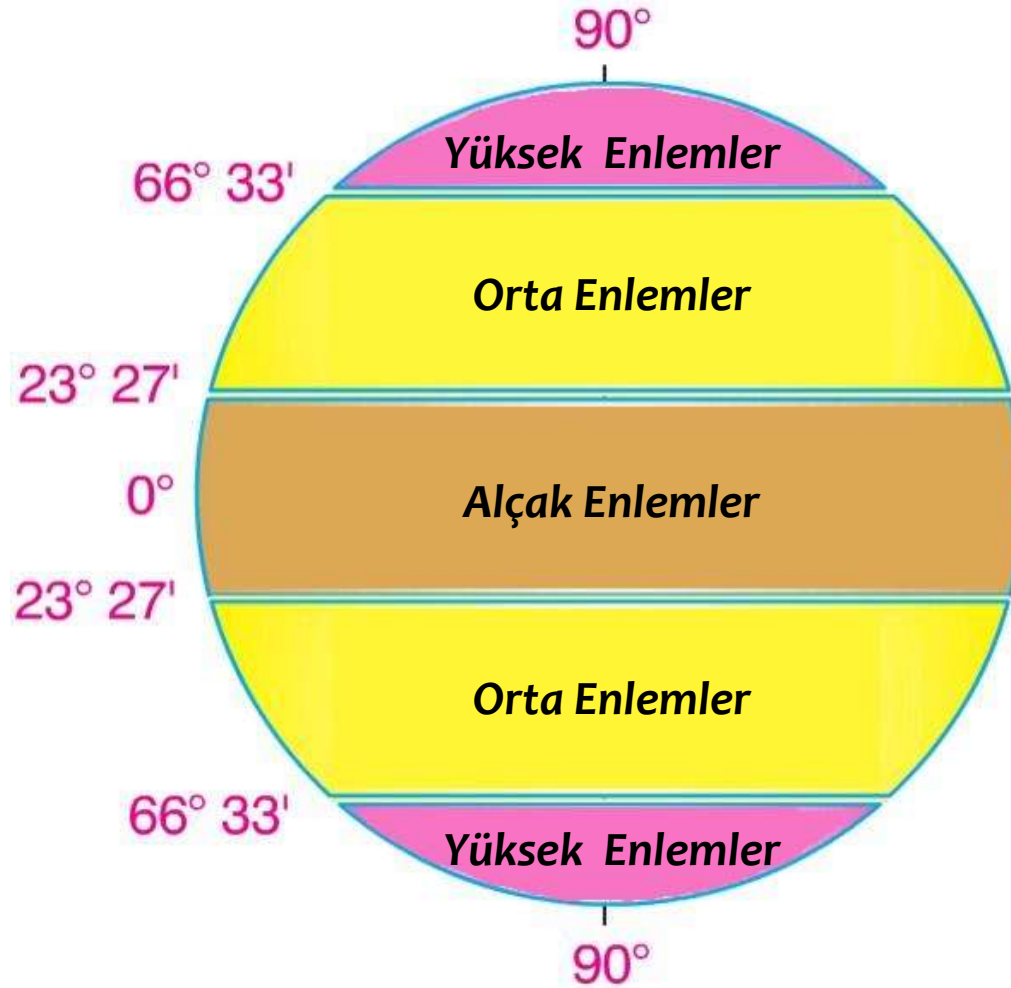


Enlem

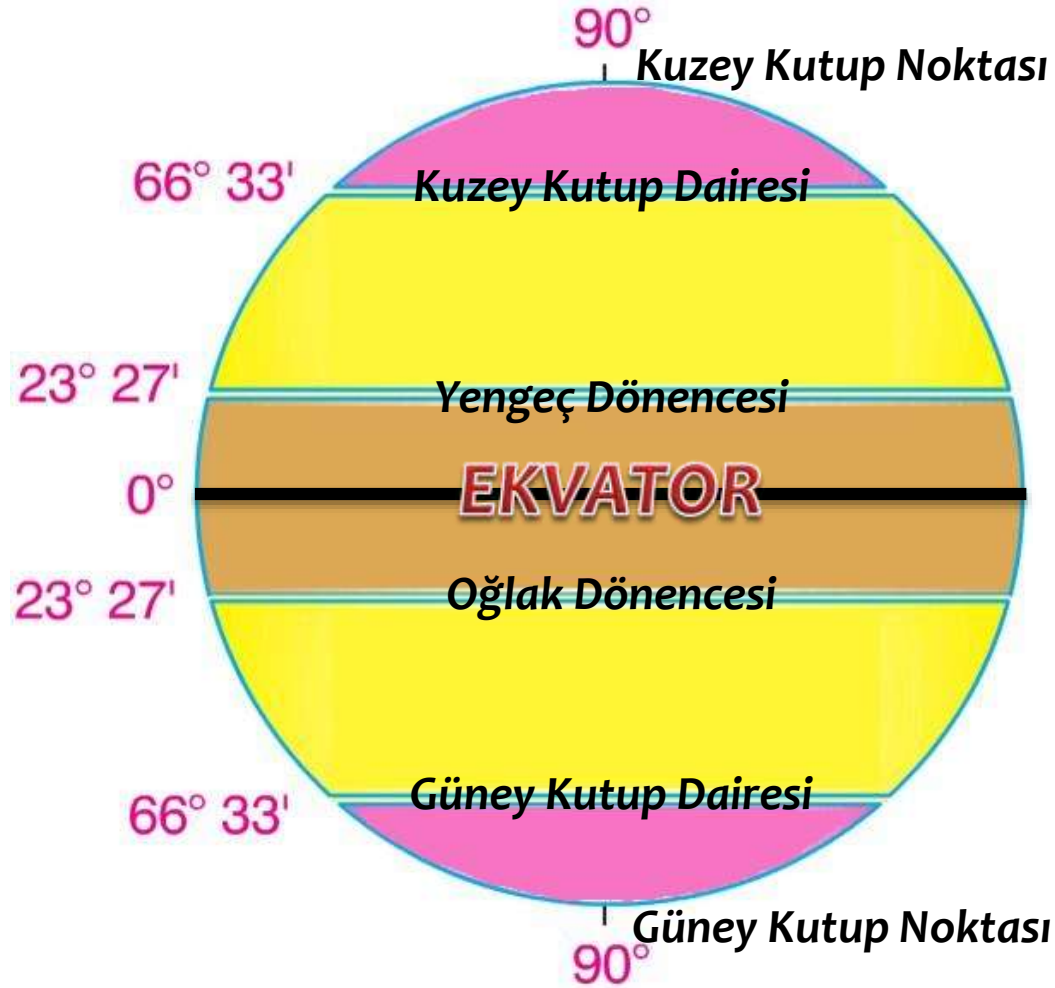
İki paralel arasındaki uzaklığın önce dakikaya, dakikaların da saniyelere bölünmesiyle enlemler elde edilir.



Enlemler Şu Şekilde Gruplandırılır



Bazı enlemlerin özel isimleri vardır

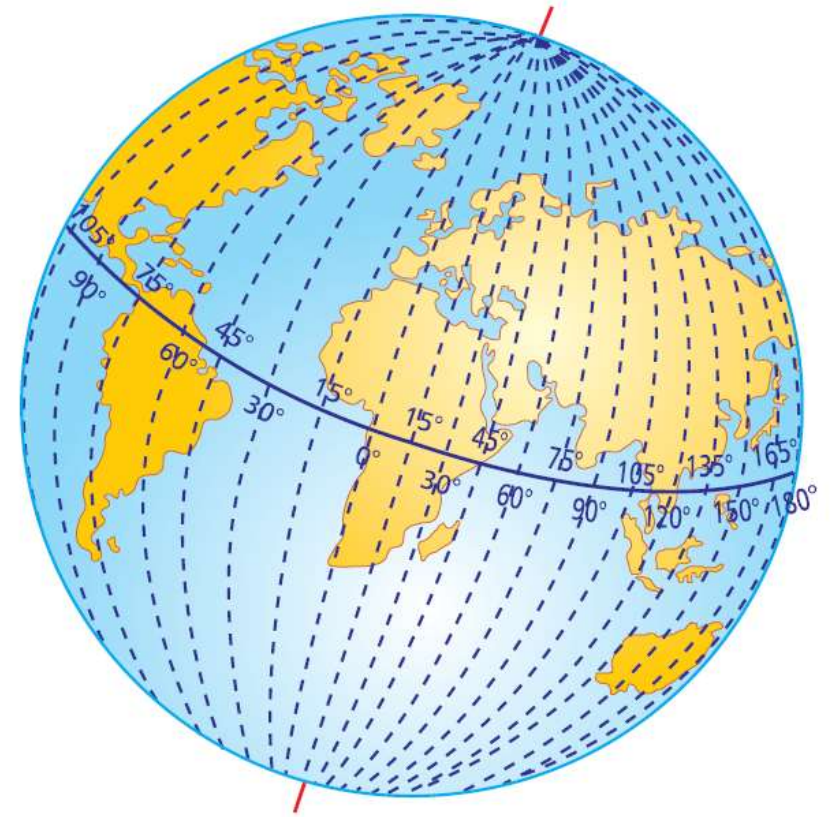


Meridyenler



Meridyenler

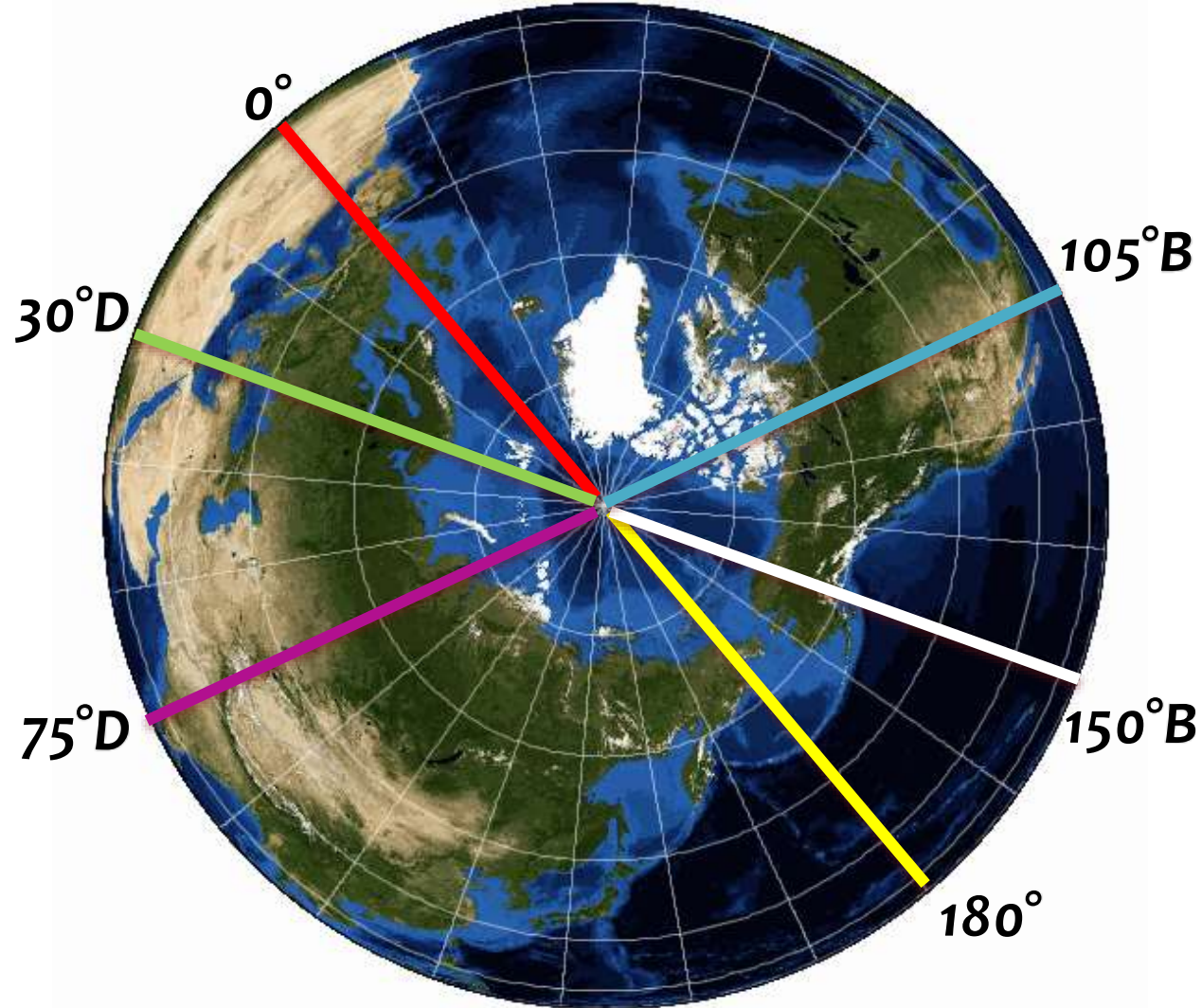
**Birbirleriyle
kutuplarda birleşen,
kuzey güney
doğrultusunda
uzanan hayalî
çizgilere meridyen
adı verilir.**





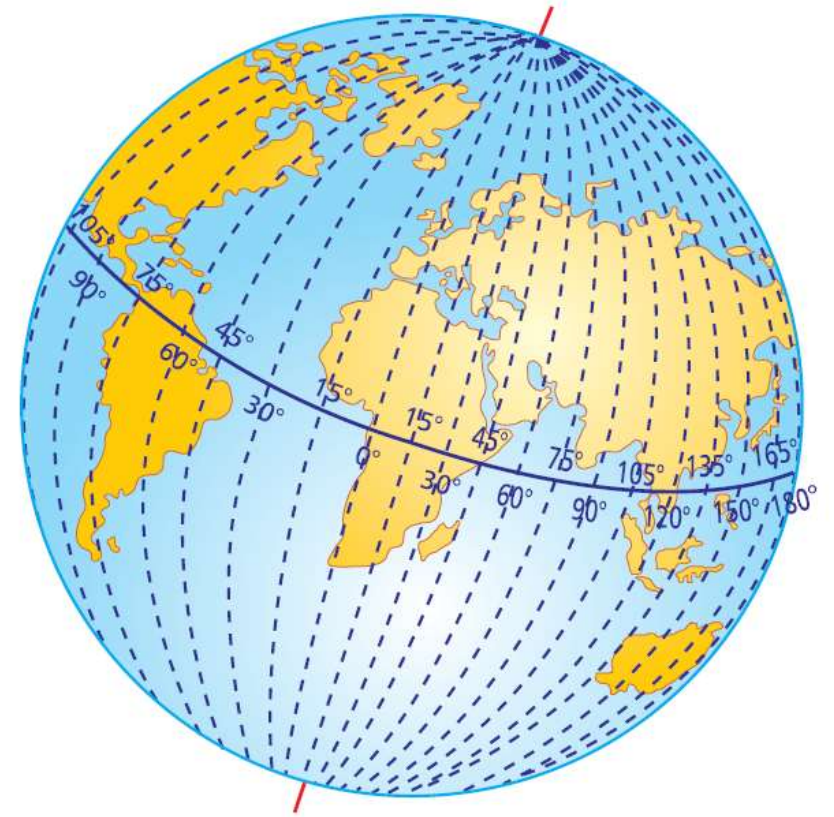
Antimeridyen

Bir meridyen yayınının tam karşısında bulunan ve onu 180° ye tamamlayan meridyen yayıdır



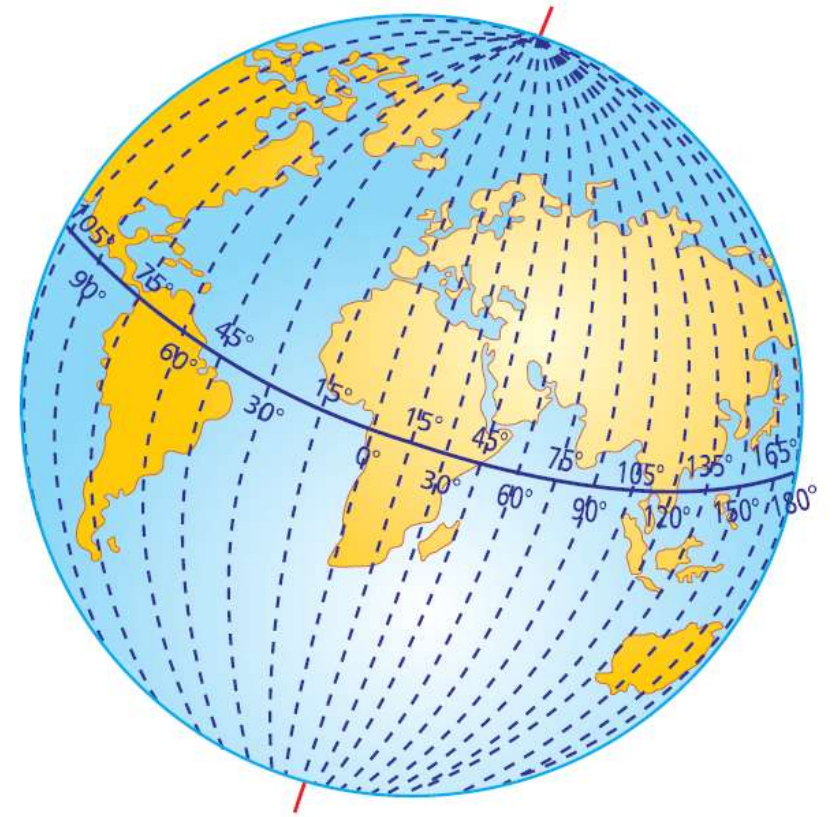
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

1. 0° başlangıç
meridyeni
Londra'nın
GREENWICH
kasabasından geçer.



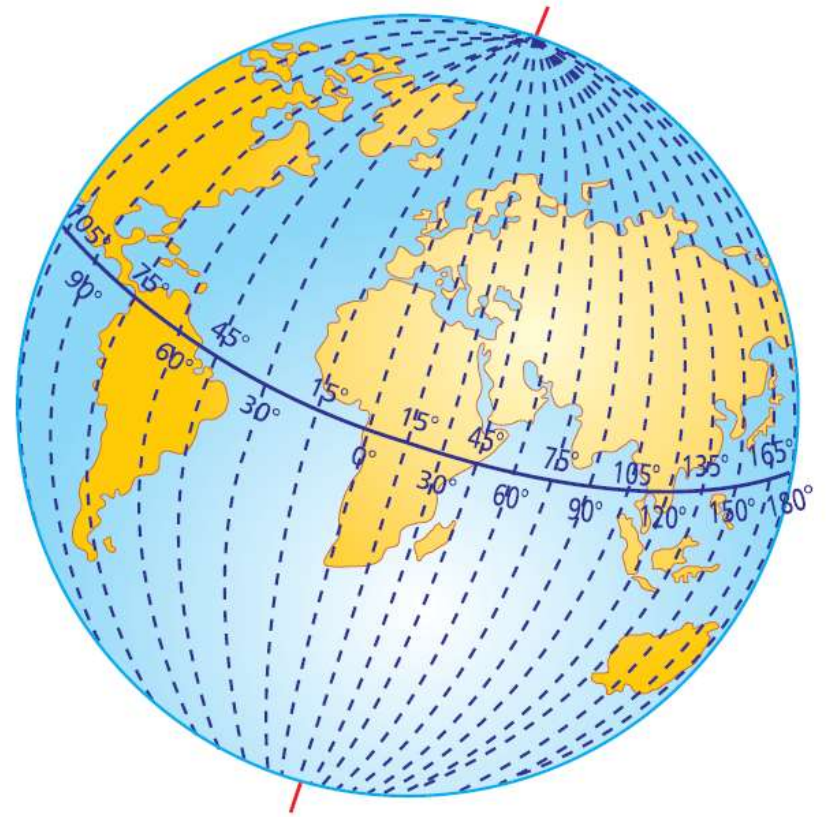
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

2. Meridyenler
kuzey güney
doğrultusunda
uzanır.



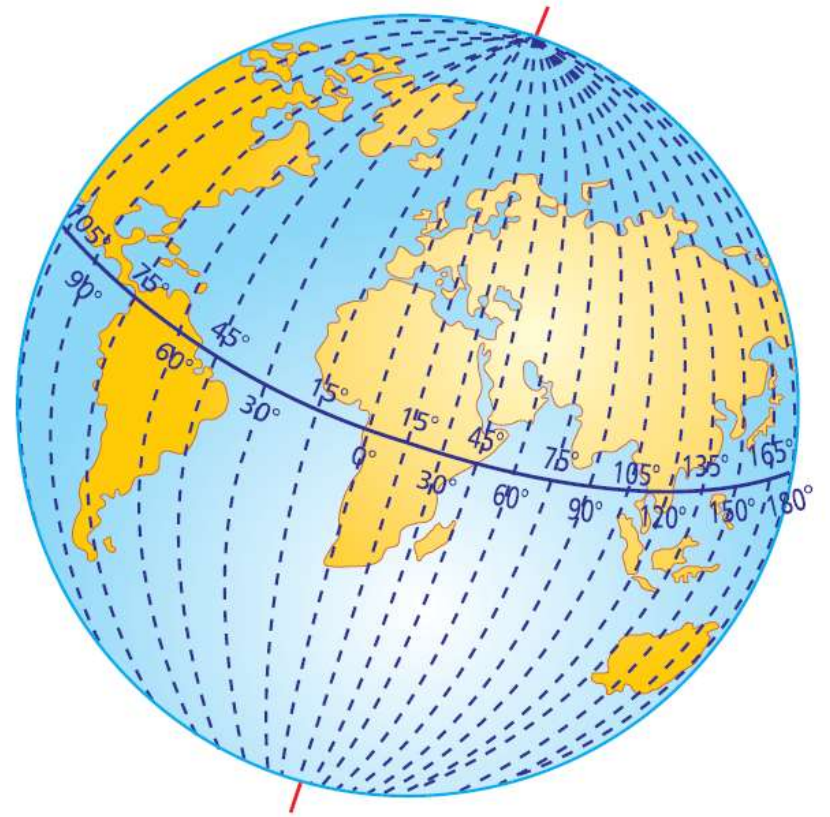
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

3. 180 doğu,
180 batı yarım küre
olmak üzere toplam
360 tane meridyen
vardır.
(Her dereceden 1
tane geçirilirse)



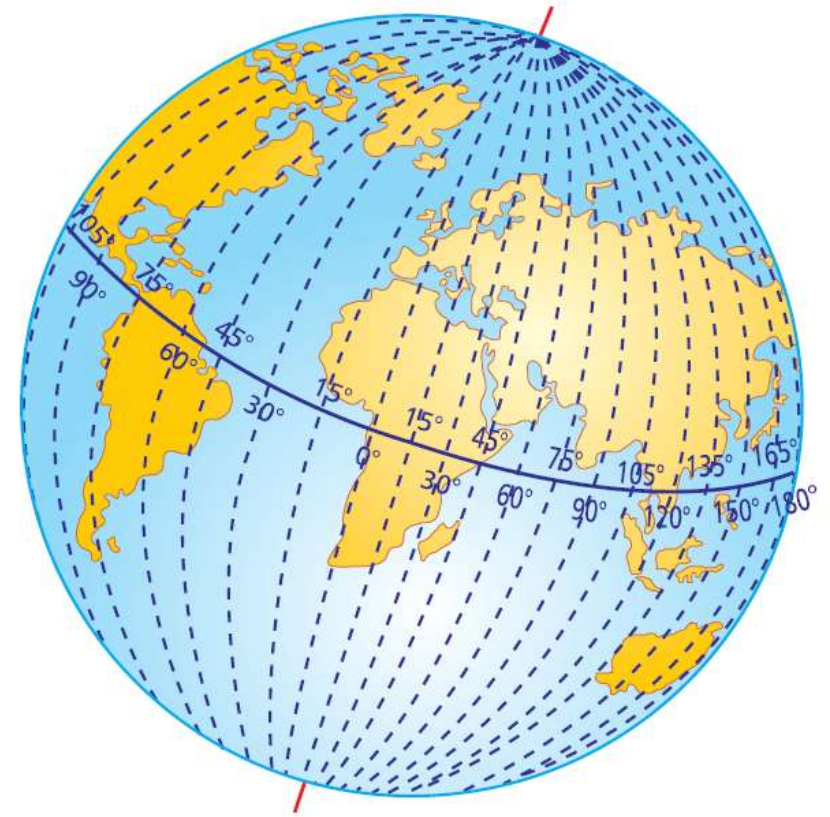
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

