

9.Sınıf Coğrafya Koordinat Sistemi - Mutlak ve Göreceli Konum Konu Anlatımı

Paralel ve Enlem

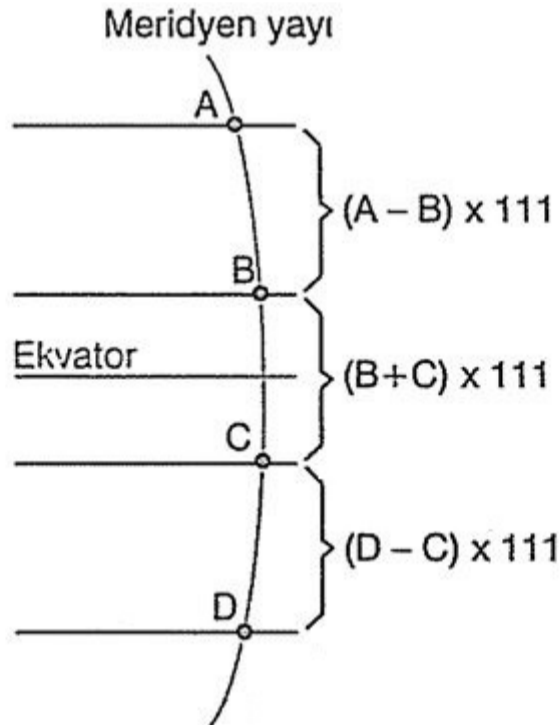
Yeryüzünde herhangi bir yerin bulunduğu yeri, yani konumunu belirtmek için coğrafi koordinatlardan yararlanır. Bu koordinatlar paralel ve meridyenlerden yararlanılarak belirtilebilir. Paralel ve meridyenler, Dünya üzerinde olduğu varsayılan hayali çizgileridir.

Yeryüzünde kutup noktalarına eşit uzaklıkta bulunan noktaların birleştirilmesiyle oluşturulan hayali çembere **Ekvator** adı verilir. Ekvator'a paralel olarak, 1° lik açı farkı oluşturacak şekilde çizilen hayali çemberlere ise **paralel** denir.

Paralellerin Özellikleri

- Ekvator, başlangıç paralelidir. Yani derecesi sıfırdır.
- Ekvator'un 90 tane kuzeyinde, 90 tane güneyinde olmak üzere toplam 180 paralel vardır.
- 90° kuzey paraleline Kuzey Kutup Noktası, 90° güney paraleline Güney Kutup Noktası denir.
- Ekvator'un kuzeyinde kalan paralellere kuzey paralelleri, güneyinde kalan paralellere ise güney paralelleri denir.
- Birbirini takip eden iki paralel arasında 1° lik açı farkı vardır.
- Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe paralellerin dereceleri büyürken, çevre uzunlukları azalır. Kutup noktalarında paralellerin çevre uzunluğu sıfırdır.
- Bir meridyen üzerinde birbirini takip eden iki paralel arasında 111 km'lik uzaklık vardır. Bu özellikten yararlanarak iki nokta arasındaki kuş uçuşu uzaklık hesaplanabilir.

Bunun için şu formüller uygulanır:



ÖRNEK :

Aynı meridyen üzerinde yer alan iki merkezden P 40° kuzey paraleli üzerinde, R ise 20° güney paraleli üzerindedir

