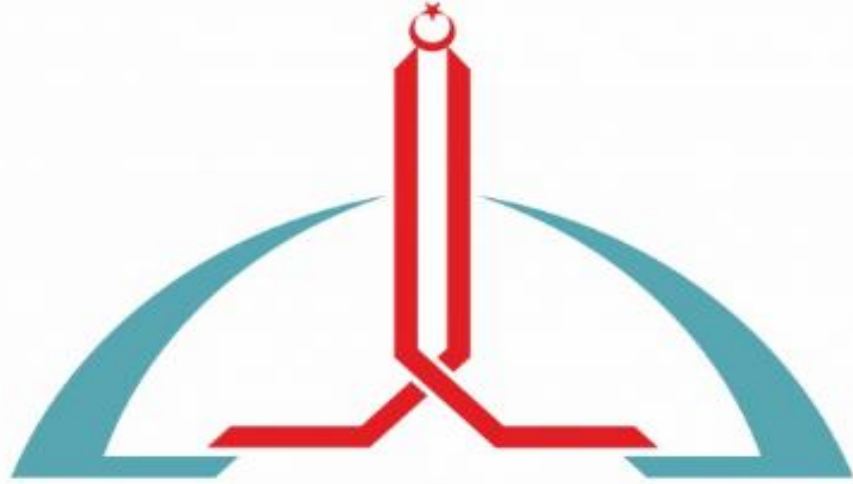


9. SINIF COĞRAFYA DERS NOTU -1-

2019-2020



MİLLİ İRADE
KIZ ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ
FEN VE SOSYAL BİLİMLER PROJE OKULU

DOĞAL SİSTEMLER

1-COĞRAFYA BİLİMİ: İNSAN VE DOĞA

2-DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETİ

3-YER VE ZAMAN

4-HARİTA OKURYAZARLIĞI

Muhittin ELGÖREN

1-COĞRAFYA BİLİMİ: İNSAN VE DOĞA

COĞRAFYA; Doğal çevre ve insan arasındaki ilişkiyi inceleyen bilimdir.

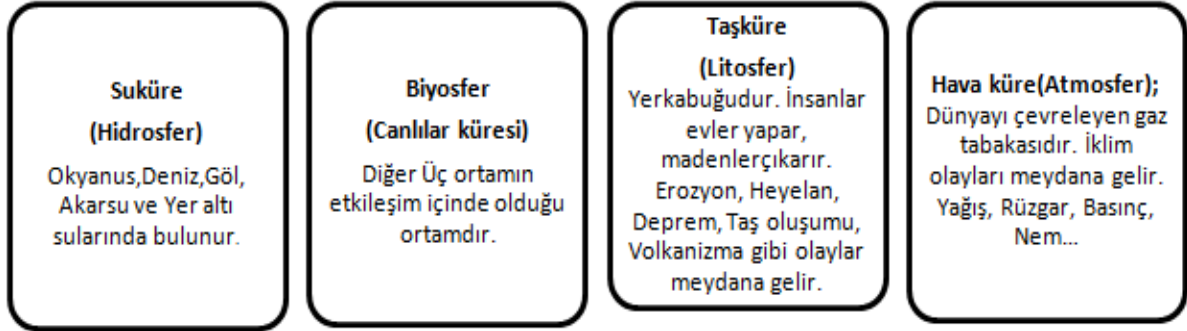
Doğal çevre, insan yaşamını her alanda etkilemektedir. Barınma, beslenme, giyinme, farklı ekonomik faaliyetler gibi..

- İklim koşulları insan yaşamını doğrudan etkileyebilmektedir. Soğuk ve sıcak bölgelerde yetiştirilen tarım ürünleri, yaşayan hayvanlar ve giyinen elbiseler ve yapılan evler birbirinden farklıdır.

Örneğin; yağışın fazla, bitki örtüsü açısından zengin bölgelerde evler AHŞAPTAN(Ekvator, Karadeniz) yapılıdır. Yağışın az kuraklığın fazla, bitki örtüsünün seyrek olduğu bölgelerde evler KERPIÇTEN(Çöl, GDAB, İç Anadolu) yapılıdır.