4. Yarım çember şeklinde olup, birbirinin karşıtı olan iki meridyen çember oluşturur.



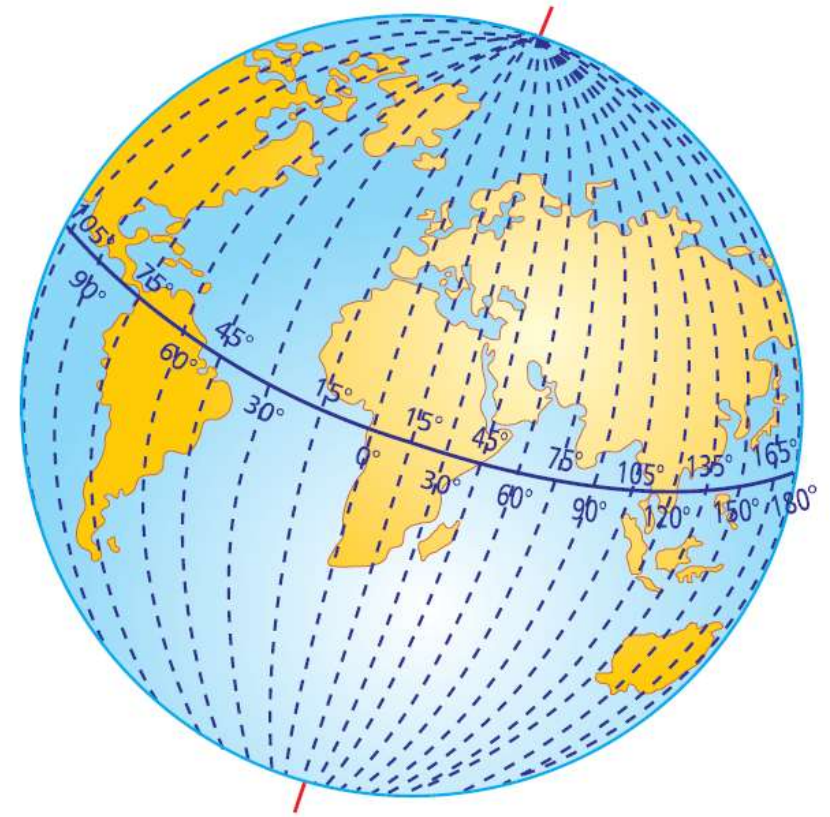
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

5. Ekvator'u ve diğer parelleri dik olarak keserler.



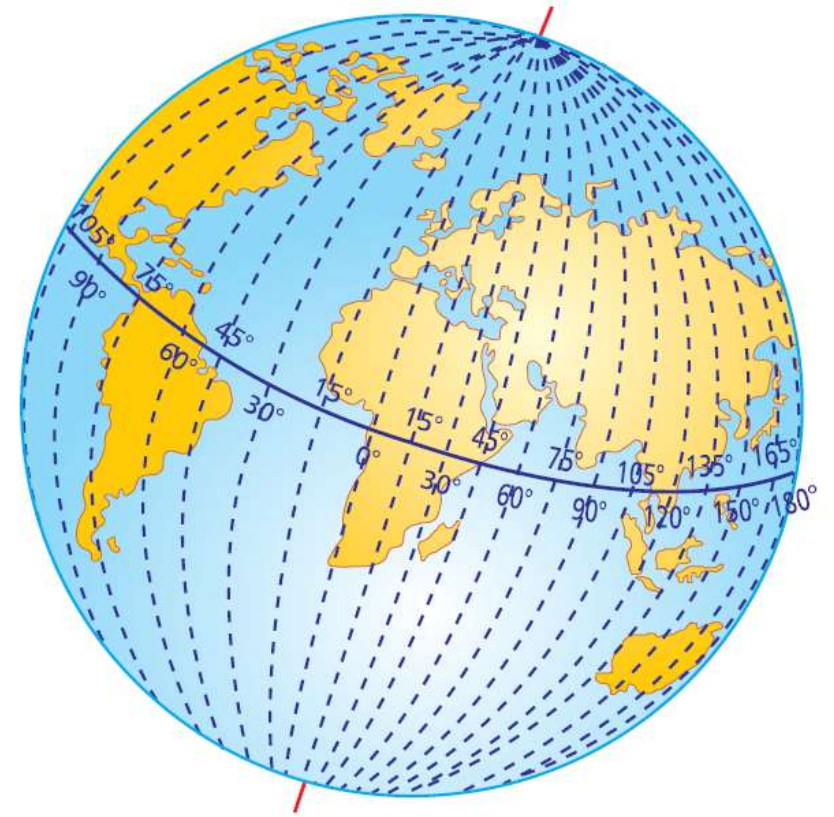
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

**6. Bütün
meridyenler Kutup
noktalarında
birleşirler.**



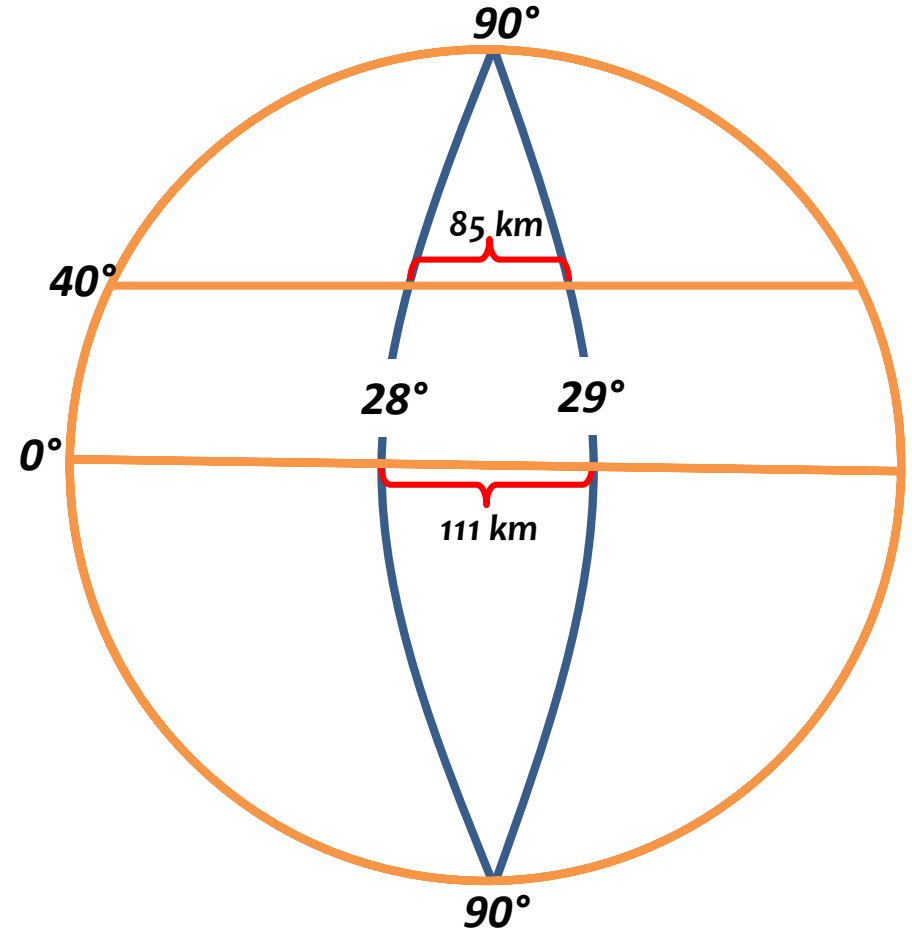
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

7. Bütün
meridyenlerin
uzunlukları
birbirine eşittir.



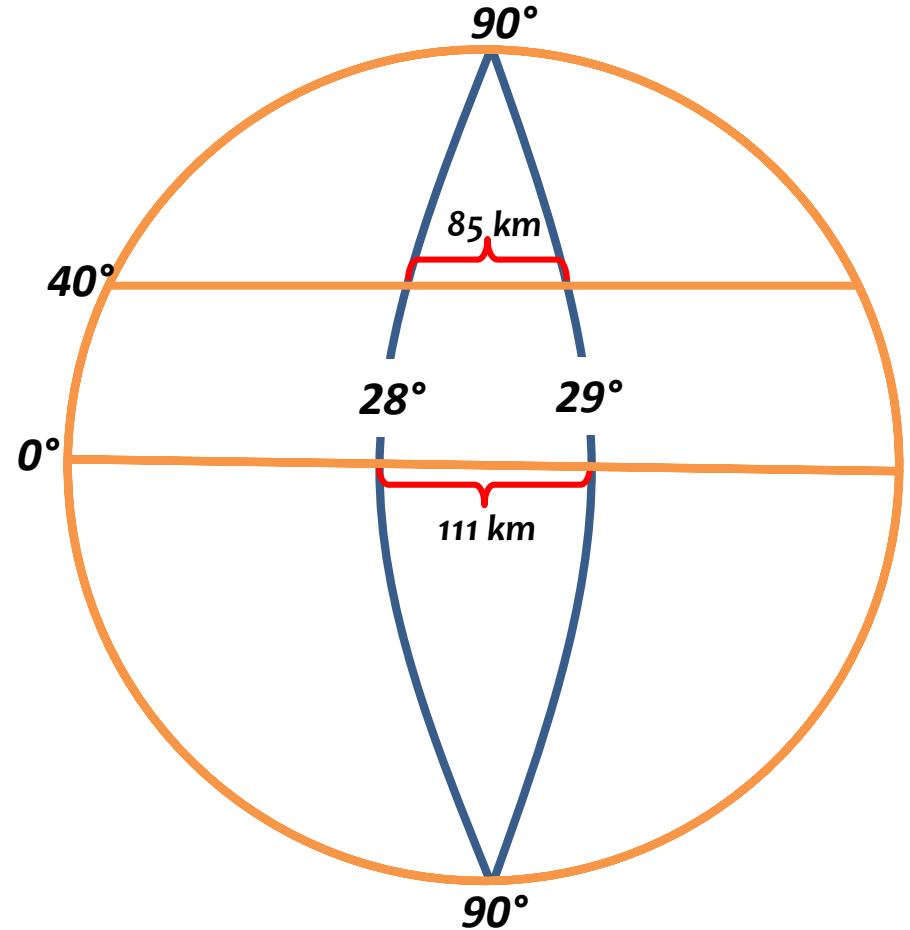
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

8. Ardışık meridyenler arasındaki mesafe ekvatorдан kutup noktalarına doğru küçülür.



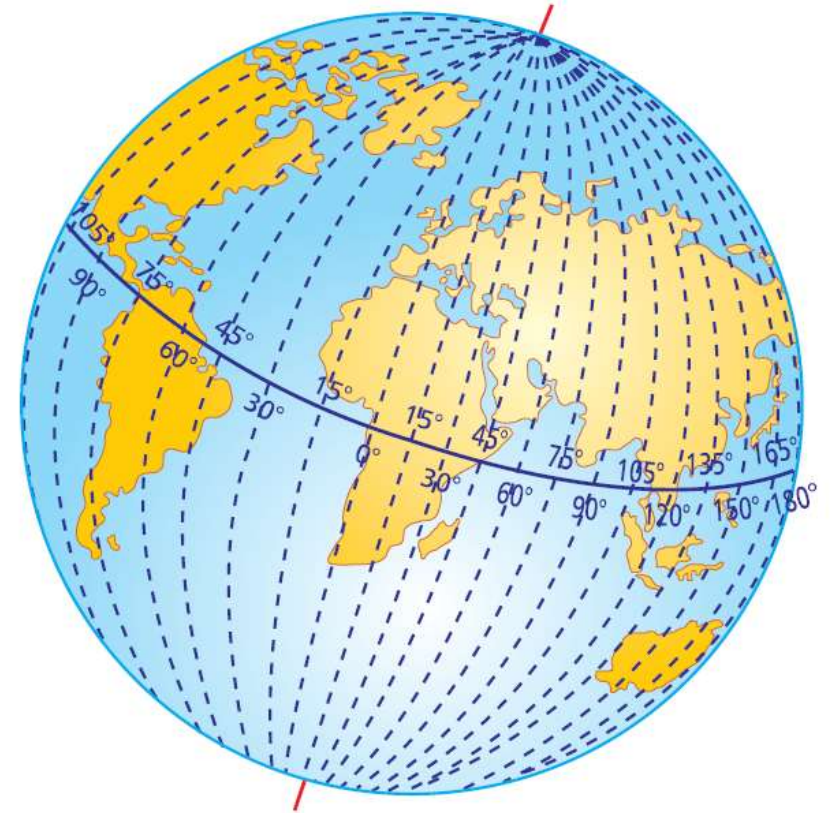
Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

9. Ardışık meridyenler arasındaki uzaklığın en geniş olduğu yer ekvator olup, sadece burada $1^\circ = 111 \text{ km}$ 'dir



Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

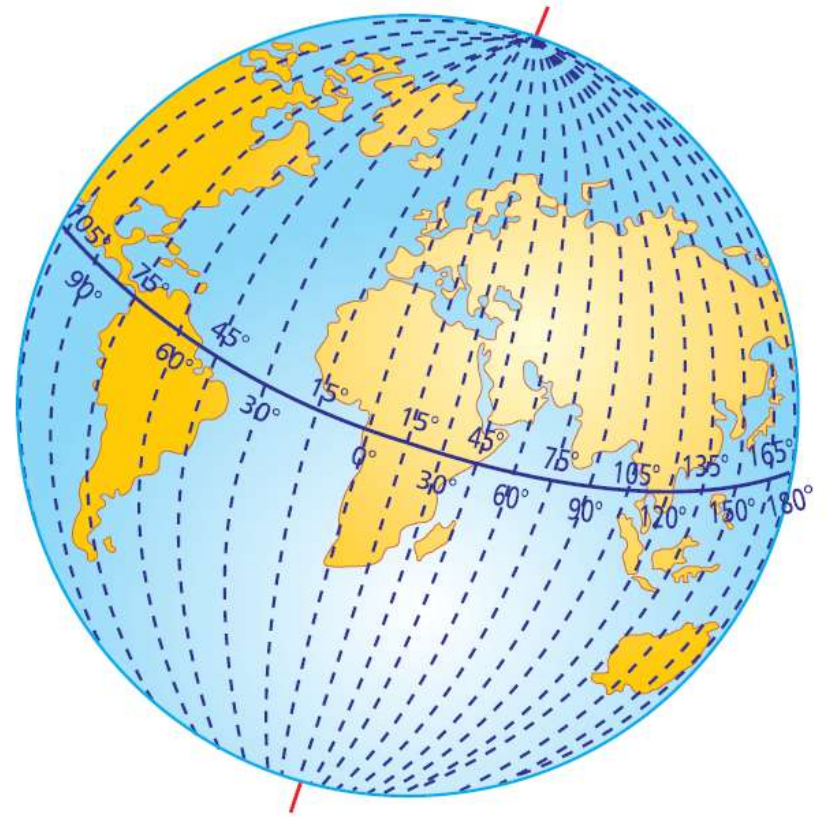
10. Aynı meridyen
üzerindeki
noktaların yerel
saatleri aynıdır.
(Güneş'in
karşısından aynı
anda geçtikleri için)



Meridyenlerin Başlıca Özellikleri

11. Ardışık meridyenler arasında 4 dakikalık zaman farkı vardır.

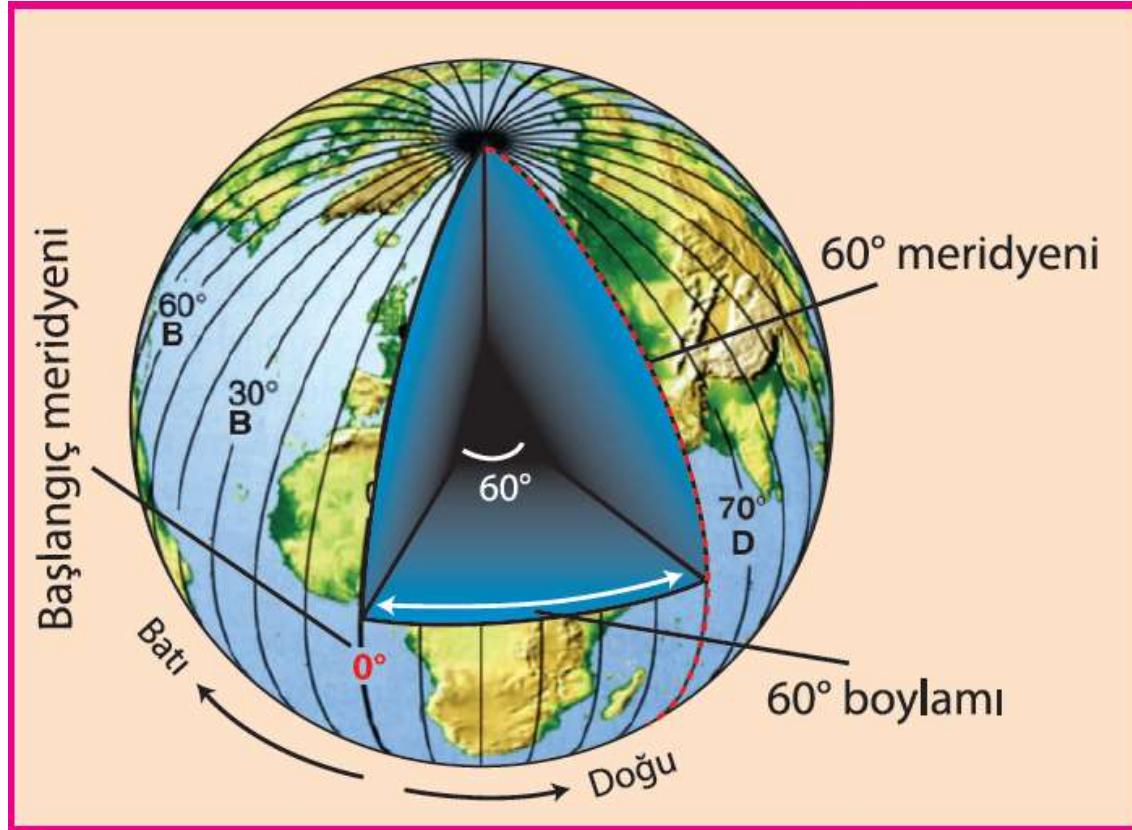
$$1^{\circ} = 4'$$





Boylam

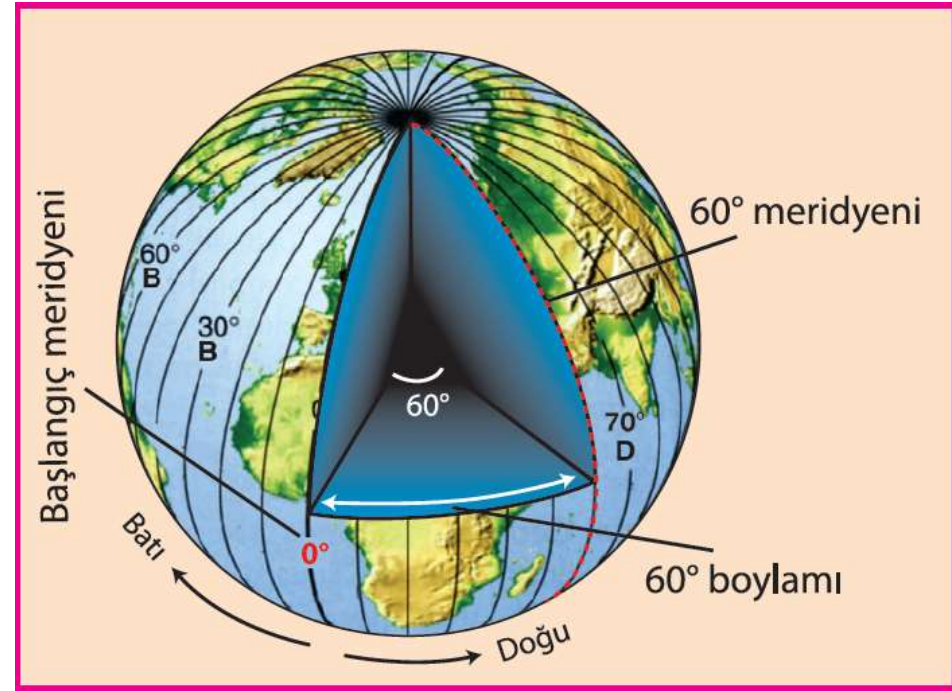
Dünya üzerindeki bir noktanın Greenwich'e olan uzaklığının açı cinsinden değerine boylam denir.





Meridyen ile Boylam Aynı mıdır?

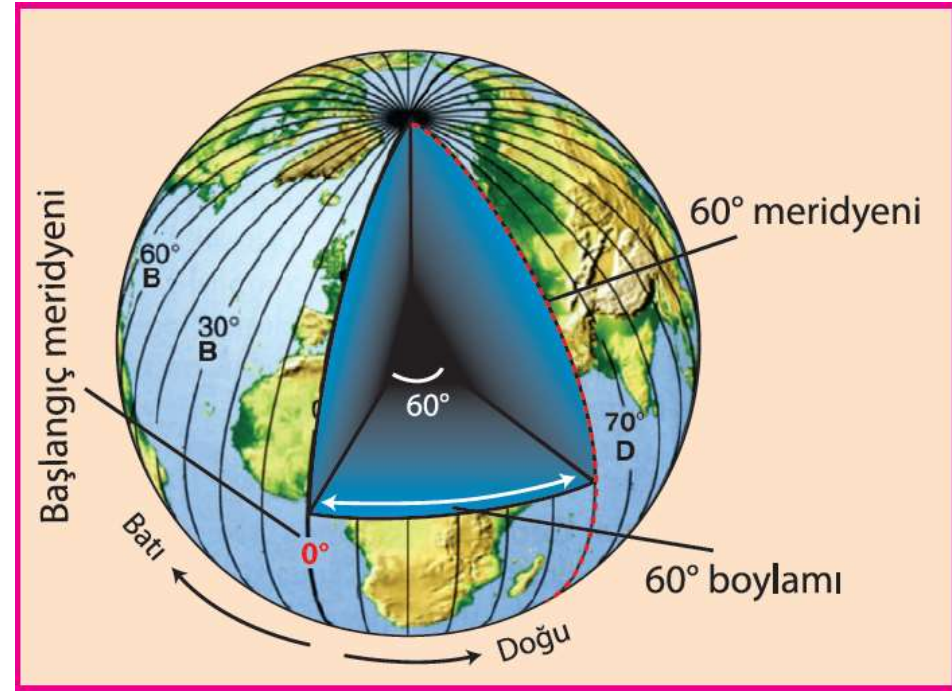
Pratikte
60°D Boylamı ile
60°D Meridyen aynı
yeri ifade eder.





Meridyen ile Boylam Aynı mıdır?

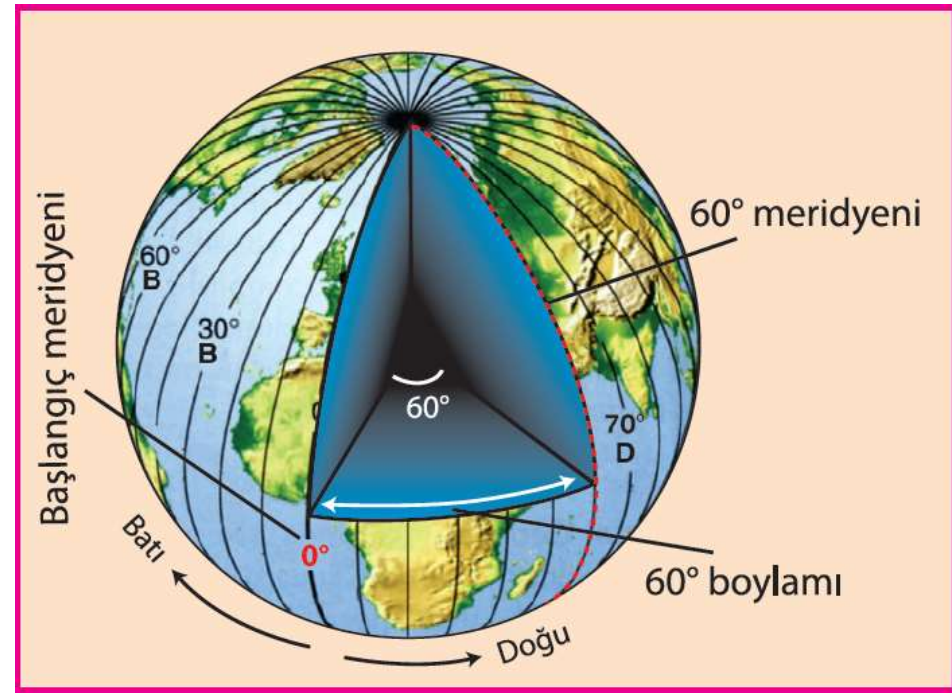
Boylam, bir noktanın Greenwich'e olan uzaklığının açı cinsinden değeridir. Derece, dakika, saniye cinsinden ifade edilir.





