

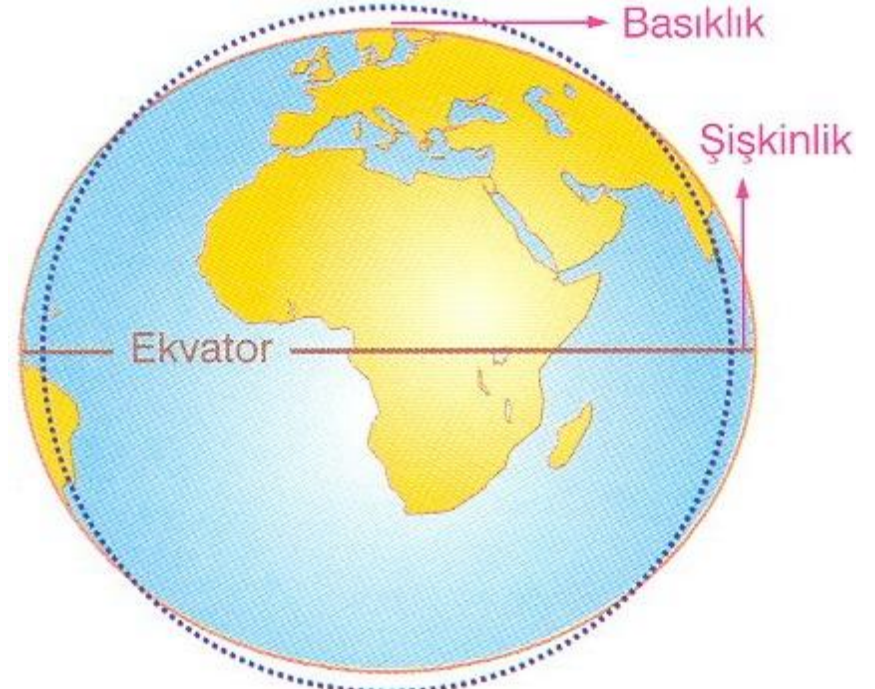


# ***DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE SONUÇLARI***

# Dünya'nın Şekli

Dünya, kutuplardan hafifçe basık, Ekvator'dan şişkin ve kendine has bir şekle sahiptir.

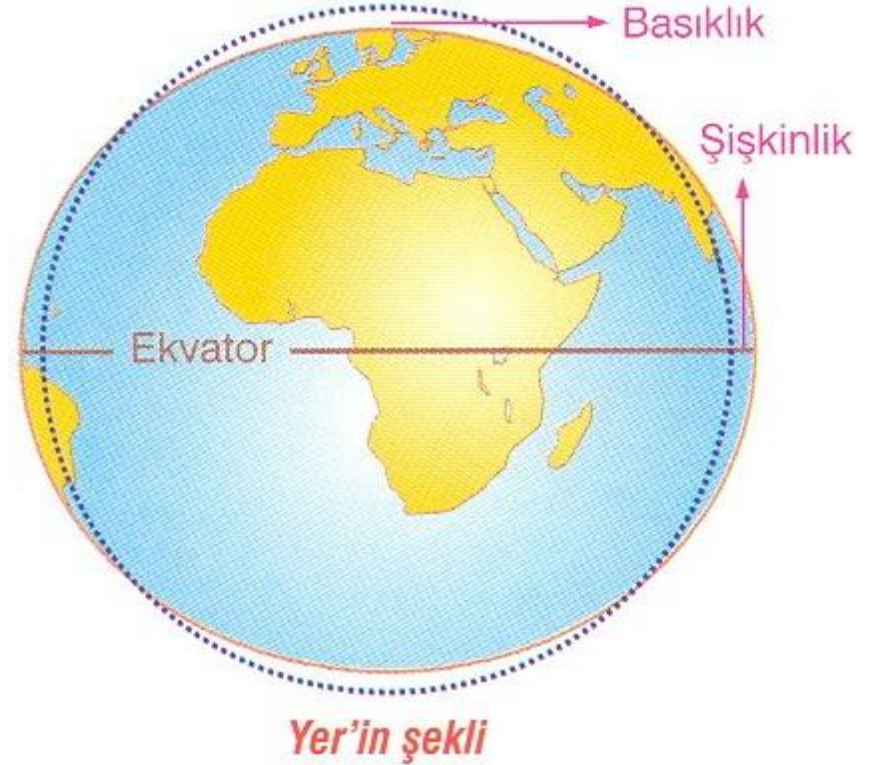
Buna GEOİT denir.

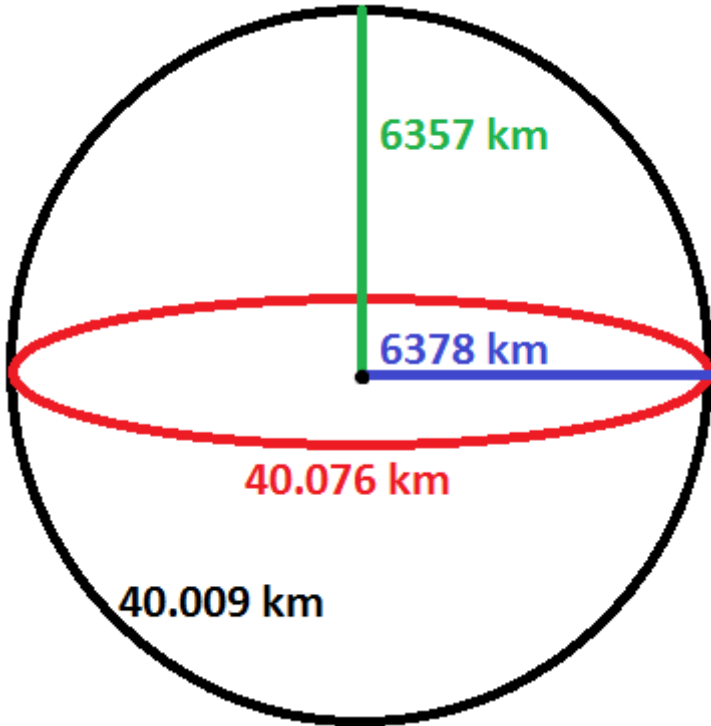


Yer'in şekli

## Dünya'nın Şekli

Dünya'nın geoit şekli, kendi eksenini etrafında dönüşü sırasında oluşan, merkez kaç kuvvetiyle savrulması sonucu meydana gelmiştir.





Ekvator çevresi: 40.076 km

Kutuplar çevresi: 40.009 km

Ekvator yarıçapı: 6378 km

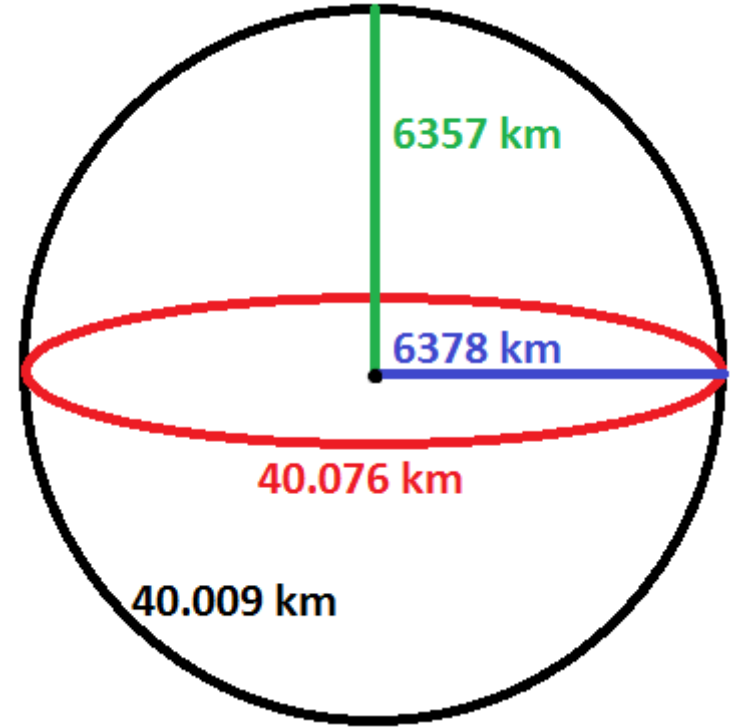
Kutuplar yarıçapı: 6357 km

# Sadece Geoit Şeklin Sonuçları

Ekvatorun uzunluğu tam bir meridyen dairesinin uzunluğundan fazladır

Yerçekimi kutuplara doğru artar

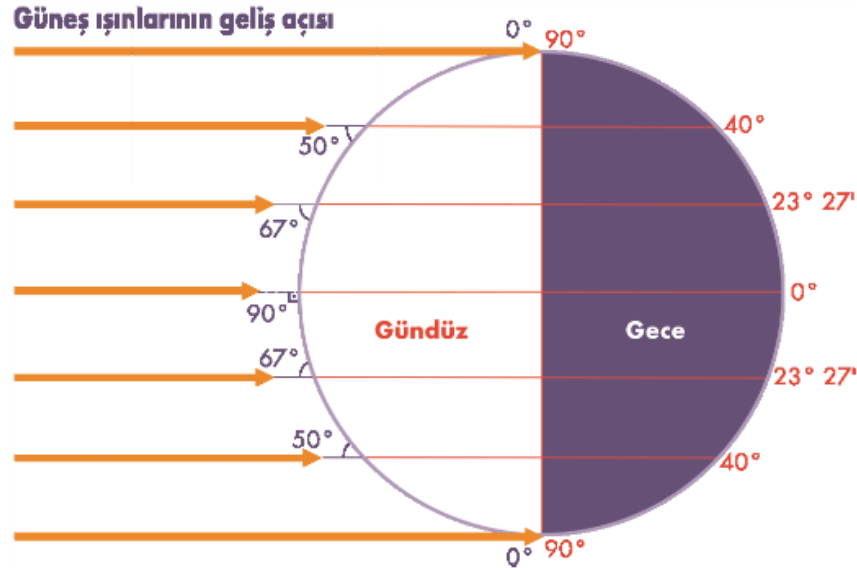
Kutup ve Ekvator yarıçaplarının farklıdır.



# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

1. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı ekvatorдан kutuplara doğru daralır.

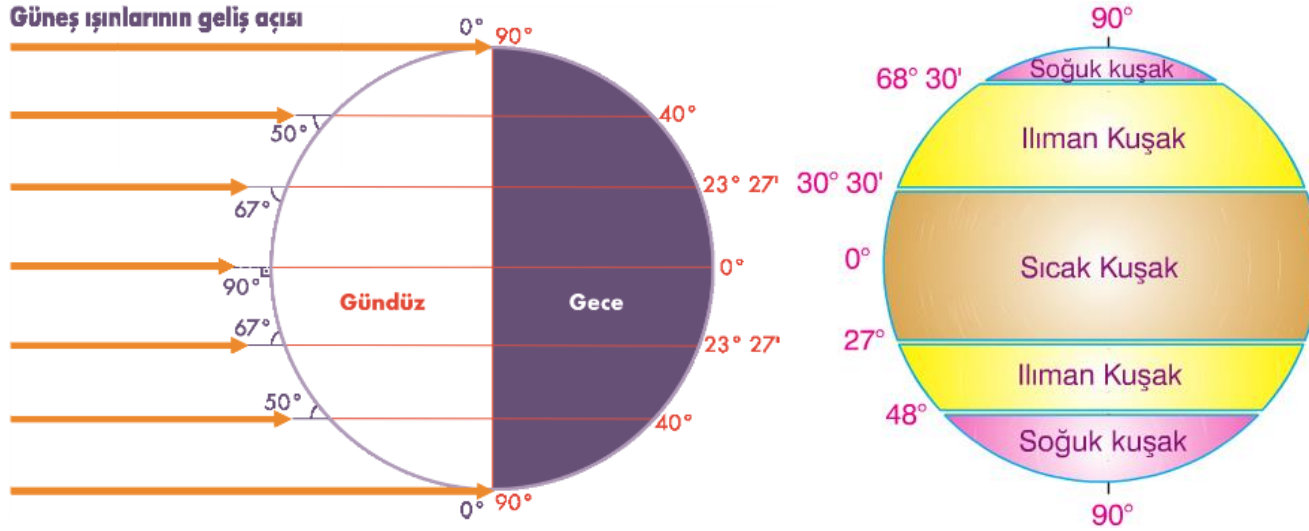
- Buna Bağlı olarak;



# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

## Ekvatorдан Kutuplara Gidildikçe

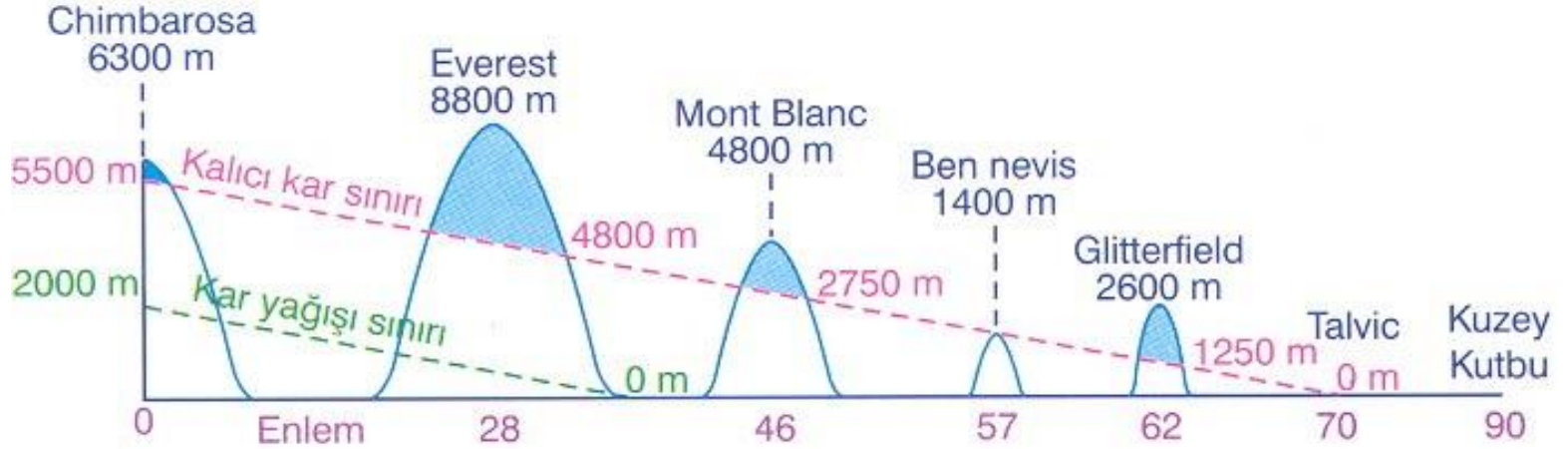
- Sıcaklık azalır



# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

## Ekvatordan Kutuplara Gidildikçe

- Tarım, orman, yerleşme, kalıcı kar sınırı azalır.