- Su kaynaklarının yaygın olduğu bölgelerde yerleşmeler fazladır. Nil, Dicle, Fırat nehri
- Yer şekillerinin engebeli ve düz olması insan yaşamını etkiler. Yüksek ve engebeli yerlerde iklim olumsuz, tarım alanı az olduğundan nüfus azdır. Himalayalar, Kayalık, And dağları gibi..
- İnsanlar barajlar kurar, bitkileri yok eder ve yetiştirir, hayvanları evcilleştirir, Yollar, Tüneller yapar, denizler doldurur. Suyun altında tüneller yapar. MARMARAY, MANŞ tüneli(İngiltere-Fransa arasında)
- İnsan doğadan yararlanırken çevreyi, toprağı, havayı kirletir. Fabrikalar, egzoz gazı gibi.
- Coğrafya; iklim, su, bitki, toprak gibi doğal unsurları; turizm, ulaşım, tarım, ticaret gibi beşeri unsurları inceler.
- Bitkilerin yetişmesi iklim koşullarına bağlıdır. Kışın çok soğuk kar yağışının fazla olduğu bölgelerde arpa, Buğday gibi ürünler yetişirken, Kışın ılık ve yağmurlu bölgelerde turuncgiller, zeytin yetişir.
- Turizm, Ulaşım, Hayvancılık İklim koşullarından etkilenir. İklim koşulları elverişli ise yerleşmeler de yaygındır.
- Sıcak ve soğuk bölgelerde(TEK MEVSİM olduğu için) insanlar yıl boyunca tek elbise giyerken orta kuşakta değişik mevsimlerde değişik elbiseler giyilir.

DOĞAL ORTAMLAR



İnsan doğayı etkilediği doğa da insanı etkiler.

İnsanın doğaya etkileri; Marmaray ve Avrasya Tüneli, Bolu Tüneli, Otobanlar, Ordu-Giresun havaalanı, 3. Havalimanı, Osman gazi Köprüsü, Yavuz Sultan Selim Köprüsü, Maltepe sahil parkı, Palmiye adası(Dubai), Manş Tüneli(İNG-FRS), Hollanda ve Japonya'nın denizi doldurması

Doğanın insana etkileri; Kutupların buzlarla kaplı olması,

-Dağların yüksek ve engebeli olması,

-Çöllerin sıcak ve kurak olması,

-Deprem, Volkanizma, Heyelan, Sel, Bataklıklar insan yaşamını etkiler

-Ekvatorial bölgenin sıcaklık, nem, Bataklığa bağlı olarak az nüfuslanması.

COĞRAFYANIN İLKELERİ

1-NEDENSELLİK

Coğrafi olayları neden sonuç açısından inceler. ÖR. Karadeniz yaşanan Heyelan olayının ilkbaharda görülmesinin nedeni kar erimeleridir.

2-DAĞILIŞ

Coğrafya bilimi Haritalar kullanarak dağılışı açıklar. ÖR. Dünyadaki deprem ve Volkan dağılışı haritası..

2-KARŞILIKLI İLGI

Coğrafi olayların birbiri ile olan ilişkisini inceler. ÖR. Volkanik bölgeler insan yaşamı için tehlikelidir, ama volkanik alanlarda verimli topraklar olduğu için insanlar volkanik bölgelere yerleşir.

COĞRAFYANIN BÖLÜMLERİ VE YARARLANDIĞI BİLİM DALLARI

FİZİKİ COĞRAFYA

JEOMORFOLOJİ (Yer Şekilleri bilimi)	HİDROGRAFYA (Sular coğrafyası)	KLİMATOLOJİ (İklim Coğrafyası)	BİYOCOĞRAFYA (Canlılar Coğrafyası)	KARTOĞRAFYA (Harita Bilimi)
Yararlandığı Bilimler	Yararlandığı Bilimler	Yararlandığı Bilimler	Yararlandığı Bilimler	Yararlandığı Bilimler
Jeoloji(Yer bilimi) Jeofizik(Yer Fiziği) Litoloji(Taş Bilimi) Pedoloji (Toprak)	Hidroloji (Su Bilimi) Potamoloji (Akarsu) Limnoloji (Göl) Oseonografya(Okyanus) Hidrojeoloji(Yer altı suları)	Meteoroloji (Hava durumu Bilimi) Fizik	Biyoloji (Canlı Bilimi) Botanik(Bitki Bilimi) Zooloji(Hayvan Bilimi) Tıp	Matematik Astronomi Jeodezi