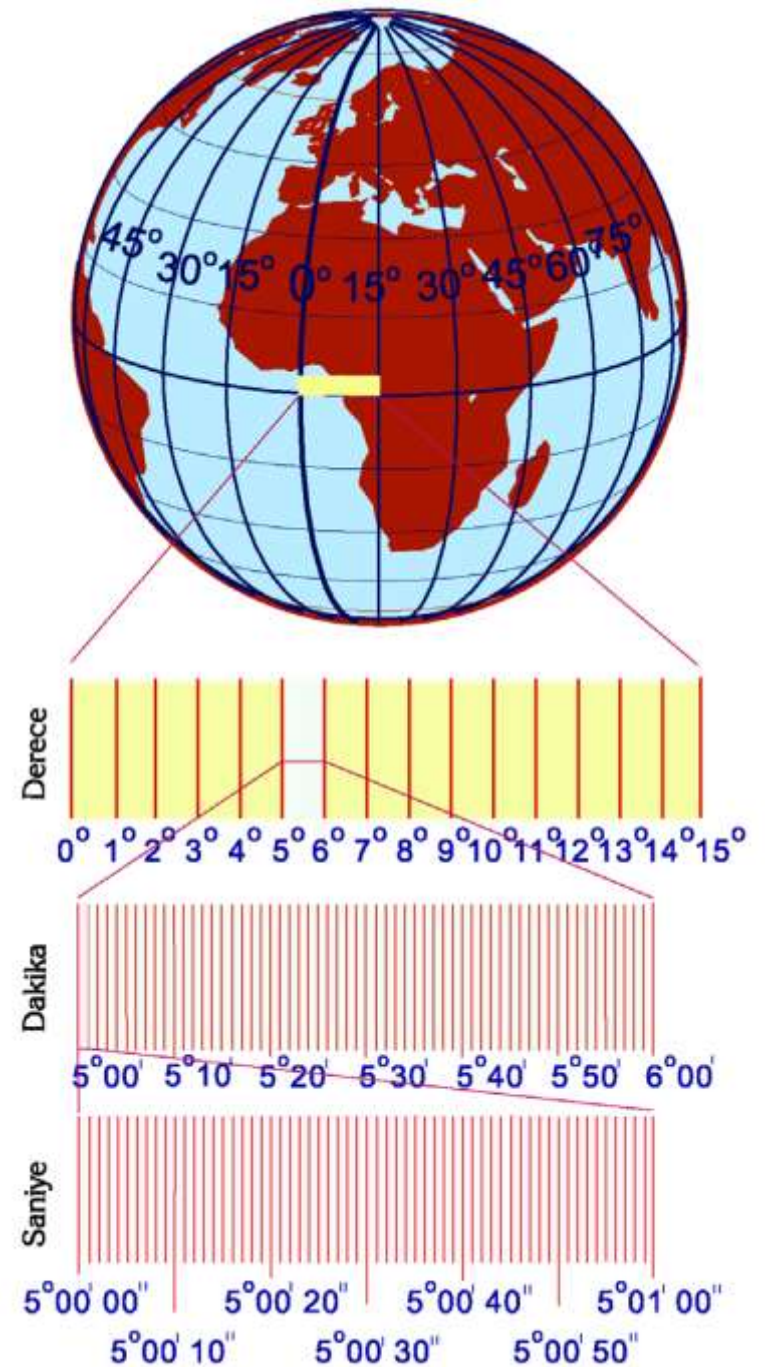
Meridyen ile Boylam Aynı mıdır?

Meridyen ise çizginin adıdır ve tam sayı ile ifade edilen yaylardır.



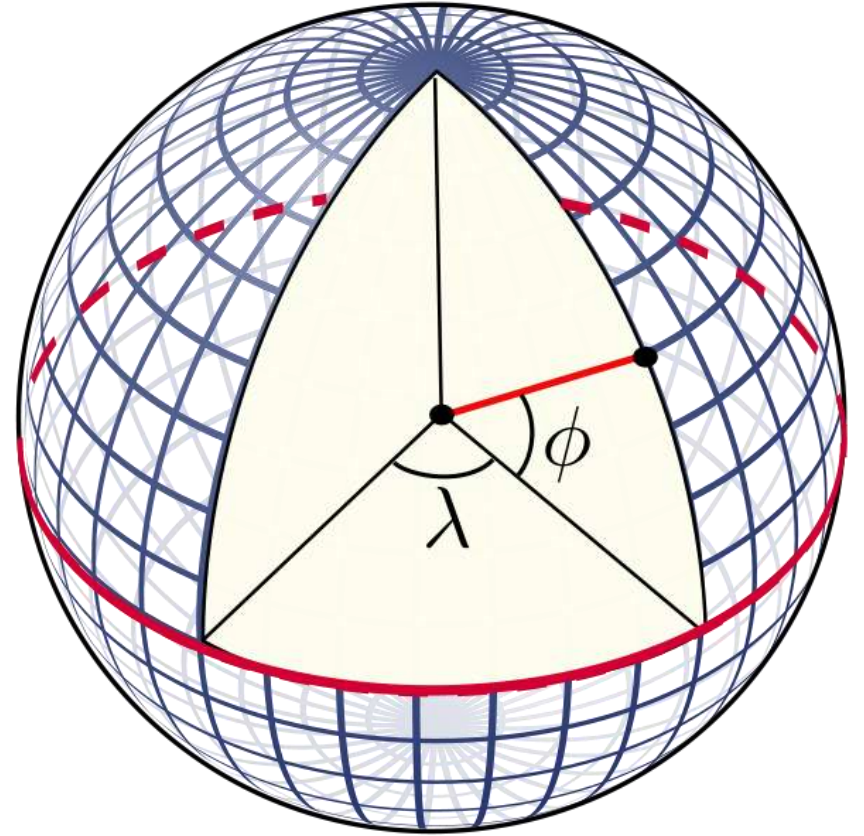
Boylam

İki meridyen arasındaki uzaklığın önce dakikaya, dakikaların da saniyelere bölünmesiyle boylamlar elde edilir.



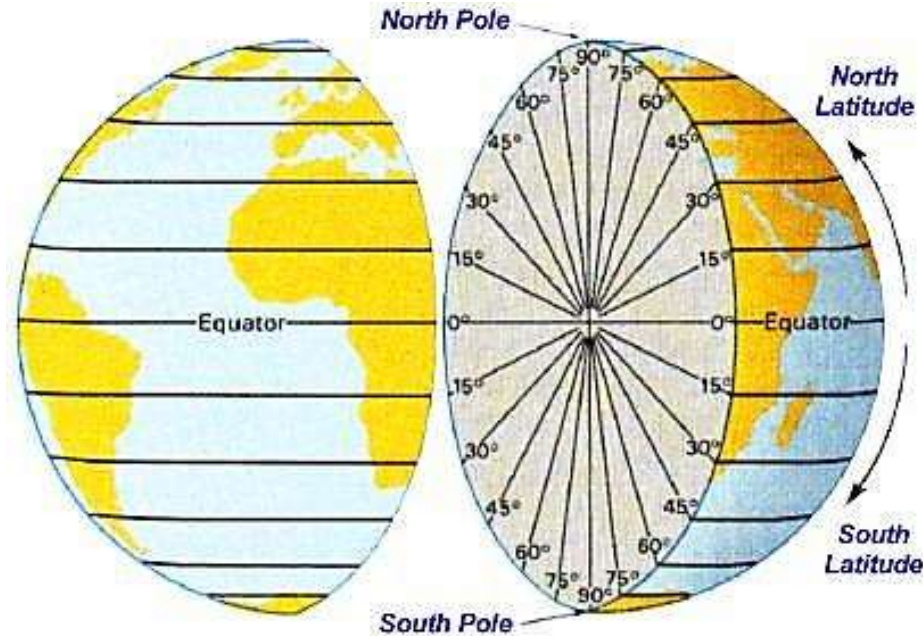
Paralel ve Meridyenler

Paralel ve meridyenler gerçekte olmayan, haritacılıkta gerekli oldukları için buldukları varsayılan çizgilerdir.



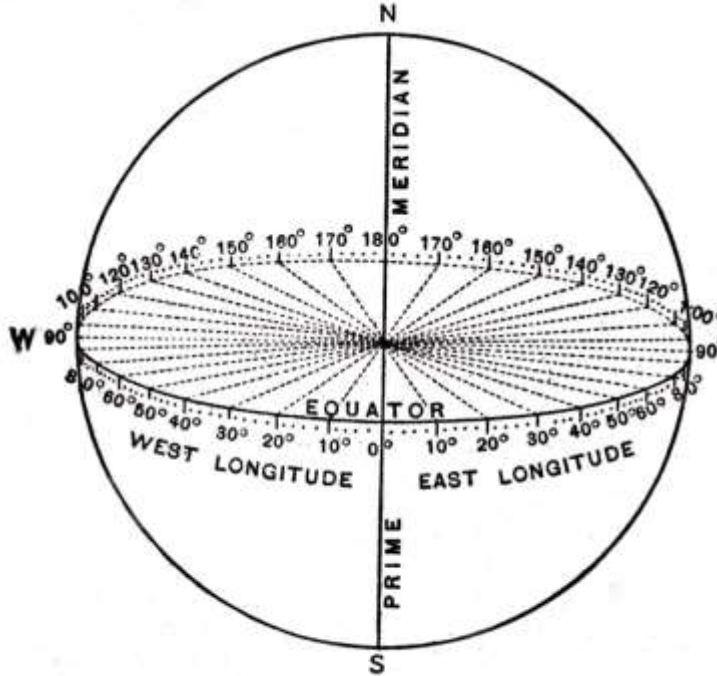
Paralel ve Meridyenler

Eğer her dereceden 1 tane geçirilirse Ekvator hariç, 90 Kuzey Yarım Küre'de 90 Güney Yarım Küre'de olmak üzere 180 tane paralel elde edilir.

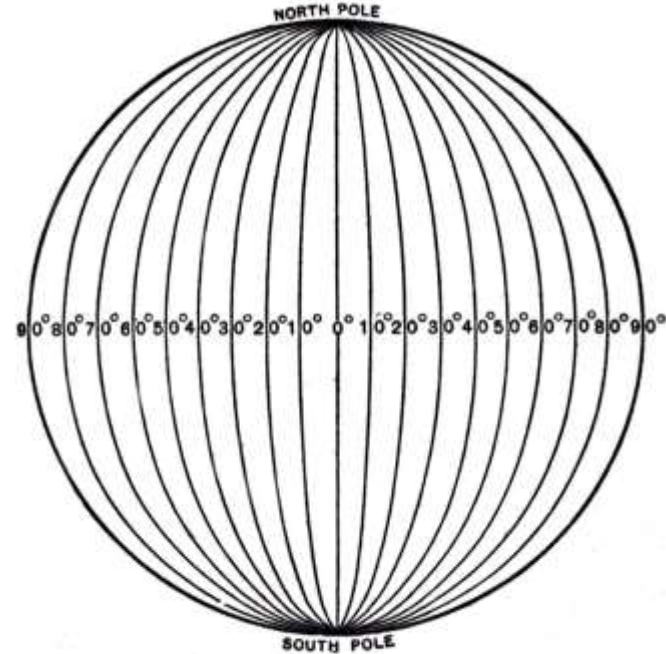


Paralel ve Meridyenler

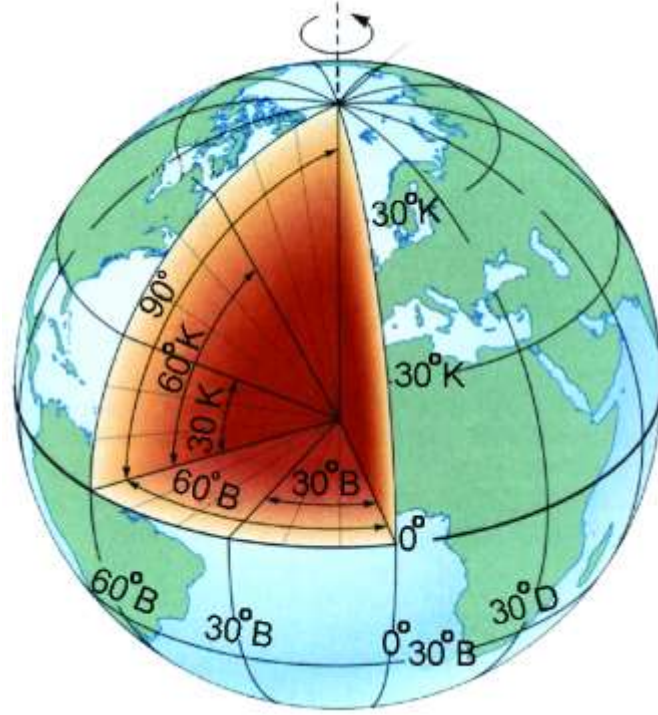
Şekil olarak çember olan Ekvator'un iç açılarının toplamı 360° 'dir. Her 1 dereceden 1 tane geçirilirse 360 meridyen elde edilmiş olur.



Degrees of longitude



Meridians of longitude

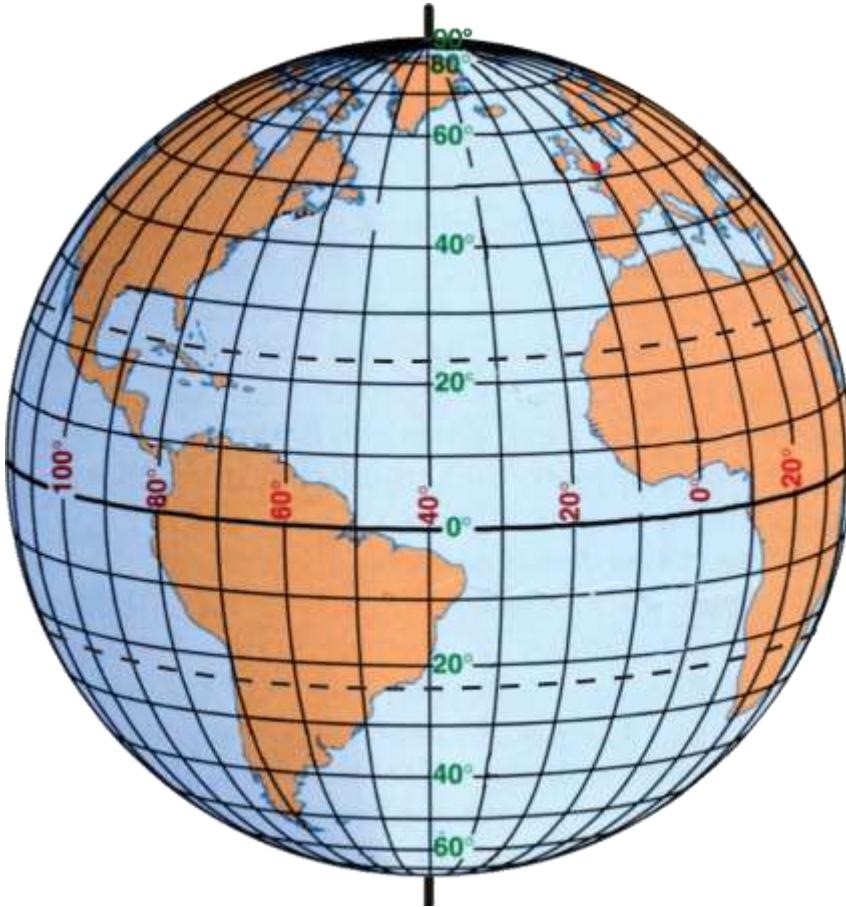


Varlıkların Mekânsal Adresi: Konum



Konum,

Bir varlığın yerküre üzerindeki adresidir.



KONUM

Matematik

- Enlem
- Boylam

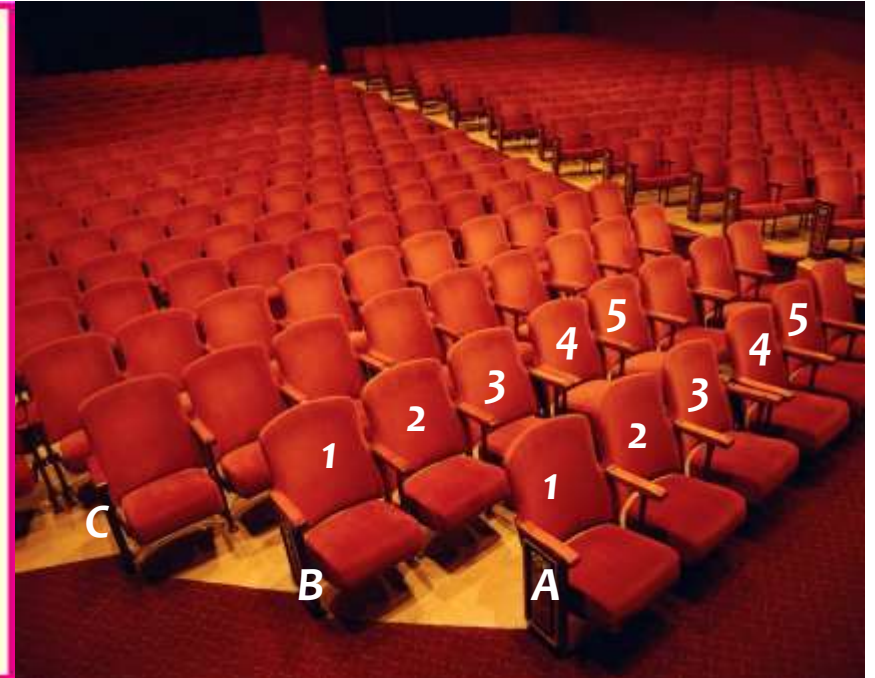
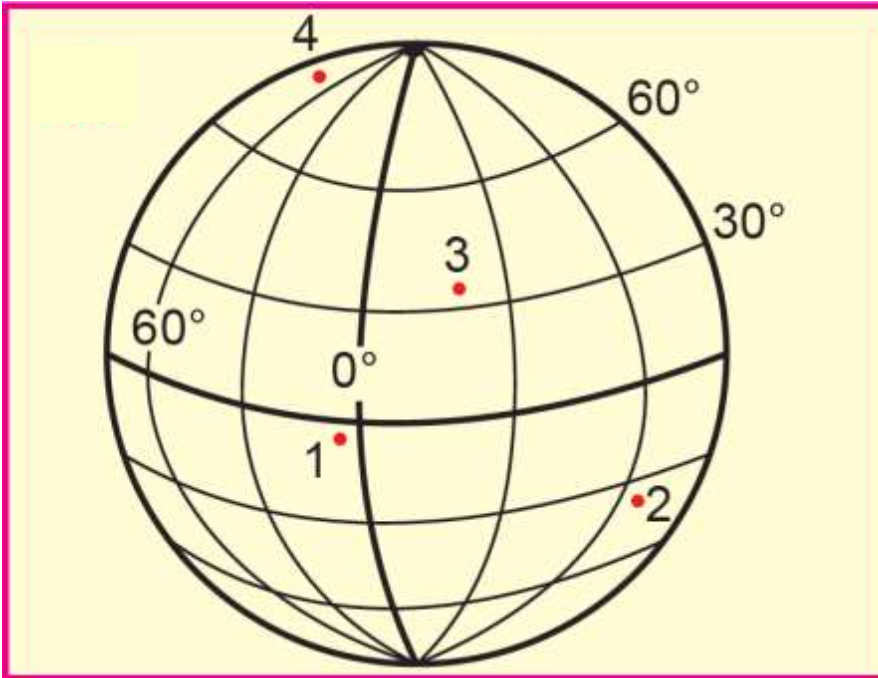
Özel

- deniz, boğaz, devlet, dağ, ırmak, ada



Matematik(Mutlak) Konum

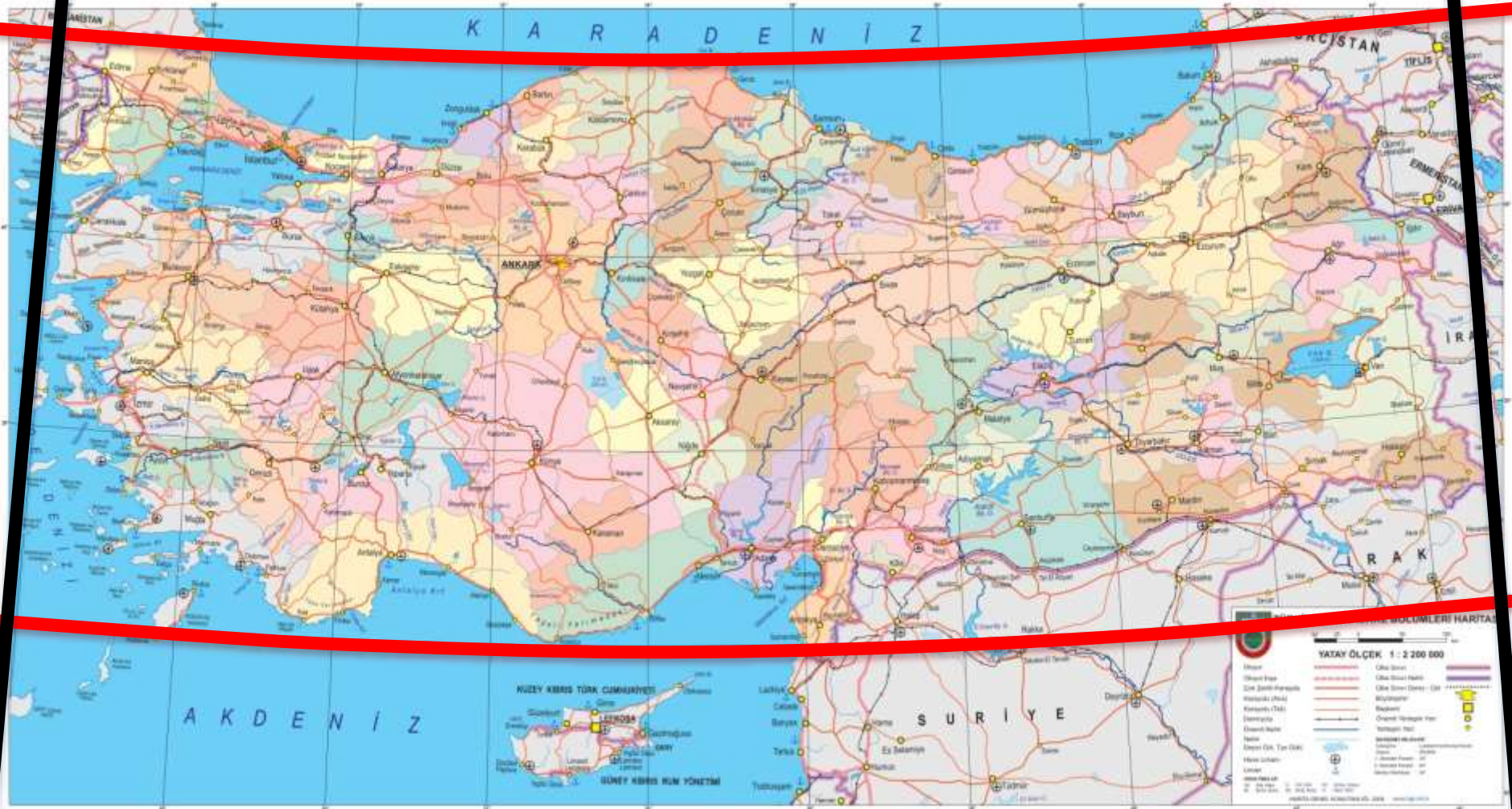
Herhangi bir yerin konumunun Enlem ve boylamlar yardımıyla belirtilmesidir





Türkiye'nin Matematik Konumu

TÜRKİYE MÜLKİ İDARE BÖLÜMLERİ HARİTASI



Özel (Görelî) Konum:

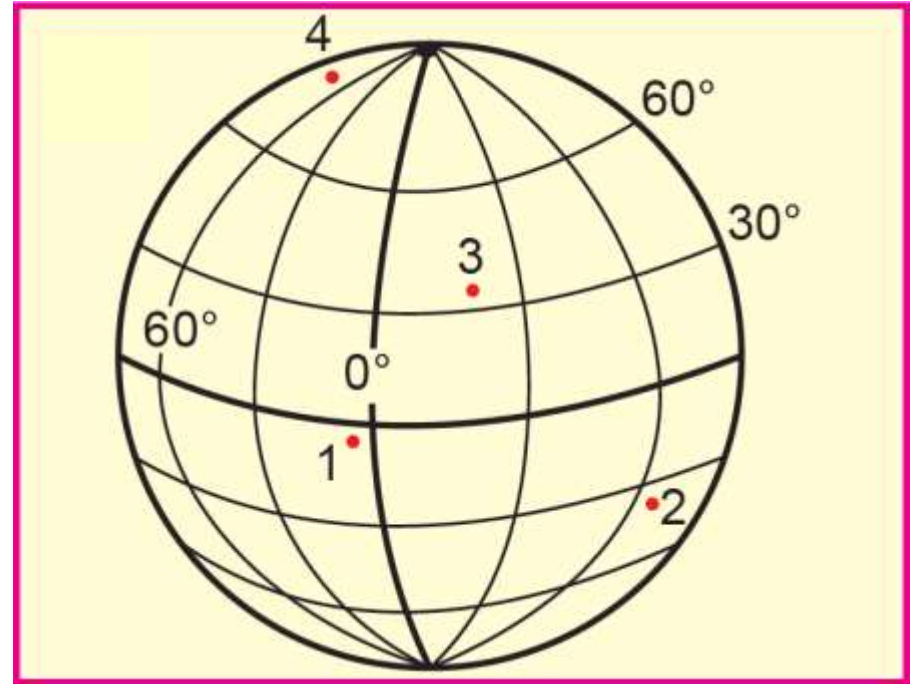


Bir yerin çevresindeki önemli yerlere (deniz, boğaz, devlet, dağ, ırmak, ada vb.) göre belirtilen konumudur



Etkinlik

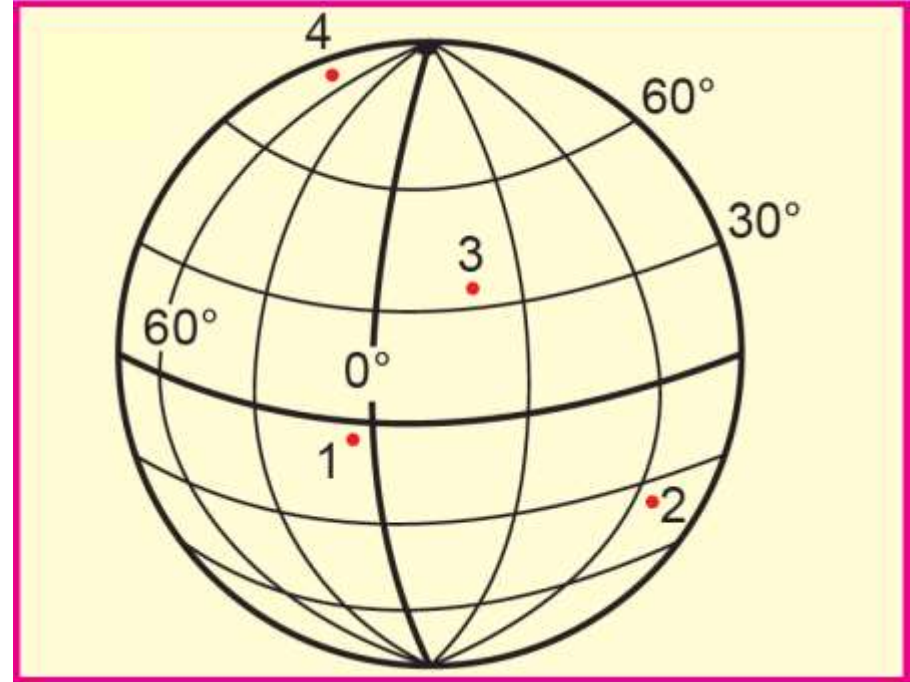
Şekilde belirtilmiş olan dört noktanın yaklaşık koordinat değerlerini söyleyelim.





