

1.Ünite: Mevsimler ve İklim

F.8.1.1. Mevsimlerin Oluşumu

Önerilen Süre: 8 ders saati

Konu / Kavramlar: Dünya'nın dönme eksenini, dolanma düzlemi, ısı enerjisi, mevsimler

✓ F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

- Dünya'nın dönme eksenini olduğuna değinilir.
- Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiye değinir.
- Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir.

DÜNYAMIZ İLE İLGİLİ BİLMEMİZ GEREKENLER

Dünyamızın şekli nasıldır?

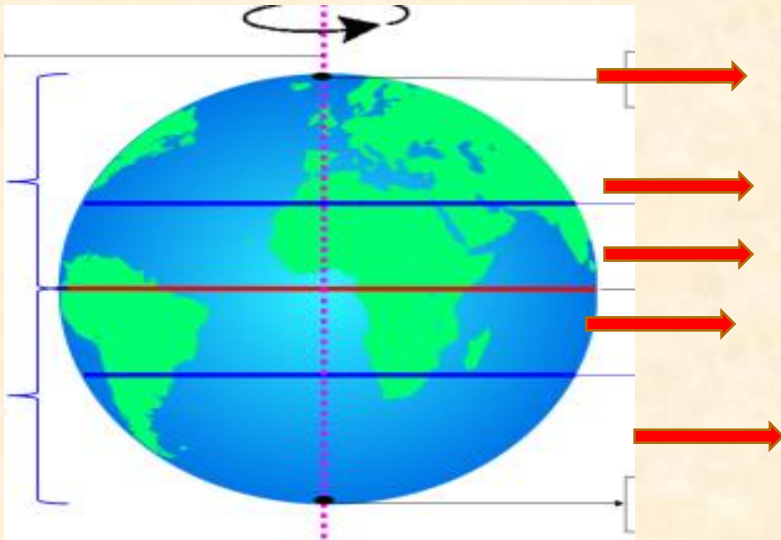


Dünyamız kutuplardan basık ekvatorundan şişkindir. Bu özel şekline "Geoit" denir. Bu yüzden :

--Ekvator ve çevresine güneş ışınlarıaçılarla düşer ve sıcaklık.....

--Kutuplara ise güneş ışığı açılarla düşer ve sıcaklık.....

Okla gösterilen yerlere uygun kavramları beraber yazalım.



Dünyamızın kaç türlü hareketi vardır

1-.....

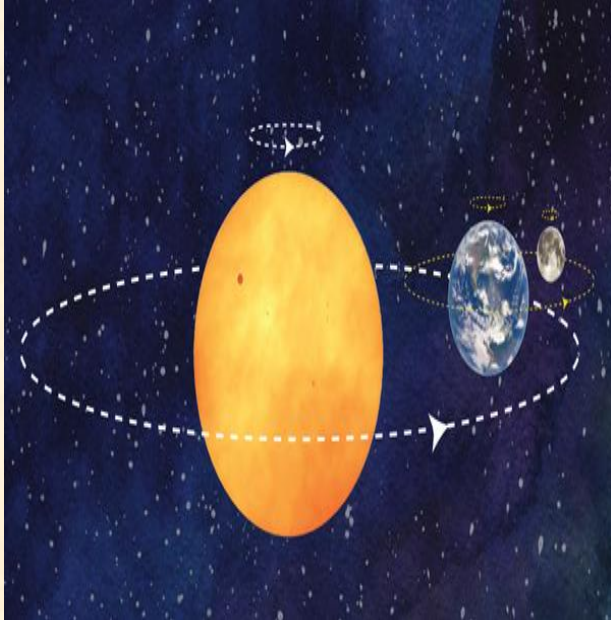


Dünya , kuzey ve güney kutup noktaları ile yerin merkezinden geçtiği varsayılan,.....etrafında batıdan doğuya(saatin dönme yönünün tersine) dönerek günlük hareketini tamamlar.

Dünya kendi eksenini etrafında dönerken bir yarısı ışık alırken diğer yarısı ışık almaz.Güneş ışığı alan kısımda yaşanırken güneş almayan kısım ise yaşanır.Bunun sonucunda farkları oluşur.

Dünyanın Günlük hareketinin sonucu nedir ?

2-.....

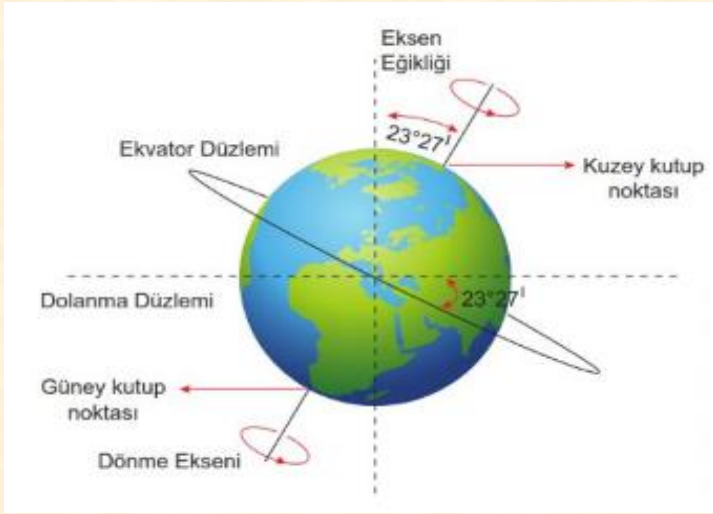


Dünya Güneş etrafında bir yörüngede yinetersine dolanır.Bir turunu 365 gün 6saatte tamamlar. Bunun sonucunda

-Eksen eğikliği ile birlikte mevsimlerin oluşmasına neden olur

-Yıllık sıcaklık farkları oluşur

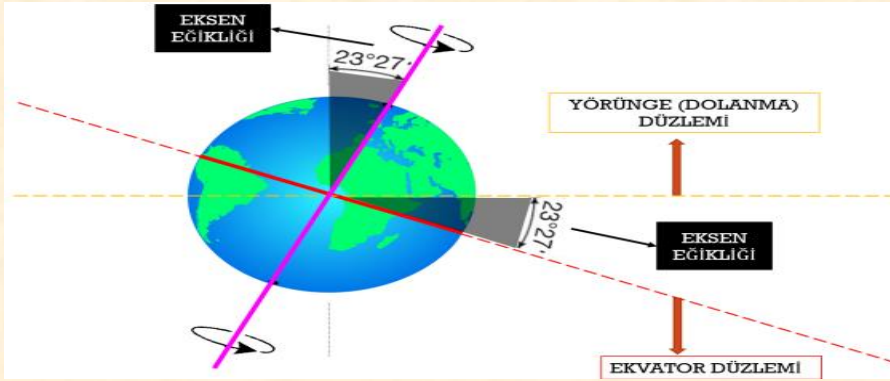
ŞİMDİDE YÖRÜNGE-YÖRÜNGE DÜZLEMİ-EKVATOR-EKVATOR DÜZLEMİ KAVRAMLARINI TANIYALIM



Gök cisimlerinin başka başka bir gök cisminin çevresinde dolanırken izlediği yola denir. Yörünge çizgisinin oluşturduğu düzleme ise düzlemi ya dadüzlemi denir.