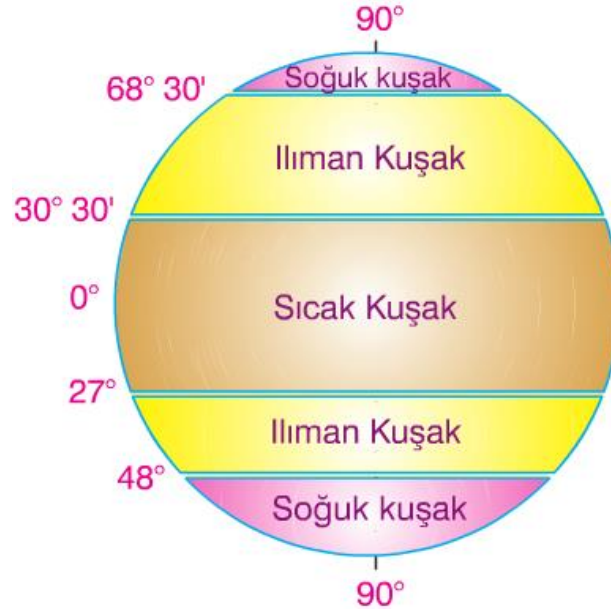




# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

## Ekvator'dan Kutuplara Gidildikçe

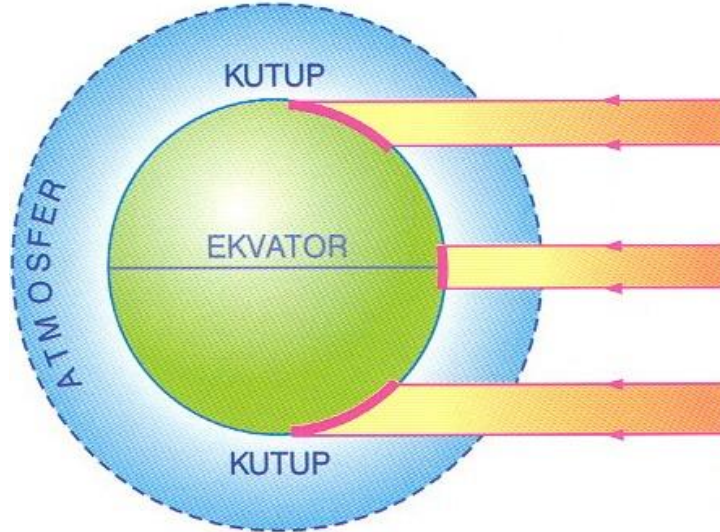
- Denizlerin tuzluluk oranı azalır
- İklim ve bitki kuşakları oluşur



# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

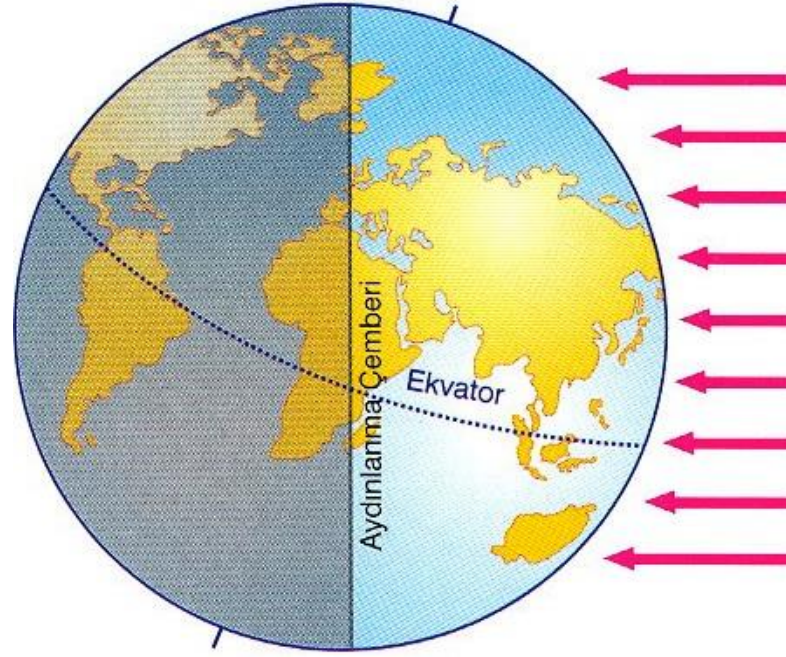
## Ekvatordan Kutuplara Gidildikçe

- Cisimlerin gölge boyu uzar
- Güneş ışınlarının atmosferde aldığı yol uzar
- Güneş ışınlarının tutulma oranı artar



# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

## 2. Gece – gündüz oluşur

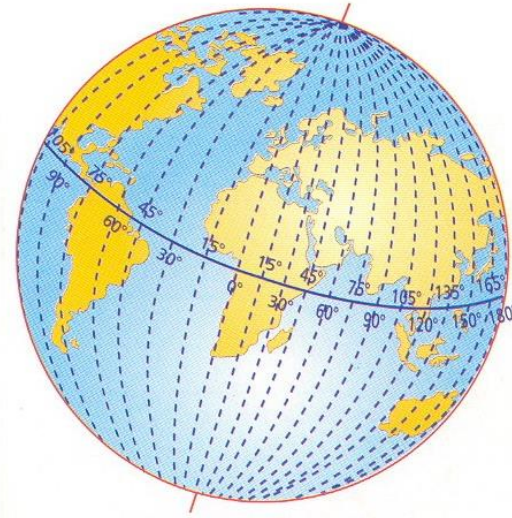
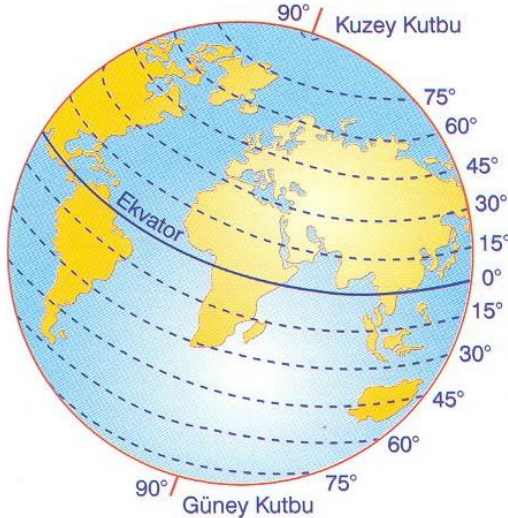


# Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

3.Paralellerin boyu ekvatorдан kutuplara gidildikçe kısalır

4.Meridyenlerin boyları eşittir

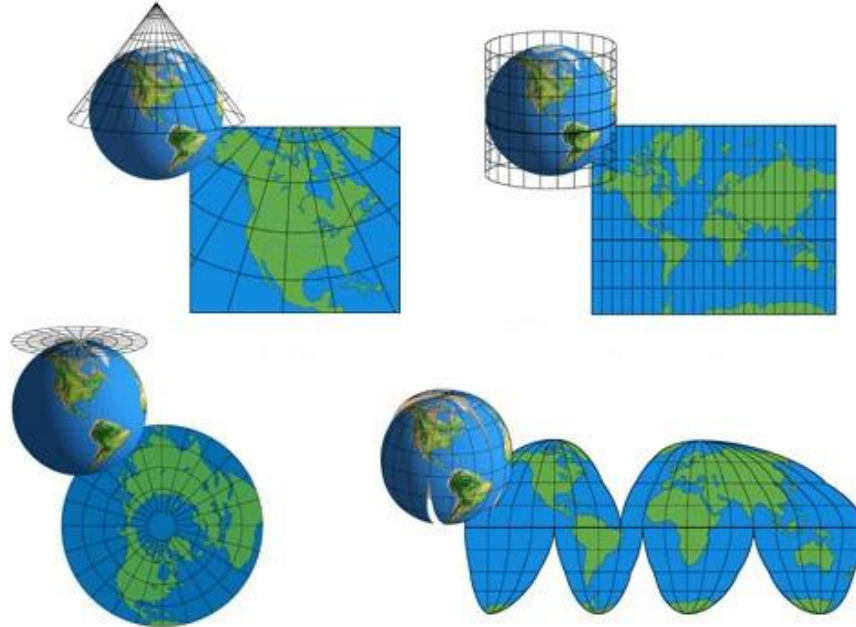
5.Kutuplara doğru meridyenlerin arasındaki mesafe azalır



# *Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları*

6. Çizgisel hız ekvatorдан kutuplara doğru azalır

7. Haritalarda bozulmalar olur.



## *Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları*

8. Alacakaranlık (tan–grup vakitleri) süresi ekvatorдан kutuplara doğru uzar.

9. Güneşin ufukta kalma süresi ekvatorдан kutuplara doğru uzar.





## Ekvatorдан kutuplara doğru gidildikçe

|  | Artar | Azalıır | Değişir | Değişmez |
|--|-------|---------|---------|----------|
| Güneş ışınlarının geliş açısı          |       |         |         |          |
| Sıcaklık                               |       |         |         |          |
| Buharlaşma miktarı                     |       |         |         |          |
| Denizlerin tuzluluk oranı              |       |         |         |          |
| Yer çekimi                             |       |         |         |          |
| Bitki türleri                          |       |         |         |          |
| Kalıcı kar sınırı                      |       |         |         |          |
| Meridyenler arası mesafe               |       |         |         |          |
| Paraleller arası mesafe                |       |         |         |          |
| Gece ile gündüz arasındaki zaman farkı |       |         |         |          |



# ***DÜNYA'NIN GÜNLÜK HAREKETİ***

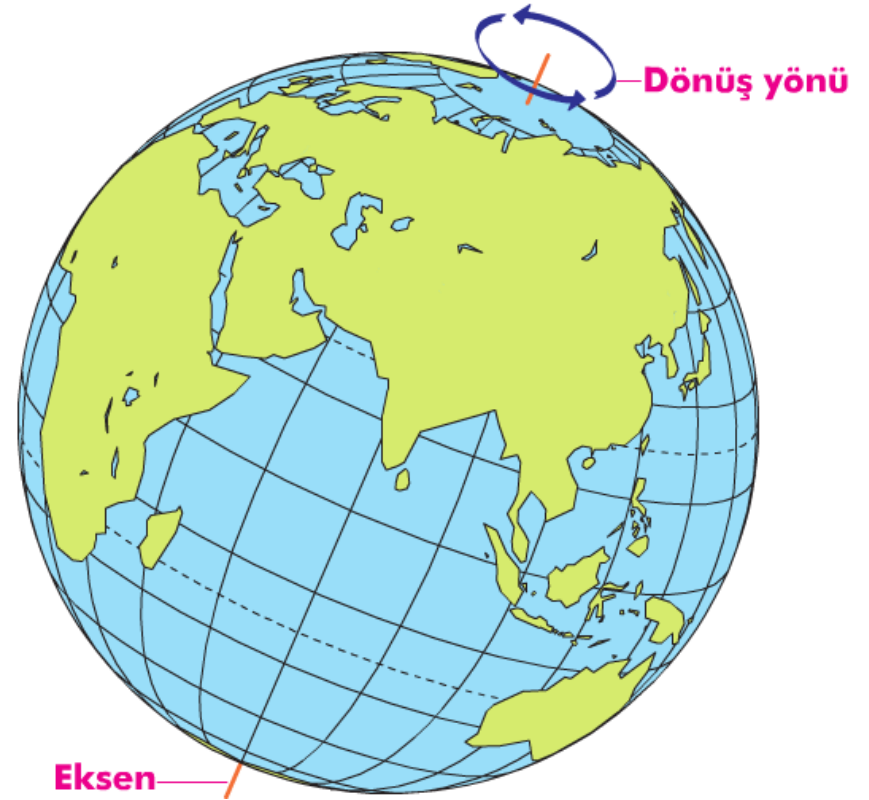


# Dünya'nın Günlük Hareketi

Dünya kendi eksenini etrafındaki dönüşünü, batıdan doğuya doğru 24 saatte tamamlar.

Buna **1 gün** denir.

**Eksen:** İki kutup noktasını birleştirdiği varsayılan çizgidir



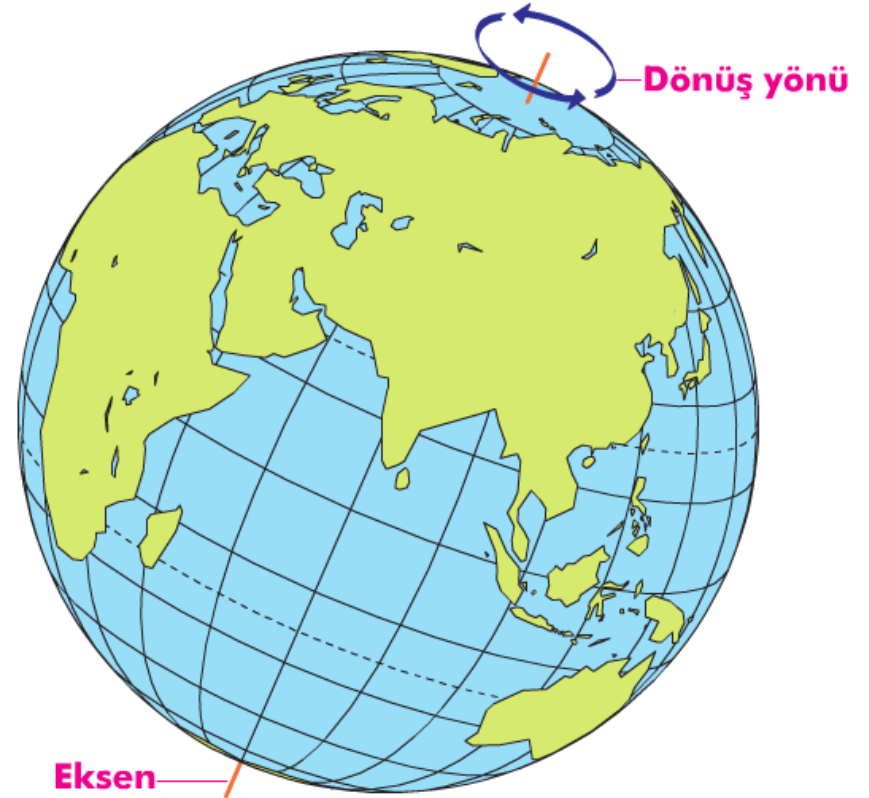
# Dünya'nın Günlük Hareketi

Dünya, kendi eksenini etrafında atmosfer ile birlikte döndüğü için bu dönüş hissedilmez.

Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki **hızı en fazla Ekvator** üzerindedir.

Bu hız saatte 1670 km'dir.

Kutuplarda hız sıfırdır.