Beşerî ve Ekonomik Coğrafya

Nüfus Coğrafyası	Nüfus artışını, kıy ve şehir nüfusunu, nüfusun yaş, cinsiyet, eğitim özelliklerini, yoğunluğunu, sektörel dağılımını ve bunların dağılımında etkili olan faktörleri inceler.
Yerleşme Coğrafyası	Doğal ortamın özelliklerinin yerleşme tipleri üzerindeki etkilerini, yerleşmelerin özelliklerini ve dağılımına etki eden faktörleri inceler.
Tarım Coğrafyası	Ekim, dikim, hayvancılık, balıkçılık vb. etkinliklerin yeryüzündeki dağılımını ve bu dağılımı etkileyen faktörleri inceler.
Sanayi Coğrafyası	İklim, yeryüzü şekilleri, ulaşım ve ham madde kaynaklarının sanayi işlevleri üzerindeki etkilerini ve sanayi bölgelerinin dağılımını inceler.
Ulaşım Coğrafyası	Ulaşım üzerinde etkili olan faktörleri, ulaşım türlerini ve bunların dağılımını inceler.
Enerji Coğrafyası	Enerji kaynaklarının nasıl oluştuğunu, yeryüzündeki dağılımını ve özelliklerini inceler.
Turizm Coğrafyası	Turizm etkinliklerinin özelliklerini, dağılımını ve bunlara etki eden faktörleri inceler.
Siyasi Coğrafya	Siyasi olayların mekânsal bağlarını, nedenlerini ve dağılımını inceler.

Doğal Unsur; Doğada kendiliğinden oluşan unsurlardır. Dağ,Ova,Plato,Dalga,Rüzgar, Mağara..

Beşeri Unsur; İnsan eliyle yapılan unsurlardır. Ev,Otel,Köprü, Madencilik, Baraj..

Coğrafya Biliminin Geçmişten Günümüze Gelişimi

Coğrafya kelimesi, ilk kez Erotesthenes (Erotestenes)tarafından kullanılmıştır. Coğrafya ismi, **Latince geo (yer) ve graphein (tasvir etmek)** geographica şeklinde ortaya çıkmıştır.

İLKÇAĞ	ORTA ÇAĞ
<p>*Mezopotamya, Yunan, Mısır ve Doğu Akdeniz Havzası'nda gelişmiştir.</p> <ul style="list-style-type: none">® Dünya'nın şekli ve yapısı; Tales® İnsan çevre ilişkilerine; Herodot® Doğal kaynaklar ile devletlerin gelişimi; Aristoteles® Meridyen yayı ve dünyanın çevre uzunluğunu; Erotesthenes® 17 ciltlik "Coğrafya kılavuzu" adlı eser; Amasyalı Strabon® Ceograpika Sentaksis adlı eser; Batlamyus® Platon, Aneximander, Hekataios	<p>*Avrupa'da kilise baskısından dolayı Türk-İslam coğrafyacıları ön plandadır. *İslam'ın etkisiyle namaz vakitleri, oruç süresi ve hac yollarının belirlenmesi gibi ihtiyaçların ortaya çıkması coğrafyaya ilgi artmıştır.</p> <ul style="list-style-type: none">® Kitap Suret el Arz'ı(Dübyanın şekli hakkında) El-Harizmi,® Kanun el Maksudi; El-Biruni® Kitabı Roger(iklimleri anlatmış) ® Muhammet İdrisi® İbni Batuta; Seyehatname® Mukaddime; İbn Haldun® Makdisi, Mesudi, İbni Sina, İbni Batuta
YENİÇAĞ	YAKINÇAĞ
<p>*Coğrafi keşifler ve Rönesans sayesinde Avrupa'da coğrafya gelişim göstermiştir.</p> <ul style="list-style-type: none">® Ümit Burnu'nu keşfi; Bartelmi Diyaz® Hindistan'a deniz yoluyla ulaşması; Vasco da Gama® Amerika'yı keşfi; Kristof Kolomb® Dünyanın etrafının dolaşılması; Magellan ve Sebastian Del Cano® İlk dünya atlası; Orteliyus® Kitab-ı Bahriye; Piri Reis® Cihannüma; Katîp Çelebi® Seyahhatname; Evliya Çelebi	<p>*Olay- Olgı, sebep- sonuç ile karşılaştırmaya önem verilmiştir. *Coğrafya metodolojisi oluşmuştur.</p> <ul style="list-style-type: none">® Fiziki coğrafya, kozmoz adlı eser; Van Hambolt;® Coğrafya İlminde Tarihi Esaslar ve Mukayeseli Genel Coğrafya ve beşeri coğrafya; Karl Ritter® Antropocoğrafya (Beşeri Coğrafya)adlı eser ve siyasi coğrafya; Firederik Ratzel® Bölgesel coğrafya; Vidaldö la Bilaçhe

2-DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETİ

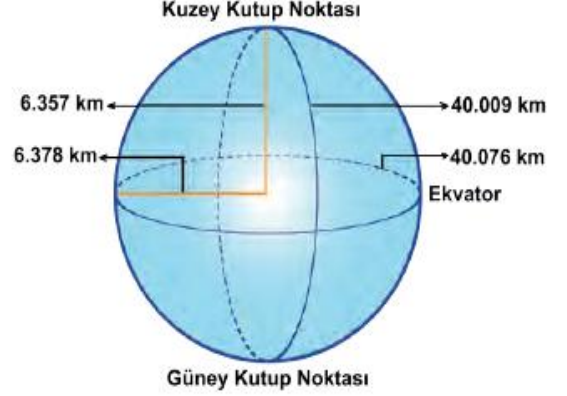
Dünya'nın kutuplardan basık, Ekvator'dan şişkin kendine has şekline **geoit** denir.