Dünyamızı Kuzey ve Güney olmak üzere iki eşit küreye ayıran hayali çizgiye..... denir.Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme ise.....düzlem denir.

DÜNYANIN EKSEN EĞİKLİĞİNİ İNCELEYELİM



Ekvator düzlemi dolanma düzleminedeğildir.Bu nedenle dünyamız dolanma düzlemine biraz eğik şekilde yol alır.

Ekvator düzlemi ile dolanma düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ lik (23 derece 27 dakika) bir açı vardır. Bu açı Dünyanın kutup noktalarını birleştiren ekseninin $23^{\circ} 27'$ lik açı ile eğik durmasına neden olur. Bu durumolarak tanımlanır.

Cevapla bakalım ?

Dolanma düzlemi ile ekvator düzlemi arasındaki açı kaç derece

Dönme eksenini ile yörünge eksenini arasındaki açı kaç derecedir ?

Dönme ekseninin eğik olmasının sonuçları

-Yıl içerisinde belli noktaya gelen güneş ışığının düşme açısı değişir

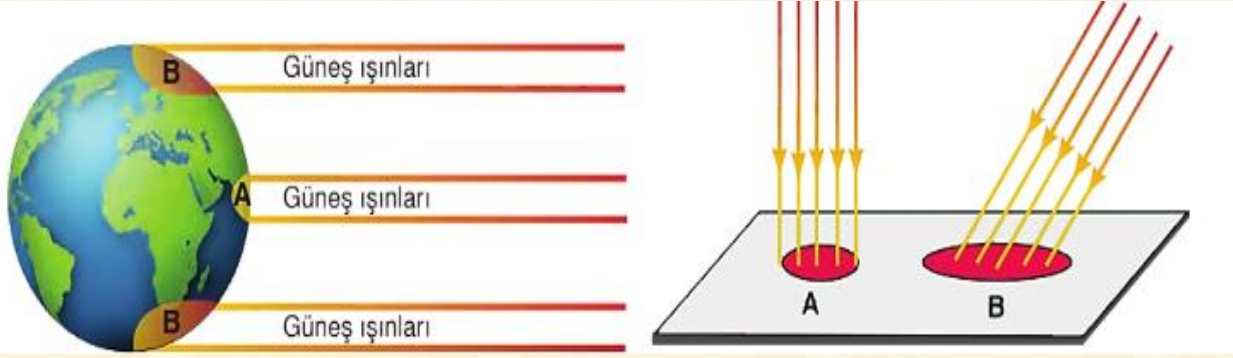
-Gece ve gündüz sürelerinin yıl içerisinde değişir

-Belli bir noktaya dikilen çubuğun gölge boyu değişir

-Güneş ışınlarının yer yüzü ile yaptığı açı değişir

Birim yüzeye aktarılan enerji değişir

BİRİM YÜZEYE AKTARILAN ENERJİ-YÜZEYLE YAPILAN AÇI İLİŞKİSİ

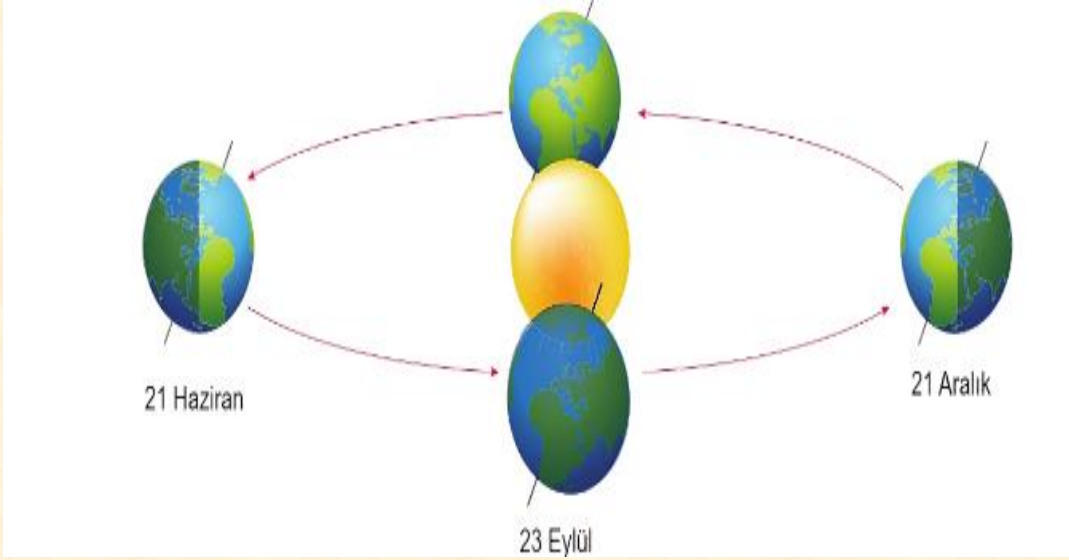


Yer yüzüne dik ve dike yakın açılarla düşen güneş ışınları yüzeye toplu halde düştükleri için yer yüzeyine daha fazlaaktarır. Bir soba bir odayı ısıtıyor

Eğik açılarla düşen güneş ışınları ise geniş alana yayıldığı için birim yüzeye daha ısı enerji aktarılır.Bir soba 5 odayı ısıtmaya çalışıyor.

Eğik açı-.....

Dik açı-.....