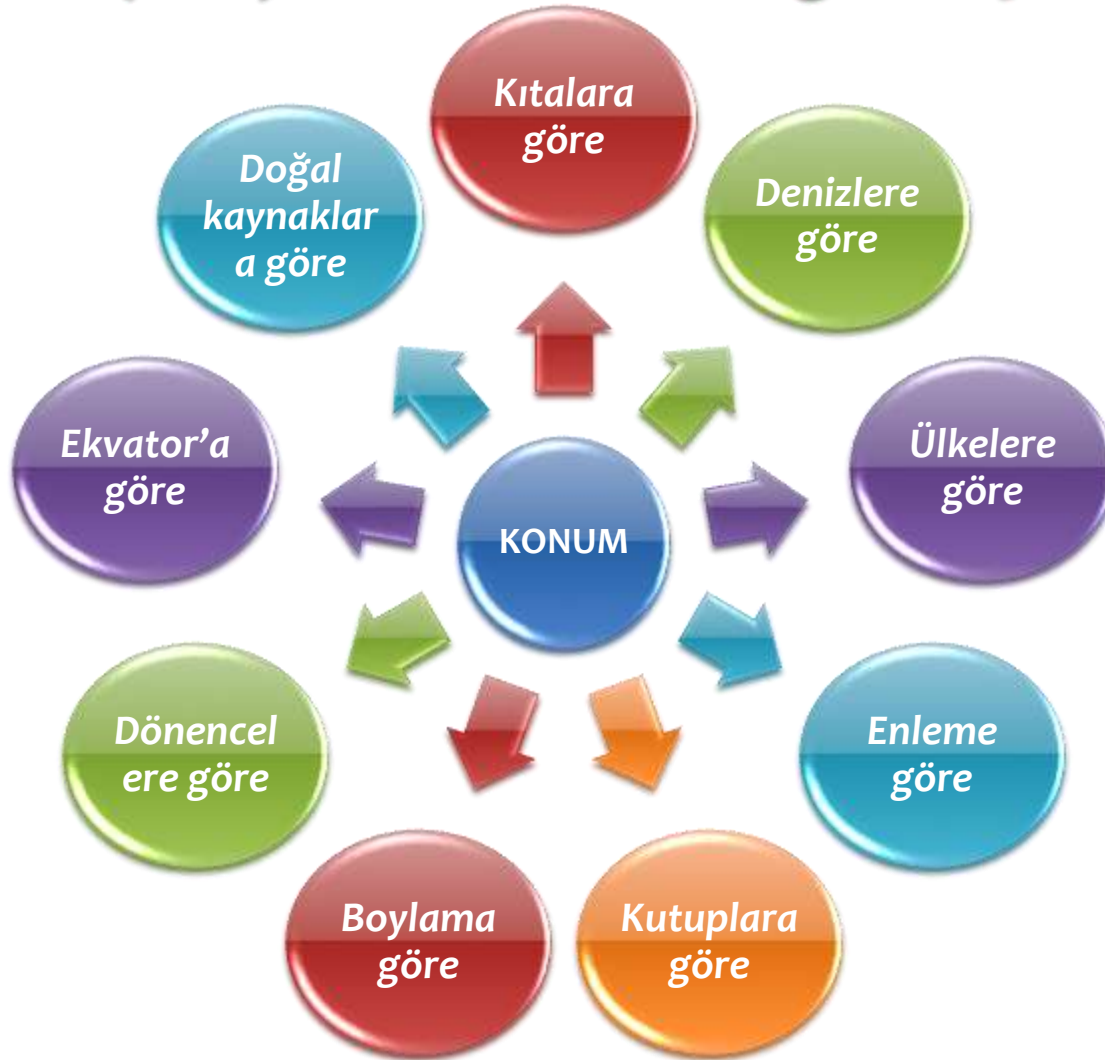
Etkinlik

Dünya siyasi haritasından yararlanarak bu noktaların nerelere ve hangi ülkelere rastladığını belirleyelim.





Şekildeki ifadelerden hangilerinin mutlak (matematik) konuma, hangilerinin görece (özel) konuma ait olduğunu ayırt ediniz.



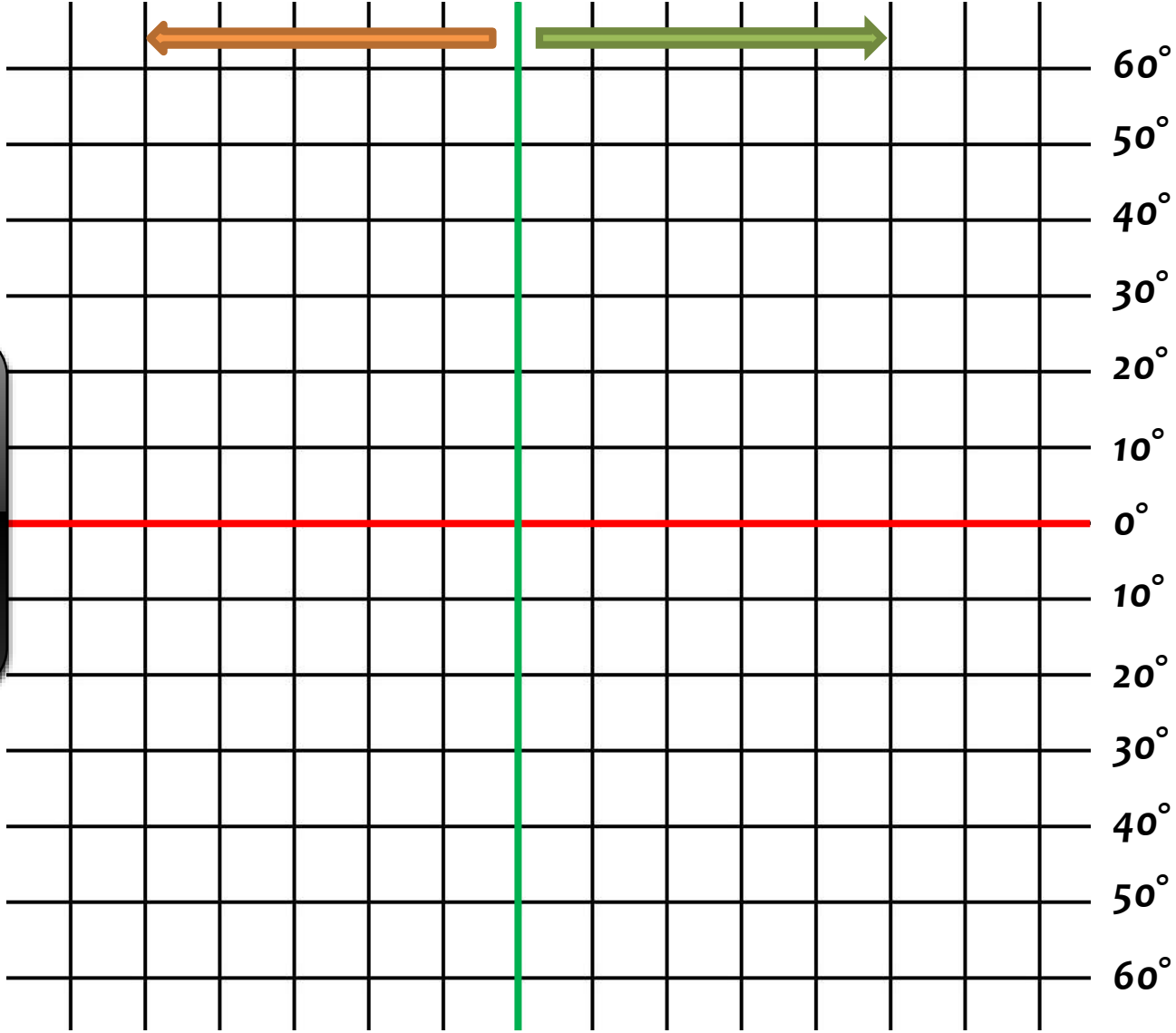
Batı Yarım Küre

Artış Yönü Sağa

Artış Yönü Sağa

Doğu Yarım Küre

60° 50° 40° 30° 20° 10° 0° 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70°



Kuzey Yarım Küre

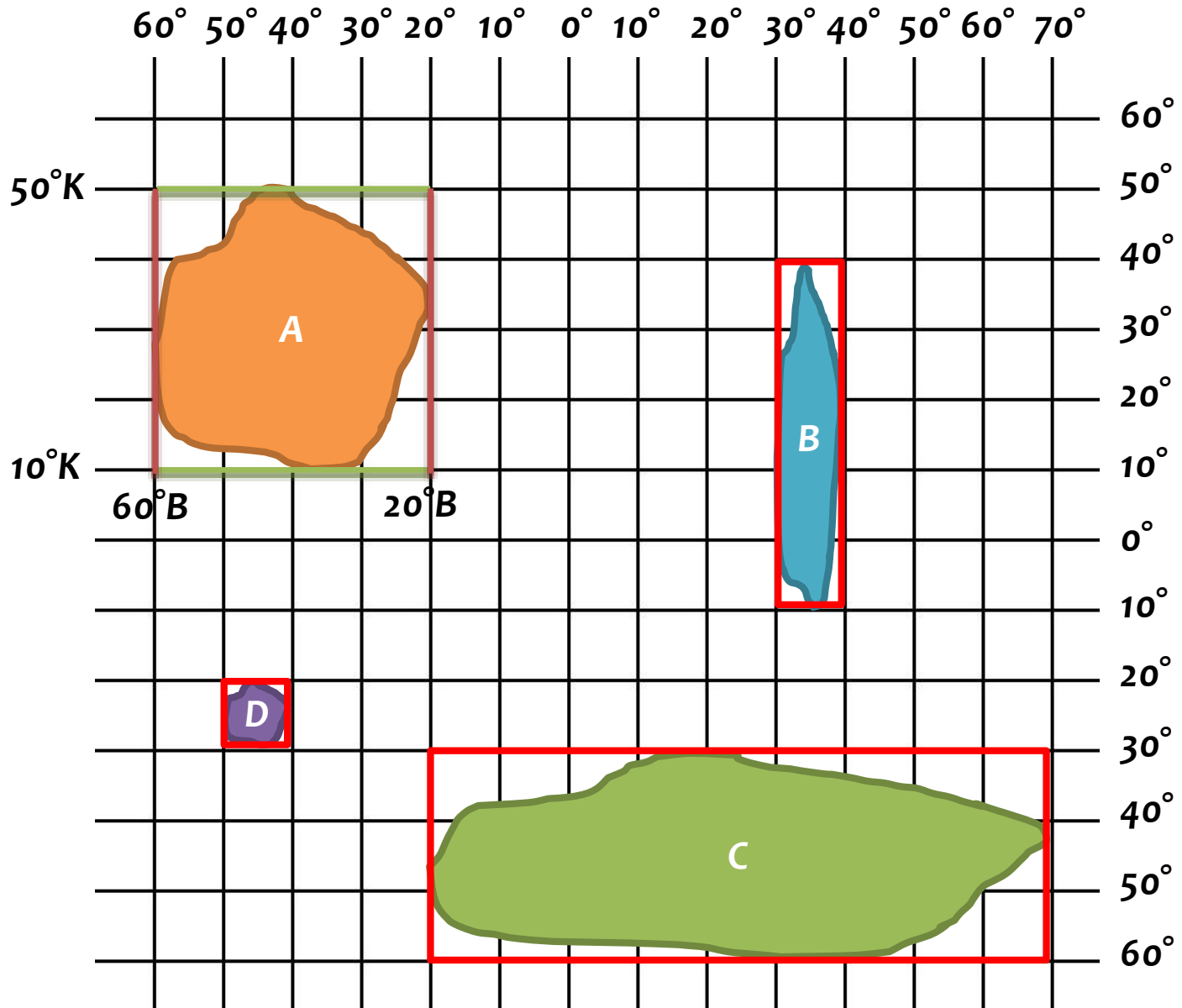
Artış Yönü Yukarı

Artış Yönü Aşağı

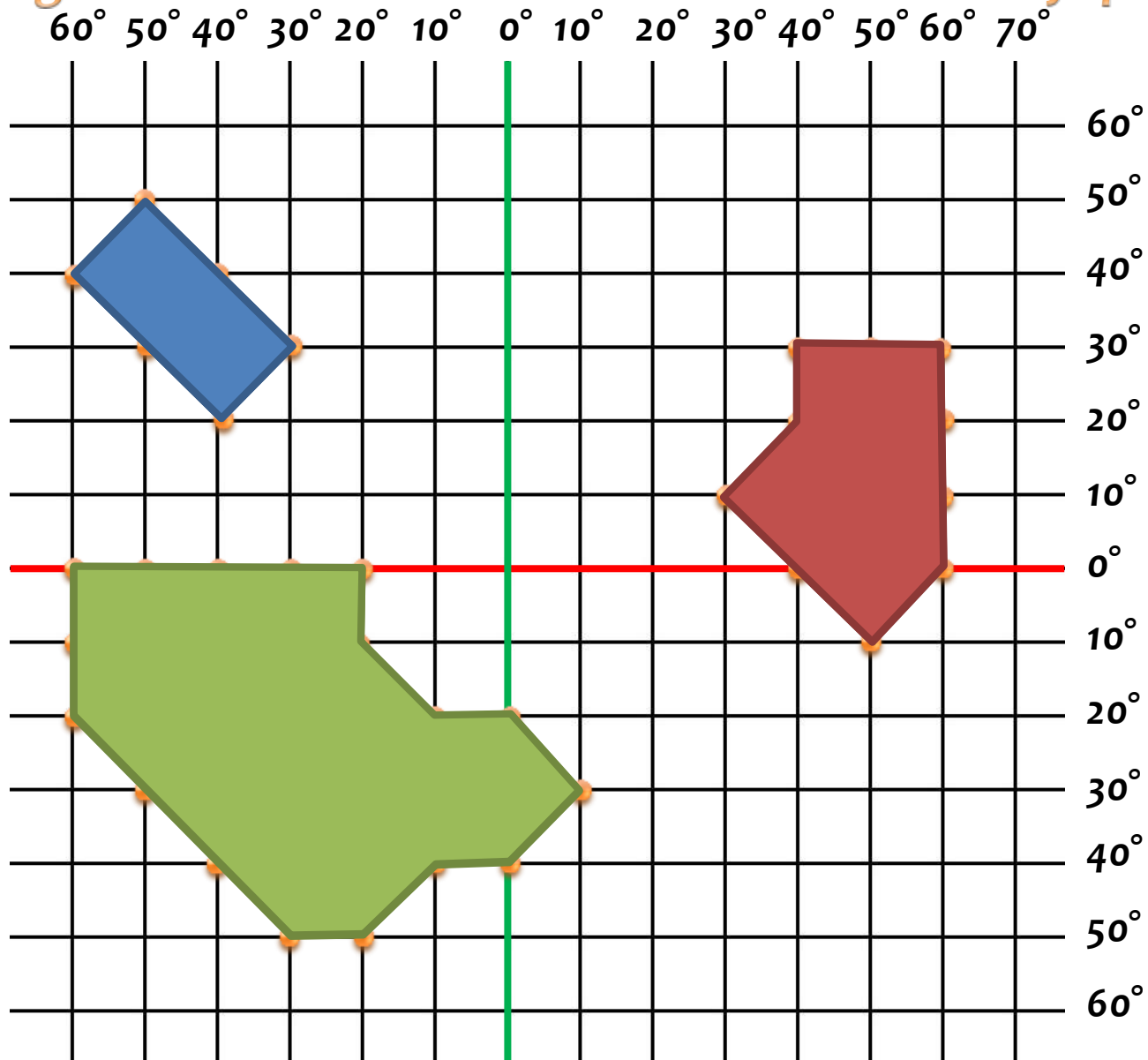
Güney Yarım Küre

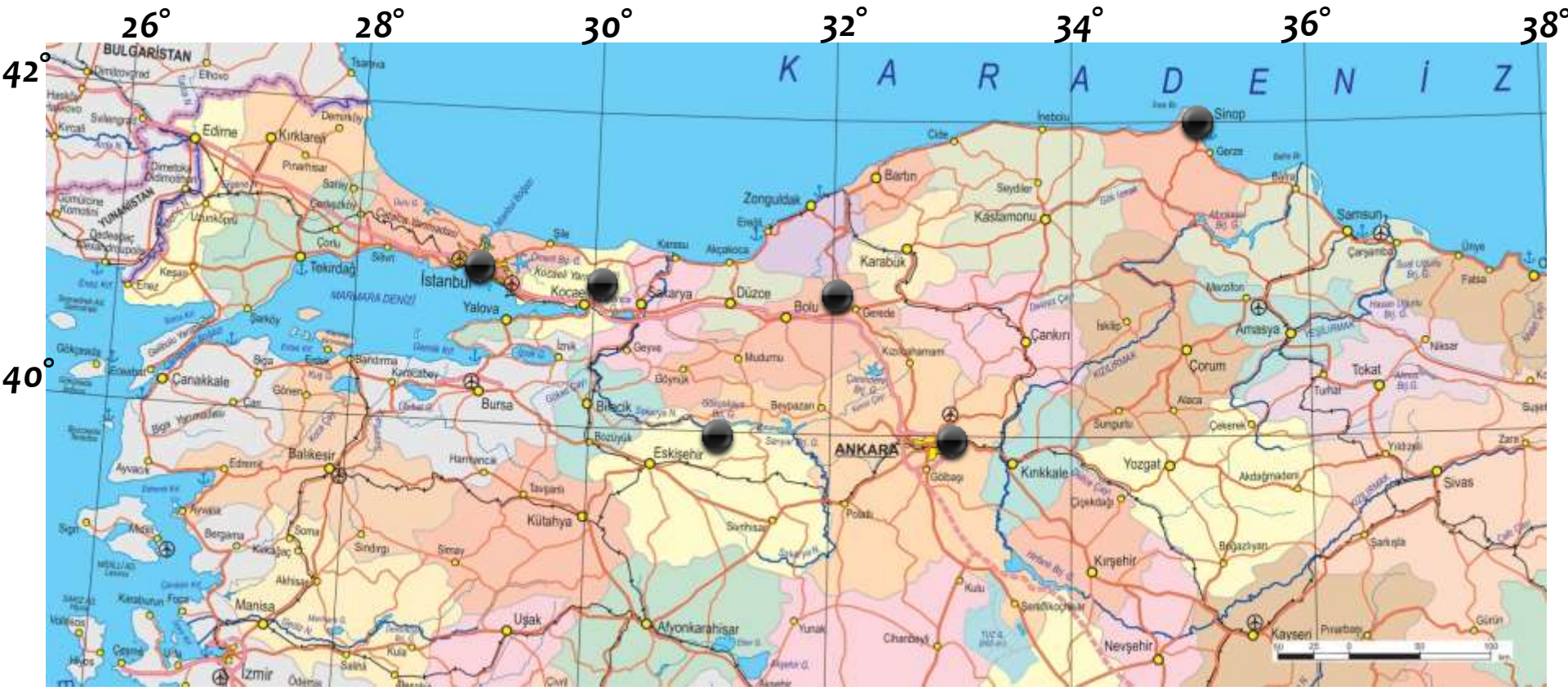
Yarım Küreleri belirlemek için dikkat edilmesi gerekenler

Verilen Bölgelerin Matematik Konumlarını Belirtelim



Verilen noktaların matematik konumlarını belirtip, oluşan taralı bölgelerin matematik konum tanımlamalarını yapalım





Aşağıda verilen koordinatlar üzerinde yer alan yerleşim birimlerini bulunuz.

41° Kuzey 29° Doğu

40° Kuzey 33° Doğu

40° Kuzey 31° Doğu

42° Kuzey 35° Doğu

41° Kuzey 32° Doğu

41° Kuzey 30° Doğu



Yalova, Tekirdağ, Bolu, Bartın, Samsun
yerleşim birimlerinin coğrafi koordinatlarını
haritadan faydalanarak söyleyiniz.



Verilen başkentlerin yerlerini haritadan yararlanıp örnekteki gibi bulunuz

MOSKOVA : **B4**

TAHRAN :

TAŞKENT :

ATİNA :

ROMA :

ŞAM :

BERLİN :

SOFYA :

ANKARA :



Verilen koordinatlarda hangi başkentlerin olduğunu bulunuz.