Dünya'nın geoit şeklinin sonuçları

• Kutup noktaları, Ekvator'a göre Dünya'nın merkezine daha yakın olduğundan **yer çekimi** kutuplarda daha fazladır.

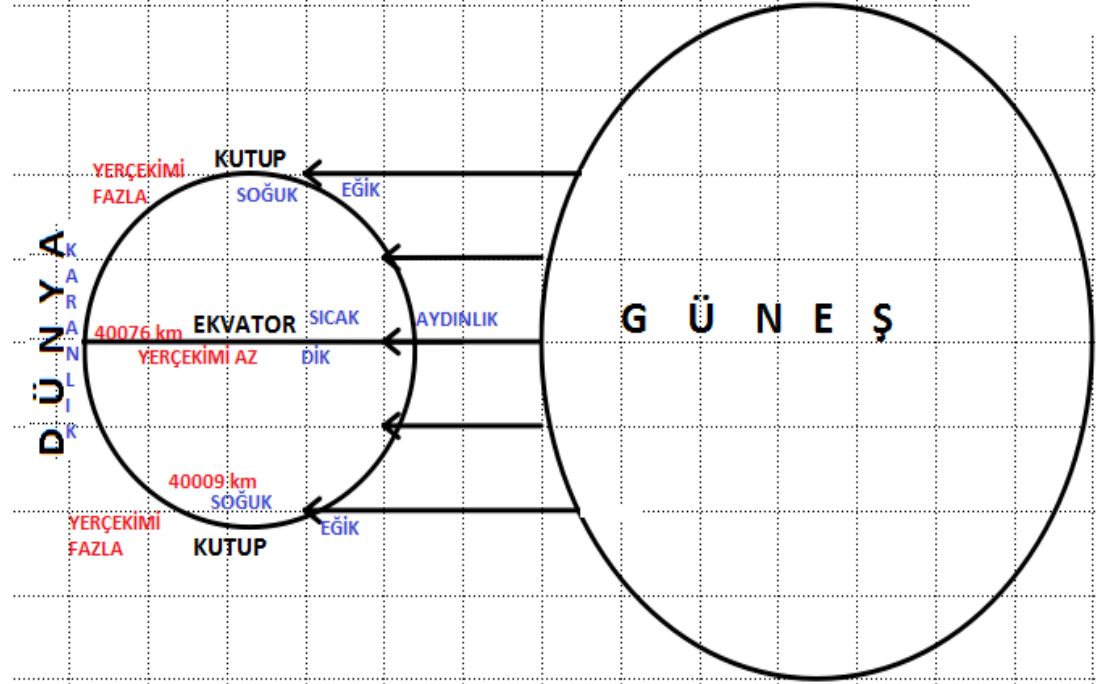
• Ekvator'un çevresi kutupların **çevresinden** daha geniştir.

• Ekvator'un **yarıçapı**, kutupların yarıçapından daha uzundur.



Dünya'nın küresel şekle sahip olmasının sonuçları

- Dünya'nın bir yarısı aydınlık, diğer yarısı karanlıktır.
- Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları değişir. Güneş ışınlarının yere düşme açısı Ekvator'dan kutuplara doğru daralır.
- Genel olarak Ekvator'dan kutuplara doğru sıcaklık azalır.



- Cisimlerin gölge boyları kutuplara doğru uzar.
- Paralellerin boyları Ekvator'dan kutuplara doğru kısalır.
- Meridyenlerin boyları birbirine eşittir. Meridyenler arası mesafe Ekvator'dan kutuplara doğru daralır.
- Termik basınç kuşakları oluşur (Ekvator'da termik alçak basınç, kutuplarda termik yüksek basınç).
- Dünya'nın kendi çevresindeki dönüş hızı (çizgisel hız) Ekvator'dan kutuplara doğru azalır.
- Tan ve gurup süreleri Ekvator'dan kutuplara doğru artar.
- Dünya'nın şeklinden dolayı harita çizimlerinde hatalar meydana gelir.
- Kutup Yıldızı (Kuzey Yıldızı) sadece Kuzey Yarım Küre'den görülür. Kutup Yıldızı'nın görülme açısı o yerin enlem derecesini verir. (**Şanlıurfa'dan 37° ile görünür.**)
- Aydınlanma çizgisi çember şeklinde olur.