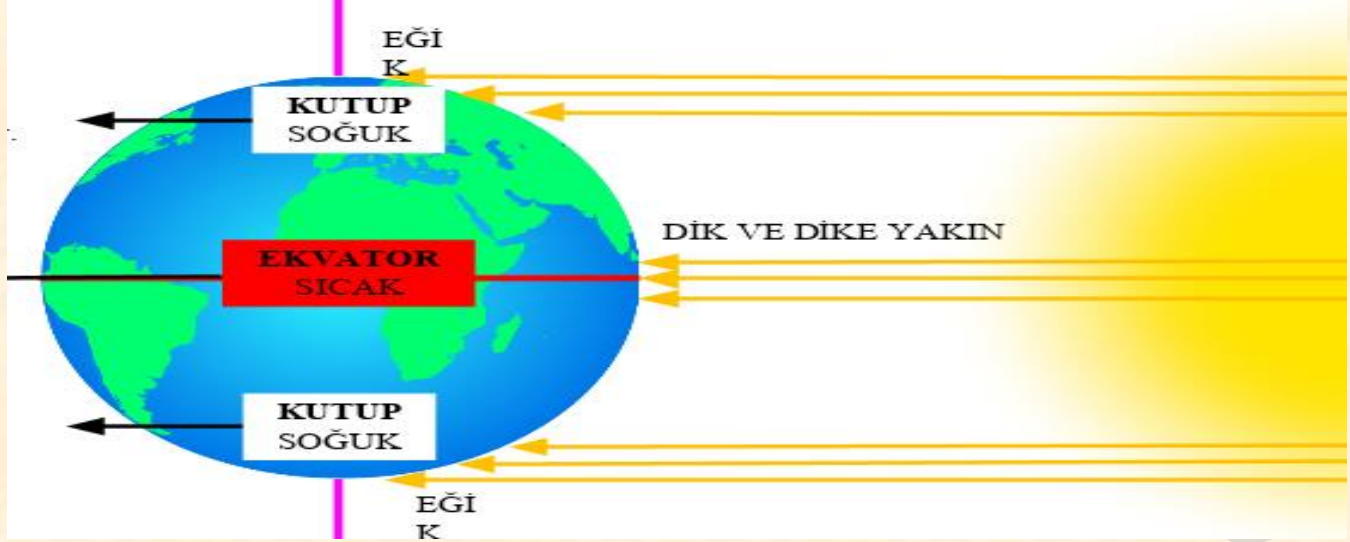


Mevsimlerin oluşumunun temel 2 sebebi ?

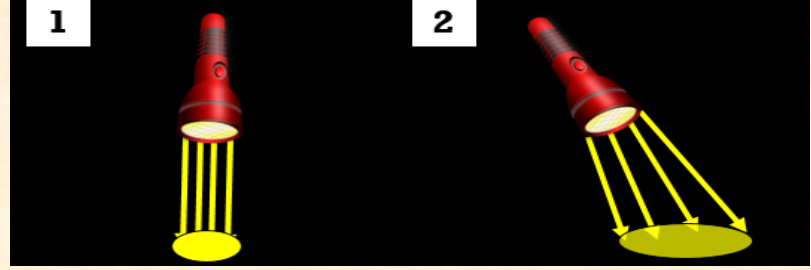
1-.....

2-.....

KUTUPLAR NEDEN SOĞUK ?EKVATOR NEDEN SICAK?



DENEY YAPALIM

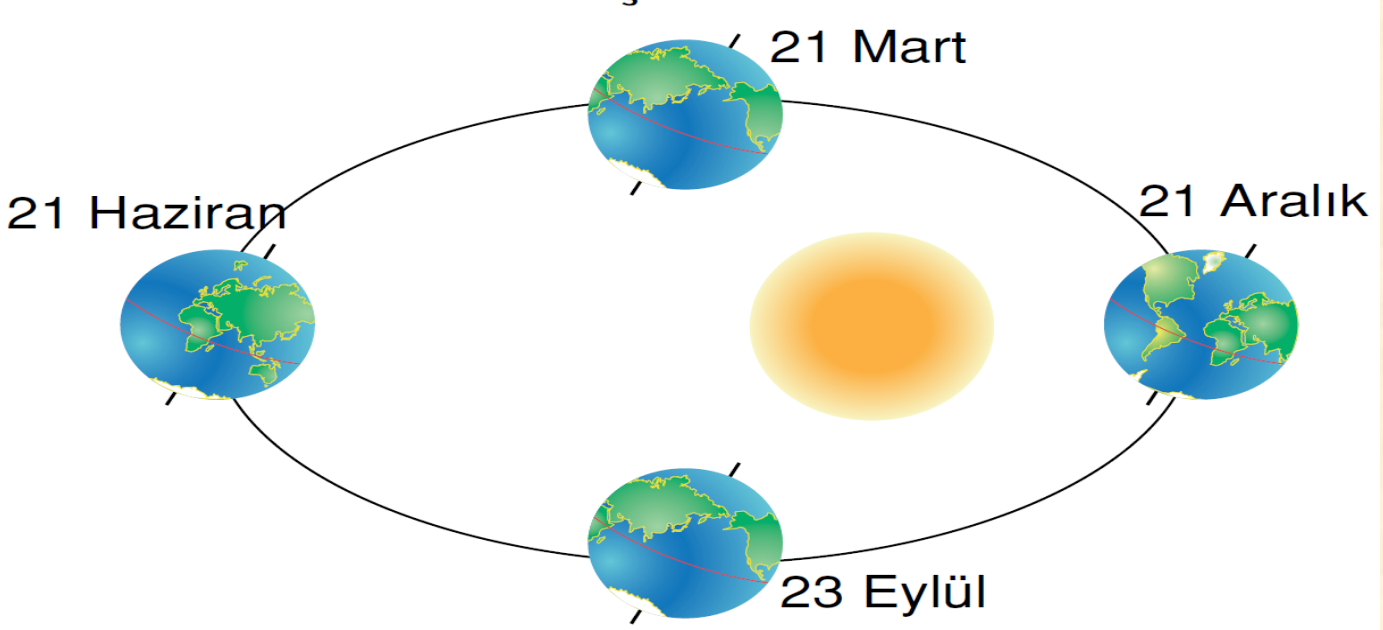


AÇI		
AYDINLANAN BÖLGE		
BİRİM YÜZEYE AKTARILAN ENERJİ		
SICAKLIK ARTIŞI		
MEVSİM		
GÜNDÜZ SÜRESİ		
GECE SÜRESİ		
GÖLGE BOYU		

MEEVSİM GEÇİŞ TARİHLERİ

	KYK DA MEVSİM	GYK DA MEVSİM
21 HAZİRAN GÜNDÖNÜMÜ		
23 EYLÜL EKİNOKSU		
21 ARALIK GÜNDÖNÜMÜ		
21 MART EKİNOKSU		

HER İKİ YARIM KÜREDE GÖSTERİLEN TARİHTE BAŞLAYAN MEVSİMLERİ UYGUN ŞEKİLDE DOLDURALIM



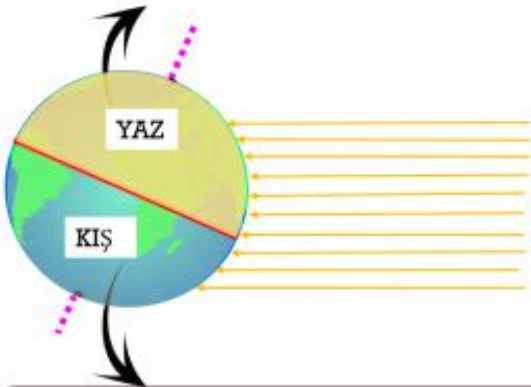
1.....