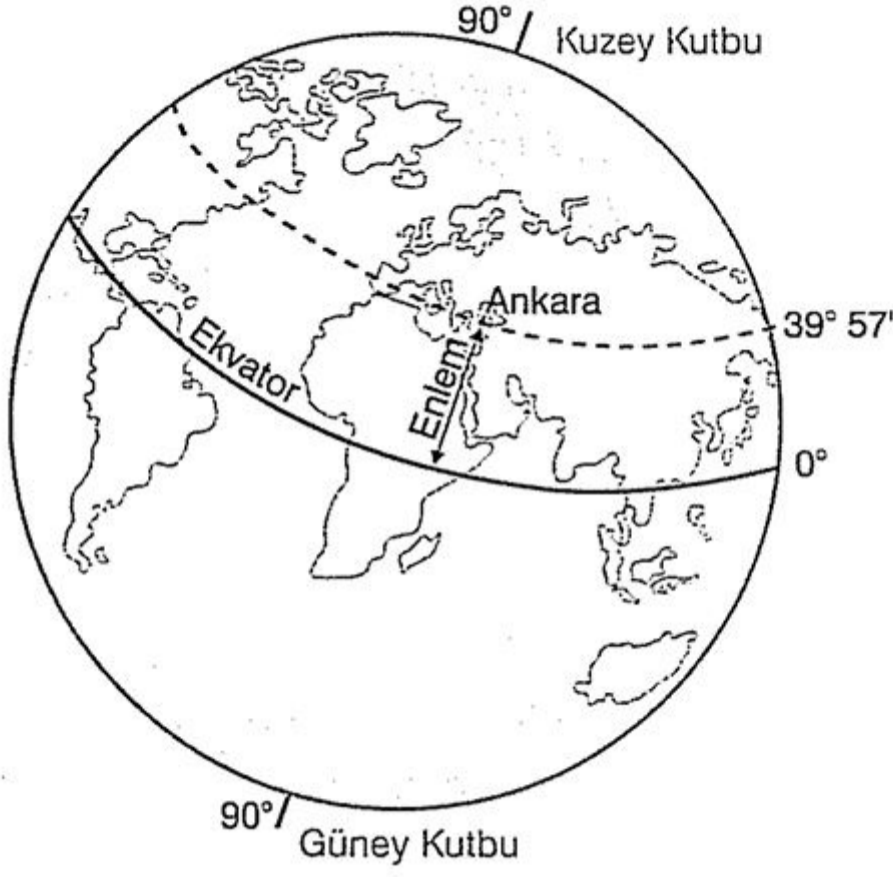
Buna göre, P ve R merkezleri arasındaki kuş uçuşu uzaklık kaç km'dir?

A) 1111 B) 3330 C) 6660 D) 8880 E) 9990

ÇÖZÜM :

Paraleller farklı yarım kürelerde ise, aradaki fark paralellerin dereceleri toplanarak bulunur. Bulunan fark, 111 km'lik uzaklık farkıyla çarpılır. Buna göre, P ve R merkezleri arasındaki paralel farkı $(40^\circ + 20^\circ) = 60^\circ$ olur. Bu fark 111 ile çarpıldığında uzaklık $(111 \times 60^\circ) = 6660$ km olarak bulunur. Cevap C

ENLEM



Ankara'nın enlemi

Dünya üzerindeki bir noktanın Ekvator'a olan uzaklığının açı cinsinden değerine enlem denir. Bu açı derece ($^{\circ}$), dakika ($'$) ve saniye ($''$) olarak ifade edilir. Yeryüzünde birçok enlem olmakla beraber bazı özel enlemler de vardır. Ekvator'un $23^{\circ} 27'$ kuzeyindeki enleme Yengeç dönencesi, $23^{\circ} 27'$ güneyindeki enleme Oğlak dönencesi denir. Ekvator'un $66^{\circ} 33'$ kuzeyindeki enleme Kuzey Kutup Dairesi, $66^{\circ} 33'$ güneyindeki enleme Güney Kutup Dairesi denir.

Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe yeryüzünde görülen birçok durumun değişmesinde enlemin etkisi vardır. Bu durumların başlıcaları;

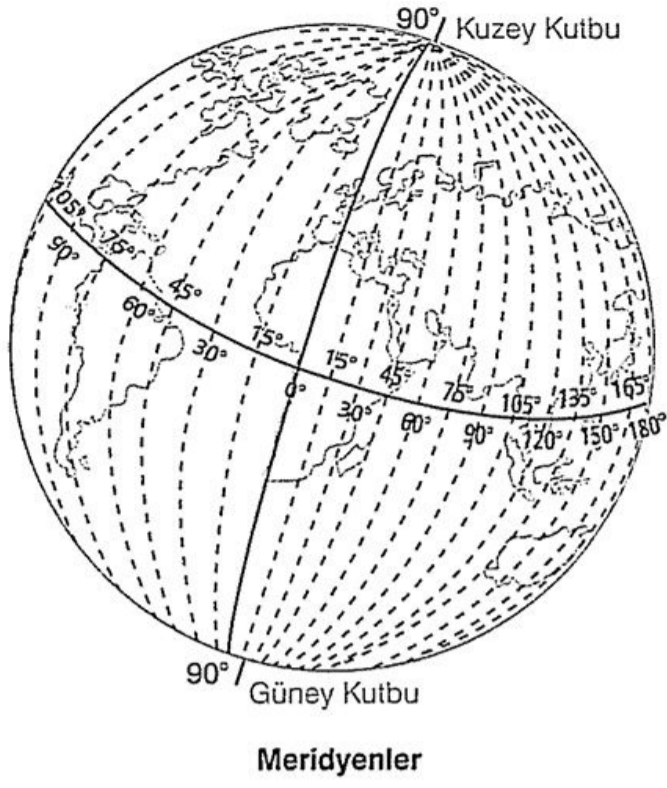
- güneş ışınlarının düşme açısının değişmesi
- sıcaklığın dağılışı
- cisimlerin gölge boylarının değişmesi
- iklim ve bitki örtülerinin dağılışı
- gece ve gündüz uzunluklarının değişmesi
- Dünya'nın çizgisel hızının değişmesi
- nüfusun ve yerleşim alanlarının dağılışı
- tarım ürünlerinin dağılışı
- akarsu, buzul, rüzgâr gibi dış kuvvetlerin etki alanlarının dağılışı gibi durumlardır.