Dünya'nın Şeklinin Sonuçları

Uygulama

Aşağıdaki ifadelerin Dünya'nın şekline bağlı olarak, Ekvator'dan kutuplara gidildikçe nasıl bir değişim gösterdiğini tablodaki uygun yerlere işaretleyiniz.

	Azalı	Artar
Güneş ışınlarının yere düşme açısı		
Yer çekimi		
Sıcaklık		
Paralellerin uzunlukları		
Denizlerin tuzluluk oranı		
Güneş ışınlarının atmosferde kat ettiği yol		
Meridyenler arası mesafe		
Kalıcı kar alt sınırı		
Gölge boyları		

Dünya'nın Günlük (Eksen) Hareketi ve Sonuçları

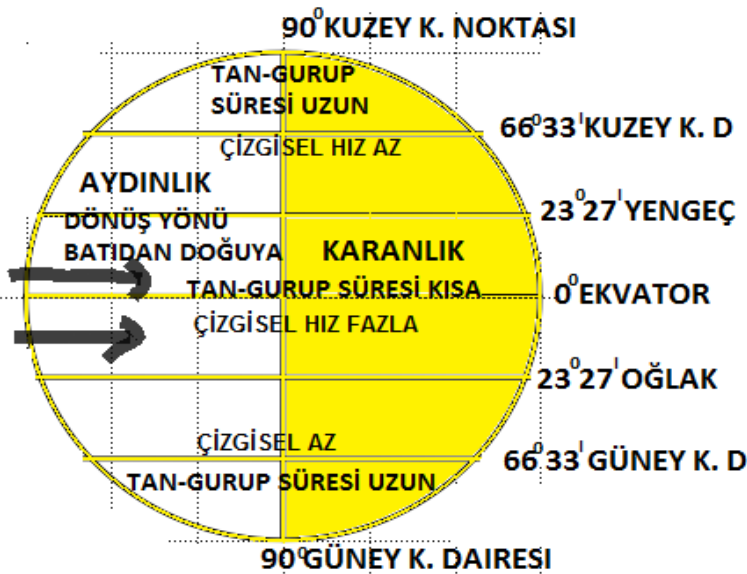
Dünya eksenini etrafındaki dönüşünü EKSENİ etrafında batıdan doğuya dönerek 24 saate tamamlar. Buna gün denir. Bu nedenden dolayı doğudaki yerler güneşi erken görür ve yerel saat daha ileri olur.

-Dünya eksenini etrafındaki dönüş hızı ekvatorda 1670 km, bu hız kutuplara gidildikçe azalır. Kutup noktasında sıfırdır. BUNDAN DOLAYI TAN(DOĞUŞ) VE GURUP(BATIŞ)SÜRESİ UZAR, YANİ GECE VE GÜNDÜZ ARASINDAKİ FARK ARTAR. Başka bir ifadeyle güneş ekvator üzerinde doğduktan 12 saat sonra batır ama kutuplara gidildikçe güneş doğduktan 18-19 saat sonra batır.

-Aşağıdaki tabloya baktığımız zaman Ekvatordan kutuplara gidildikçe, tan(doğuş) ve gurup(batış)süresi uzar, gece ile gündüz arasındaki fark artar.

Paralel	Gece	Gündüz	Fark
0° (Ekvator)	12 saat	12 saat	0 saat
23° (Yengeç Dönencesi)	15 saat	9 saat	6 saat
66° (Kuzey Kutup dairesi)	18 saat	6 saat	12 saat
90° (Kuzey Kutup noktası)	24 saat	0 saat	24 saat

-Dünyanın bir tarafı aydınlık bir tarafı karanlıktır, yani gece ile gündüzü birbirinden ayıran çizgiye **AYDINLANMA ÇİZGİSİ** denir.



© Dünya'nın eksenini etrafındaki dönüşüne bağlı olarak iki türlü hız ortaya çıkar.

© Dünya'nın günlük hareketi esnasında birim zamanda aldığı yola **çizgisel (dönüş) hız** denir. Çizgisel hız Ekvator'dan kutuplara doğru azalır.

© Dünya'nın günlük hareketi esnasında birim zamanda oluşturduğu açıya da **açısız hız** denir. Dünya 24 saatte 360° döndüğünden üzerindeki tüm noktaların açısız hızları eşittir.