2-Dünya'nın sonucu:

Farklı yarım kürelerde AYNI ANDA farklı mevsimler yaşanır.

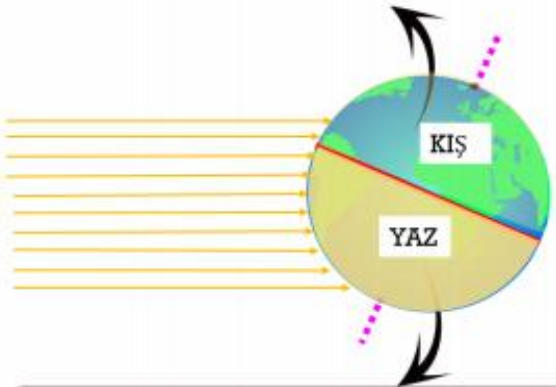
ŞİMDİ 4 ÖNEMLİ KRİTİK TARİHİ İNCELEMAYA BAŞLAYALIM

- Kuzey Yarım Küre Güneş'e DÖNÜK
- Daha Çok Isınır
- Yaz Yaşanır



- Güney yarım Küre
- Daha Az Isınır
- Kış Yaşanır

- Kuzey Yarım Küre
- Daha az Isınır
- Kış Yaşanır

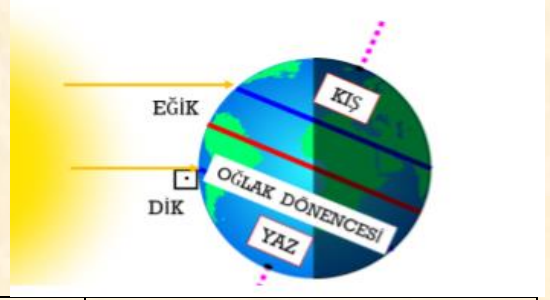


- Güney Yarım Küre Güneş'e DÖNÜK
- Daha Çok Isınır
- Yaz Yaşanır

Hangi yarım küre daha fazla ışık alıyorsa o yarımküre demevsimi yaşanır

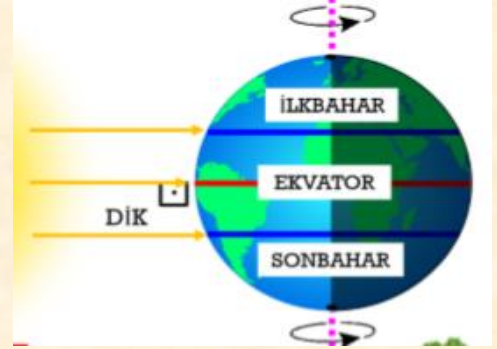
Hangi yarımküre daha az ışık alıyorsa o yarım küre de..... mevsimi yaşanır

21 ARALIK = GÜN DÖNÜMÜ (SOLSTİS)



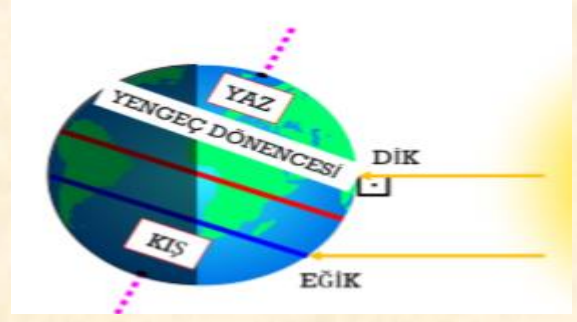
	KYK	GYK
GÜNEŞ IŞINLARININ GELİŞ AÇISI		
AKTARILAN ENERJİSİ		
MEVSİM		
GECE-GÜDÜZ SÜRESİ		
GÖLGE BOYU		

21 MART = EKİNOKS = GECE- GÜNDÜZ EŞİTLİĞİ



GÜNEŞ IŞINLARININ GELİŞ AÇISI		
AKTARILAN ENERJİSİ		
MEVSİM		
GECE-GÜDÜZ SÜRESİ		
GÖLGE BOYU		

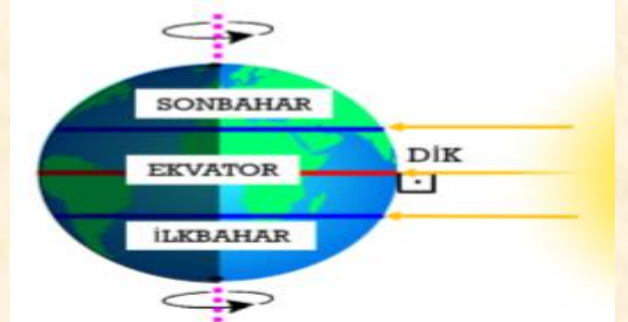
21 HAZİRAN = GÜN DÖNÜMÜ = SOLSTİS



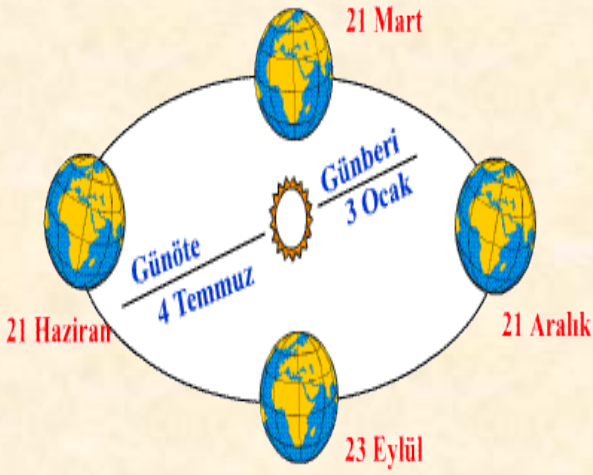
	KYK	GYK
GÜNEŞ IŞINLARININ GELİŞ AÇISI		
AKTARILAN ENERJİSİ		
MEVSİM		
GECE-GÜDÜZ SÜRESİ		
GÖLGE BOYU		

23 EYLÜL

= EKİNOKS = GECE- GÜNDÜZ EŞİTLİĞİ



GÜNEŞ IŞINLARININ GELİŞ AÇISI		
AKTARILAN ENERJİSİ		
MEVSİM		
GECE-GÜDÜZ SÜRESİ		
GÖLGE BOYU		



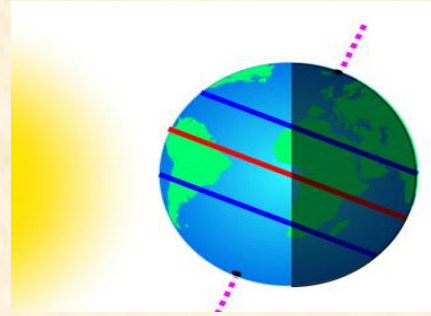
Gntesi :Güneşin dünyaya en uzak olduėu konumudur. 4 TEMMUZ	KYK da yaz GYK da kiş
Gnberi :Güneşin dünyaya en yakın olduğu konum. 3 OCAK	KYK da kiş GYK da yaz

NOT : Dünya ile güneş arasındaki mesafenin mevsimlerin oluşumuna etkisi yoktur.