B2: STOCKHOLM

C10:

E4 :

D4:

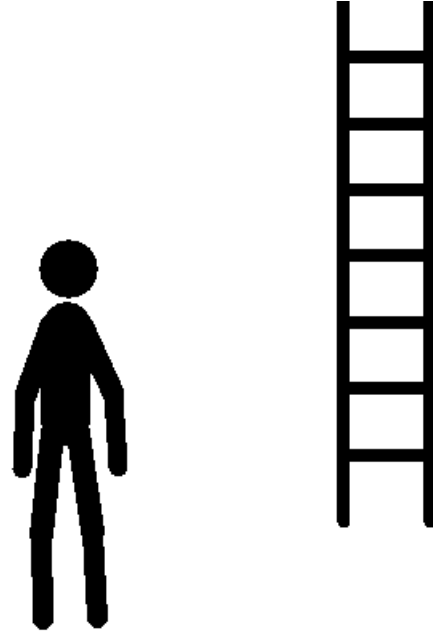
E7 :

B1 :

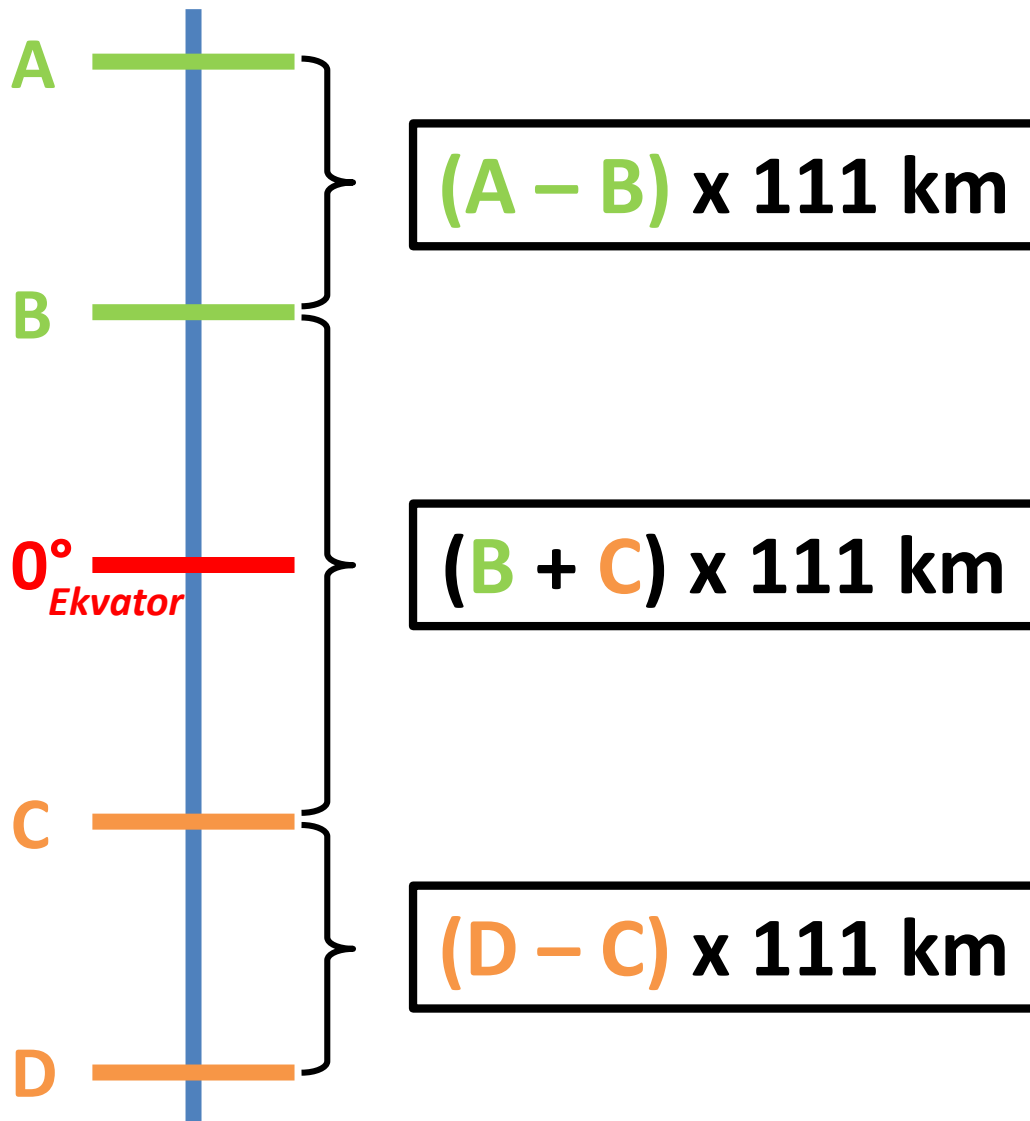
C3:

C1 :

E8 :



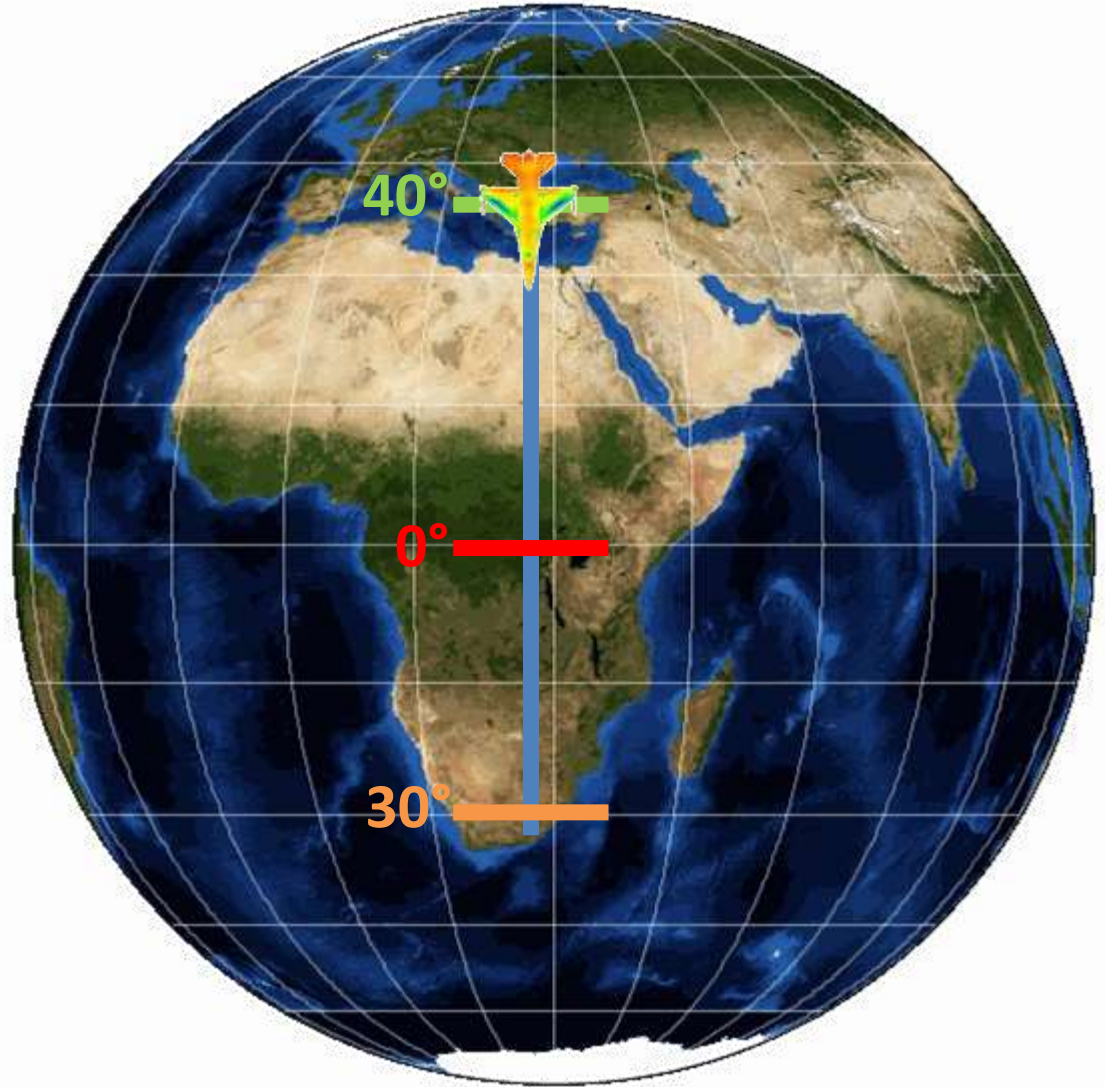
Paraleller Arası Mesafe Hesaplamaları



Örnek 1

Balıkesir'den($40^{\circ}k$) bir uçakla 28° doğu meridyenini izleyerek Lesoto'ya($30^{\circ}g$) gitmek istesek. Uçağın izlediği yol kaç km. olur?

$$(40^{\circ}K + 30^{\circ}G) \times 111 \text{ km} = (70^{\circ}) \times 111 \text{ km} = 7770 \text{ km}$$



Örnek 2

TÜRKİYE MÜLKİ İDARE BÖLÜMLERİ HARİTASI

Ülkemizin en güneyinden geçen paralel ile en kuzeyinden geçen paralel arası kuşuçuşu yaklaşık olarak kaç km. dir?

$$(42^{\circ}\text{K} - 36^{\circ}\text{K}) \times 111 \text{ km} = (6^{\circ}) \times 111 \text{ km} = 666 \text{ km}$$

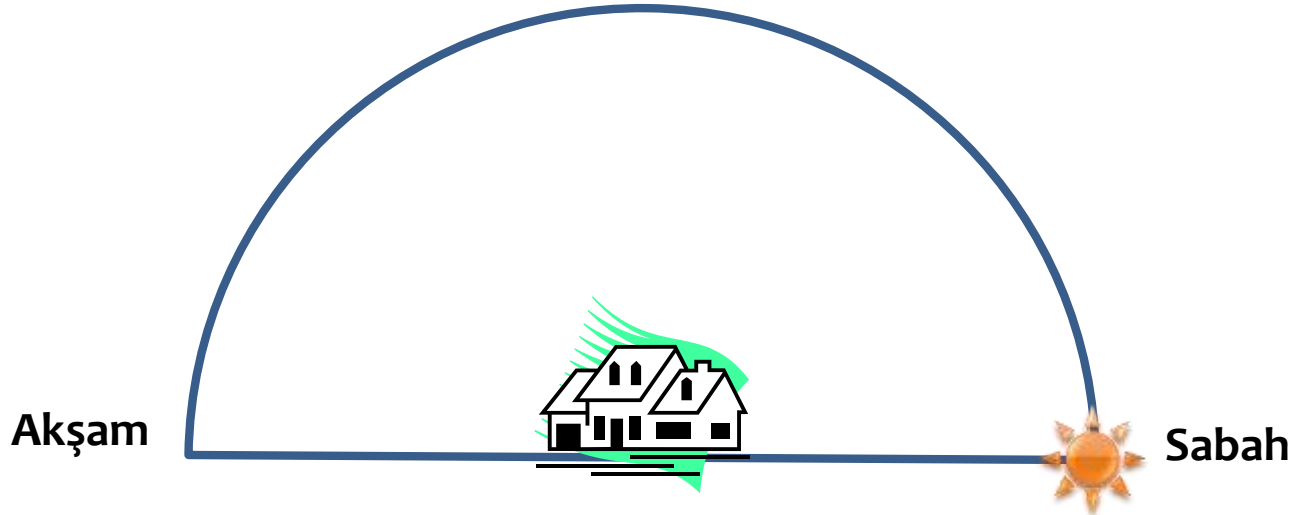
Yerel Saat

Yerel Saat

Herhangi bir yerde Güneş'in, tam tepe noktasına geldiği öğle vakti saat 12.00 olarak kabul edilir.

*Buna göre hesaplanan saate **YEREL SAAT** denir.*

Öğle



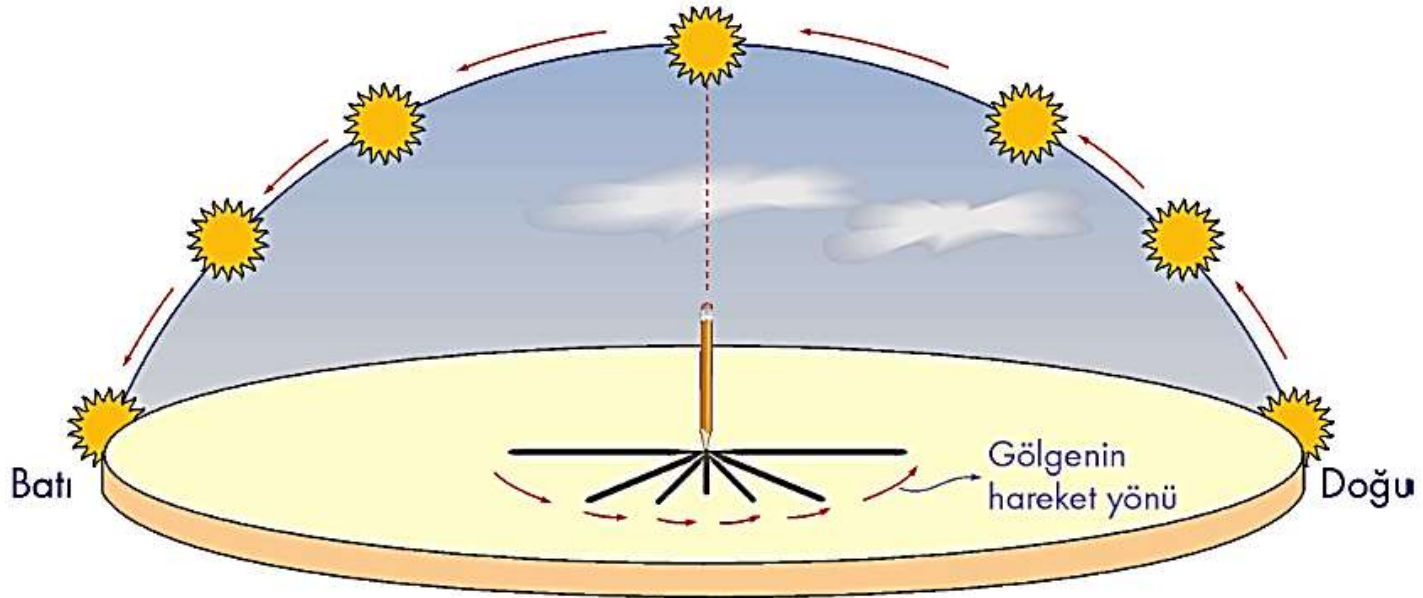
Gölge boyu en kısa olduğunda

Güneşi tam tepede olduğunda

Bir meridyenin Güneş'in tam karşısında olduğunda

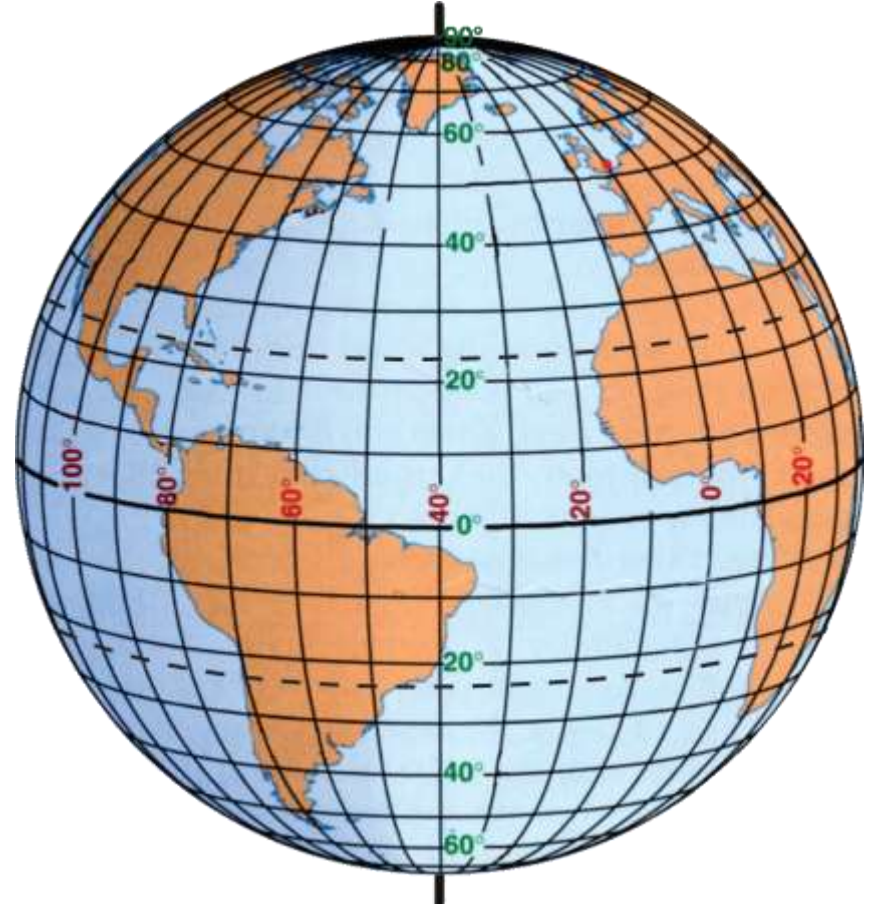


**Vakit
ÖĞLE**



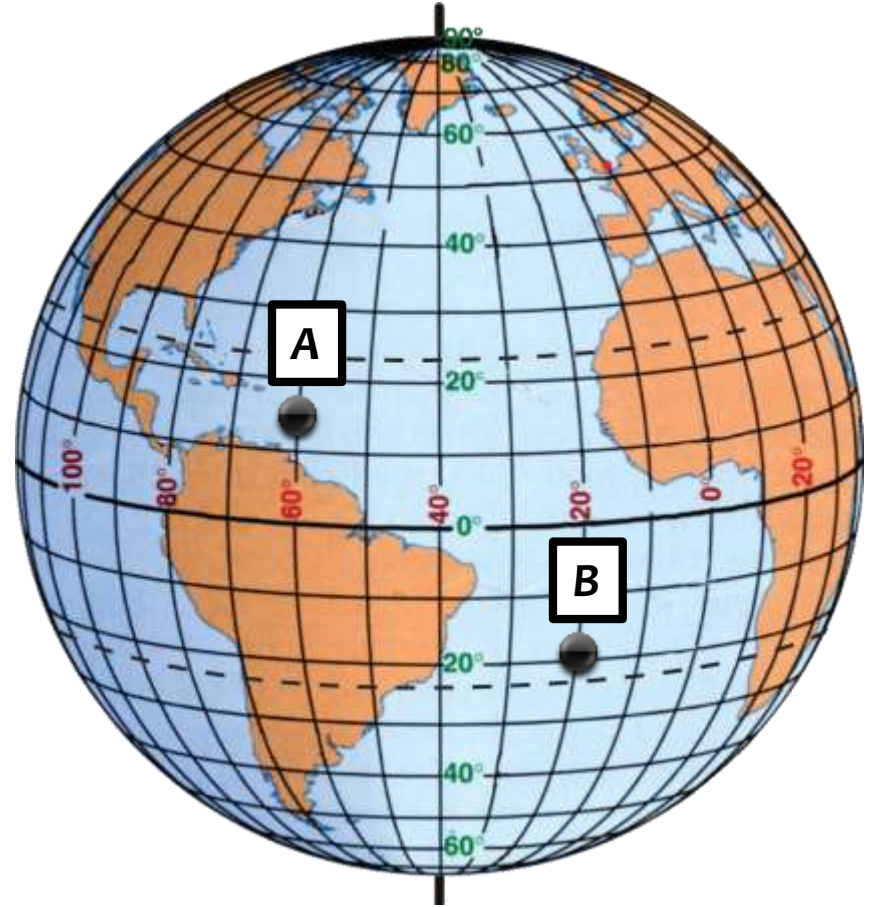
Yerel Saat

Eksenini etrafında dönerken yerkürenin üzerinde bulunan farklı boylamlar, Güneş'in karşısından farklı zamanlarda geçer.



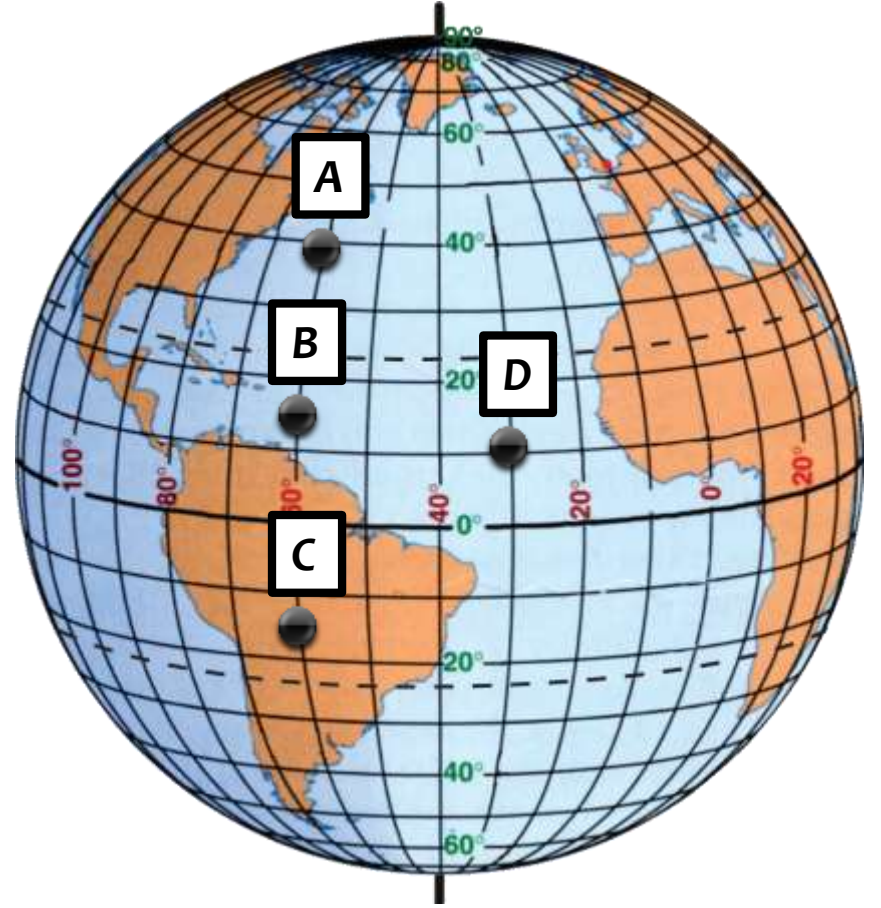
Yerel Saat

Onun için farklı boylamlar üzerinde bulunan noktaların yerel saatleri farklıdır.



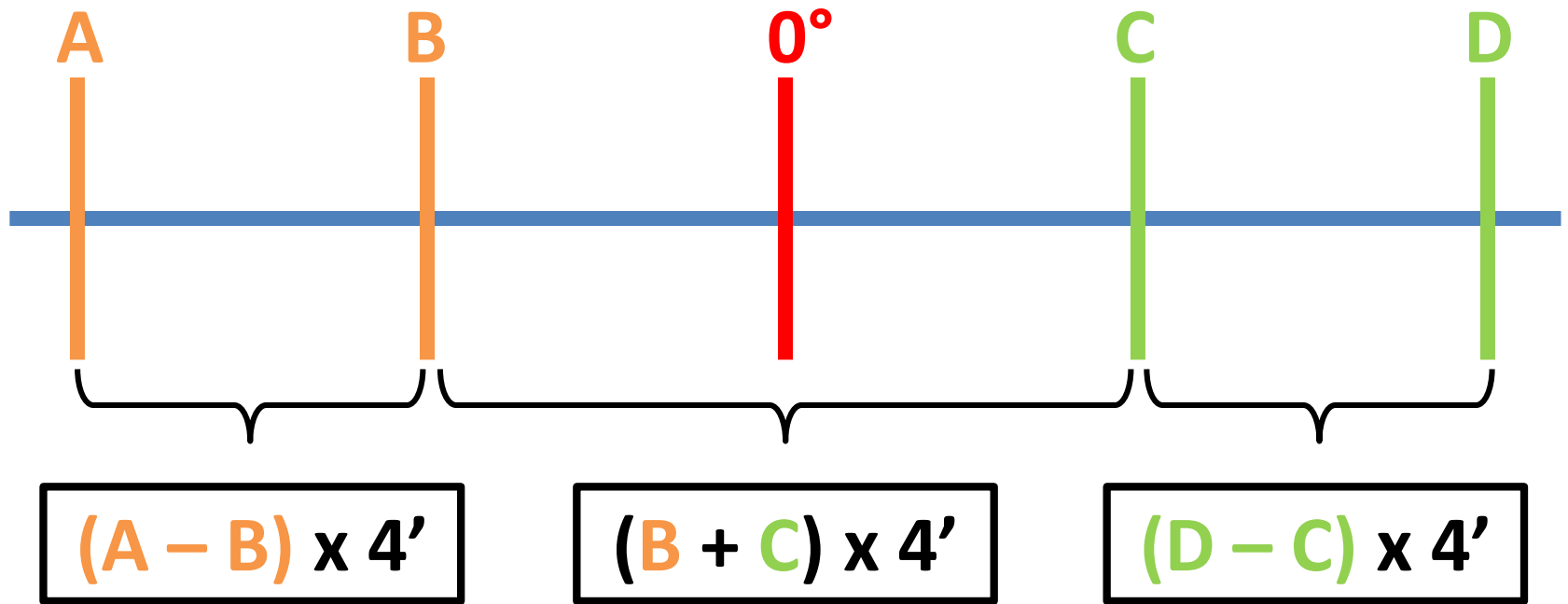
Yerel Saat

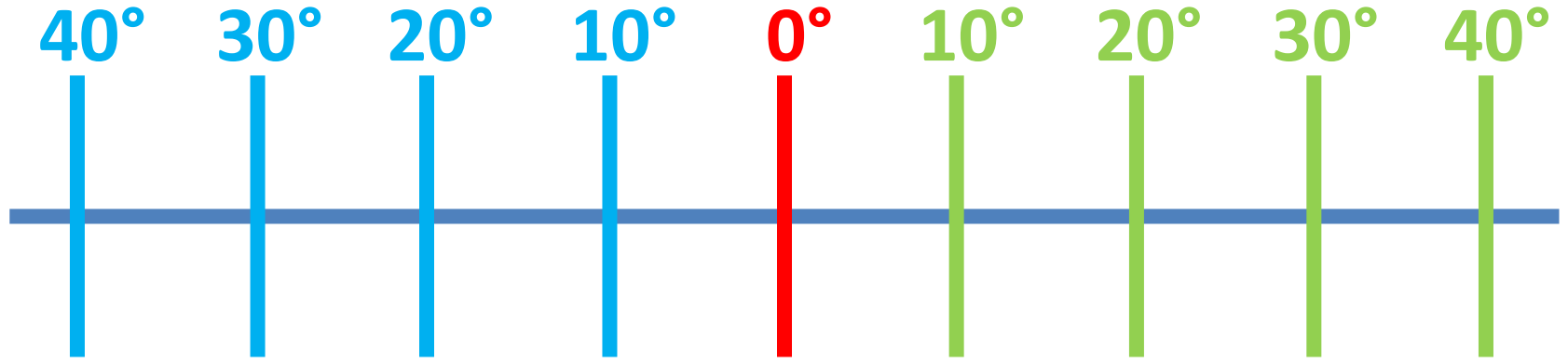
**Aynı boylam
üzerinde bulunan
bütün noktalar
Güneş'in
karşısından aynı
anda geçeceği için
bu noktaların yerel
saatleri de aynıdır.**