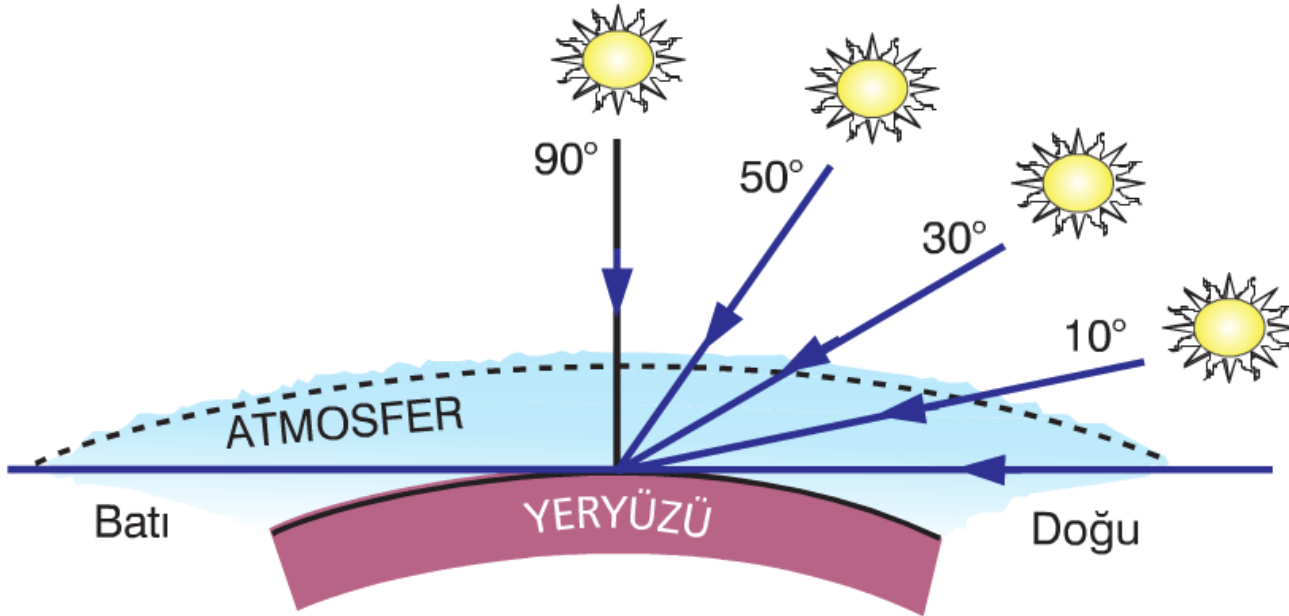


# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

1. Gece-gündüz birbirini izler(ardalanır)

2. Güneş ışınlarının yere düşme açısı gün boyunca değişir.

- Buna bağlı olarak:



# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

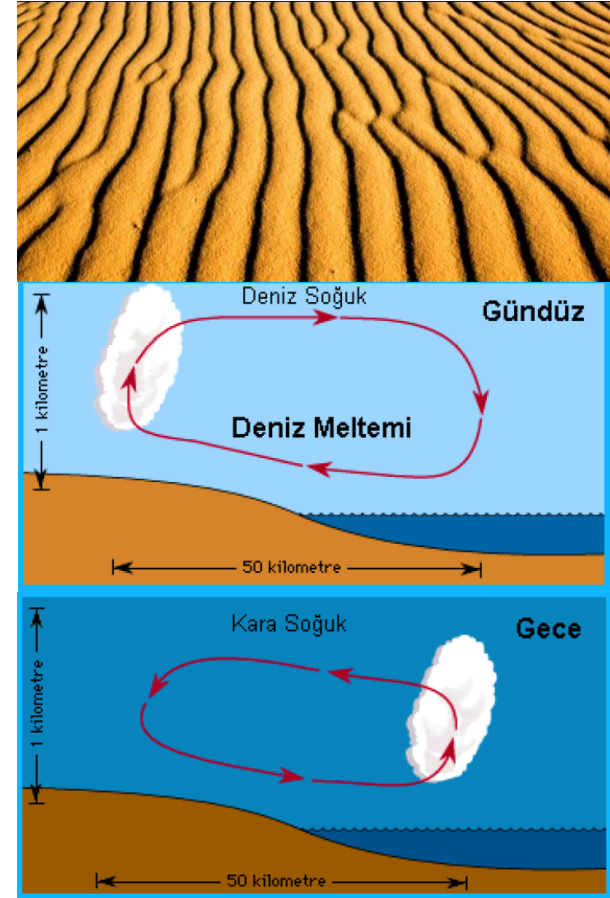
**2.a.** Günlük sıcaklık farkları meydana gelir.

• Bunun sonucunda;

-Fiziksel çözülme oluşur.

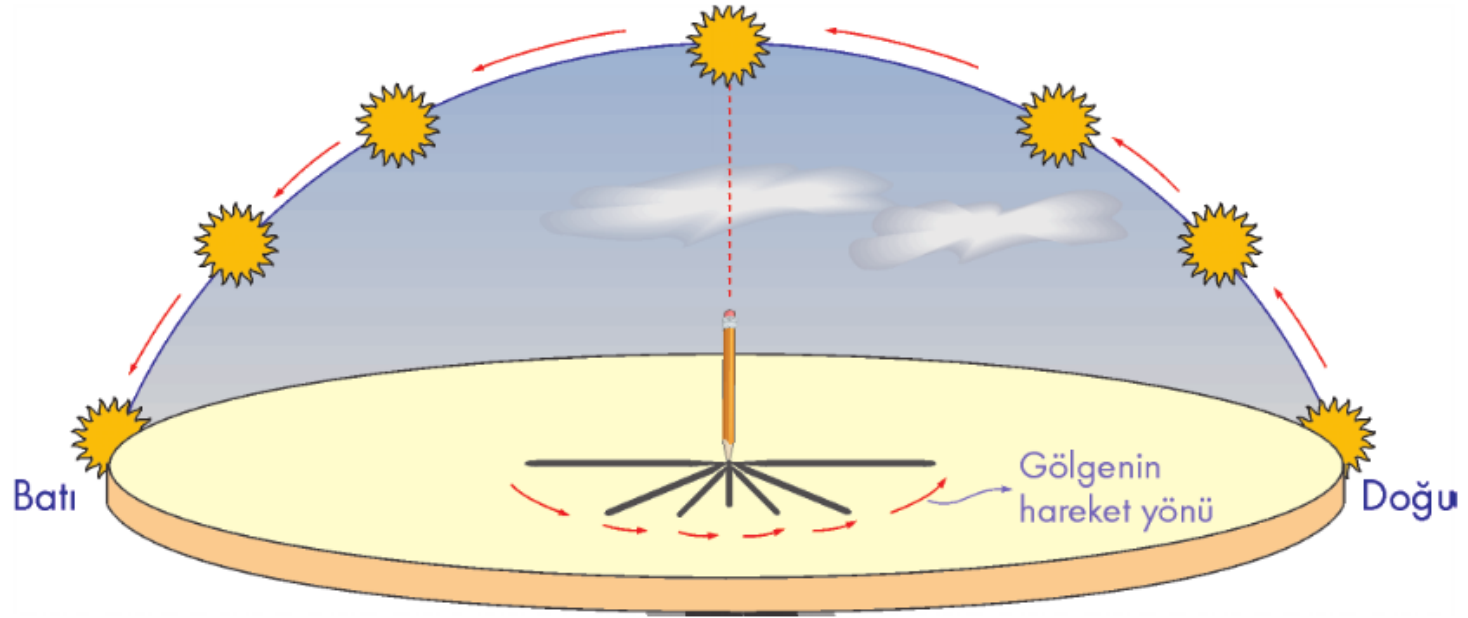
-Günlük basınç farkları oluşur.

-Meltem rüzgârları oluşur.



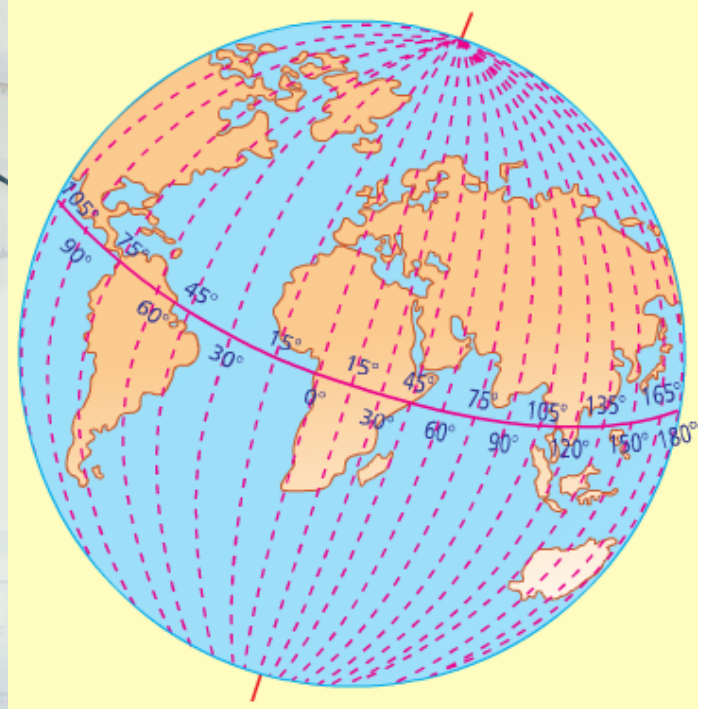
# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

2.b. Gölge boyu ve yönü gün içinde değişir.



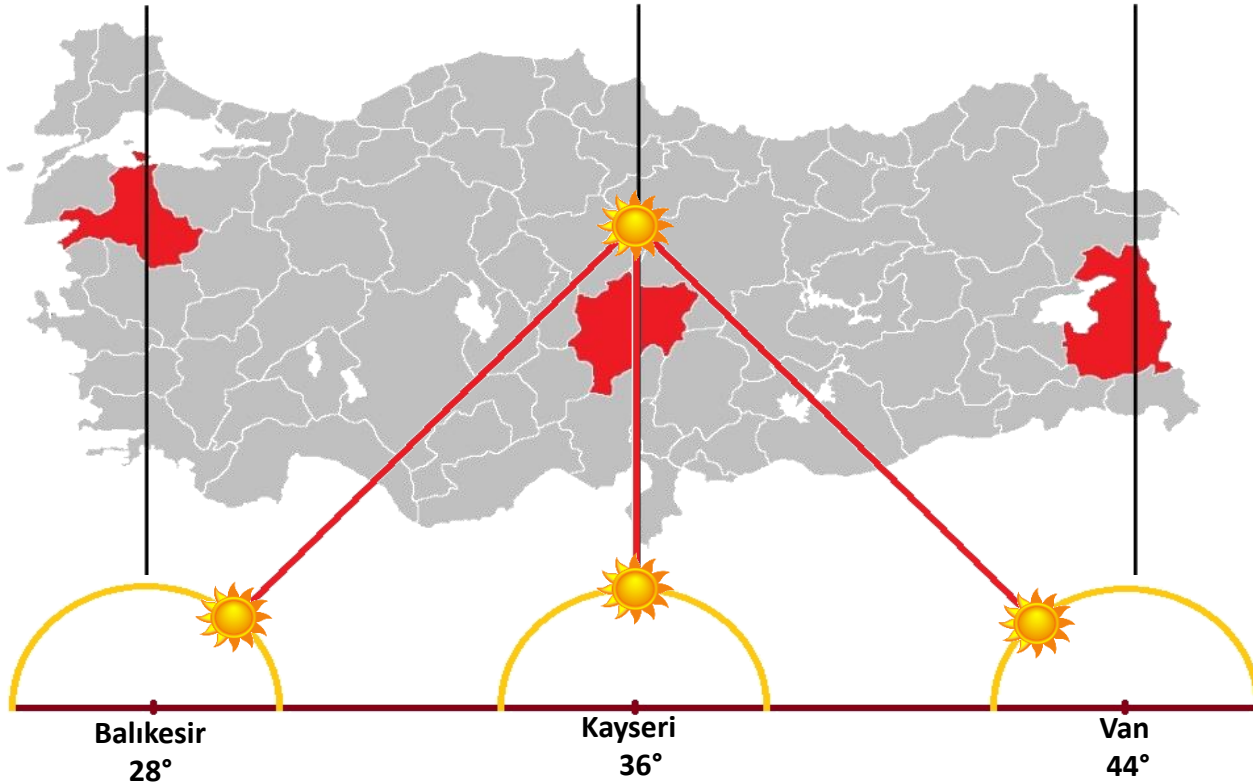
# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

## 3. Yerel saat farkları meydana gelir.



# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

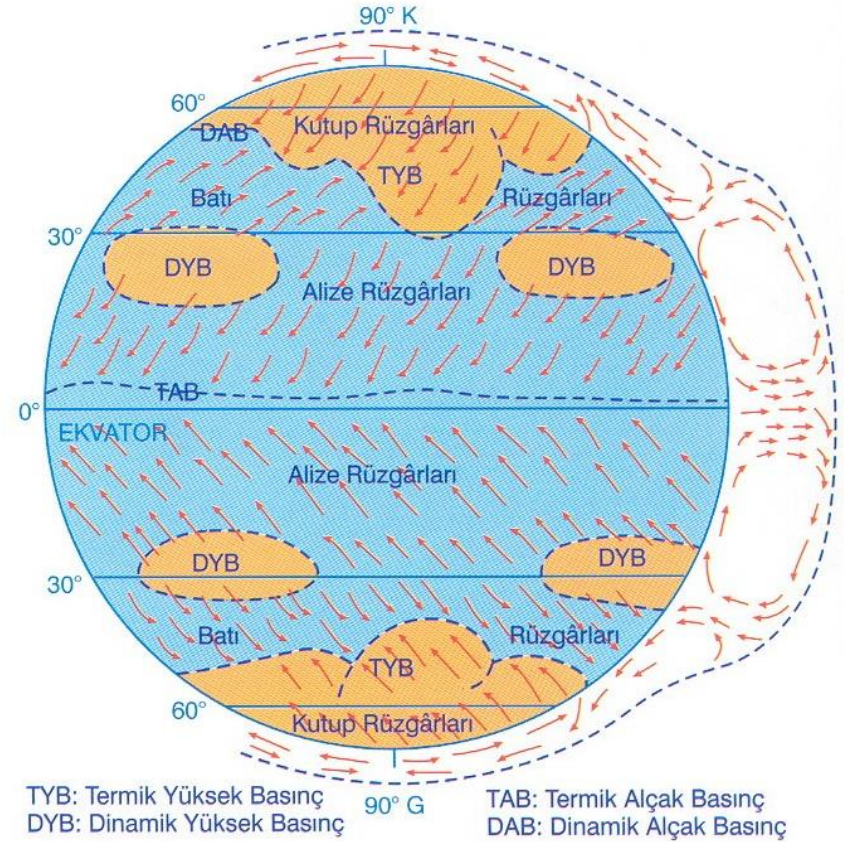
4. Güneş doğuda erken doğar, batar ve batıda geç doğar, batar.



# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

5. Dinamik basınç kuşakları meydana gelir.

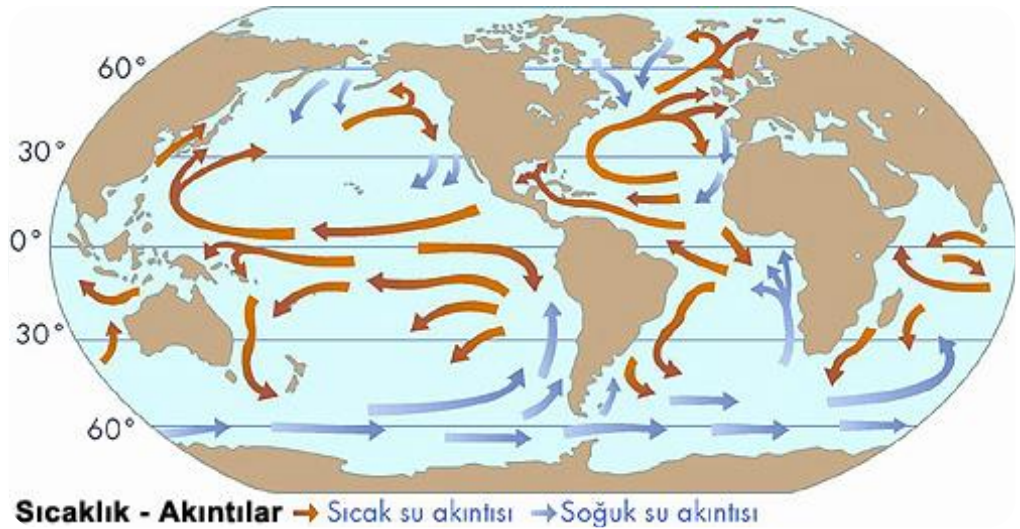
6. Sürekli rüzgârların yönlerinde sapmalar meydana gelir.