TABLOYU DOLDURUNUZ ?

..... tarihinde;

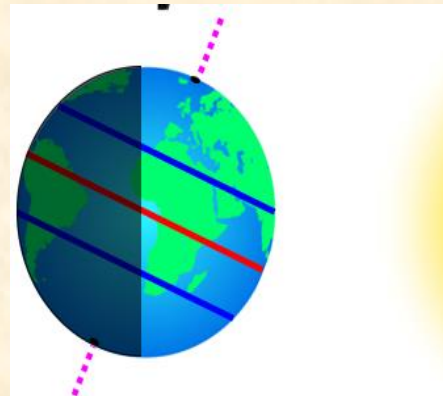
- Yaz mevsimi bařlar:.....
- Kiş mevsimi bařlar:.....
- En uzun gündüz yaşanır:.....
- En uzun gece yaşanır:.....
- Güneş ışınları bulunan oğlak açıyla gelir.
- Güneş ışınları eğik açıyla gelir



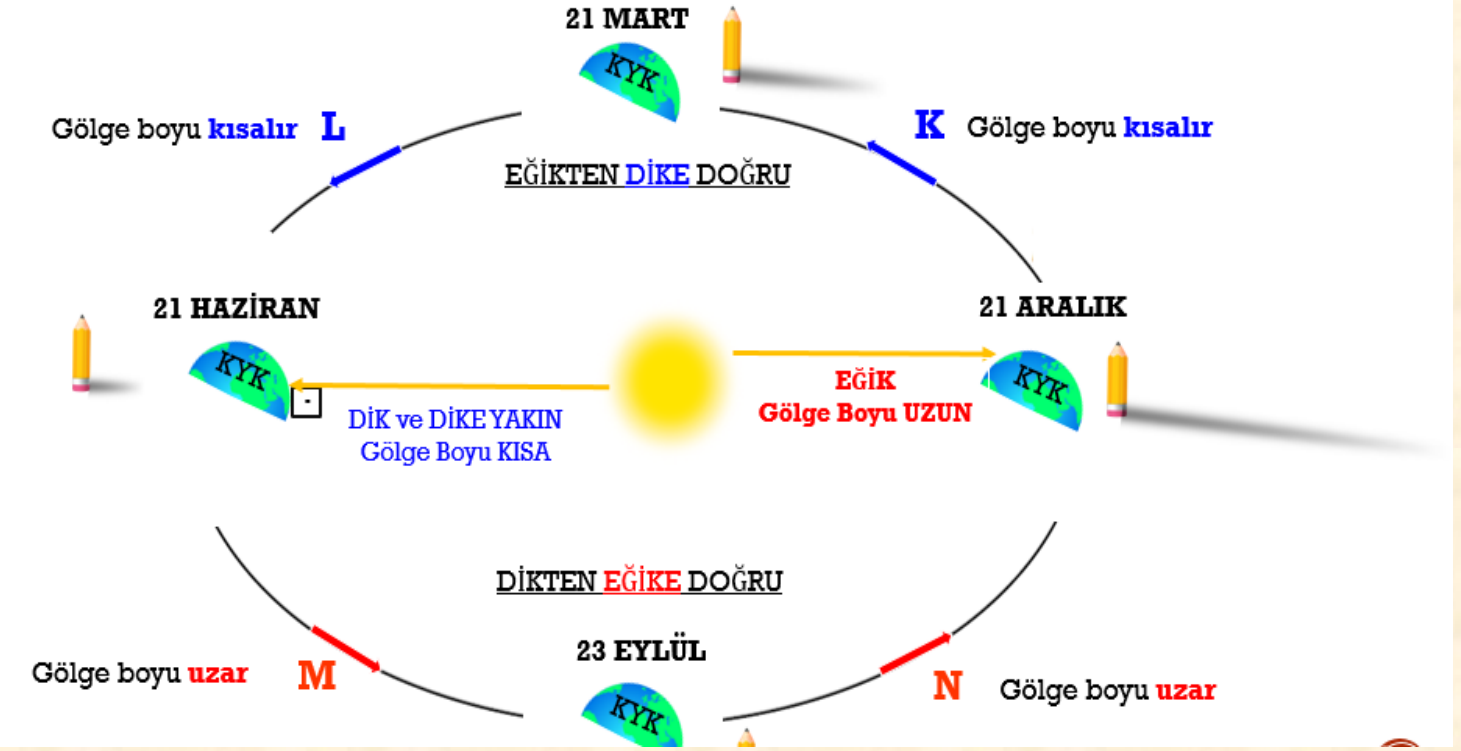
dnencesine dik

..... tarihinde;