Yerel Saat Hesaplamaları





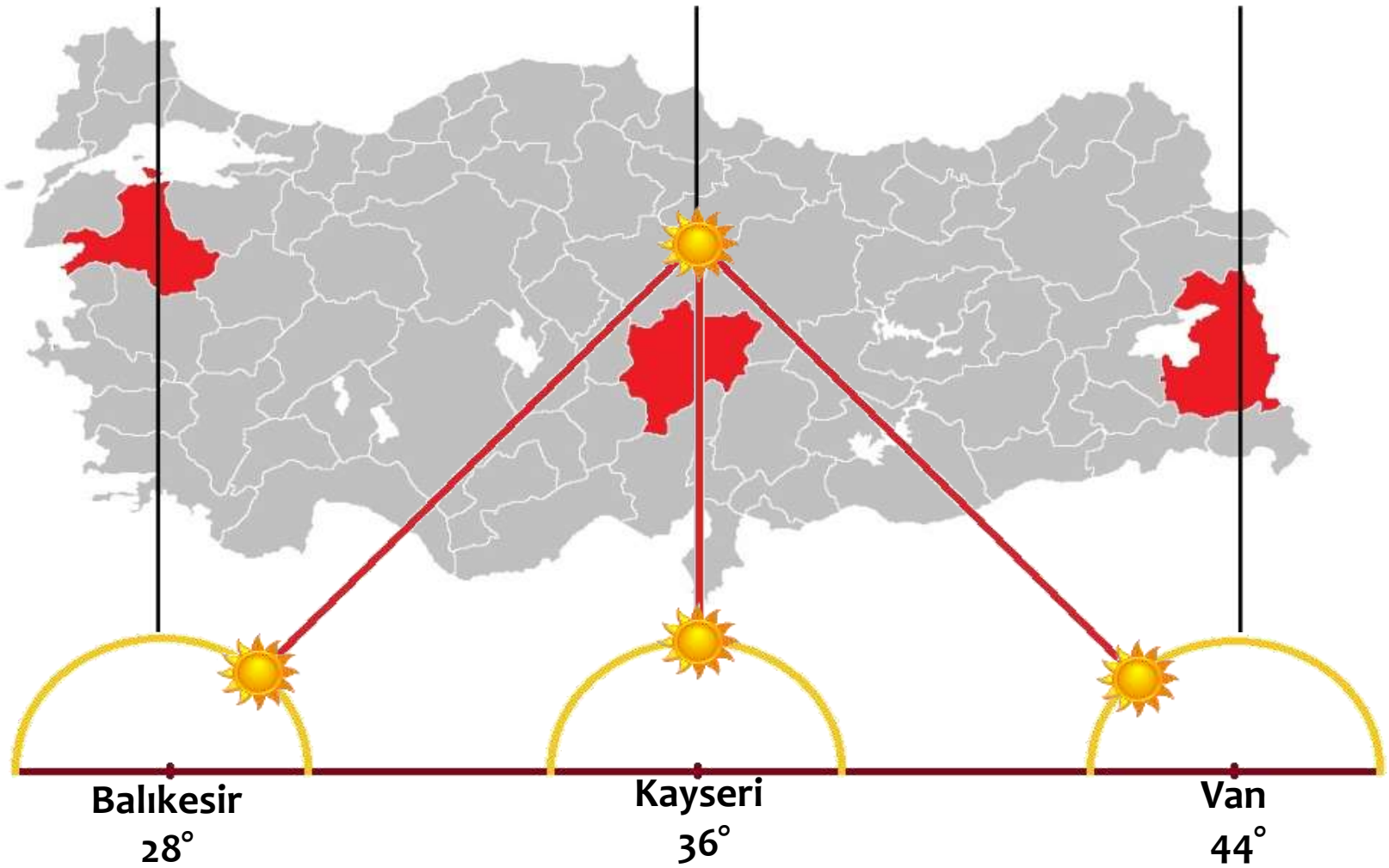
YEREL SAAT DAHA İLERİ

YEREL SAAT DAHA GERİ

11.28

12.00

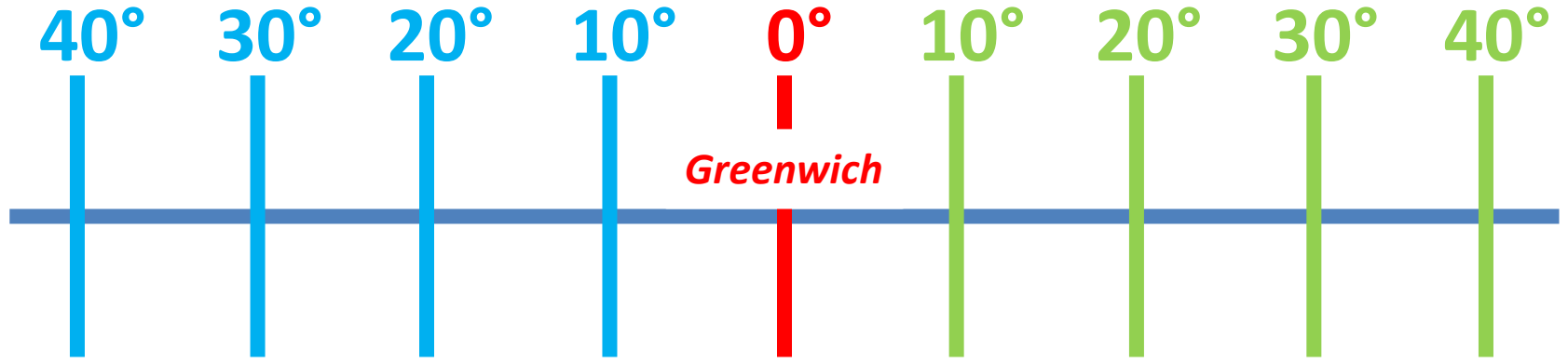
12.32



Balıkesir
28°

Kayseri
36°

Van
44°



GÜNEŞ ERKEN DOĞAR, ERKEN BATAR

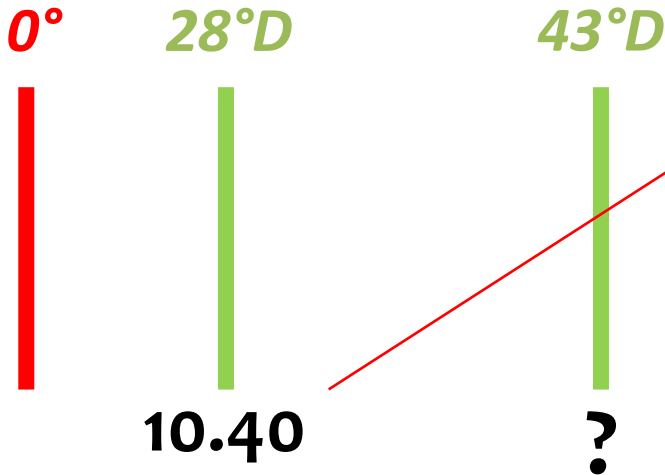
GÜNEŞ GEÇ DOĞAR, GEÇ BATAR

Örnek 1

**Balıkesir'de(28°
doğu) yerel saat
10.40 iken,
Ağrı'da(43° doğu)
yerel saat kaçtır?**

Boylam Farkı: $43^{\circ}D - 28^{\circ}D = 15^{\circ}$

Zaman Farkı: $15^{\circ} \times 4' = 60' = 01.00$ saat



Sonuç

10.40 (verilen Saat)

+ 01.00 (zaman farkı)

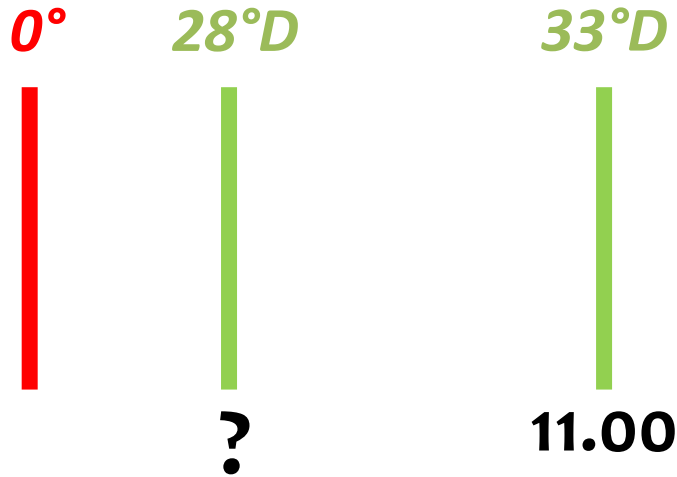
11.40 (daha doğuda olduğundan
saat ileridir -toplama-)

Örnek 2

Ankara'da(33° doğu)
yerel saat 11.00 iken,
Balıkesir'de(28°
doğu) yerel saat
kaçtır?

Boylam Farkı: $33^{\circ}D - 28^{\circ}D = 5^{\circ}$

Zaman Farkı: $5^{\circ} \times 4' = 20' = 00.20$ saat



Sonuç

11.00 (verilen Saat)

00.20 (zaman farkı)

10.40 (**daha batıda** olduğundan
saat geridir **-çıkarma-**)

Örnek 3

$$148'/60' =$$

**Balıkesir'de(28°
doğu) yerel saat
10.40 iken,
Lizbon'da(Portekiz)
(9° batı) yerel saat
kaçtır?**

$$\text{Boylam Farkı: } 9^\circ\text{B} + 28^\circ\text{D} = 37^\circ$$

$$\text{Zaman Farkı: } 37^\circ \times 4' = 148' = 02.28 \text{ saat}$$

9°B 0°

28°D

?

10.40

Sonuç

10.40 (verilen Saat)

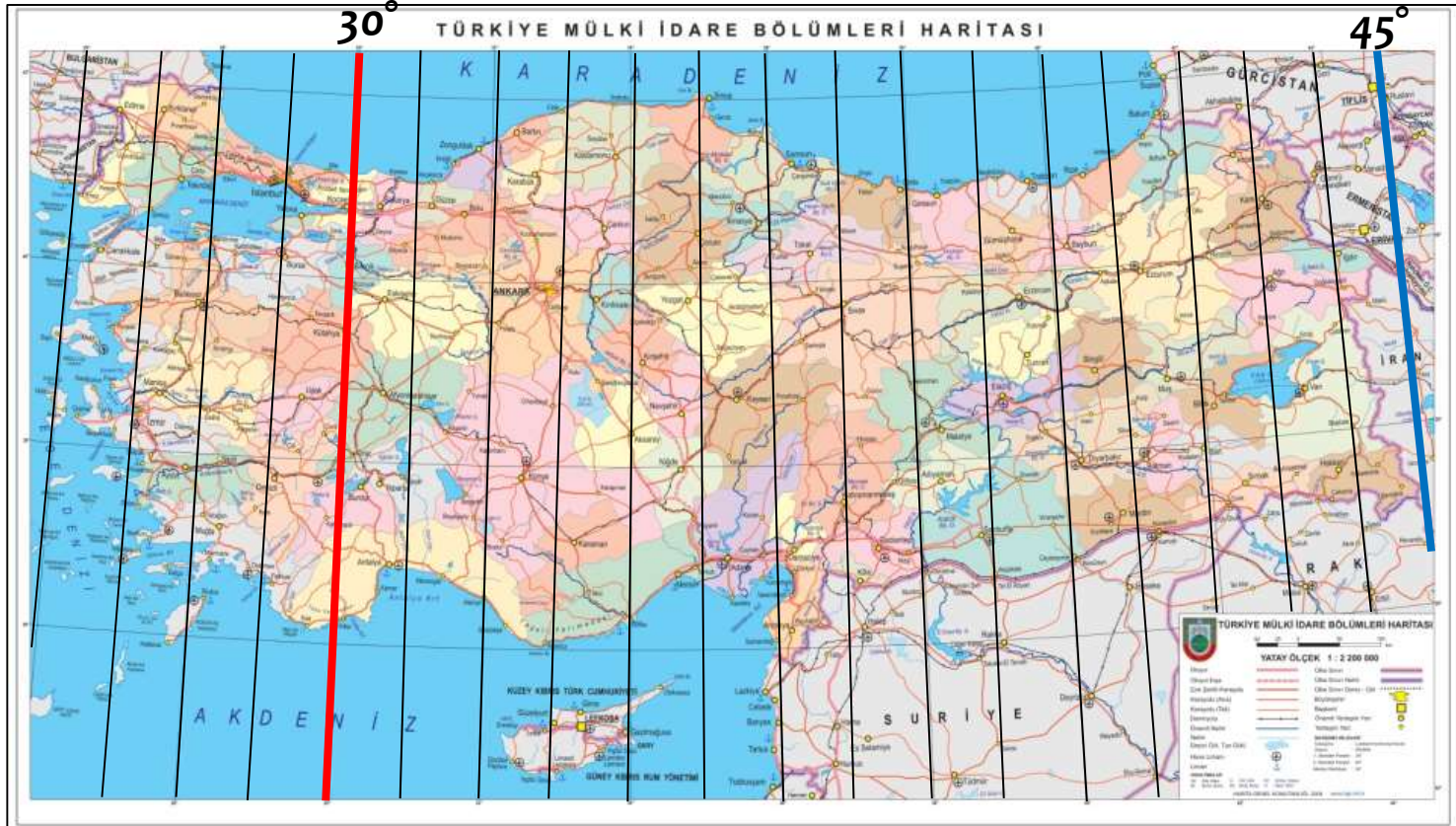
02.28 (zaman farkı)

08.12 (**daha batıda** olduğundan
saat geridir **-çıkarma-**)

Ulusal Saat (Ortak Saat)

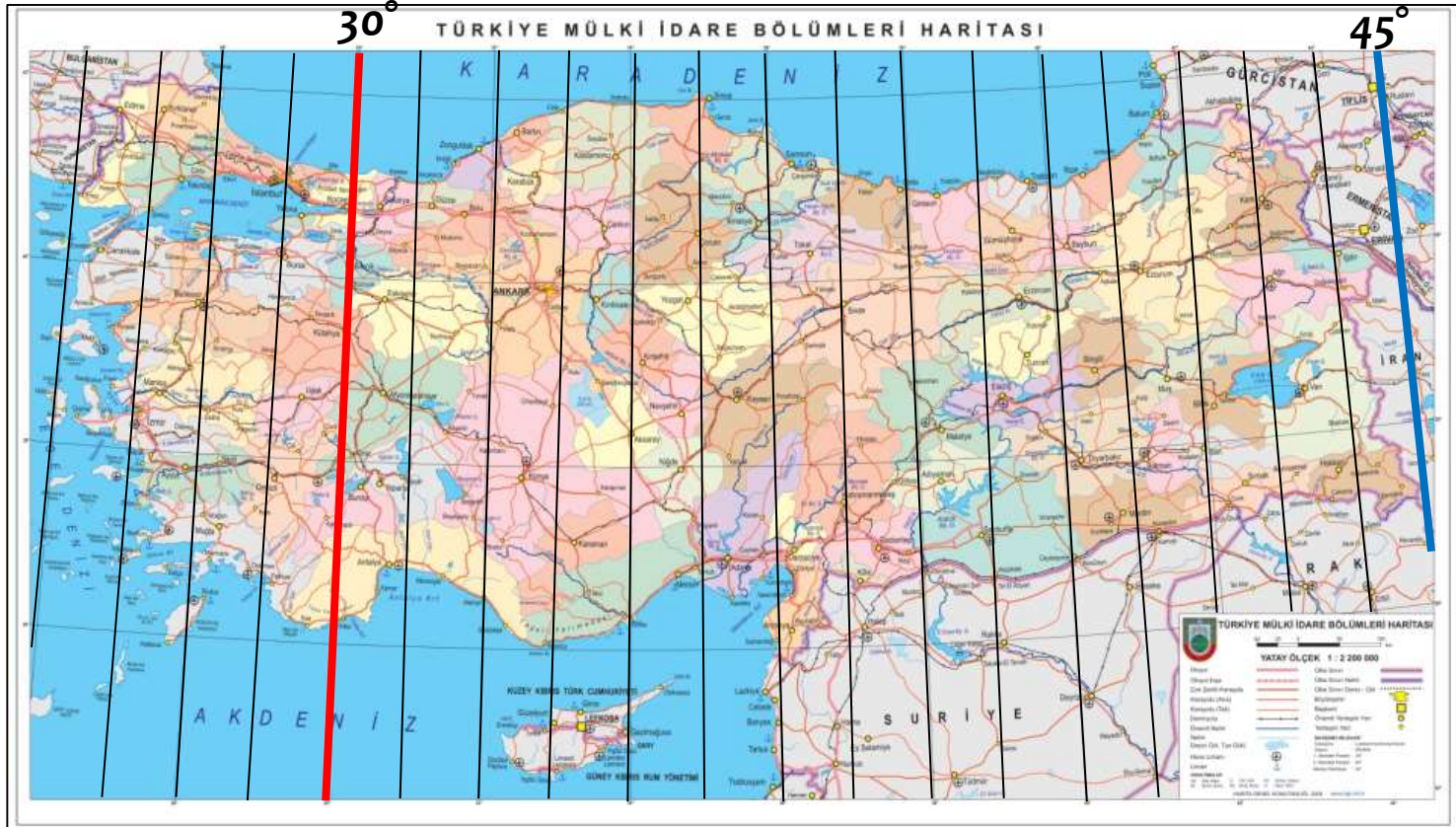
Ulusal Saat (Ortak Saat)

Ülke içinden geçen bir meridyenin yerel saatinin tüm ülkede kullanılmasıdır.



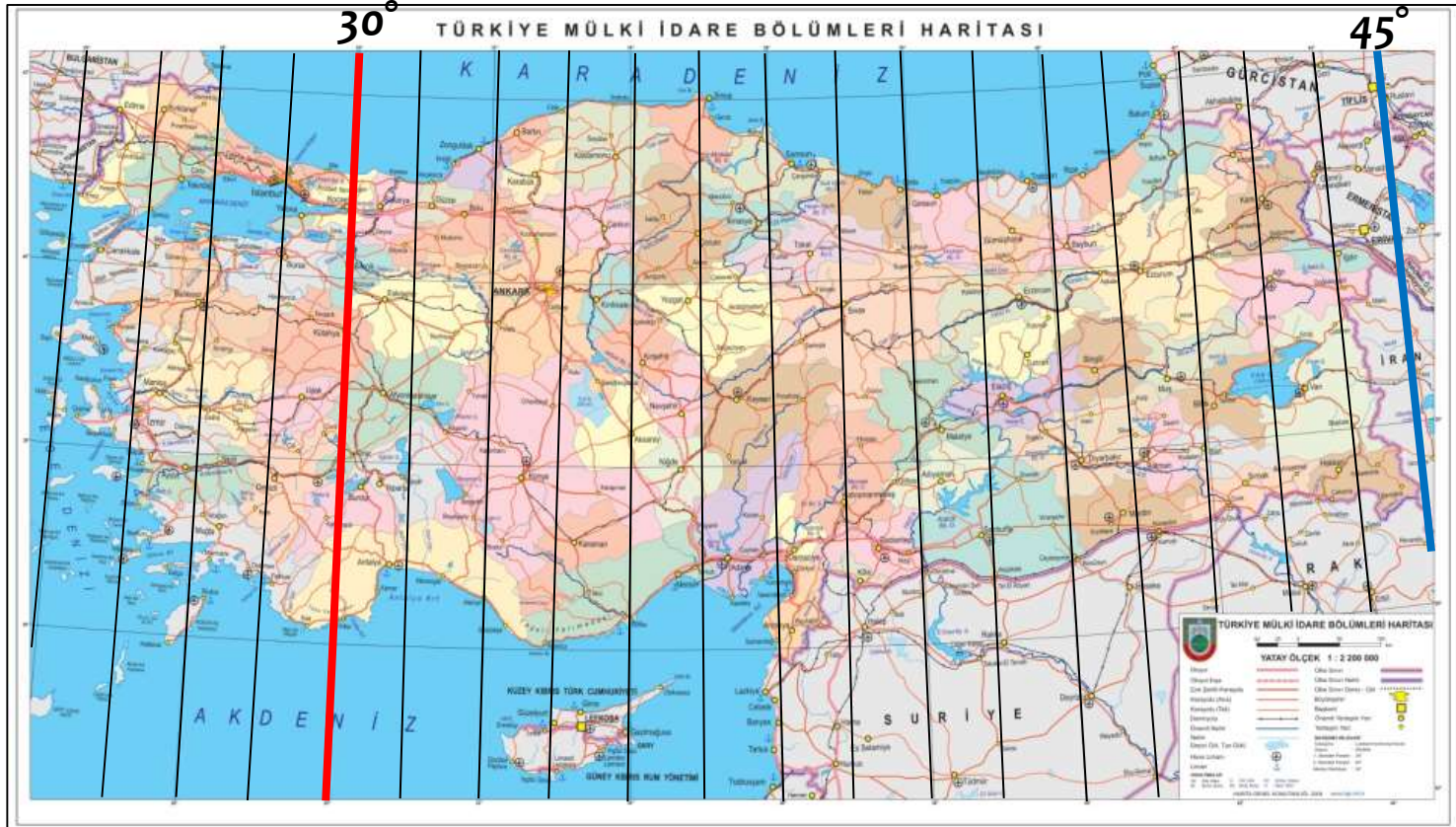
Ulusal Saat (Ortak Saat)

Ülkeler kendi sınırları içinde ticaret, ulaşım, haberleşme gibi hizmetlerin yürütülmesinde **karişiklik çıkmaması için ulusal saat uygulamasına gerek duyulmuştur.**



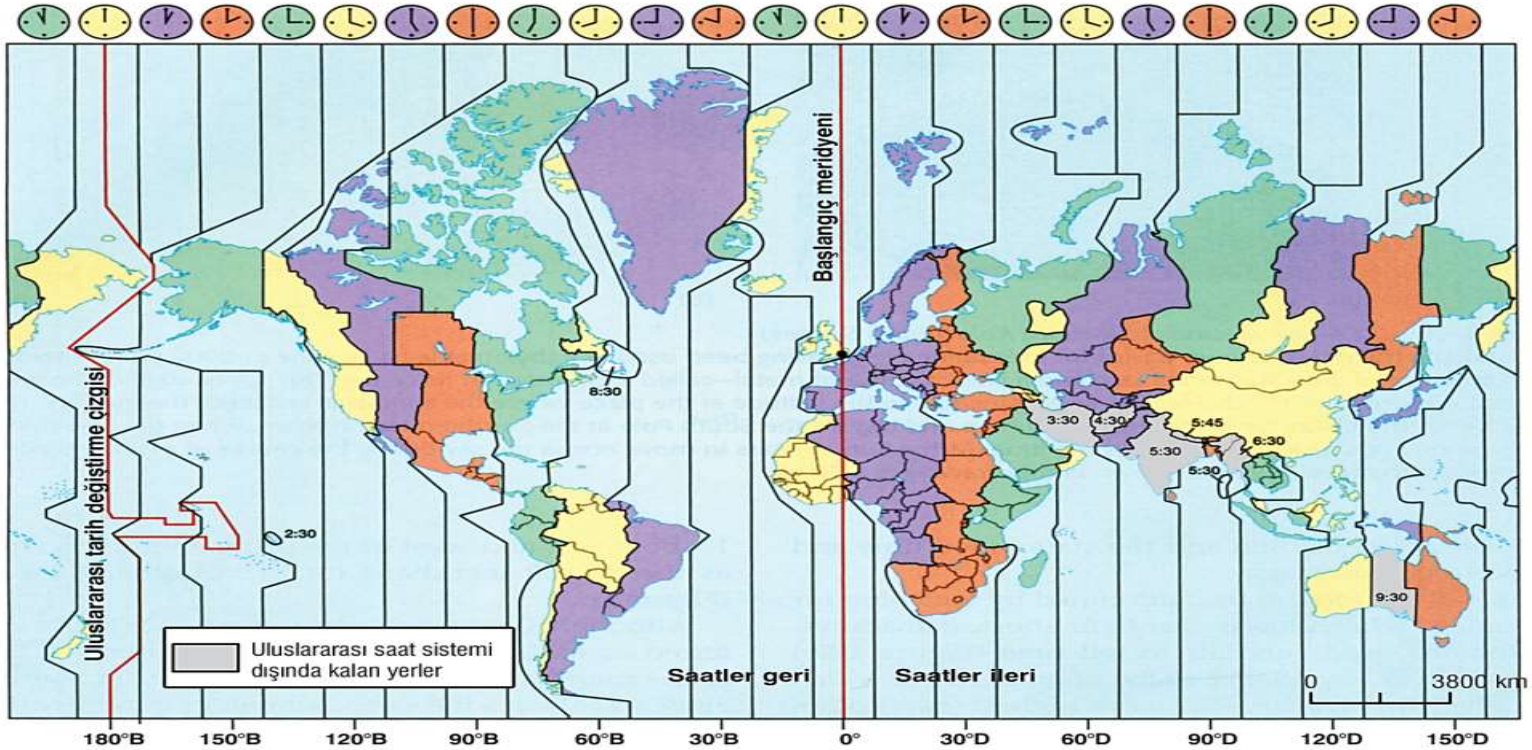
Ulusal Saat (Ortak Saat)