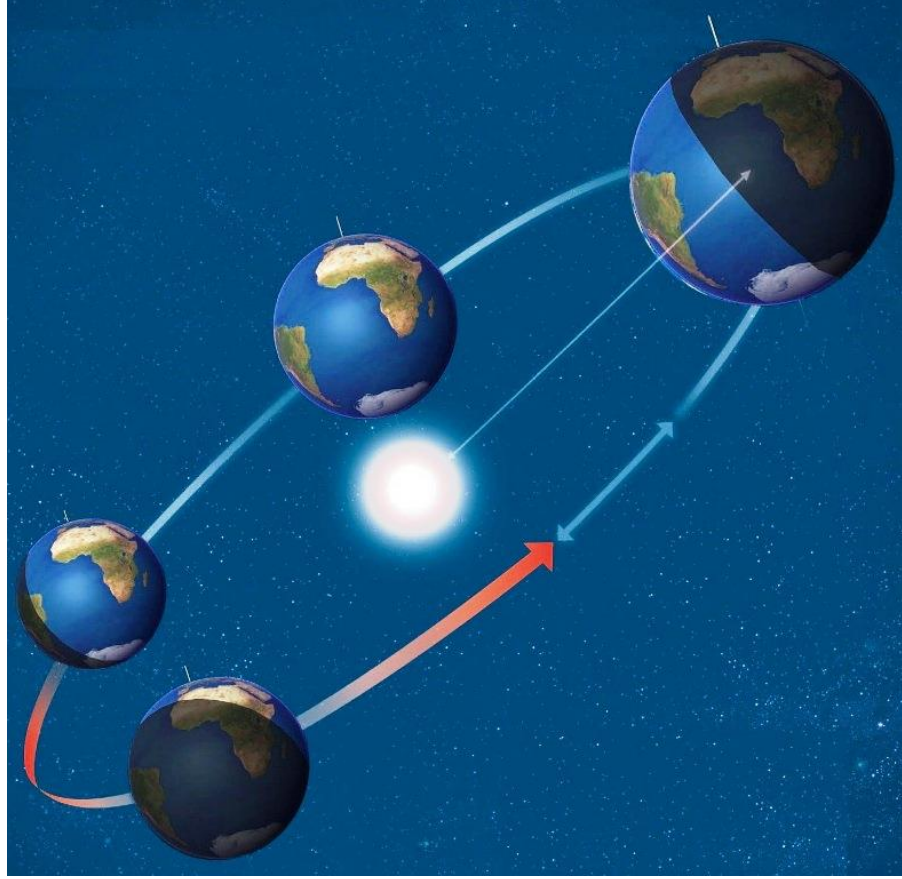




# Dünya'nın Günlük Hareketinin Sonuçları

7. Okyanus akıntıları halkalar oluşturur ve yönlerinde sapmalar olur.



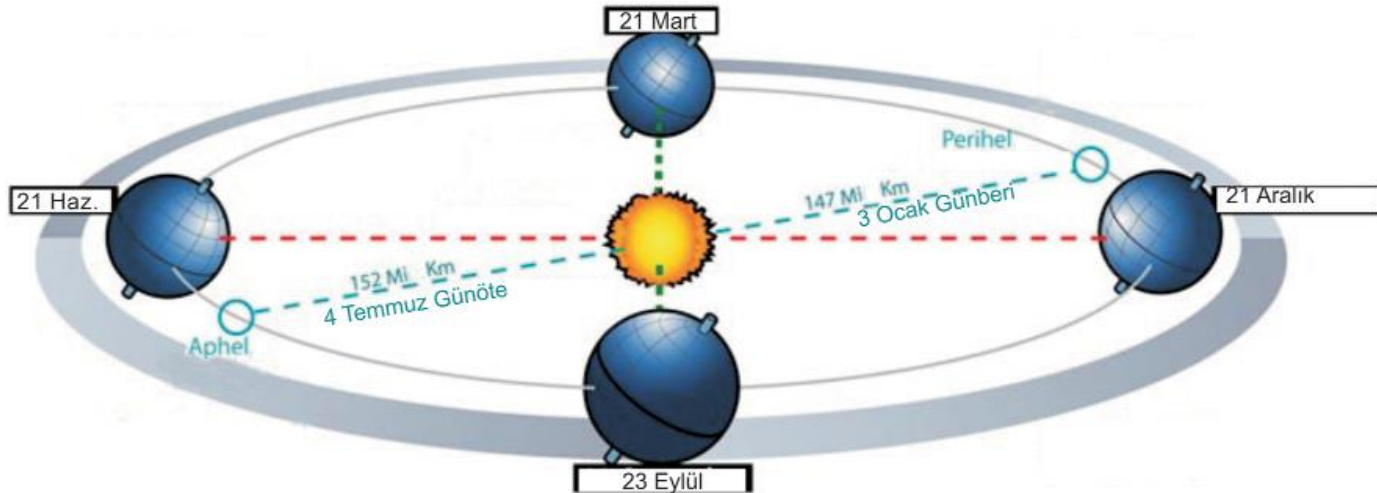


# ***DÜNYA'NIN YILLIK HAREKETİ***

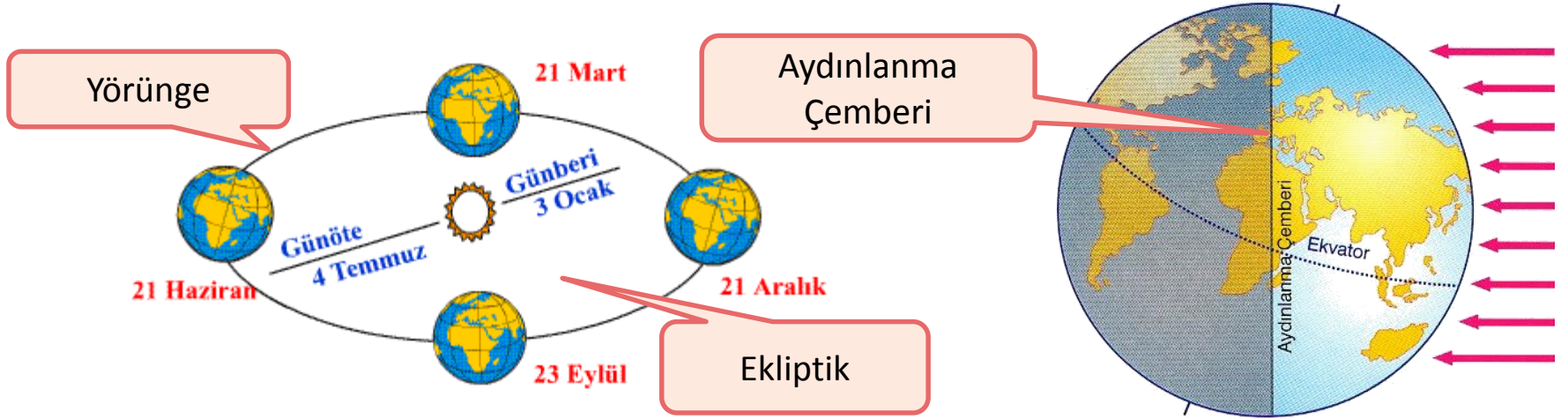
# Dünya'nın Yıllık Hareketi

Dünya, Güneş etrafındaki dönüşünü elips şeklindeki bir yörünge üzerinde 365 gün 6 saatte tamamlar. Buna 1 yıl denir.

Dünya, 939 milyon km.lik yörüngesi üzerinde saatte 108 bin km. hızla hareket eder.



# Dünya'nın Yıllık Hareketi



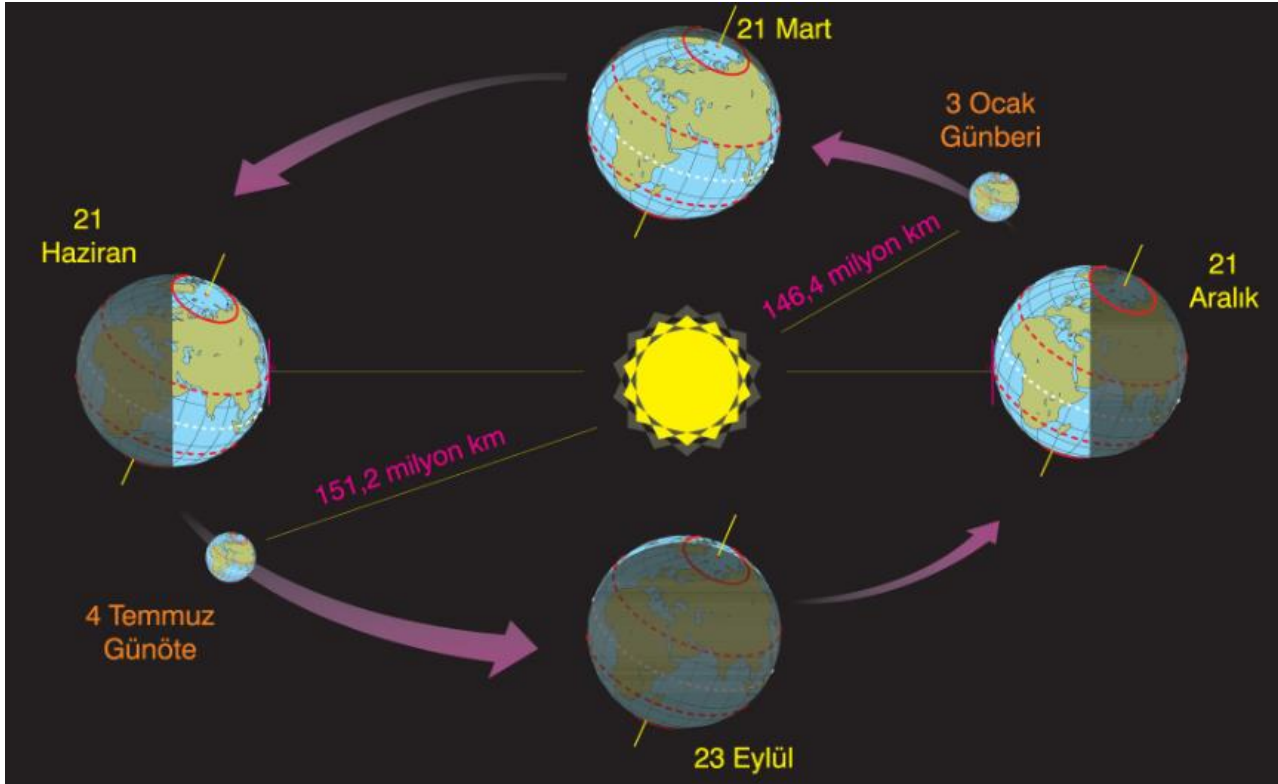
**Yörünge:** Dünya'nın Güneş çevresinde izlediği yoldur.

**Ekliptik:** Dünya'nın Güneş çevresinde izlediği yörünge düzlemidir.

**Aydınlanma Çemberi:** Gece-gündüzü ayıran sınır.

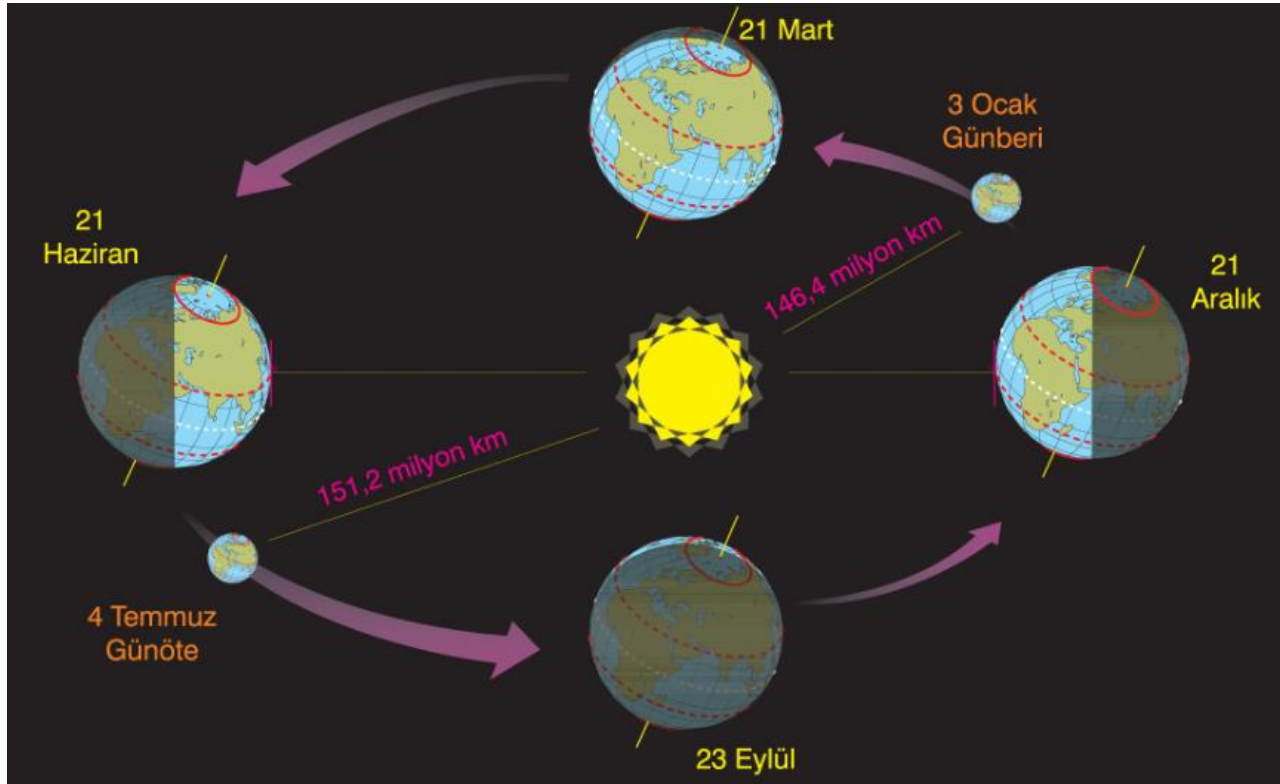
# Dünya'nın Yörüngesinin Elips Olmasının Sonuçları

1. Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı değişir.



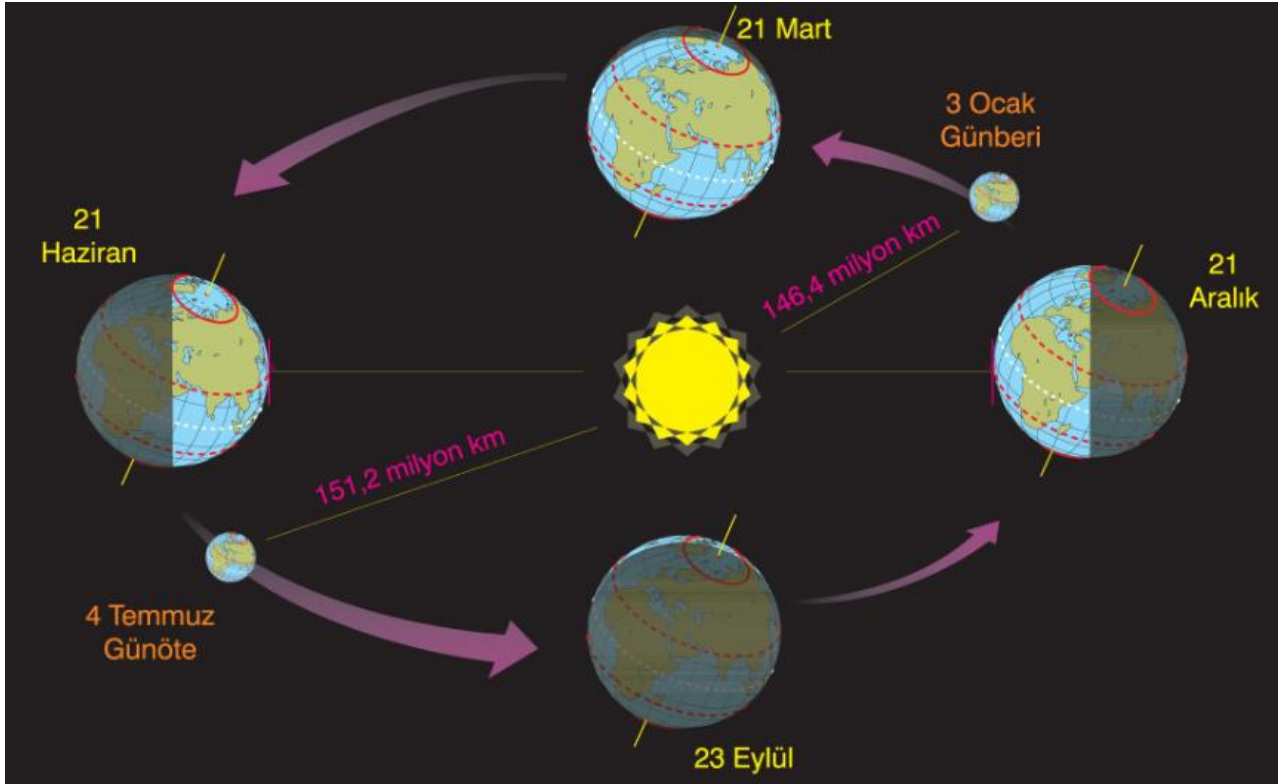
# Dünya'nın Yörüngesinin Elips Olmasının Sonuçları

2. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu 3 Ocak tarihine **Perihel** (Günberi) denir.