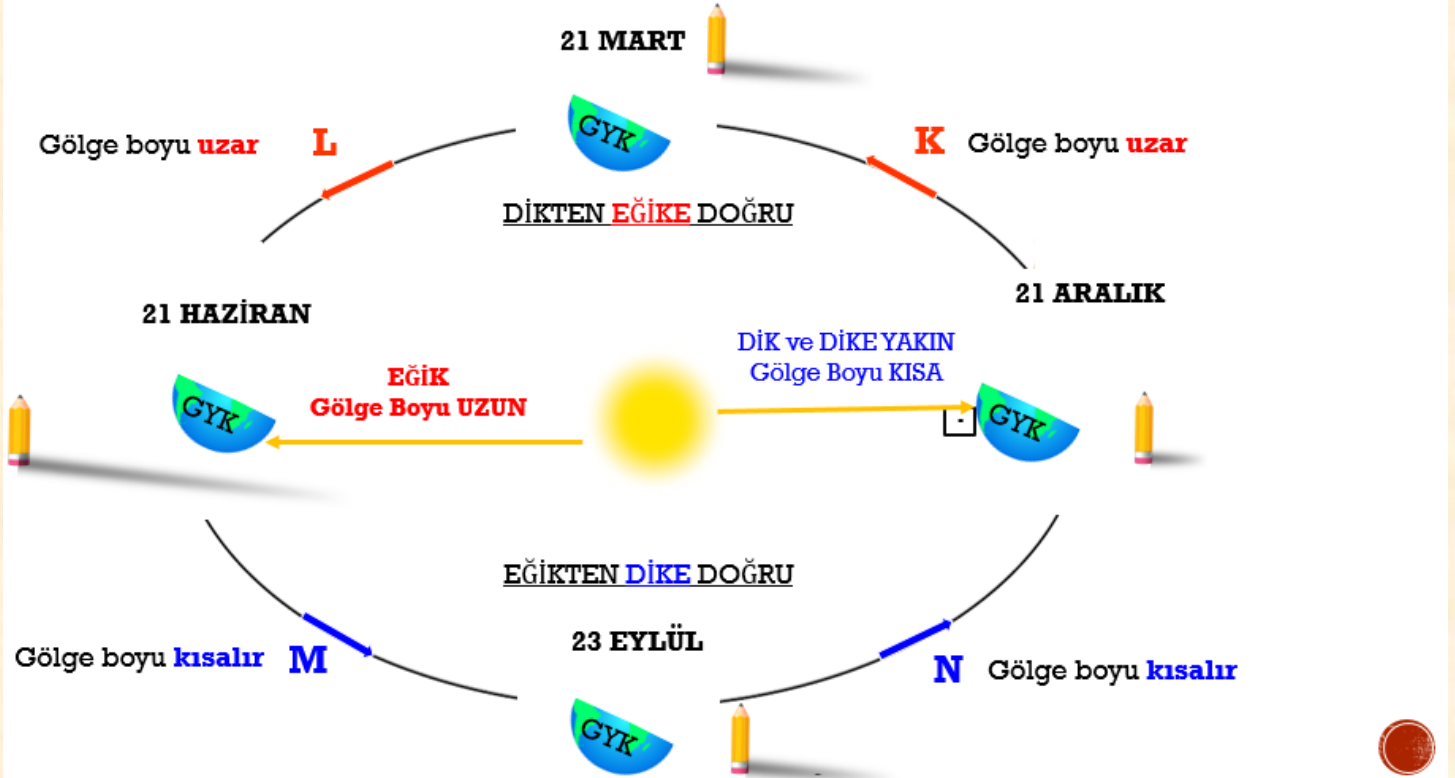
- Yaz mevsimi bařlar:.....
- Kiş mevsimi bařlar:.....
- En uzun gündüz yaşanır:.....
- En uzun gece yaşanır:.....
- Güneş ışınları bulunan yengeç dnencesine dik açıyla gelir.
- Güneş ışınları eğik açıyla gelir



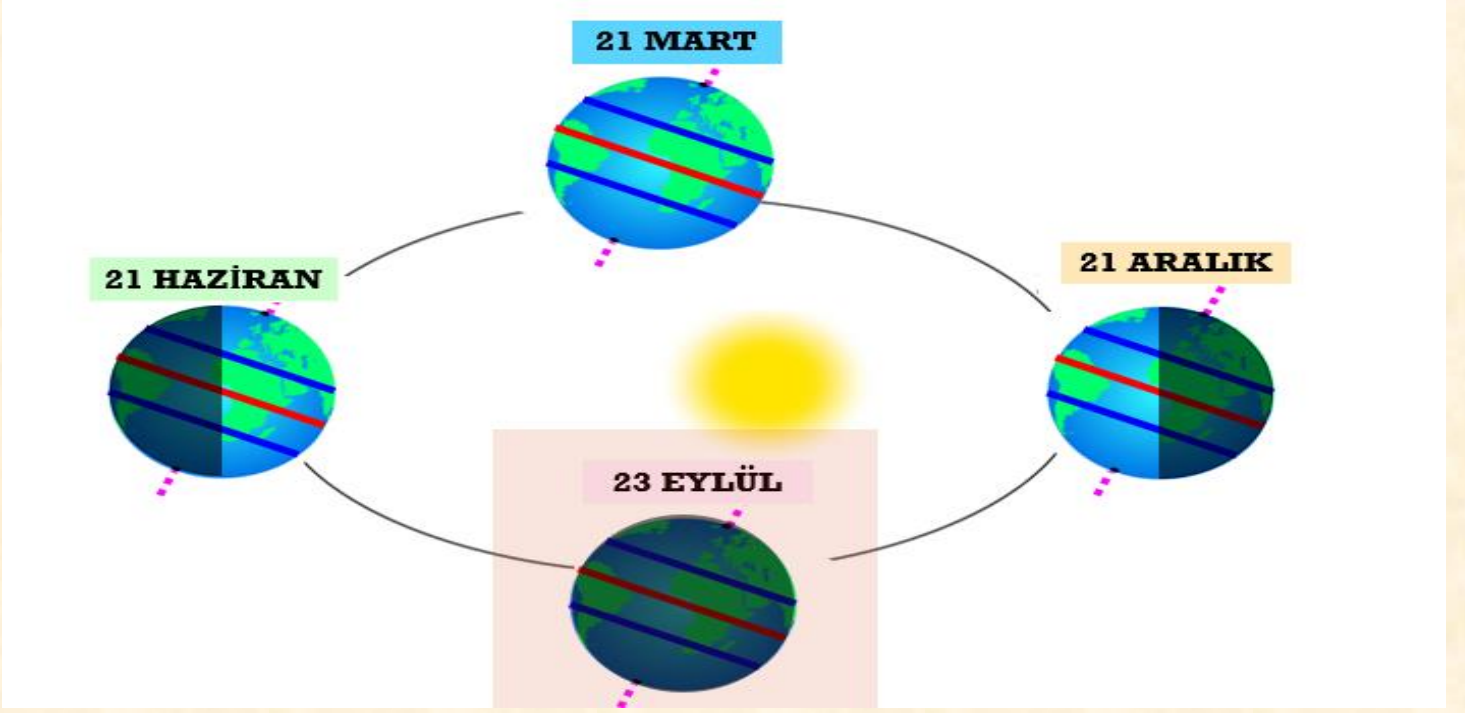
KUZEY YARIM KÜRE'DE BULUNAN TÜRKİYE'DE FARKLI TARİHLERDE SAAT 15.00'TEKİ GÖLGE BOYLARI