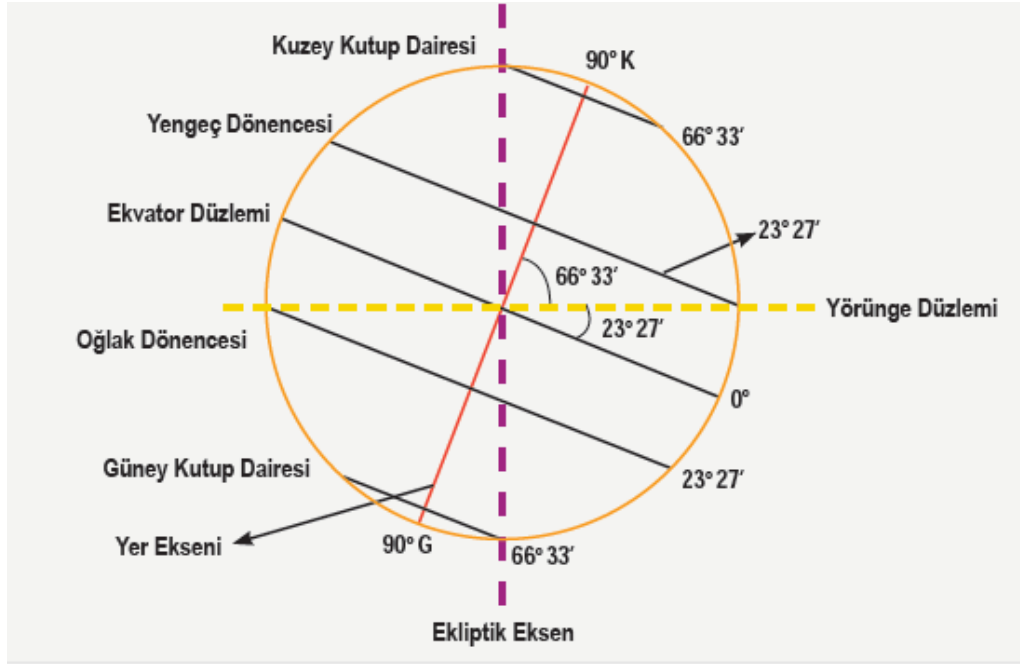
✓ Çizgisel hızın oluşmasında Dünya'nın günlük hareketi etkilidir. Ancak çizgisel hızın Ekvator'dan kutuplara doğru azalmasında Dünya'nın şekli etkilidir.

- © Gece-gündüz birbirini izler.
- © Günlük sıcaklık farkları oluşur. Bunun sonucunda mekanik çözülme (fiziksel parçalanma) ve günlük basınç farkları meydana gelir. Günlük basınç farklarına bağlı olarak da meltem rüzgârları oluşur.
- © Gün içinde Güneş ışınlarının geliş açısına göre cisimlerin gölge boyu değişir.
- © Doğudaki yerler Güneş'i batıdaki yerlerden önce görür. Bunun sonucunda yerel saat farkları oluşur.
- © Merkezkaç kuvveti oluşur. Buna bağlı olarak da sürekli rüzgârların ve okyanus akıntılarının yönlerinde sapmalar görülür Ayrıca okyanuslarda halkalar oluşur.
- © 30° kuzey ve güney enlemlerinde dinamik yüksek basınç, 60° kuzey ve güney enlemlerinde ise dinamik alçak basınç alanları oluşur.
- © Yön kavramı oluşur.

Dünya'nın Yıllık Hareketi ve Sonuçları

Dünya kendi eksenini etrafında dönerken aynı zamanda güneş etrafında da döner. Dünya güneş etrafındaki dönüşünü 365 gün 6 saatte tamamlar. Biriken 6 saatler (6x4=24 bir 1 gün yapar bu da şubat ayının 4 yılda bir 29 çekmesine neden olur.

Ekvator düzlemi ile yörünge düzlemi arasında 23° 27' lik (23 derece 27 dakika) açı bulunur.



Eksen: Dünya'nın merkezinden geçen ve bir kutup noktasından diğer kutup noktasına uzanan hayali çizgidir.

Dünya güneş etrafında dönerken izlediği yola **YÖRÜNGE** denir.

Elips şeklindeki yörüngeyi oluşturduğu düzleme **YÖRÜNGE DÜZLEMİ** ya da **EKLİPTİK** denir.