# Dünya'nın Yörüngesinin Elips Olmasının Sonuçları

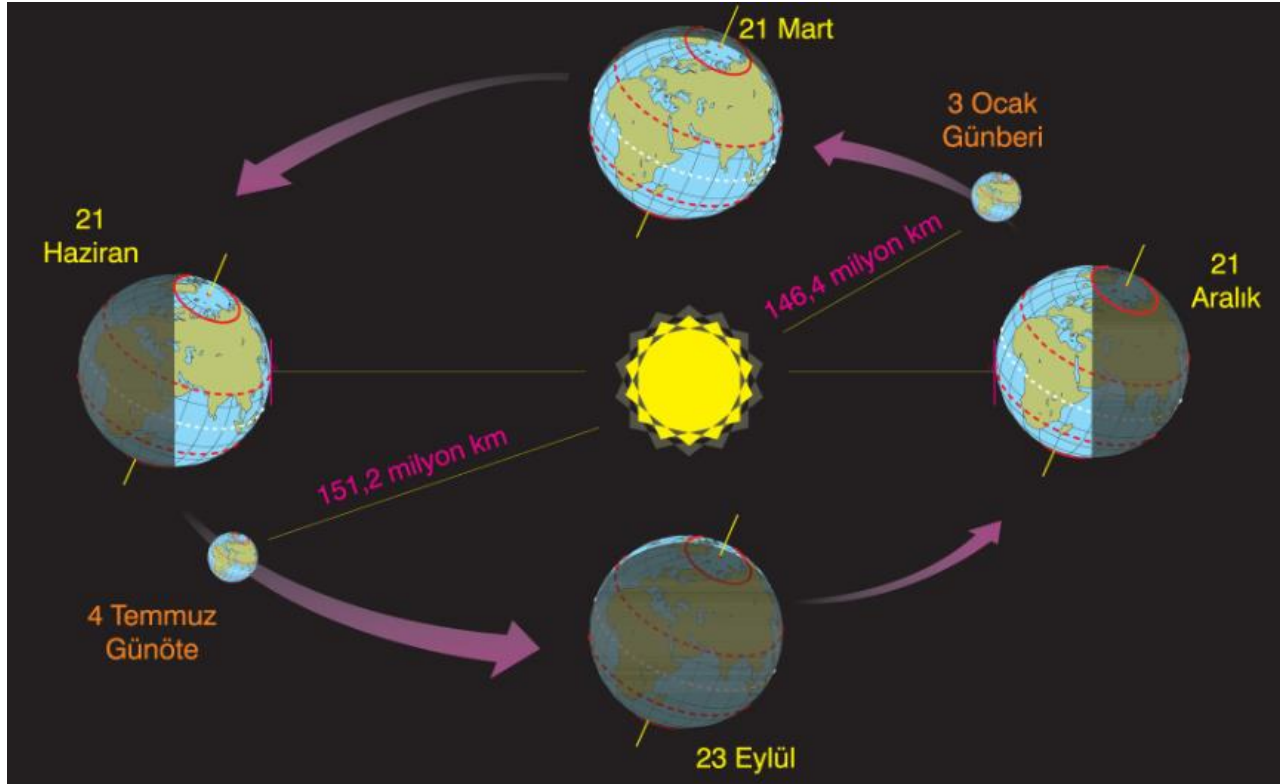
3. Dünya'nın Güneş'ten en uzak olduğu 4 Temmuz tarihine ise **Afel** (Günöte) denir.



# Dünya'nın Yörüngesinin Elips Olmasının Sonuçları

4. Güneş'in Dünya üzerindeki çekim etkisi değişir

5. Dünya'nın Güneş çevresindeki dönüş hızı değişir. Buna göre;

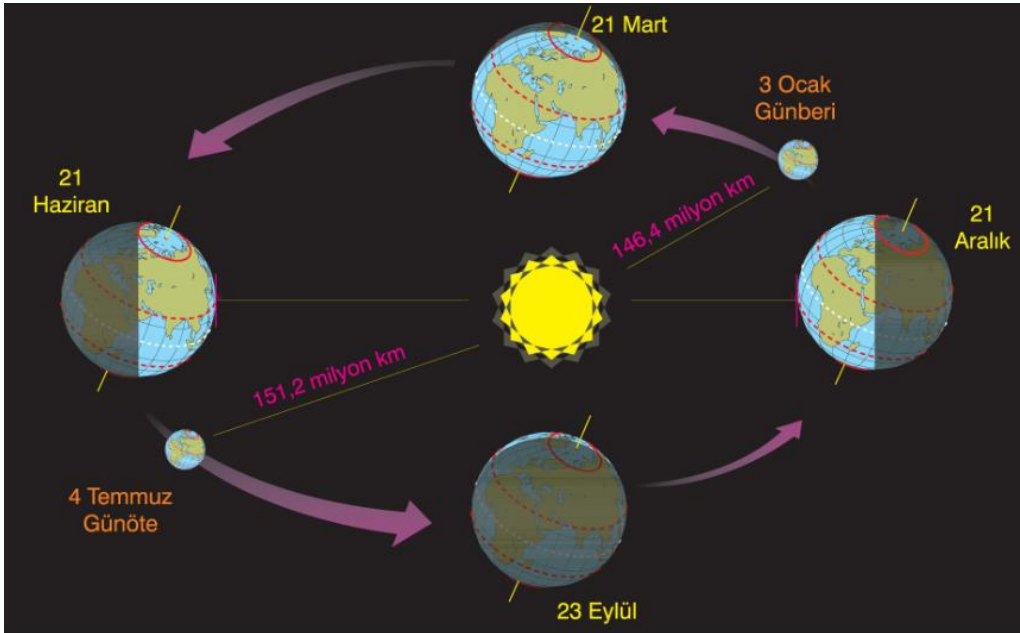




# Dünya'nın Yörüngesinin Elips Olmasının Sonuçları

5.a. Temmuz Ağustos ayları 31 gün sürer

5.b. Şubat ayı 28 gün sürer

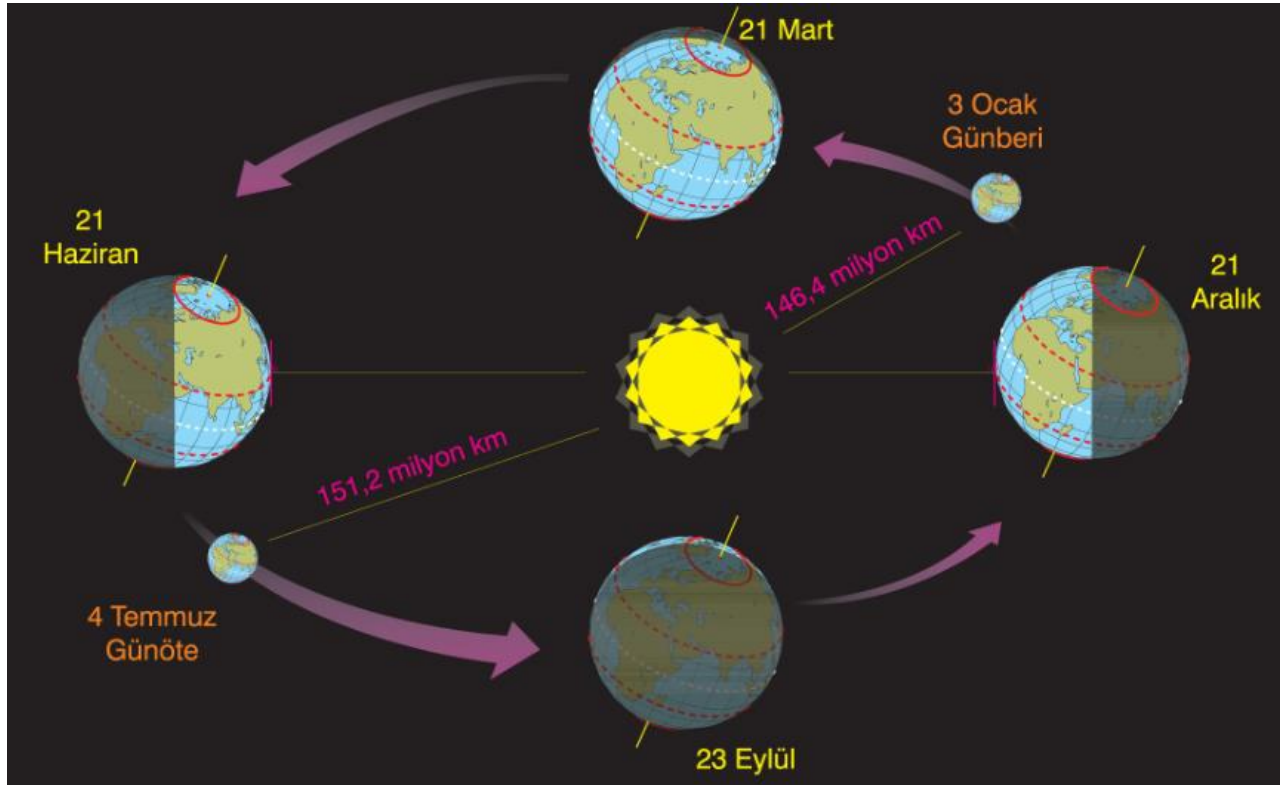


| Hicri Kameri : 14 REBÎ'UL-EVVEL 1431 |                        |                          |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Hicri Şemsî : 1387                   | Rûmî : 15 Şubat 1425   | Kasım : 113              |
| <b>28</b>                            | <b>2010</b>            | <b>Şubat</b>             |
|                                      |                        | 2. Ay, 28 Gün, 8. Hafta  |
| <b>Pazar</b>                         |                        |                          |
| Hicri Kameri : 19 ŞA'BÂN 1431        |                        |                          |
| Hicri Şemsî : 1387                   | Rûmî : 18 Temmuz 1426  | Hızır : 87               |
| <b>31</b>                            | <b>2010</b>            | <b>Temmuz</b>            |
|                                      |                        | 7. Ay, 31 Gün, 30. Hafta |
| <b>Cumartesi</b>                     |                        |                          |
| Hicri Kameri : 21 RAMAZÂN 1431       |                        |                          |
| Hicri Şemsî : 1387                   | Rûmî : 18 Ağustos 1426 | Hızır : 118              |
| <b>31</b>                            | <b>2010</b>            | <b>Ağustos</b>           |
|                                      |                        | 8. Ay, 31 Gün, 35. Hafta |
| <b>Salı</b>                          |                        |                          |

# Dünya'nın Yörüngesinin Elips Olmasının Sonuçları

5.c. Eylül ekinoksu iki gün gecikerek 23 Eylül'de başlar

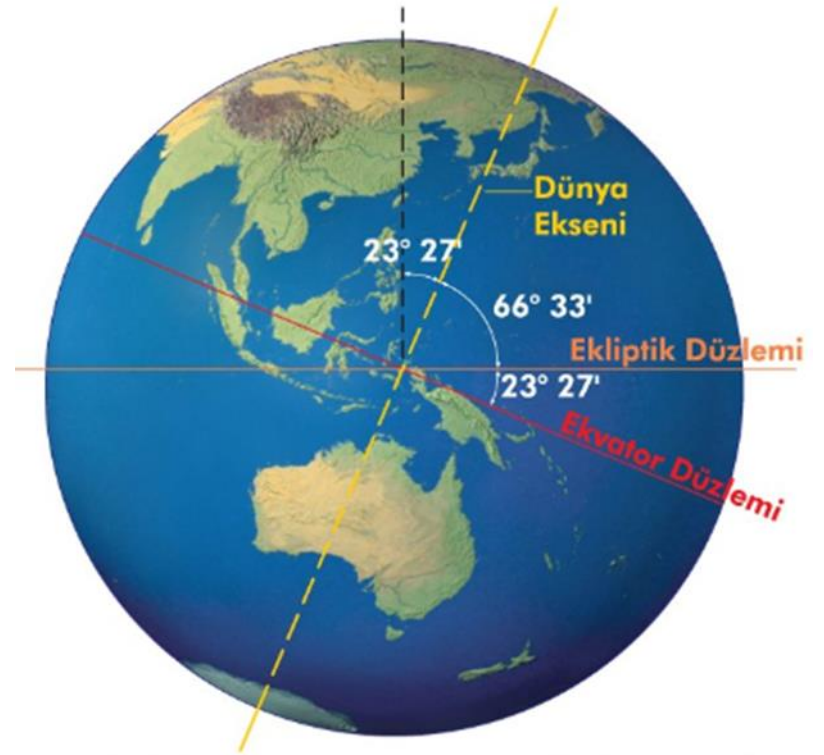
5.d. KYK' de yaz mevsimi, GYK' de kış mevsimi daha uzun olur



# Eksen Eğikliği

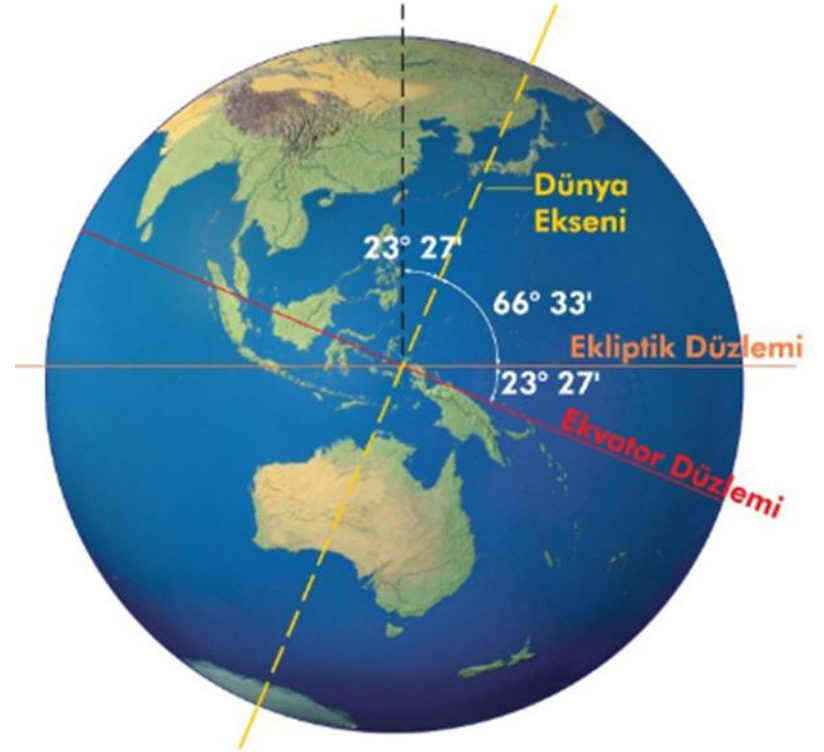
Dünya'nın elips şeklindeki yörüngesinden geçen düzleme