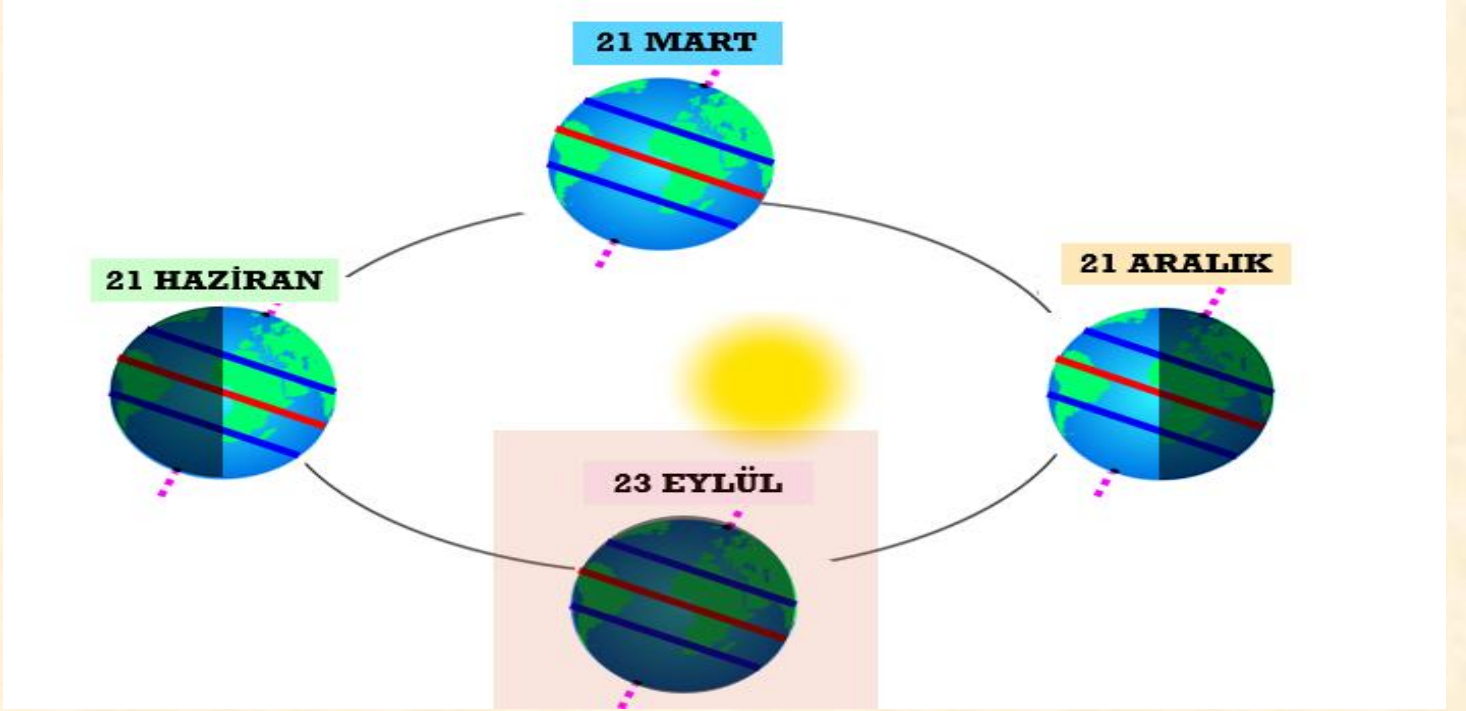
Güney Yarım Küre'de Bulunan Bir Okulun bahçesindeki kalemın farklı Tarihlerde Saat 15.00'teki Gölge Boyları



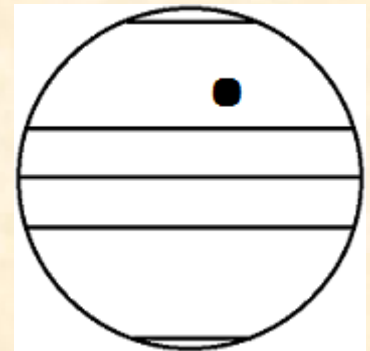
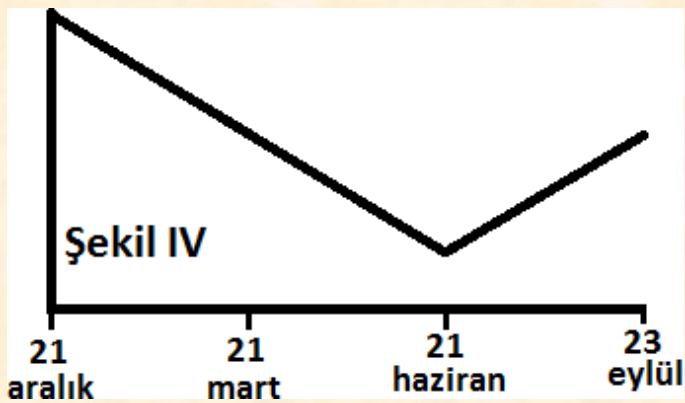
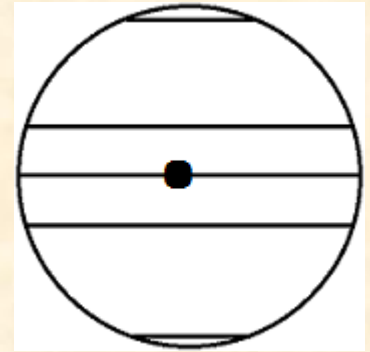
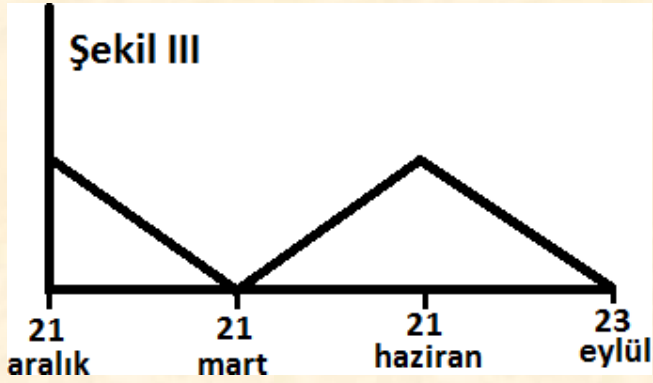
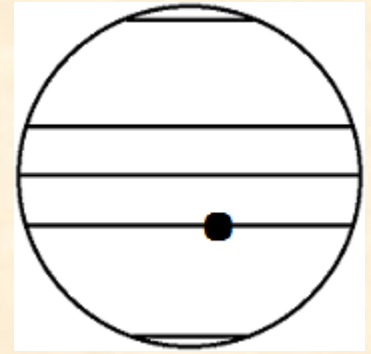
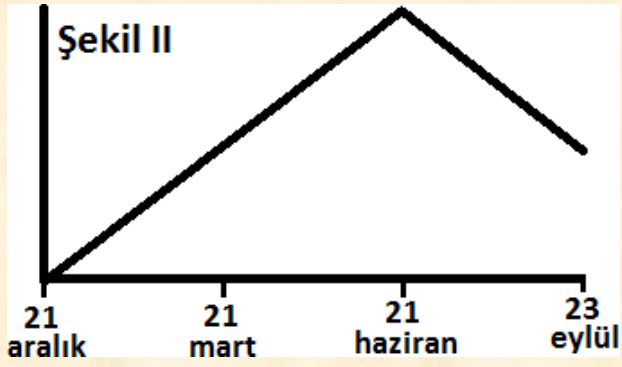
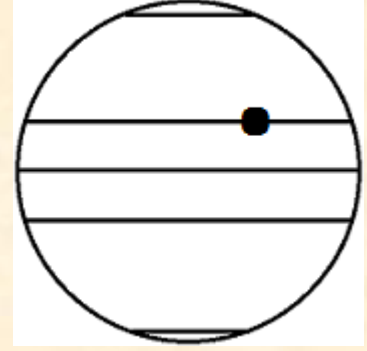
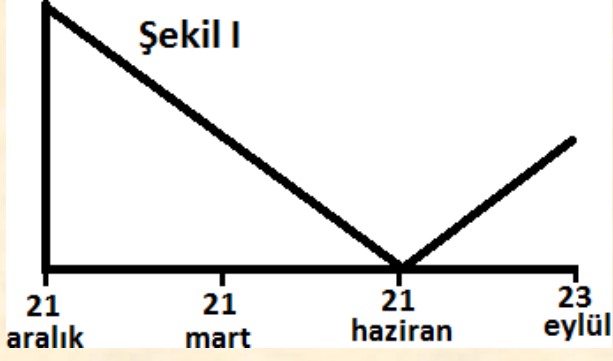
.KYK'DA GECE-GÜNDÜZ SÜRESİ