Doğu - batı doğrultusundaki uzunluğu fazla olmayan Türkiye'de bir tek ulusal saat kullanılır.
(30° doğu meridyeni)



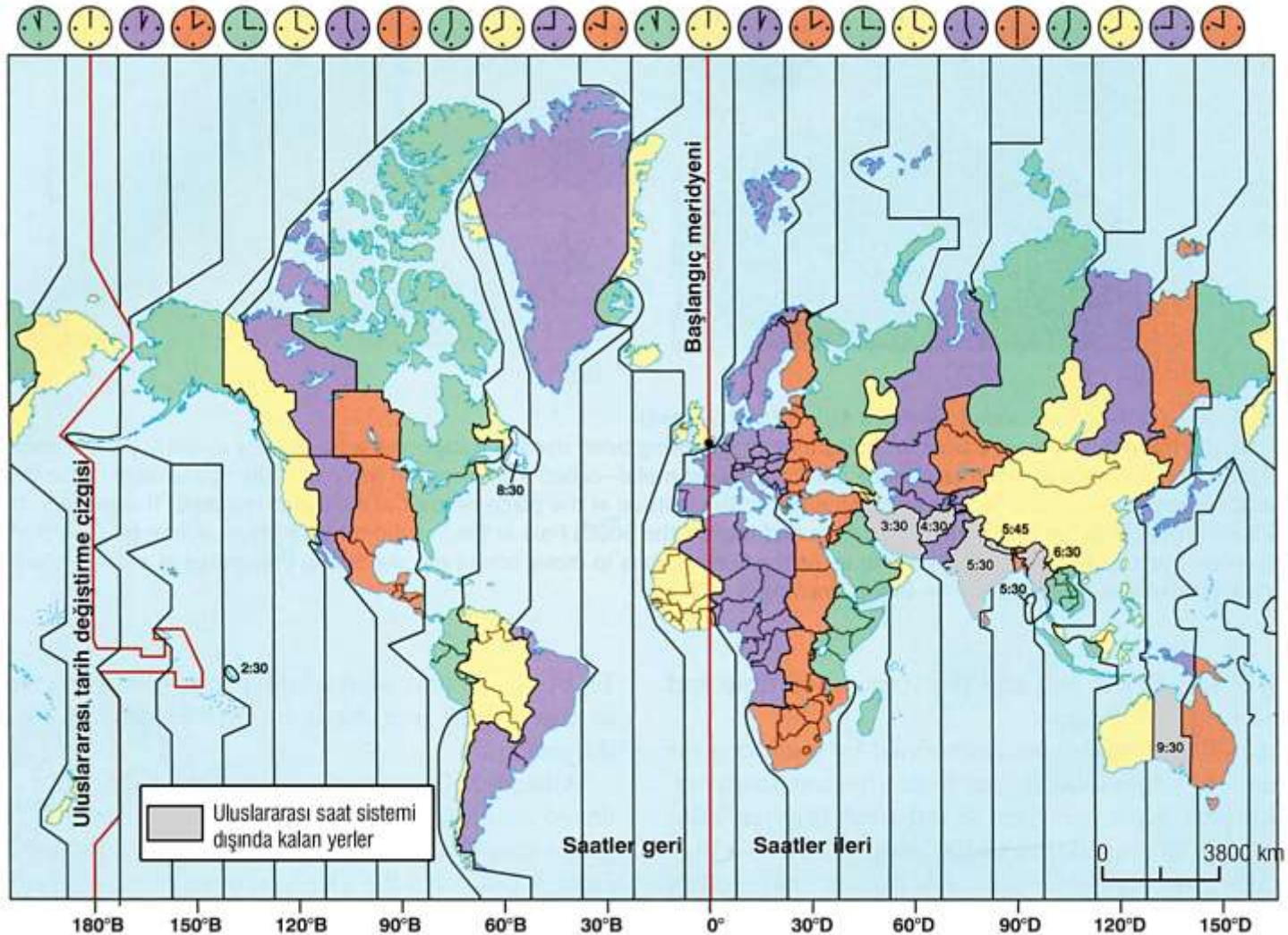
Ulusal Saat (Ortak Saat)

ABD, Kanada, Rusya, Çin, Brezilya, Hindistan, Avustralya gibi doğu batı uzunlukları çok fazla olan ülkelerde ise birden fazla ulusal saat kullanılmaktadır.



Uluslararası Saat Dilimleri

İletişim hizmetlerinin gelişmesi ile beraber uluslararası ilişkilerin sağlıklı yürütülebilmesi için uluslararası saat dilimleri belirlenmiştir.

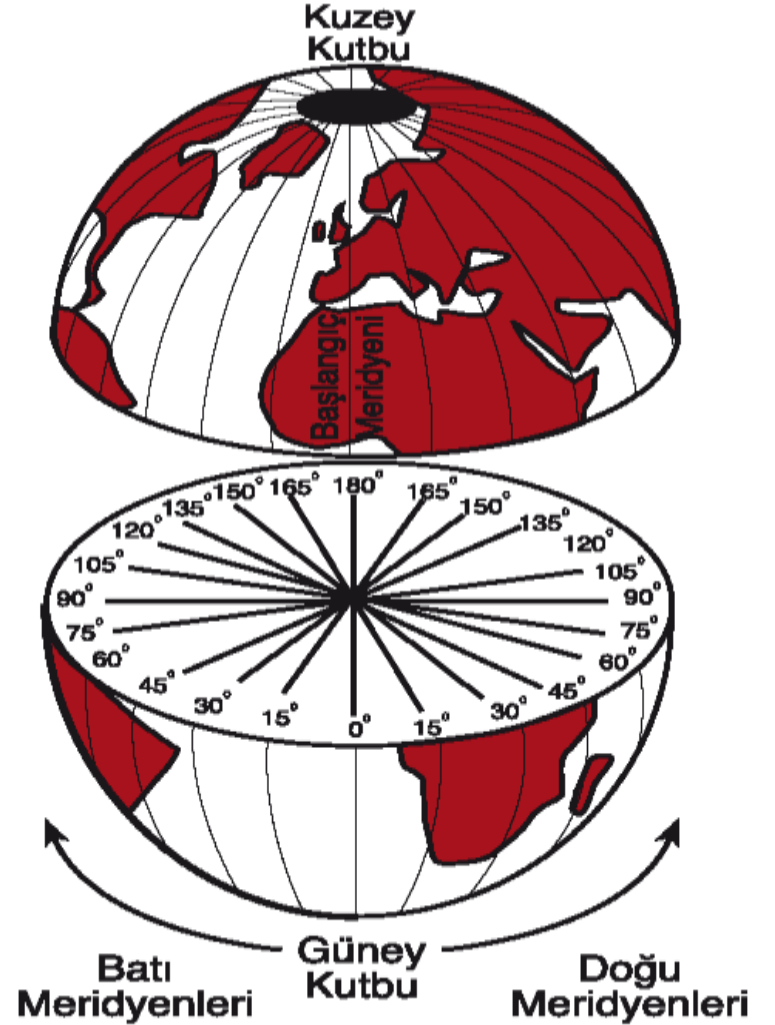


Uluslararası Saat Dilimleri

Dünya 24 saat dilimine ayrılmıştır.

360° meridyen yayı olduğuna göre

her saat diliminden 15 meridyen geçer.

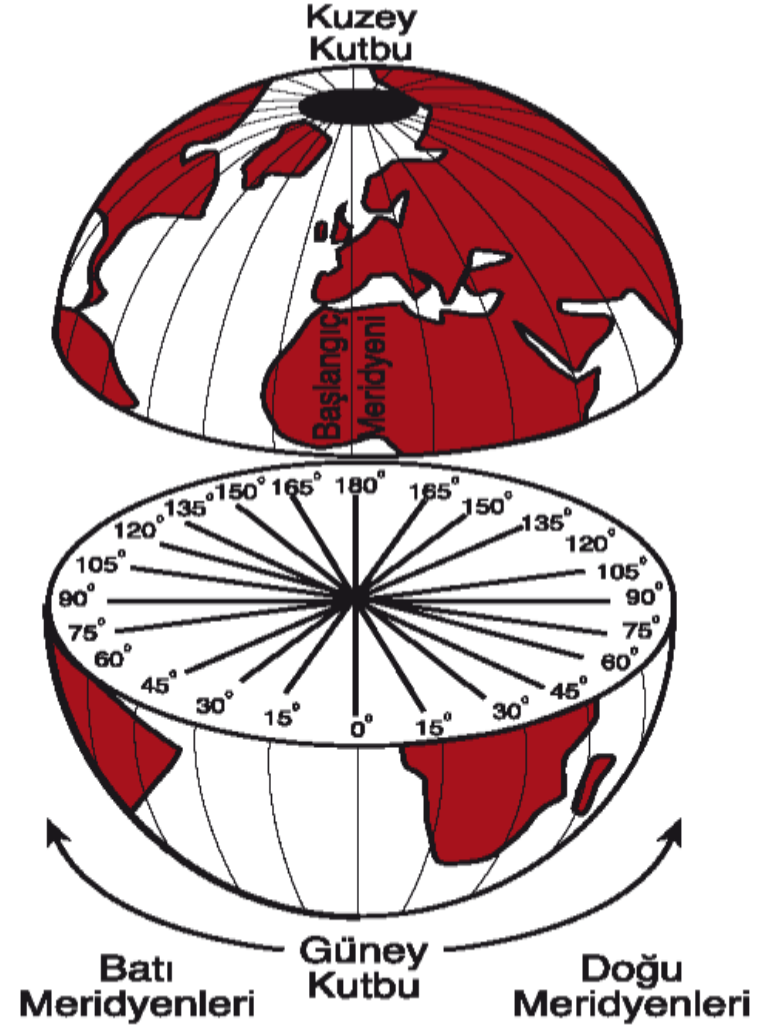


Uluslararası Saat Dilimleri

$$360^{\circ}/24 \text{ saat} = 15^{\circ}$$

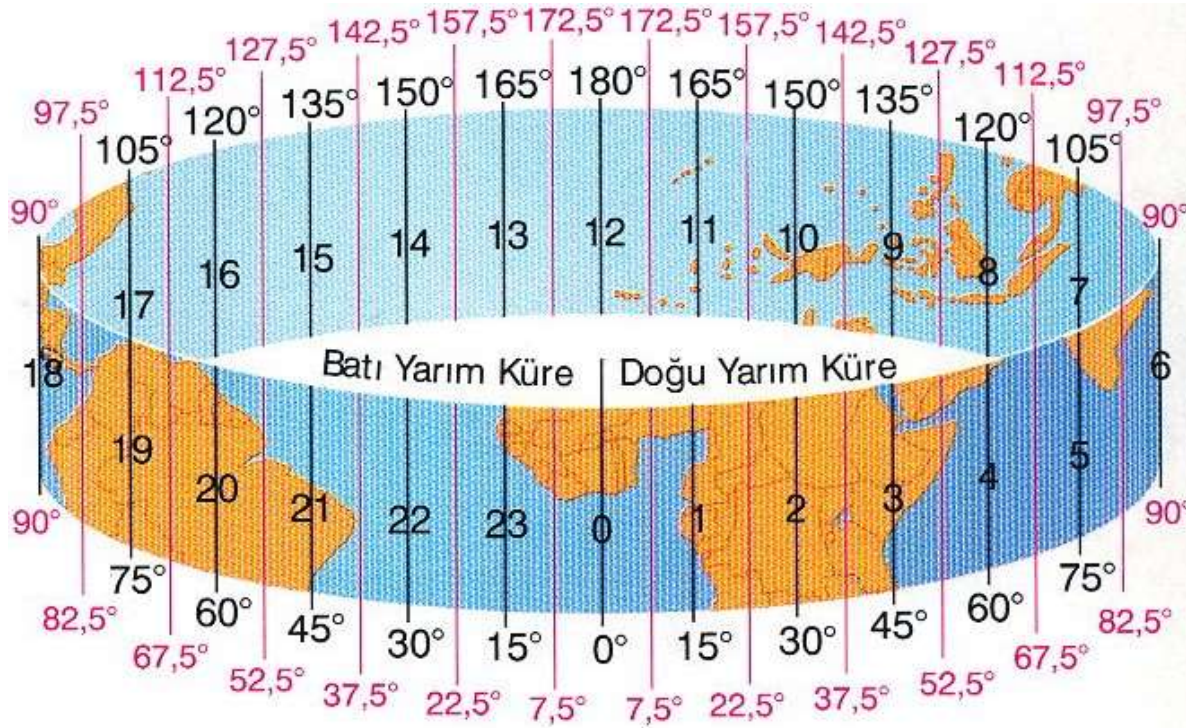
$$15^{\circ} \times 4' = 60'$$

(bir saat dilimi)



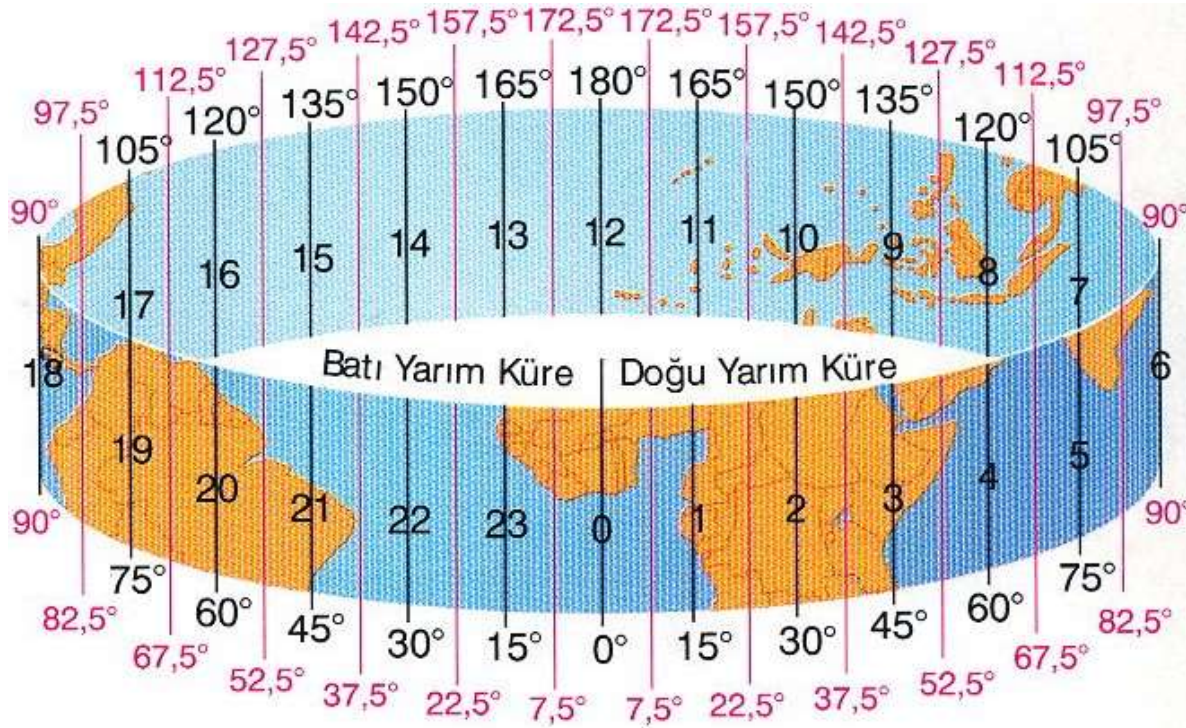
Uluslararası Saat Dilimleri

Başlangıç meridyeninin 7°30' batısı ve 7°30' Doğusu 0. saat dilimi olarak kabul edilmiştir.



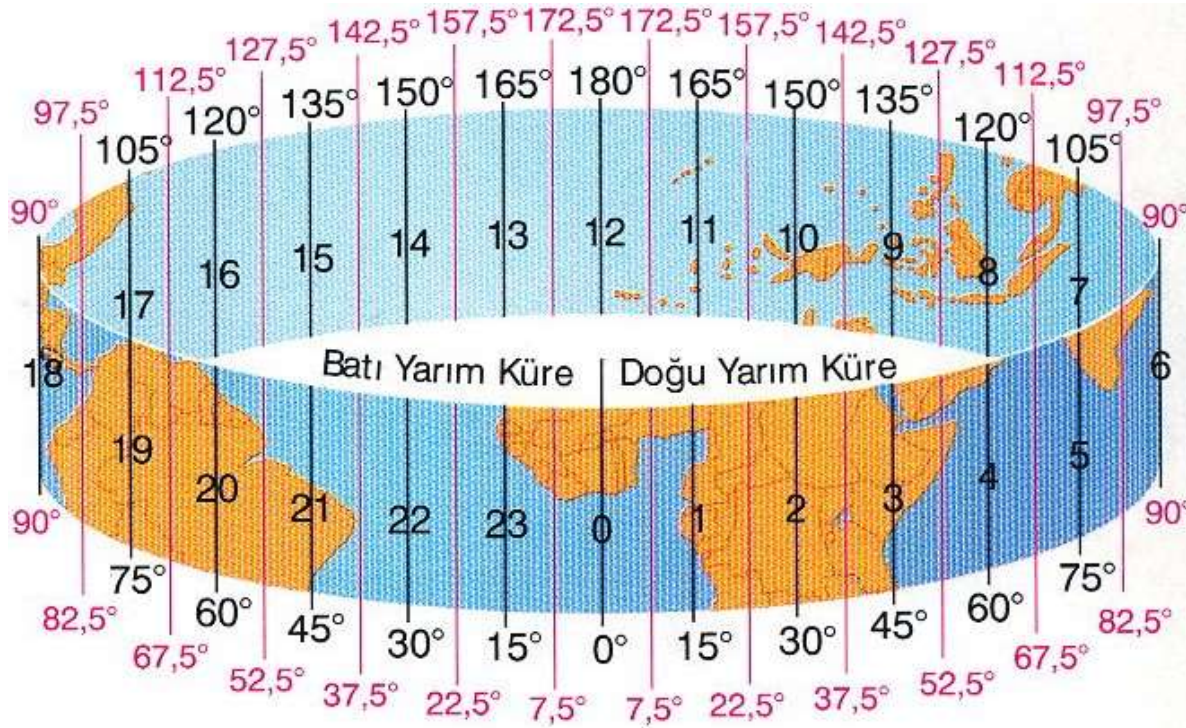
Uluslararası Saat Dilimleri

7° 30' doğu meridyeninden 15'er meridyen doğuya doğru gidildikçe bir sonraki ortak saat dilimine geçilmiş olur.



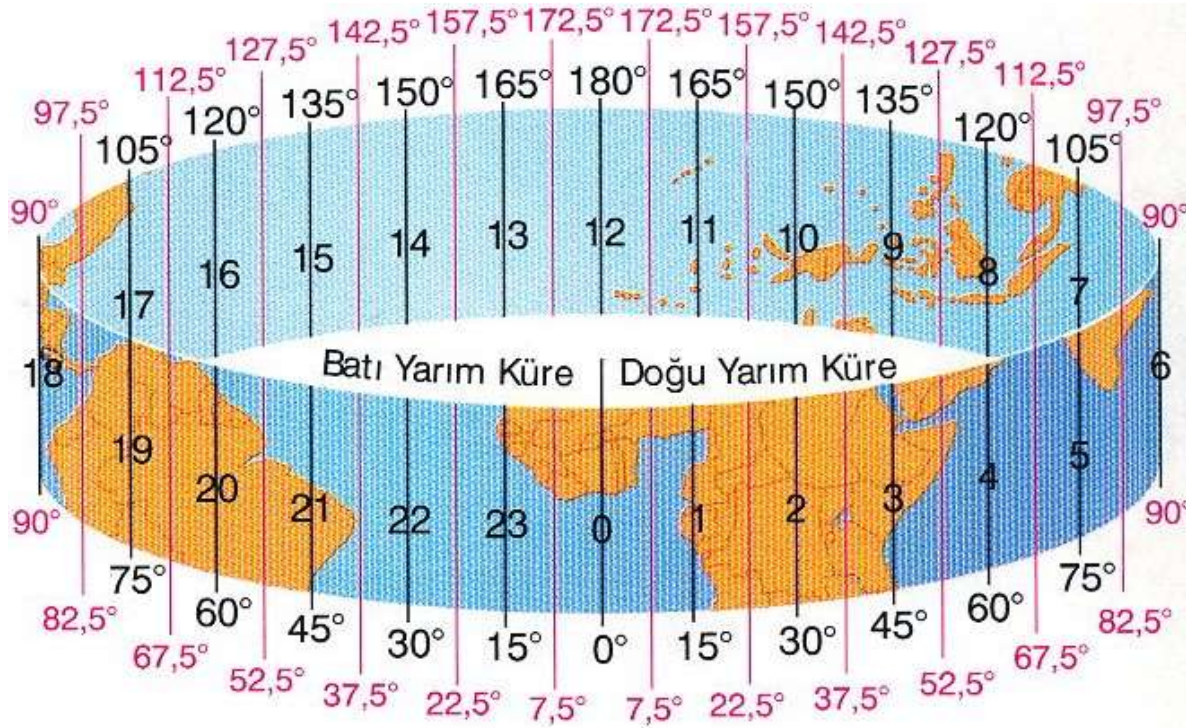
Uluslararası Saat Dilimleri

Her 15 meridyen bir saat dilimi kabul edilip sürekli doğuya doğru devam edildiğinde



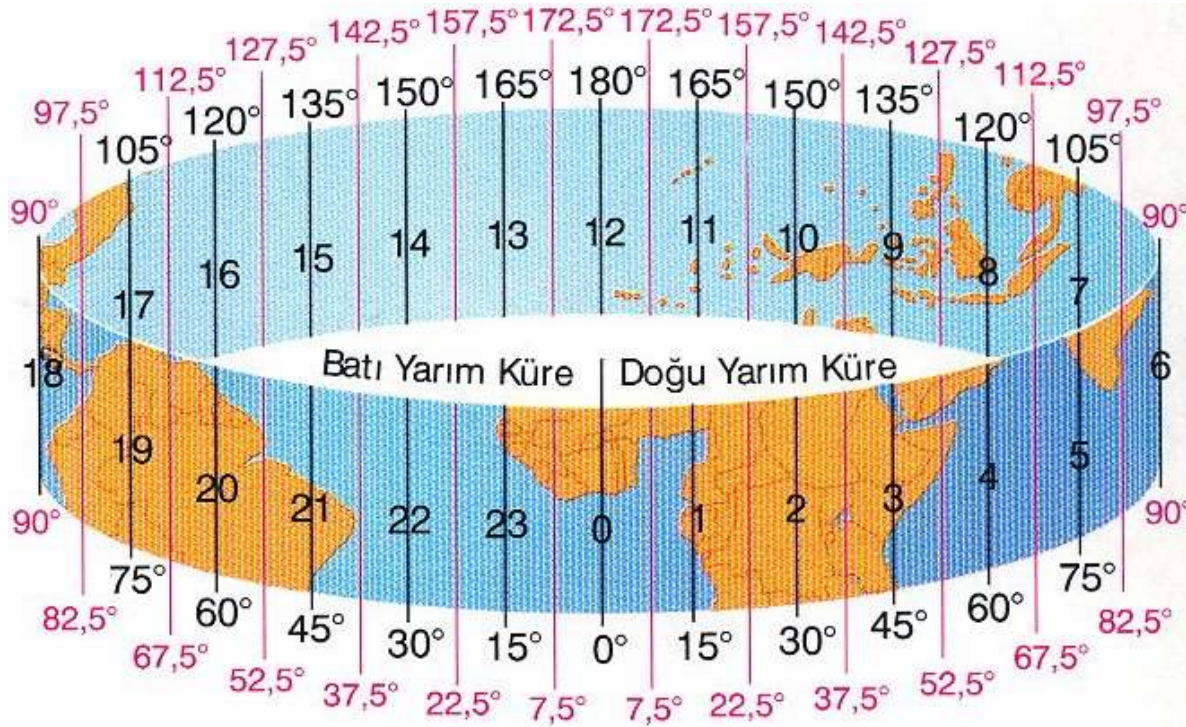
Uluslararası Saat Dilimleri

22° 30' batı ile 7° 30' batı meridyenleri arasında 23. saat dilimine ulaşılmış olur. 0. saat dilimi, 24. saat dilimidir.