Uyarı :

Enlem, Ekvator'a olan uzaklığı ifade eder. Bu uzaklık açı cinsinden değer olduğundan paralelleri de kapsar. Paralel ise hayali bir çizgiyi ifade eder. Her paralel aynı zamanda bir enlemdir. Ancak her enlem bir paralel değildir. Yeryüzünde 180 paralel vardır. Ancak yüzlerce enlem bulunur.

Meridyen ve Boylam

Kutup noktalarını birleştiren, Ekvator ve paralelleri dik olarak kesen hayalî yaylara **meridyen** denir. Meridyenlerin de paraleller gibi bazı özellikleri vardır.

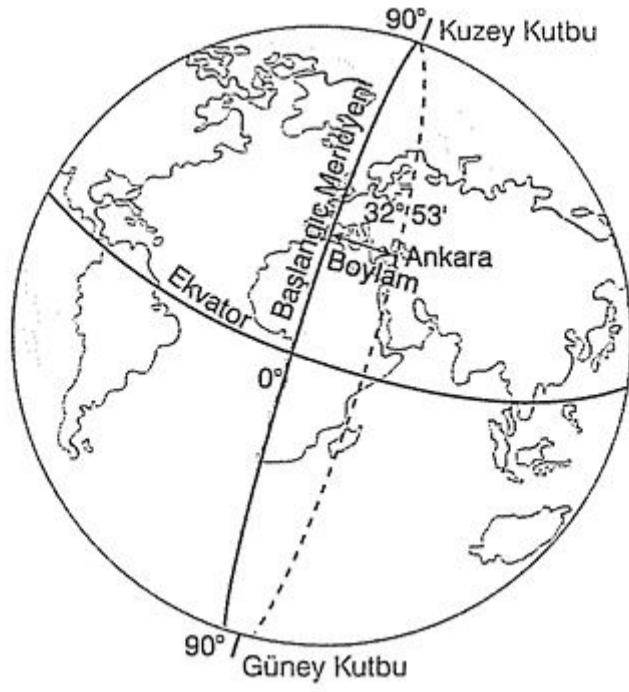


Meridyenlerin Özellikleri

- İngiltere'deki Greenwich gözlemeviden geçtiği varsayılan meridyen yayı başlangıç meridyeni kabul edilmiştir. Yani derecesi sıfırdır.
- Başlangıç meridyeninin karşısındaki diğer meridyen yayının derecesi 180° dir. Tarih değiştirme çizgisi olarak adlandırılan bu yay, Dünya'yı Doğu Yarım Küre ve Batı Yarım Küre olarak ikiye ayırmıştır.
- Doğu Yarım Küre'de 180 tane, Batı Yarım Küre'de de 180 tane olmak üzere 360° meridyen yayı vardır.
- Birbirini takip eden iki meridyen arasında 1° lik açı farkı vardır.
- Her meridyenin karşıtı olan bir meridyen vardır.
- Karşıt meridyen, diğer meridyeni 180° ye tamamlayan zıt yöndeki meridyendir. Örneğin, 80° doğu meridyeninin karşıtı 100° batı meridyendir.
- Bütün meridyenler kutuplarda birleşir.
- Ardışık iki meridyen arasındaki uzaklık Ekvator üzerinde 111 km'dir. Bu uzaklık Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe azalarak, kutup noktalarında sıfıra iner.
- Dünya'nın günlük hareketi sırasında, meridyenler, Güneş'in önünden 4'er dakikalık arayla geçer. Bu nedenle yeryüzünde iki nokta arasındaki zaman hesaplamasında meridyenlerin bu özelliğinden faydalanılır.

Boylam

Dünya üzerindeki bir noktanın başlangıç meridyenine olan uzaklığının açı cinsinden değerine boylam denir. Bu açı derece (°), dakika (') ve saniye (") olarak ifade edilir.