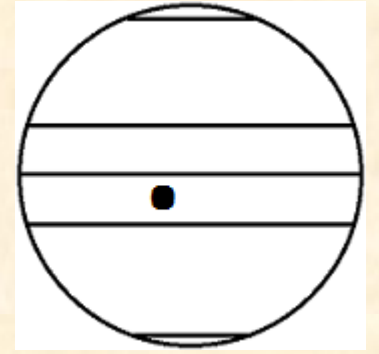
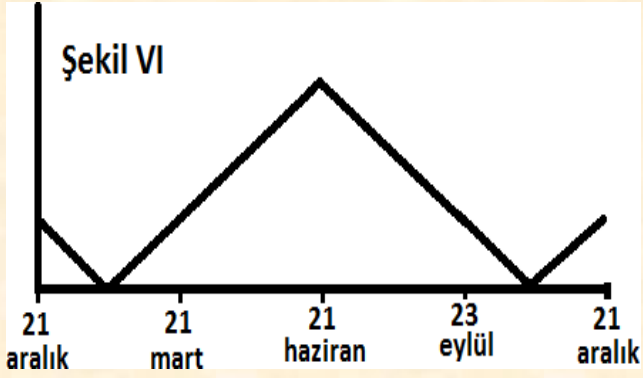
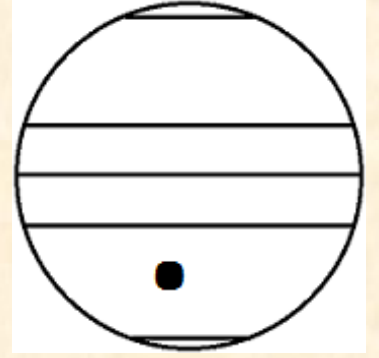
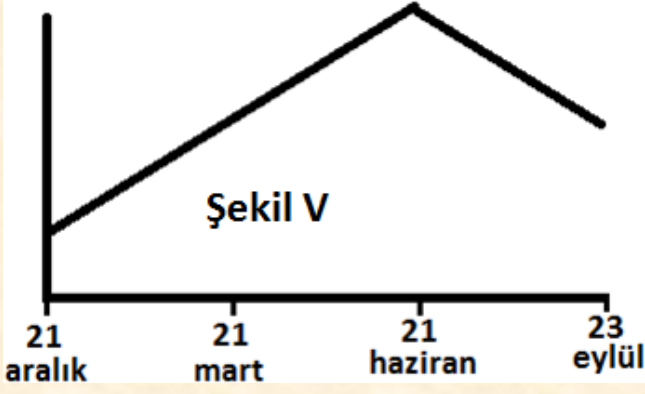


GYK'DA GECE -GÜNDÜZ SÜRESİ



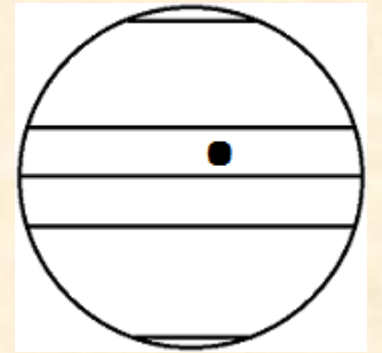
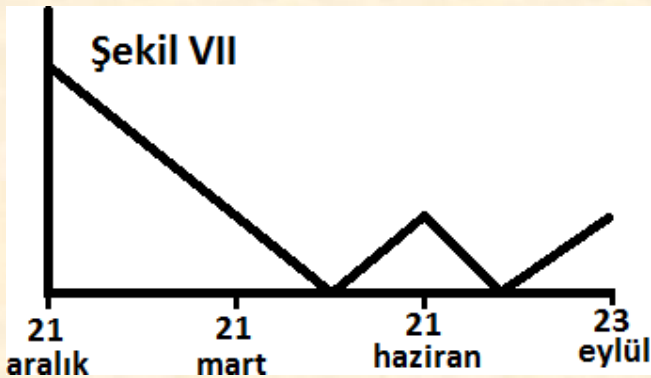
YILLIK GÖLGE BOYU DEĞİŞİMİ ÇALIŞMA SAYFASI





Yukarıdaki şekilde ise gölge yılda 2 sefer sıfır olmaktadır. **1.si 21 Aralık ile 21 Mart** arasında

2. si ise 23 eylül ile 21 Aralık arasında gerçekleştiğine göre cisim **ekvator ile oğlak dönencesi arasında** yer almaktadır. *Gölge yön değişir.*



Not: Burada verilen şekillerde sadece gölge boyu değişimi verilmektedir. Gölgenin yönü bu şekillerden anlaşılamaz.