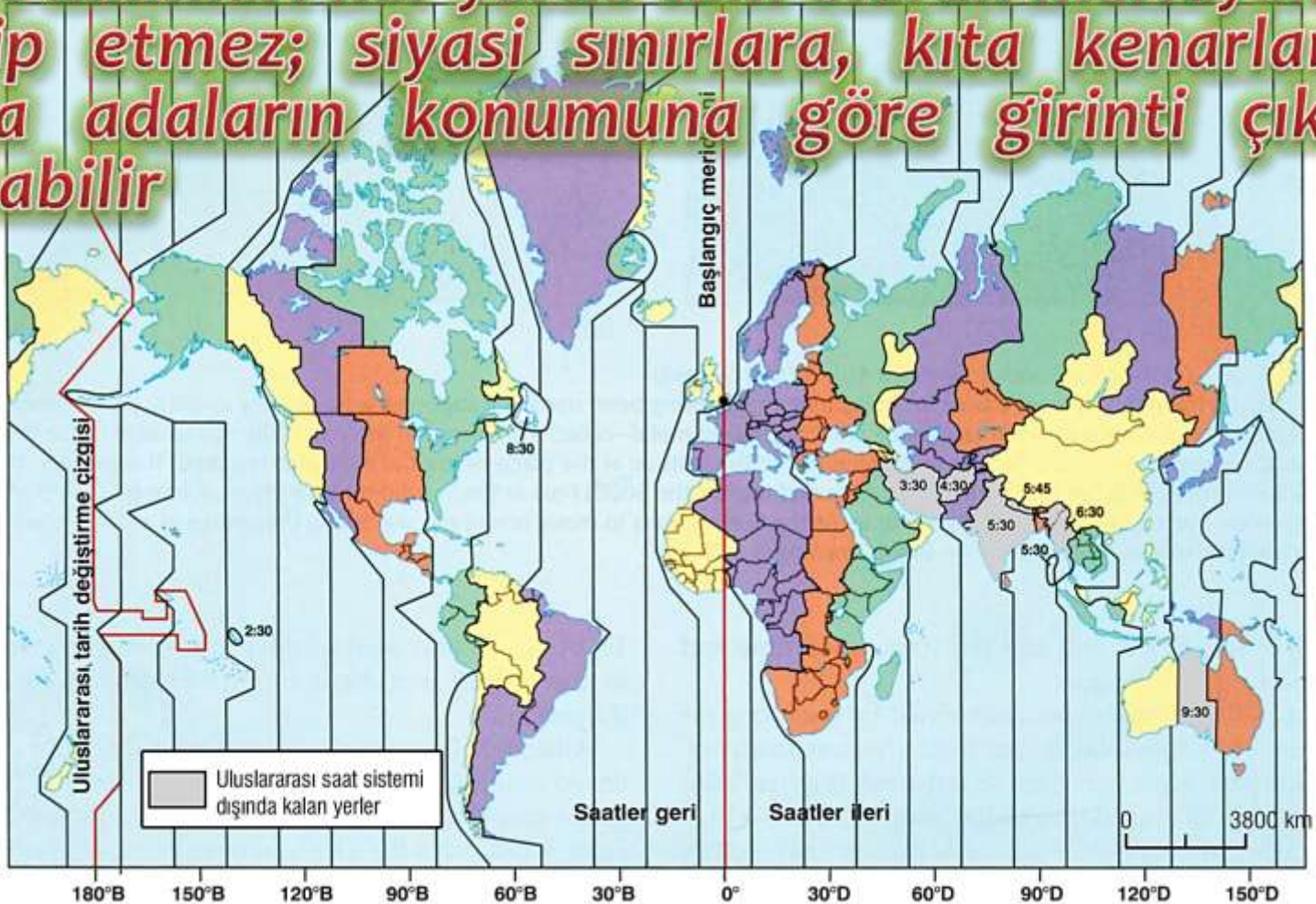
Ayar Boylamı

Her saat diliminin tam ortasından geçen boylamın yerel saati o saat diliminin ayar boylamı olarak kullanılır.(ortak saat için)



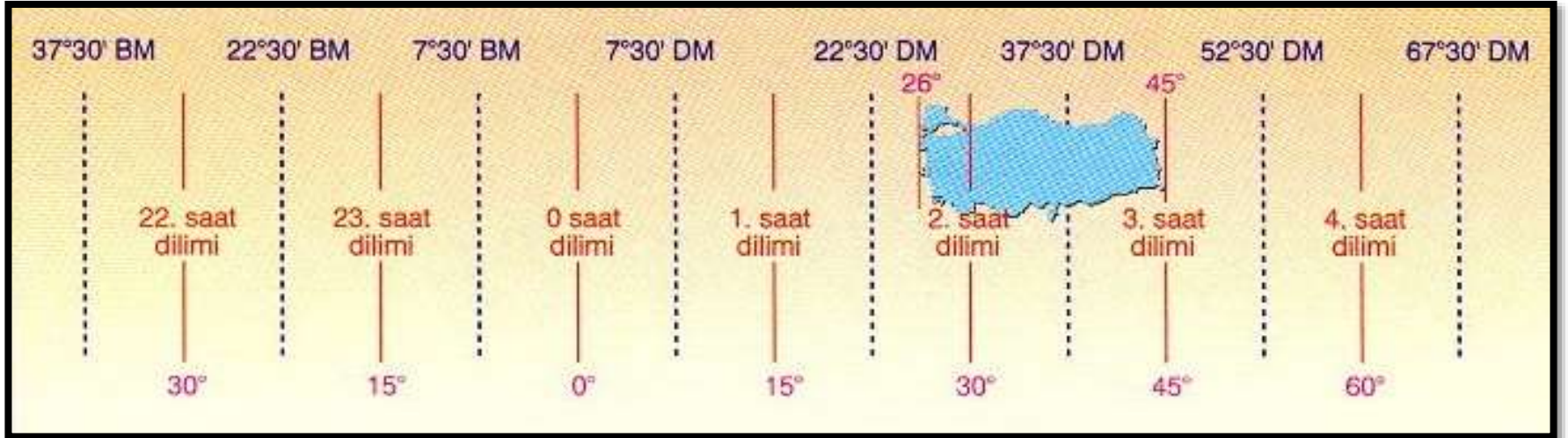
Uluslararası Saat Dilimleri

Saat dilimleri her yerde tam olarak meridyenleri takip etmez; siyasi sınırlara, kıta kenarlarına veya adaların konumuna göre girinti çıkıntı yapabilir



Uluslararası Saat Dilimleri

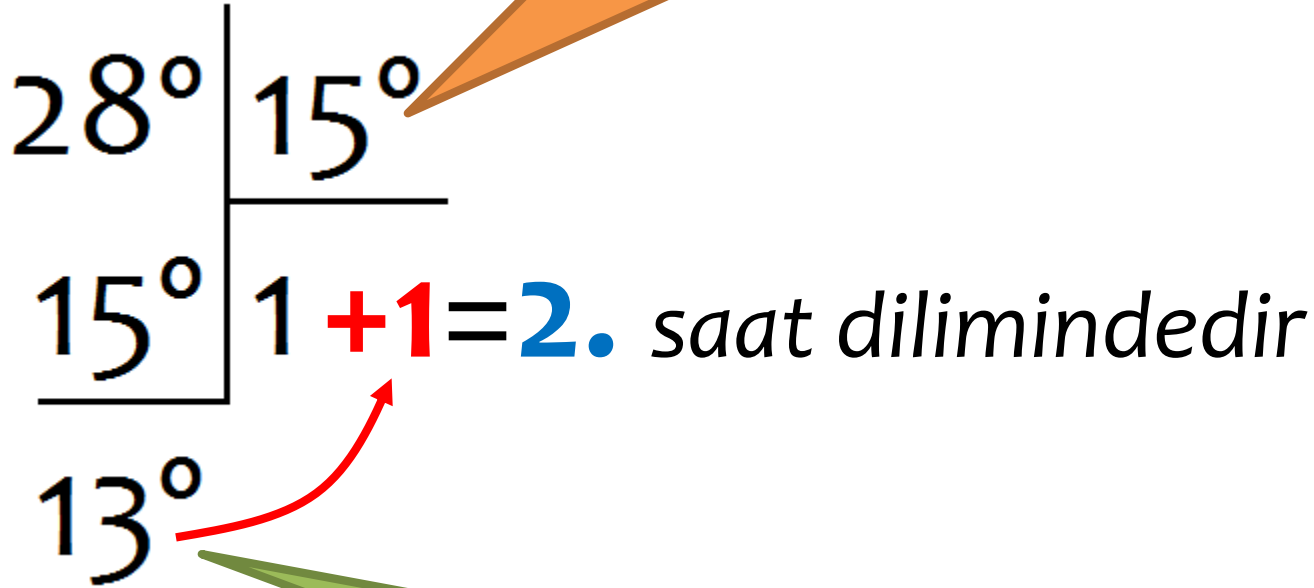
Türkiye 2. ve 3. saat dilimlerinde yer alır



Saat Dilimi Bulma

Balıkesir($28^{\circ}D$) kaçınıcı saat diliminde yer alır?

1 saat dilimi = 15° olduğundan

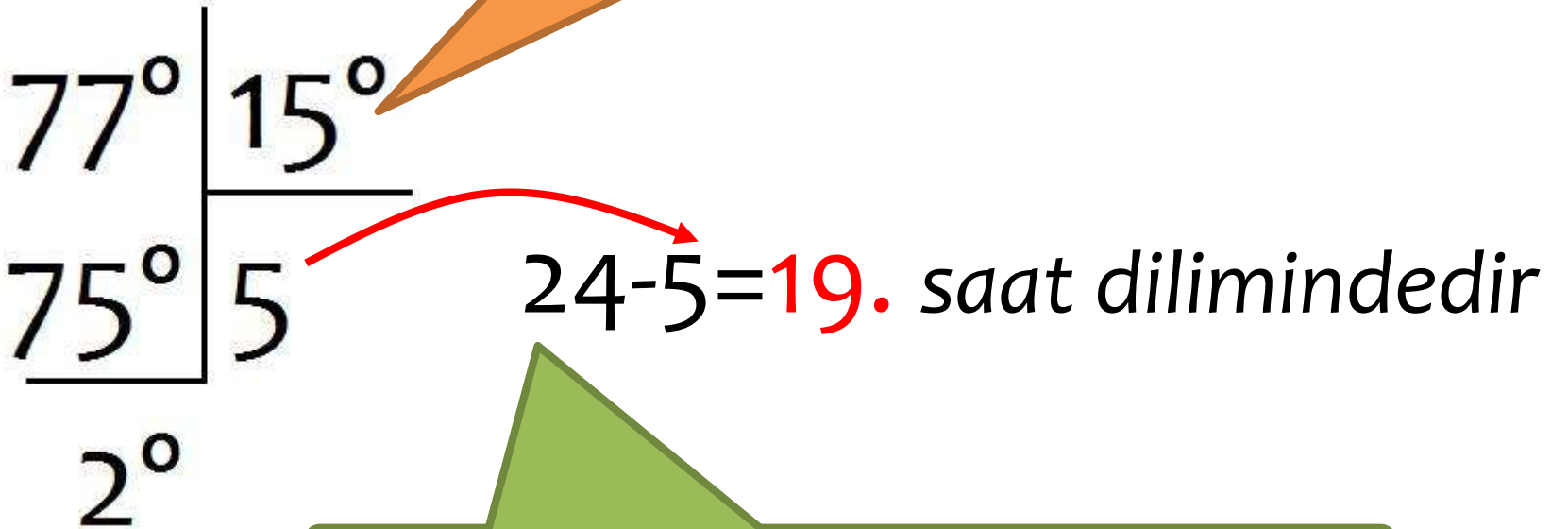


kalan 7,5 tan büyük olduğundan bölüm +1 artırılır

Saat Dilimi Bulma

Washington(77°B) kaçınıcı saat diliminde yer alır?

1 saat dilimi =15° olduğundan



Verilen meridyen batıdaysa sonuç 24'den çıkarılır

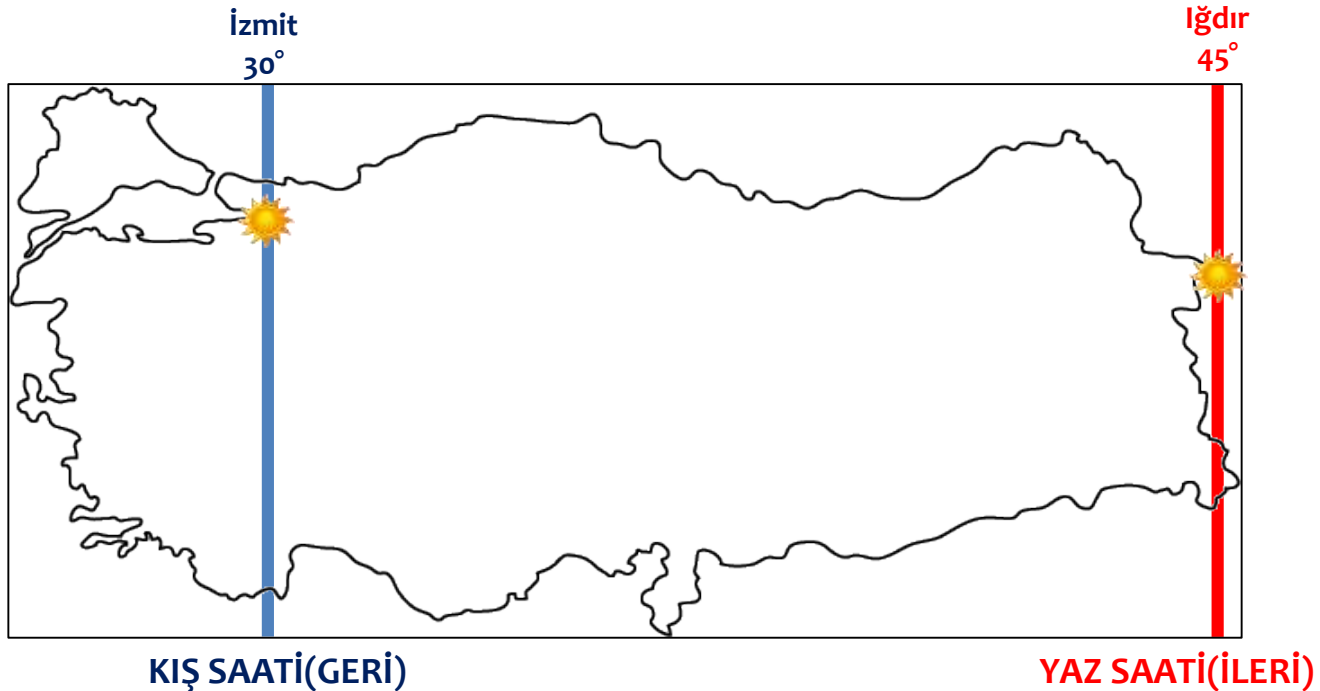
İleri Saat Uygulaması

İlk defa I. Dünya Savaşı sırasında Almanlar gün ışığından daha fazla yararlanmak amacıyla ileri saat uygulamasını başlattılar.



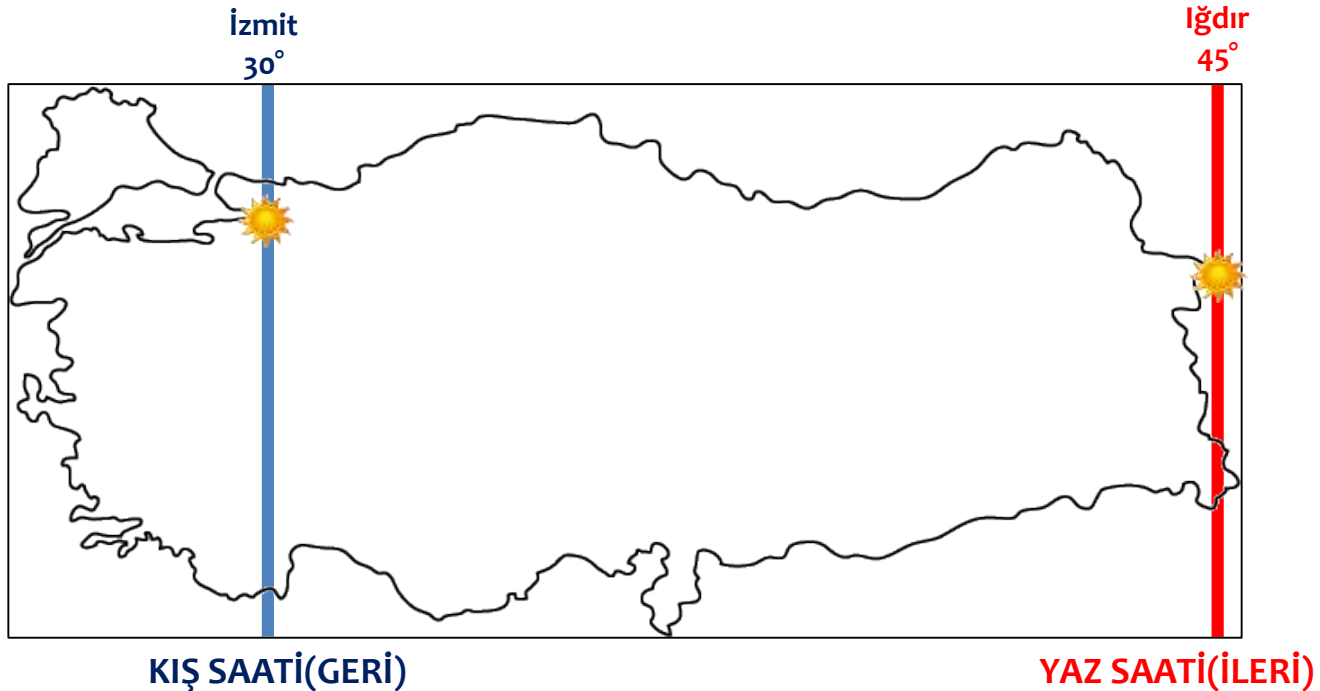
Ulusal Saat

Türkiye'nin ulusal saat ayarı İzmit'ten geçen 30° doğu meridyenidir. (kış saati)



Ulusal Saat

Yaz döneminde 45° doğu (Iğdır) meridyeni esas alınır. (yaz saati)



İleri Saat Uygulaması

Enerji tasarrufu sağlamak amacıyla 1978'de ileri saat uygulamasına geçilmiştir

Mart 2013'te ise, saatlerin son kez ileri alınıp sürekli yaz saati uygulaması düşünülmektedir.



YAZ SAATİ(İLERİ)

Tarih Değiştirme izgisi

180° meridyeni olarak kabul edilmiştir. 180° doğu ve batı meridyeni aynı meridyendir ve Gereknewich'in antimeridyenidir.



Jerry Malone

Tarih Değiştirme izgisi

Bu meridyenin doğu tarafında batı meridyenleri, batı tarafında ise doğu meridyenleri bulunmaktadır.



Jerry Malone

Tarih Değiştirme izgisi

Dolayısıyla doğu
meridyenlerinin
olduğu
batısında(Asya tarafı)
bir gün ileri, batı
meridyenlerinin
olduğu
doğusunda(Asya
tarafı) ise bir gün
geridir



Jerry Malone

Tarih Değiştirme izgisi

Tarih değiştirme çizgisi ülke sınırlarına göre çizildiğinden meridyenlere tam uygun olarak uzaniş göstermezler.



Jerry Malone



Doğu Yarım Küre

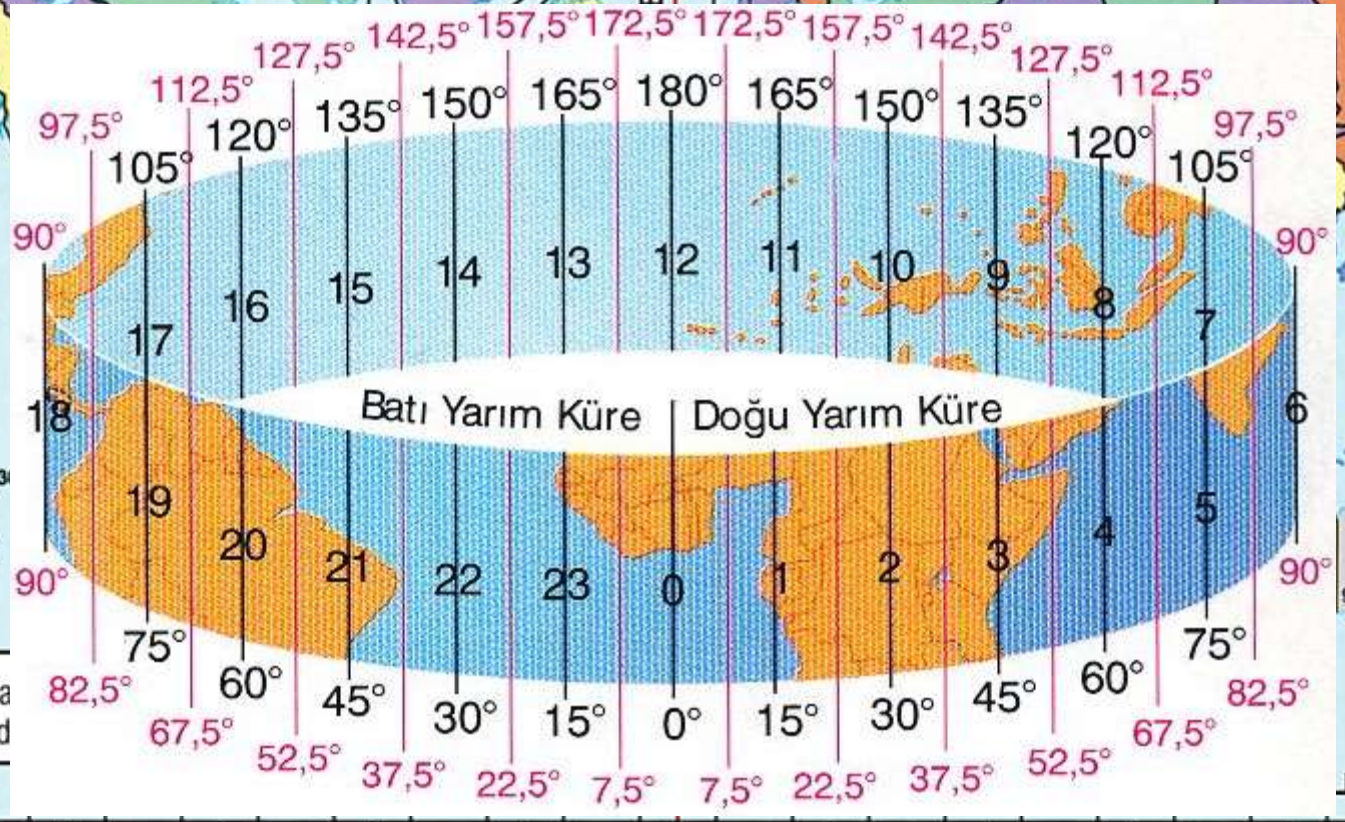
Batı Yarım Küre

Doğu Yarım Küre

Başlangıç meridyeni

Uluslararası tarih değiştirme çizgisi

Uluslararası tarih değiştirme çizgisi

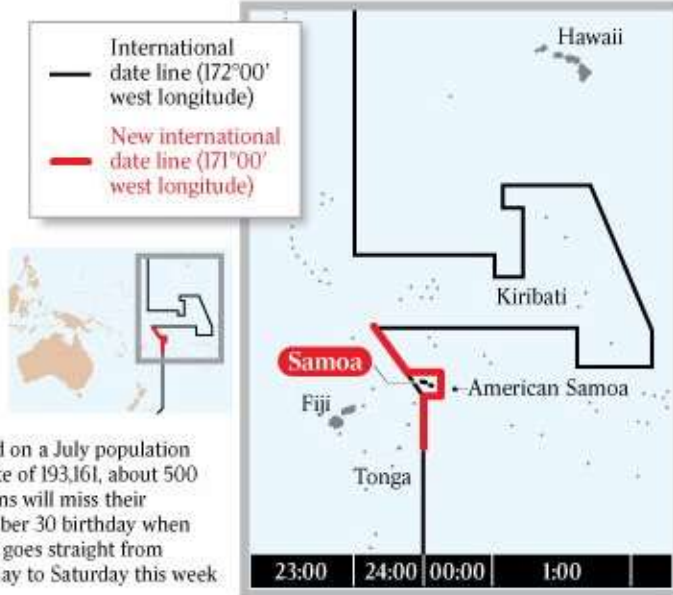


Batı Samoa'nın Zaman Yolculuğu

OKUMA PARÇASI

Ülke ticarete yaşadıkları zorluklar nedeniyle uluslararası tarih değiştirme çizgisinin öteki yanına geçmeye karar verdi.

TIME TRAVEL



Bu sebeple dünya üzerinde güneşi en son gören ülkelerden Samoa'daki 186 bin kişi, 29 Aralık 2011 Perşembe gecesi uykuya yatıp 31 Aralık 2011 Cumartesi sabahında uyandı. Samoa Başbakanı Tuilaepa Sailele Malielegaoi, kararın Yeni Zelanda, Avustralya ve Asya ile **ticari ilişkilerde saat farkından ötürü yaşanan aksamaların en aza indirilmesi amacıyla** verildiğini açıkladı. Ülke, 119 yıl önce Amerikalı tüccarların girişimi ile tarih değiştirme çizgisinde taraf değiştirmişti. O zamandan beri Avustralya'nın 21, Yeni Zelanda'nın 23 saat gerisinde olan Samoa bu değişiklik ile Avustralya'nın 3, Yeni Zelanda'nın 1 saat ilerisinde olacak.



Çorum'da yerel saat 16.15 iken İzmit'te kaç olur?

Güneş hangi boylamda tepe noktasına en erken ulaşır?