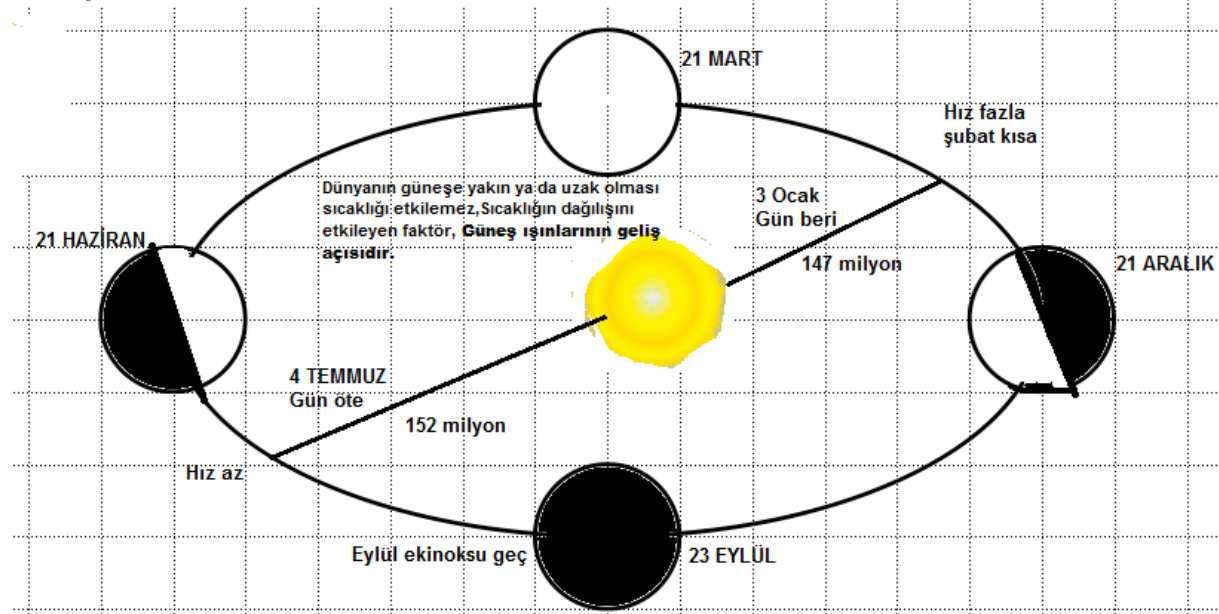
Dünyanın yörüngesi **ELİPS** biçimindedir.

Eksen eğikliği sonucu oluşan 23° 27' lik açı, dönence ve kutup dairelerinin yerlerini belirler.

- © *Dönenceler, eksen eğikliği açısı olan 23° 27' kuzey ve güney enlemlerinden geçmektedir. Dönenceler, yıl içinde Güneş ışınlarının dik açı (90°) ile gelebildiği en son enlemlerdir*

Dünyanın yörüngesinin elips biçiminde olmasının sonuçları;

- Dünya 3 Ocak tarihinde güneşe en yakındır. Buna günberi(perihel), 4 Temmuzda dünya güneşe en uzak konumdadır. Buna gün öte(aphel) denir.
- Dünya güneşe yakın olduğu dönemde hızı artar, bundan dolayı şubat ayı 28 çeker.
- Dünya temmuz ayında güneşe en uzak olduğu konumda hızı azalır, bundan dolayı güneş 23 Eylülde ancak EKVATORA dik açıyla gelir.(Diğer mevsim başlangıçları 21 Mart, 21 Haziran, 21 Aralık)
- Mevsim süreleri farklıdır.



Not: Dünyanın güneşe yakın olması sıcaklığı etkilemez, sıcaklığı etkileyen faktör, güneş ışınlarının geliş açısıdır.

Dünyanın güneşe karşı $23^{\circ} 27'$ lik bir eğimi vardır buna eksen eğikliği denir. Yani dünya güneş etrafında dönerken tam dik değil 23° lik sağa doğru bir eğimle hareket eder.

Sorular genelde aşağıdaki şekilde sorulur.

- Yer ekseni ile yörünge düzlemi (ekliptik)arasında $66^{\circ} 33'$ lik,
- Yörünge düzlemi (ekliptik) ile Ekvator arasında $23^{\circ} 27'$ lik

Bir açı vardır deniliyorsa bize eksen eğikliğini soruyordur.

Eksen eğikliği olmasaydı;

- Yıl boyunca Güneş ekvatora dik gelir,
- Gece gündüz eşitliği yaşanır,(12 SAAT)
- Mevsimler oluşmazdı,(TEK MEVSİM)
- Dönenceler ve kutup daireleri oluşmazdı(AÇI 90° olurdu.)