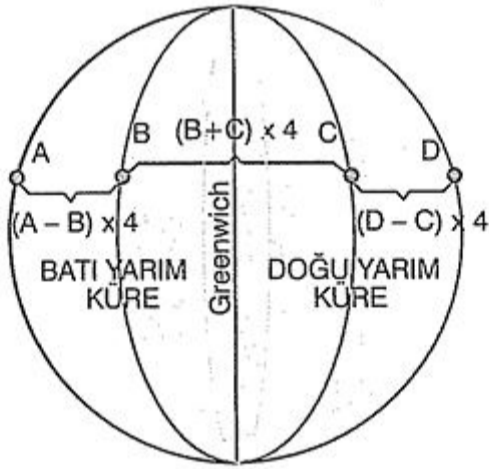
Ankara'nın boylamı

Boylam, başlangıç meridyenine olan uzaklığı ifade eder. Bu uzaklık açı cinsinden değer olduğundan meridyenleri de kapsar. Meridyen ise hayalî bir çizgiyi ifade eder. Her meridyen aynı zamanda bir boylamdır. Ancak her boylam bir meridyen değildir. Yeryüzünde 360 meridyen vardır. Ancak yüzlerce boylam bulunabilir.

Yerel Saat

Bir meridyen üzerinde Güneş'in gün içindeki konumuna göre belirlenen saate yerel saat denir. Örneğin, meridyenin Güneş'in tam karşısına geldiği öğle vaktinde, meridyen üzerindeki bütün noktalarda yerel saat 12.00 kabul edilir. Namaz ve iftar vakitleri her yerin yerel saatine göre ayarlanır.

Dünya'nın günlük hareketi sırasında, meridyenler, Güneş'in önünden 4'er dakikalık arayla geçtiğinden, iki nokta arasındaki yerel saat farkı, aralarındaki meridyen farkının 4 dakikayla çarpılmasıyla bulunur. Bunun için şu formüller uygulanır:



Verilen merkezler aynı yarım kürede ise aralarında ki boylam farkını bulmak için, derecesi büyük olan boylamdan, derecesi küçük olan boylam çıkarılır. Verilen merkezler farklı yarım kürelerde ise aradaki boylam farkı, boylam dereceleri toplanarak bulunur. Bulunan fark, 4 dakika ile çarpıldığında yerel saat farkı bulunur.

Dünya, eksenini etrafında saat yönünün tersi yönde döndüğünden Güneş doğuda önce doğar ve önce batar. Bu nedenle yerel saat doğuda daima ileridir.

ÖRNEK :

10° doğu boylamında yerel saat 09.30 iken, 20° batı boylamında yerel saat kaçtır?

A) 07.30 B) 08.00 C) 10.00 D) 11.00 E) 11.30

ÇÖZÜM :

Soruda verilen boylamlar farklı yarım kürelerde olduğundan, aralarındaki fark dereceleri toplanarak bulunur ($10^\circ + 20^\circ = 30^\circ$). Bulunan boylam farkı 4 dakikayla çarpılarak, iki boylam arasındaki yerel saat farkı bulunur ($30^\circ \times 4 = 120$ dakika). 20° batı boylamında yerel saat daha geri olacağından, bulunan yerel saat farkı 10° doğu

boylamının yerel saatinden çıkarılır (09.30 - 2 saat=07.30). Bu şekilde, 20° batı boylamında yerel saatin 07.30 olduğu bulunur. Cevap A

Ulusal Saat

Ülkelerin, kendi içinde ve uluslararası alandaki ilişkilerde yerel saat ayarlamalarından doğan güçlükleri önlemek için kullandıkları ve sınırları içindeki bir meridyenin yerel saatinin ülke genelinde ortak olarak kabul edildiği saate ulusal saat denir. Ülkelerin ulusal saatleri belli bir sisteme göre ayarlanmıştır. Bu sisteme **uluslararası saat dilimleri sistemi** denir.