**Ekliptik düzlemi**, Ekvator'dan geçen düzleme ise **Ekvator düzlemi** denir.



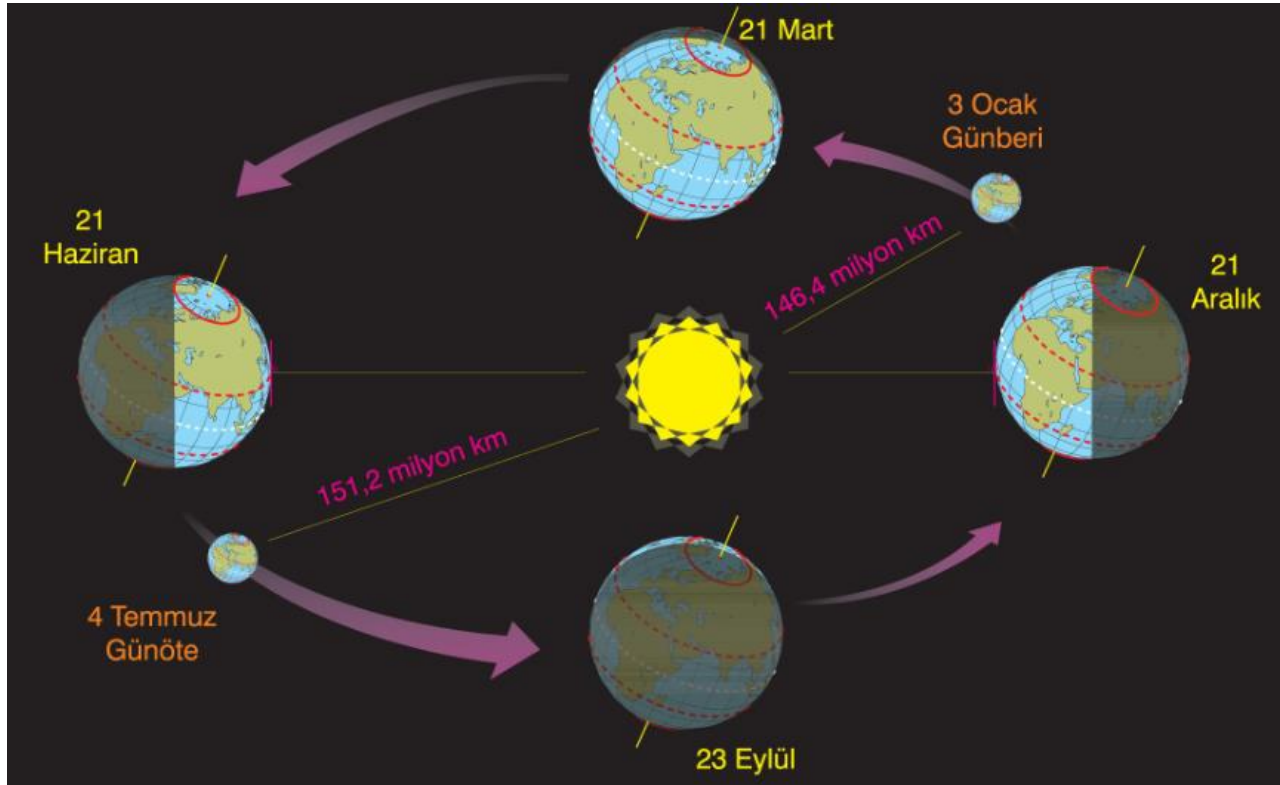
# Eksen Eğikliği

Dünya eksenini ile Ekliptik düzlemi arasında  $66^{\circ} 33'$ , Ekvator düzlemi ile Ekliptik düzlemi arasında  $23^{\circ} 27'$  lık bir açı vardır.



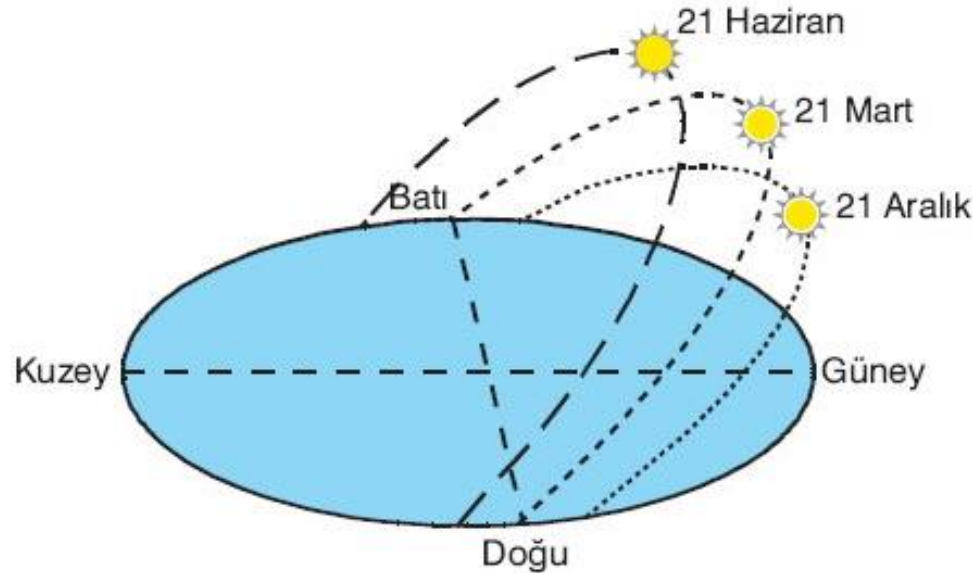
# Dünya'nın Yıllık Hareketi

Dünya'nın Güneş çevresinde dönüşünün sonuçları, eksen eğikliği ile birlikte ortaya çıkar



# Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları

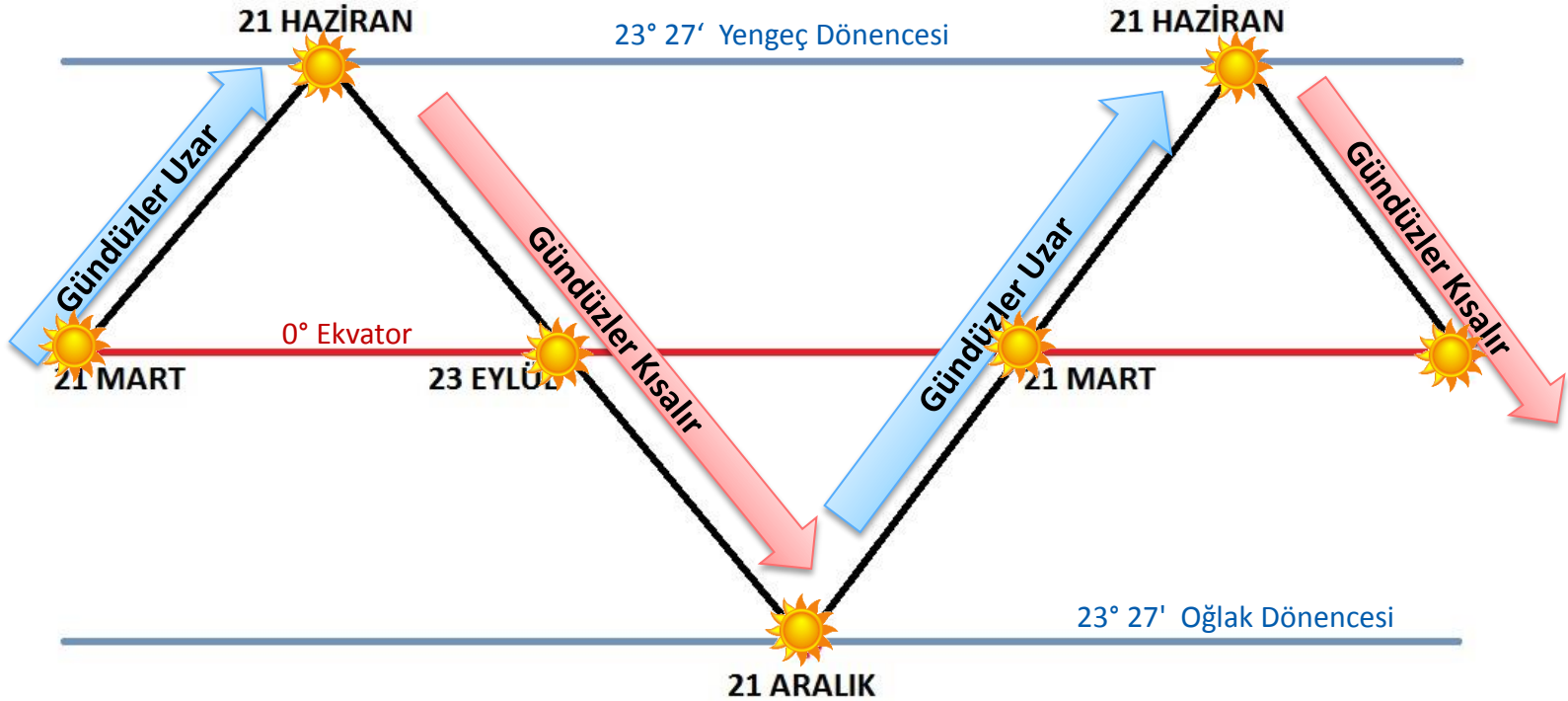
1. Güneş ışınlarının bir noktaya düşme açısı yıl boyunca değişir.



# Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları

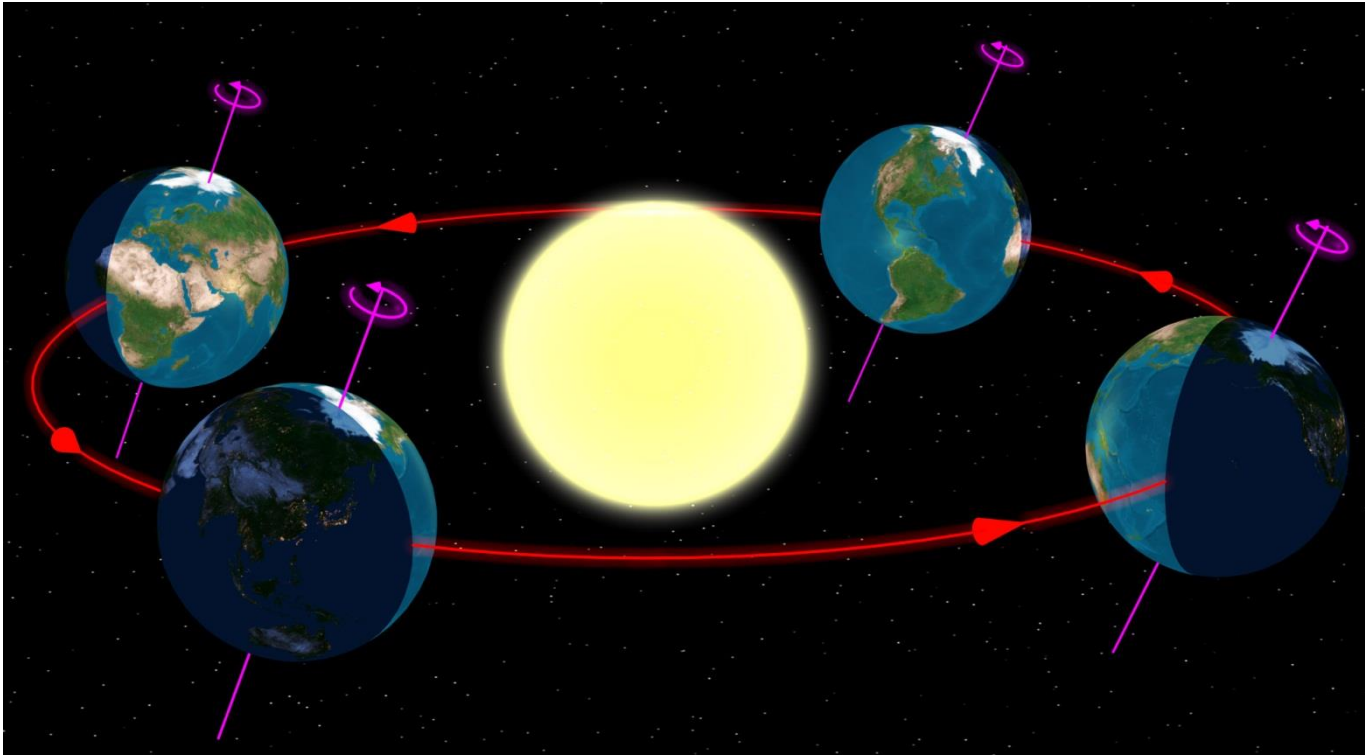
2. Mevsimler ve Yıllık sıcaklık farkları oluşur

3. Gece - gündüz uzunlukları değişir.



# *Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları*

4. Aydınlanma çemberi yıl boyunca yer değiştirir.

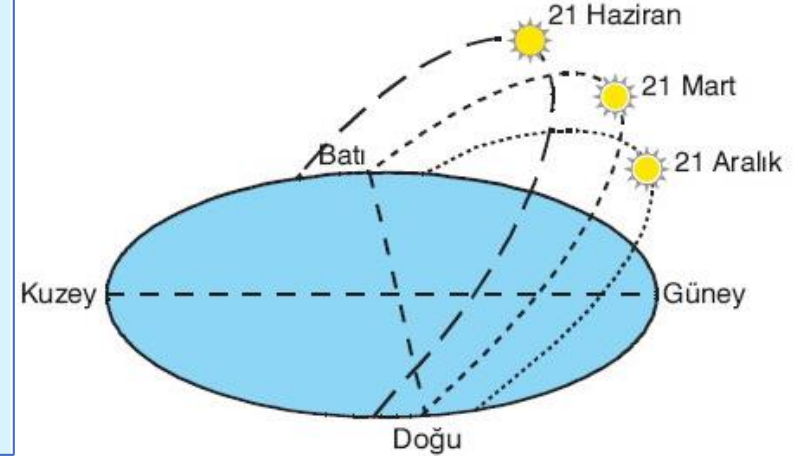
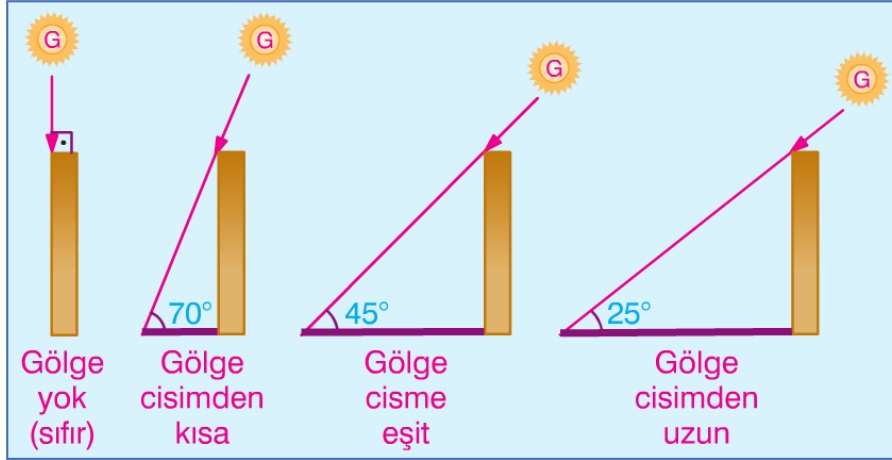




# Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları

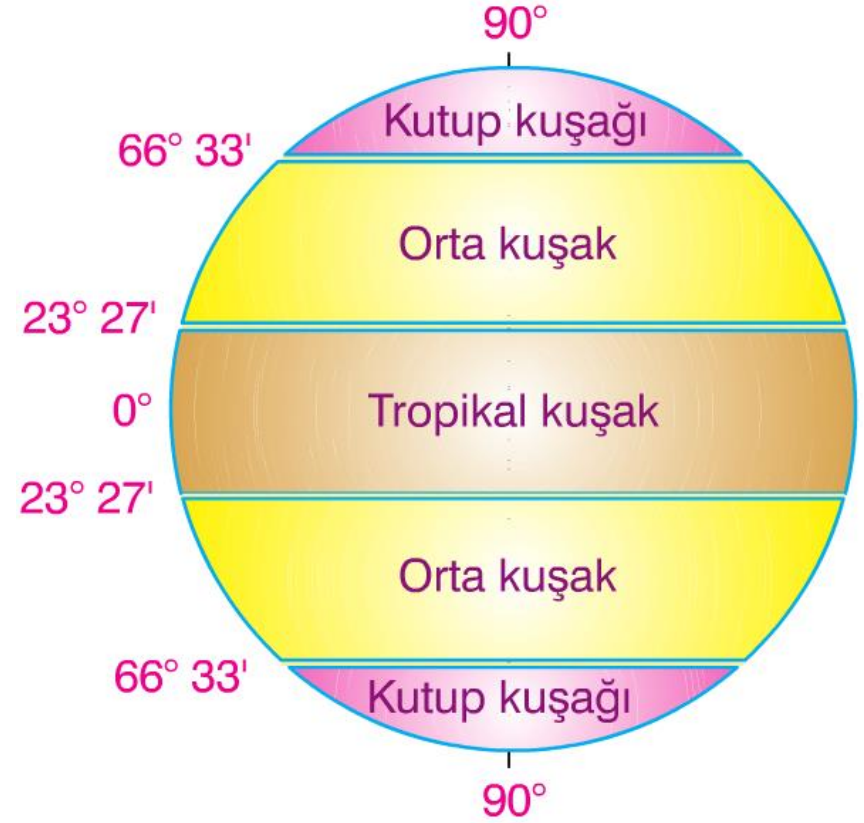
5. Güneşin doğup battığı yer ile doğma-batma saatleri yıl boyunca değişir

6. Cisimlerin gölge boyu değişir.



# Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları

7. Dönencelerin, kutup dairelerinin ve matematik iklim kuşaklarının sınırları oluşur.



# Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları

## 8. Muson rüzgarları oluşur



# Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketin Sonuçları

9. Güneş ışınları yılda birer kez dönencelere dik düşer.

10. Güneş ışınları yılda iki kez dönenceler arasında dik düşer.



Ekvator çizgisi üzerinde yıl boyunca gece ve gündüz süreleri değişmez.





## Aşağıdaki İfadelerin Nedenlerini İşaretleyiniz

|   | Günlük Hareket | Yıllık Hareket Eksen Eğikliği | Elips Yörünge |
|---|----------------|-------------------------------|---------------|
| Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı yıl içinde değişir.       |                |                               |               |
| Meridyenler arası yerel saat farkı oluşur.                |                |                               |               |
| Dünya'nın Güneş çevresindeki hızı sabit değildir.         |                |                               |               |
| Mevsimlik sıcaklık farkları meydana gelir.                |                |                               |               |
| KYK' da yaz mevsimi, GYK 'da kış mevsimi daha uzun sürer. |                |                               |               |
| Muson rüzgârları meydana gelir.                           |                |                               |               |
| Eylül ekinoksu iki günlük gecikmeyle gerçekleşir          |                |                               |               |



## Aşağıdaki İfadelerin Nedenlerini İşaretleyiniz

Günlük Hareket

Yıllık Hareket Eksen Eğikliği

Elips Yörünge

Gece - gündüz uzunlukları değişir.



Şubat ayı 28 gün sürer.



Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları yıl boyunca değişir.



Güneş'in ufuk üzerinde doğduğu yer ve saat ile, Güneş'in ufukta battığı yer ve saat değişir.



Dönencelerin ve kutup dairelerinin sınırlarını belirleyerek, matematik iklim kuşaklarının oluşumuna neden olur.





## Aşağıdaki İfadelerin Nedenlerini İşaretleyiniz

Günlük  
Hareket

Yıllık Hareket  
Eksen Eğikliği

Elips  
Yörünge

Aydınlanma çemberi mevsimlere göre yer değiştirir



Güneş ışınlarının geliş açısı gün içinde değişir.



30° ve 60° enlemlerinde dinamik basınç kuşakları oluşur.



Günlük sıcaklık farkları oluşur.



Cisimlerin gölge boyları yıl içinde değişir.



21 Aralık'ta G.Y.K.'nin, 21 Haziran'da ise, K.Y.K.'nin Güneş'e daha dönük olmasına neden olur







## Aşağıdaki İfadelerin Nedenlerini İşaretleyiniz

Günlük Hareket

Yıllık Hareket Eksen Eğikliği

Elips Yörünge

Fiziksel çözülme meydana gelir.



Gece ile gündüz süreleri arasındaki farkın, Ekvator'dan kutuplara gidildikçe artmasına neden olur.



Meltem rüzgarları oluşur.



Mevsimlerin oluşmasına ve değişmesine neden olur



Sürekli rüzgarların ve okyanus akıntılarının yönlerinde sapma meydana gelir.



Güneş ışınları yıl boyunca dönencelere bir kez, dönenceler arasına iki kez dik düşer

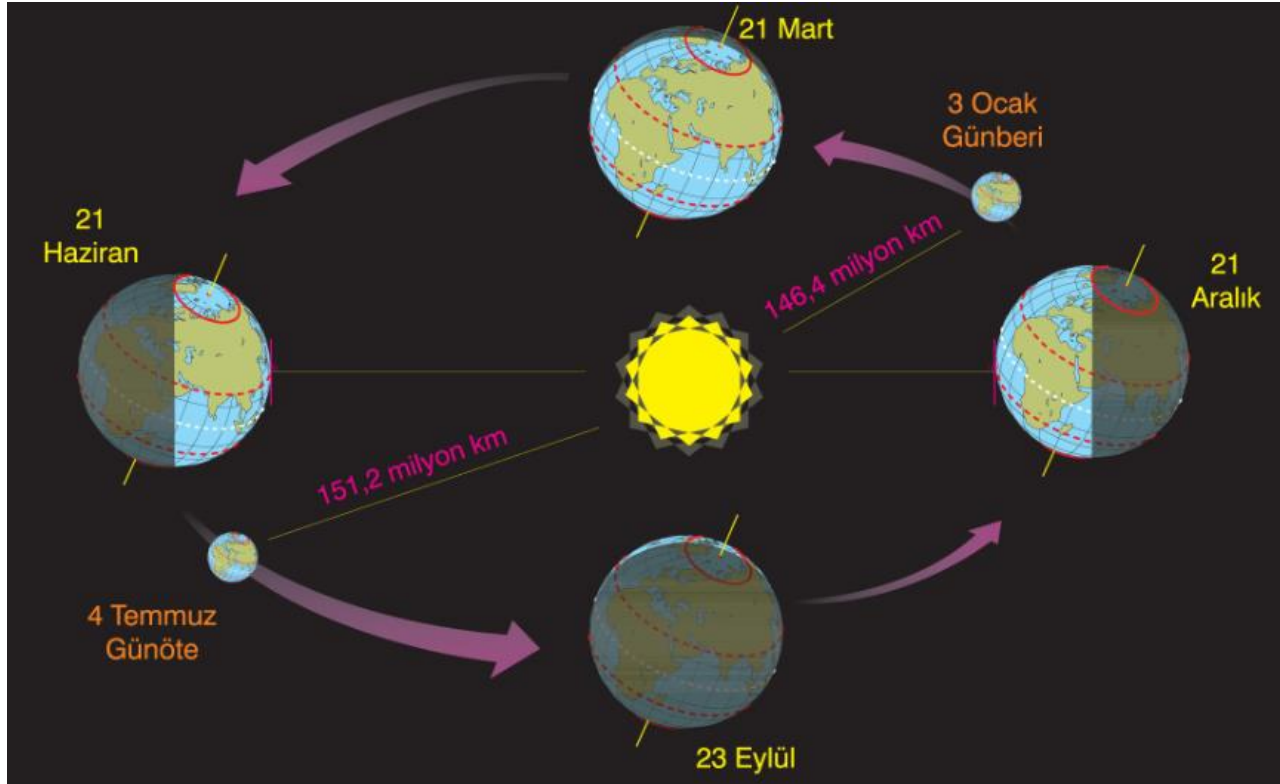




# ***MEVSİMLER VE OLUŞUMU***

# Mevsimler ve Oluşumu

Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi ve eksen eğikliğine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar.



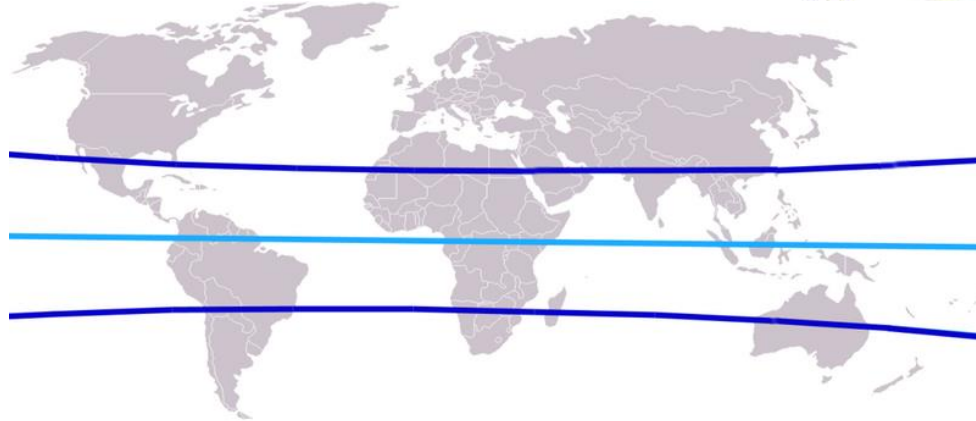
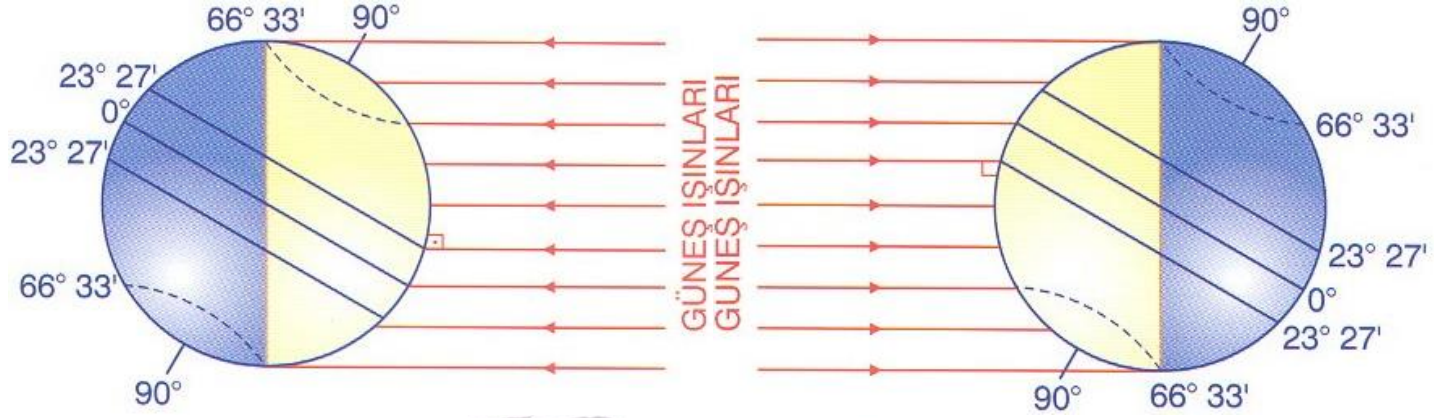
# *Mevsimler ve Oluşumu*

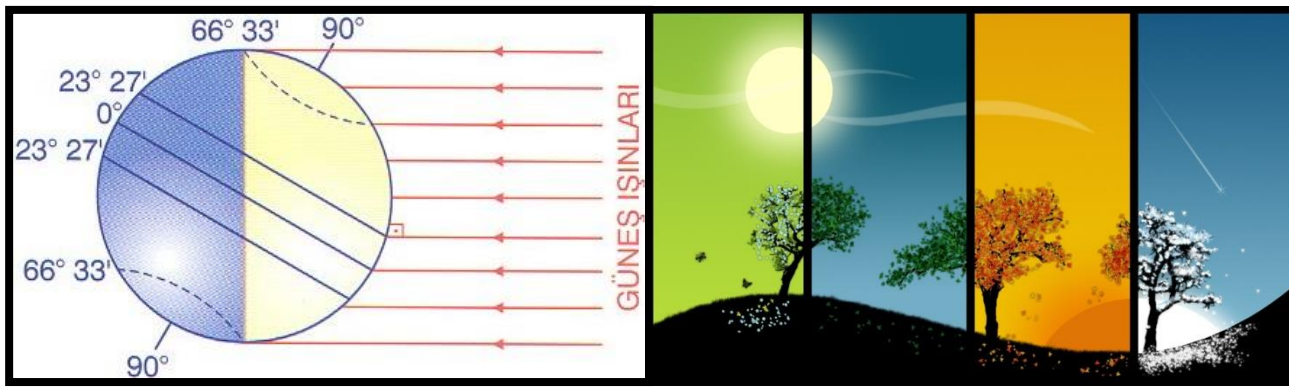
Bu günler aynı zamanda mevsimlerin başlangıcıdır.



# Soltist (Gündönümü) 21 Haziran-21 Aralık

Güneş ışınlarının dönencelere dik gelmesi durumudur. **21 Haziran** ve **21 Aralık** tarihlerinde gerçekleşir.





## 21 HAZİRAN (YAZ SOLTİSTİ – YAZ GÜNDÖNÖMÜ)

### Kuzey Yarım Küre

### Güney Yarım Küre

Güneş ışınları *Yengeç Dönencesine* dik düşer

Yaz mevsiminin başlangıcıdır.

Kış mevsiminin başlangıcıdır.

En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır

En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.

Kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.

Güneye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.

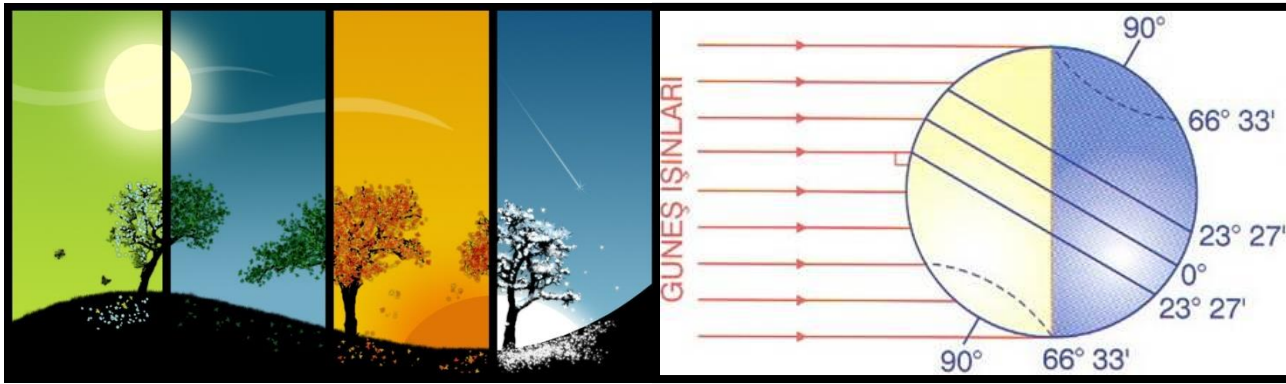
Bu tarihten itibaren gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.

Bu tarihten itibaren geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.