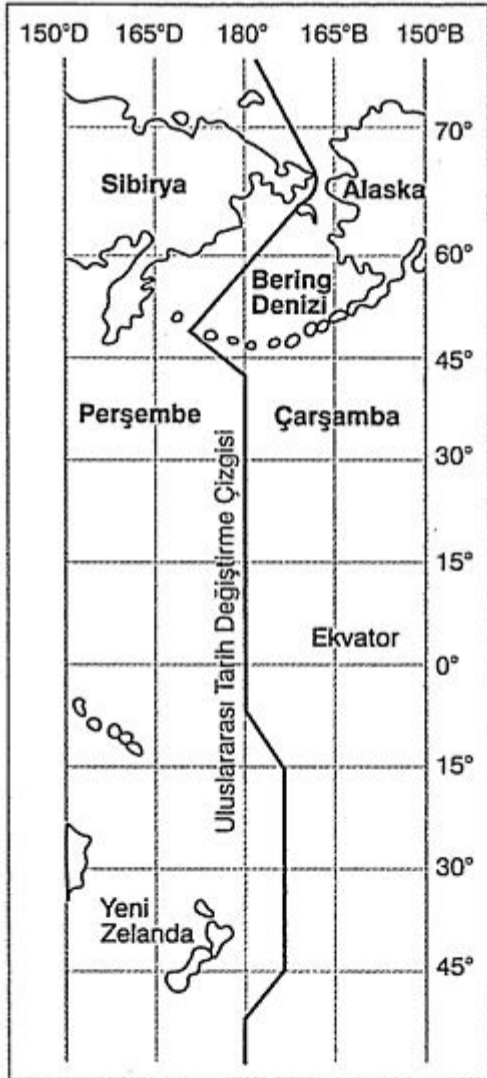
Dünya eksenini etrafındaki hareketini 24 saatte tamamlar. Bu hareket tamamlandığında, Güneş'in önünden 360 meridyen yayı art arda geçmiş olur. Bu durumda Güneş'in önünden bir saatte 15 meridyen yayı ($360^\circ : 24 \text{ saat} = 15^\circ$) geçmiş olur. Yani her 15 meridyen arasında 1 saatlik fark vardır. Bundan hareketle, uluslararası saat dilimi 24 ayrı saat diliminden oluşur.

Uluslararası saat dilimleri sisteminde, başlangıç diliminin (0. ya da 24. saat dilimi) ortasından Greenwich geçer. Bu meridyenin 7° 30' doğu ve 7° 30' batısından geçen boylamlarla sınırlanan başlangıç saat diliminden sonra, doğuya doğru her 15 meridyende bir saat dilimi geçer.

Türkiye'de ulusal için 30° doğu meridyeninin (İzmit) yerel saati esas alınmıştır. Bu uygulamaya göre, Türkiye uluslararası saat dilimleri sisteminde 2. saat diliminde yer alır. Ancak, güneş ışığından daha fazla yararlanmak için gündüz sürelerinin uzun olduğu ilkbahar ve yaz aylarında ülkemizin en doğusundan geçen 45° doğu meridyeninin yerel saati ulusal saat olarak kullanılır. Bu uygulama sırasında üçüncü saat dilimine geçilmiş olur.

Tarih Değişirme Çizgisi

Başlangıç meridyeninin karşısındaki diğer meridyen (180° boylamı) tarih değiştirme çizgisi olarak adlandırılır. Bu çizginin batısında yani Doğu Yarım Küre'de tarih, bu çizginin doğusundaki yani Batı Yarım Küre'deki yerlerden bir gün ileridir.



Uluslararası tarih değiştirme çizgisi

ÖRNEK :

120° doğu boylamında saat 09.30 ve tarih 31 Aralık 2021 iken, 120° batı boylamında saat ve tarih nedir?

A) 01.30 -1 Ocak 2007 B) 03.30 -1 Ocak 2007 C) 17.30-30 Aralık 2006 D) 01.30-30 Aralık 2006 E) 23.30 - 31 Aralık 2006

ÇÖZÜM:

Soruda verilen boylamlar farklı yönlerde olduğundan, aralarındaki fark dereceleri toplanarak bulunur (120° doğu+ 120° batı= 240°). Bulunan boylam farkı 4 dakikayla çarpılarak, iki boylam arasındaki yerel saat farkı bulunur ($240^\circ \times 4=960$ dakika= 16 saat). 120° batı boylamında saat ve tarih daha geri, olacağından, bulunan yerel saat farkı 120° doğu boylamının saatinden çıkarılır.

Bu işlem sırasında bulunan saat farkı, çıkarılacak saatten büyük olduğundan, $1-20^\circ$ doğu boylamının saatine bir günlük süre eklenerek işlem yapılır ($09.30 + 24=33.30, 33.30-16=17.30$). Bu şekilde, 120° batı boylamının saati 17.30 olarak bulunur. Tarih ise bir gün geri olduğundan 30 Aralık 2021 olur. Cevap C