KKD' de 24 saat gündüz yaşanır

GKD' de 24 saat gece yaşanır

Aydınlanma çemberi Kutup Daireleri'ne teğet geçer.



## 21 ARALIK (KIŞ SOLTİSTİ – KIŞ GÜNDÖNÜMÜ)

**Kuzey Yarım Küre**

**Güney Yarım Küre**

Güneş ışınları ***Oğlak Dönencesine*** dik düşer

Kış mevsiminin başlangıcıdır.

Yaz mevsiminin başlangıcıdır.

En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır

En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.

Kuzeye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.

Güneye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.

Bu tarihten itibaren geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.

Bu tarihten itibaren gündüzler kısaltmaya geceler uzamaya başlar.

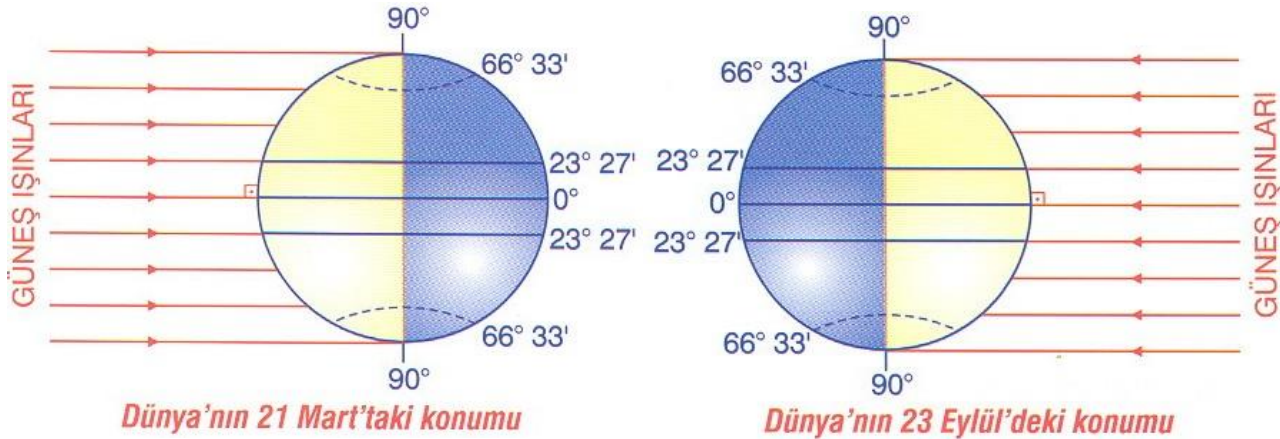
KKD' de 24 saat gece yaşanır

GKD' de 24 saat gündüz yaşanır

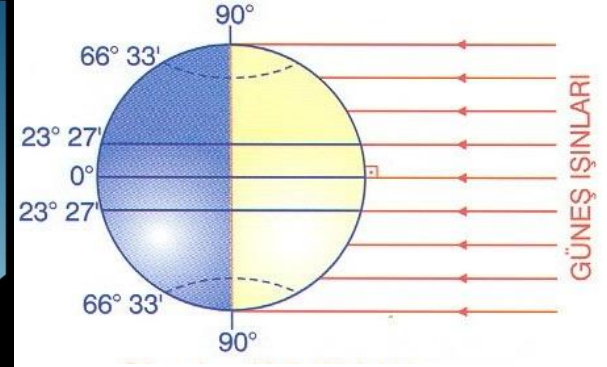
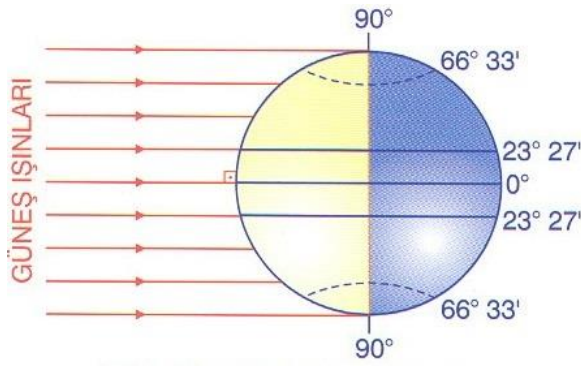
Aydınlanma çemberi Kutup Daireleri'ne teğet geçer.

# Ekinoks 21 Mart ve 23 Eylül

Güneş ışınlarının ekvatora dik düşmesi sonucunda aydınlanma çemberinin kutuplardan geçtiği an, gündüz ile gecenin eşit olması durumudur.







## EKİNOKSLAR (GECE – GÜNDÜZ EŞİTLİĞİ)

**21 MART**

**23 EYLÜL**

Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a dik düşer.

Dünya'da gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

Aydınlanma çemberi Kutup Noktalarından geçer.

Aynı anda saat 12:00'de Güneş her iki kutup noktasında da görülür.

Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer.

KYK' de İlkbahar, GYK' de Sonbahar başlangıcıdır.

GYK' de İlkbahar, KYK' de Sonbahar başlangıcıdır.

KKN' da 6 aylık gündüzün, GKN' da 6 aylık gecenin başlangıcıdır








GKN' da 6 aylık gündüzün, KKN' da 6 aylık gecenin başlangıcıdır

Bu tarihten itibaren KYK' de gündüzler, gecelerden uzun olmaya başlar.

Bu tarihten itibaren GYK' de gündüzler, gecelerden uzun olmaya başlar.











## Aşağıda Verilen Olaylar Hangi Tarihlerde Gerçekleşir?

|  | 21 Mart   | 21 Haziran   | 23 Eylül  | 21 Aralık |
|--|---|--|---|-----------|
| Güneş ışınları Yengeç Dönencesi 'ne 90°lik açı ile düşer.                      |   |   |   |           |
| Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a 90°lik açı ile düşer.                      |  |  |    |           |
| Kuzey Yarım Küre (KYK)'de yaz mevsiminin başlangıcıdır.                        |   |   |   |           |
| Bu tarihten itibaren KYK' de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar.         |   |  |    |           |
| KYK 'de en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.                                  |   |  |   |           |
| KYK 'de sonbahar, Güney Yarım Küre (GYK)'de ilkbahar mevsiminin başlangıcıdır. |   |  |  |           |







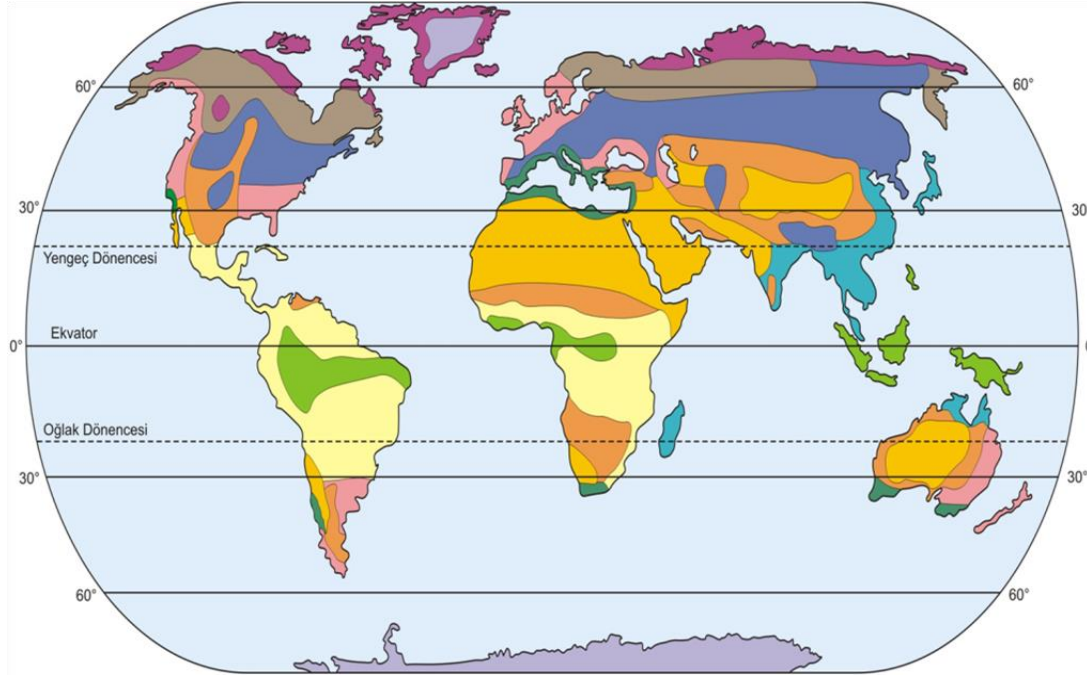
## Aşağıda Verilen Olaylar Hangi Tarihlerde Gerçekleşir?

|  | 21 Mart   | 21 Haziran  | 23 Eylül  | 21 Aralık   |
|--|---|---|---|---|
| Ekvator'da gece gündüz süresi eşittir ancak Ekvator'dan kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.             |   |    |   |   |
| Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer.  |    |   |    |   |
| Bu tarihten itibaren gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar gündüzler gecelerden uzundur. |   |    |   |   |
| Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süresi eşittir.   |  |   |  |   |
| Aydınlanma çemberi Kutup Daireleri'nden teğet geçer.   |   |  |   |  |



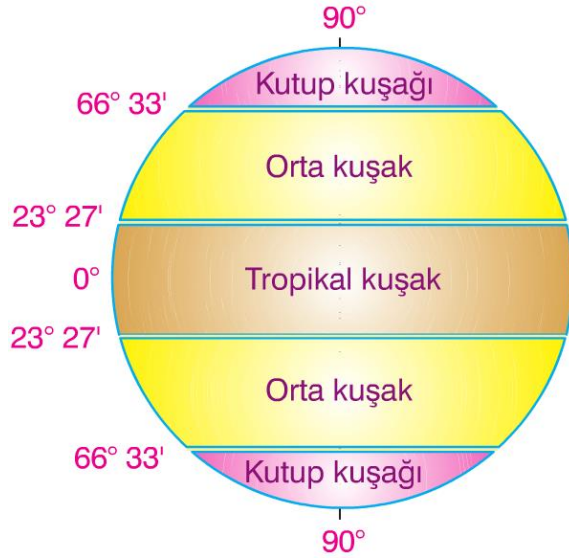
## Aşağıda Verilen Olaylar Hangi Tarihlerde Gerçekleşir?

|   | 21 Mart   | 21 Haziran  | 23 Eylül  | 21 Aralık  |
|---|---|---|---|--|
| Yengeç Dönencesi'nin kuzeyinde cisimlerin en kısa gölgesi oluşur  |   |  |   |  |
| Bu tarih Kuzey Kutup Noktası'nda 6 aylık gecenin, Güney Kutup Noktası'nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır. |   |   |  |  |
| KYK 'de kış mevsiminin başlangıcıdır.   |   |   |   |  |
| Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar                             |  |   |   |  |
|   |   |   |   |  |



# ***İKLİM KUŞAKLARI***

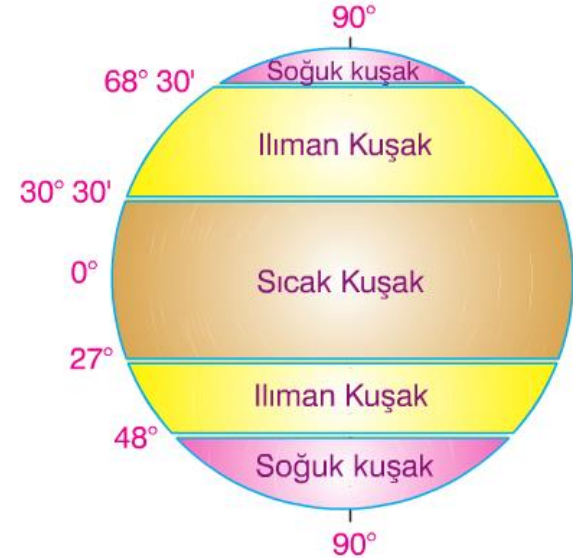
# İklim Kuşakları



## MATEMATİK İKLİM KUŞAKLARI

Dünyanın şekli ve

Eksen eğikliğine göre belirlenmiştir



## SICAKLIK KUŞAKLARI

Enlem, Kara ve deniz dağılışı

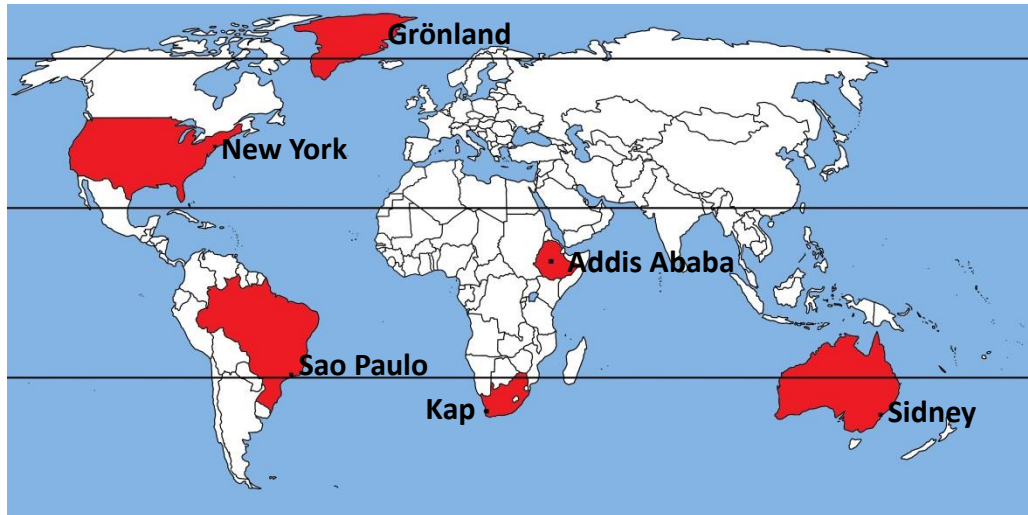
Su akıntıları, Genel hava dolaşımı



# DERS DIŐI ETKİNLİK *Ders Kitabı Sayfa:44*

Kentlerin Hangi Kuşaklarda Bulunduğunu Yazınız

| Kentler                              | MATEMATİK İKLİM | SICAKLIK KUŐAĐI |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| New York (ABD) (41° K)               |                 |                 |
| Kap (G. Afrika Cum) (33° G)          |                 |                 |
| Sidney (Avustralya) (33° G)          |                 |                 |
| Sao Paulo (Brezilya) (23° G)         |                 |                 |
| Grönland (Danimarka) (60° K - 65° K) |                 |                 |
| Addis Ababa (Etiyopya) (9° K)        |                 |                 |





Aşağıdaki tabloda K ve L kentlerinde, belirtilen tarihlerdeki yaklaşık gündüz süreleri verilmiştir.

| Kent | Gündüz süreleri (Saat) |           |         |            |
|------|------------------------|-----------|---------|------------|
|      | 23 Eylül               | 21 Aralık | 21 Mart | 21 Haziran |
| K    | 12                     | 9         | 12      | 15         |
| L    | 12                     | 19        | 12      | 5          |

**Buna göre K ve L kentleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) K kenti ekvatora daha yakındır

B) Dönenceler arasında yer almaktadırlar.

C) Enlem dereceleri aynıdır

D) Buldukları yarımküre aynıdır

E) L başlangıç meridyenine daha yakındır



## *Kaynaklar*

- Komisyon, Coğrafya 9 MEB Ders Kitabı, İstanbul 2010
- Komisyon, 9. Sınıf Coğrafya, Zambak Yayınları, Ankara, 2010
- M. Köroğlu- S. Köroğlu, 9. Sınıf Coğrafya, Esen Yayınları, Ankara, 2007
- Doğu Ateş, 9. Sınıf Coğrafya, Ekip Yayınları, Ankara, 2010