YILLIK HAREKET VE EKSEN EĞİKLİĞİNİN SONUÇLARI

- Mevsimler oluşur.
- Aynı anda farklı yarımkürelerde farklı resimler yaşanır.
- Gece gündüz süreleri yıl boyunca değişir. Ekvator üzerinde gece gündüz eşitliği yaşanırken(12 gündüz 12 gece) kutuplara gidildikçe gece gündüz arasındaki fark artar.(18 gündüz- 6 saat gece)
- Aydınlanma çemberi kutup daireleri ve kutup noktaları arasında yer değiştirir.($66^{\circ} 33'$ ve 90°)
- Kutup daireleri ve kutup noktaları arasında kalan bölgelerde 24 saat gündüz yaşanır. Gece gündüz süresi kutup noktalarında 6 ayı bulur. Yazın aydınlık kışın karanlık olur.
- Cisimlerin gölge boyu yıl boyunca yer değiştirir.
- Güneş ışınlarının geliş açısı yıl boyunca yer değiştirir, güneş ışınları sadece dönenceler arasında dik açıyla gelir, dönenceler dışındaki alanlar güneş ışınlarını hiçbir zaman dik açıyla almaz.

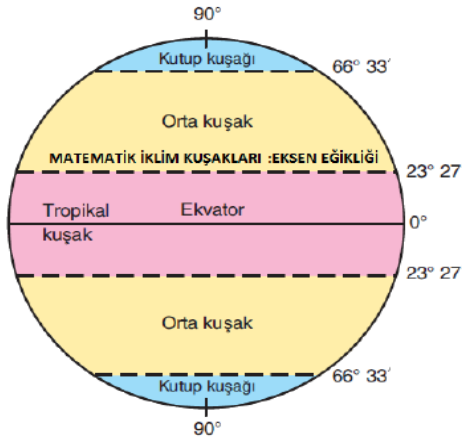
MEVSİMLERİN OLUŞUMU

Ekinoks(Gece- gündüz eşitliği): 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerine verilen isimdir. Bu tarihlerde Dünya'da gece-gündüz eşitliği yaşanır. Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla gelir ve yarım kürelerde bahar mevsimi başlar.

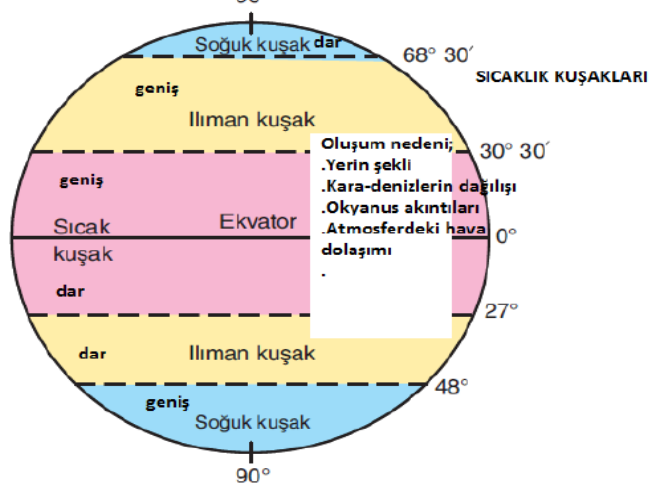
Solstis (Gün dönümü): 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerine verilen isimdir. Bu tarihlerde Güneş ışınları dönencelere dik açıyla düşer.

	<p>21 HAZİRAN</p> <ul style="list-style-type: none">•Yengeç Dönencesi, Güneş ışınlarını öğle vakti dik açı ile alır.• Yengeç Dönencesi'nde yatay bir düzleme dik bir şekilde yerleştirilen cismin öğle vakti gölgesi oluşmaz.• Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlar.• Aydınlanma çemberi kutup dairelerine teğet geçer.• Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.• Dünya'da güneyden kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi uzar (Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır).
	<p>21 ARALIK</p> <ul style="list-style-type: none">-Oğlak Dönencesi, Güneş ışınlarını öğle vakti dik açı ile alır.-Oğlak Dönencesi'nde yatay bir düzleme dik bir şekilde yerleştirilen cismin öğle vakti gölgesi oluşmaz (Kuzey Yarım Küre'de gölge boyunun en uzun olduğu gündür).-Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.-Aydınlanma çemberi kutup dairelerine teğet geçer.-Kuzey Yarım Küre'de en kısa gündüz yaşanır.-Dünya'da kuzeyden güneye doğru gidildikçe gündüz süresi uzar (Kuzey Kutup Dairesi'nde, 24 saat gece yaşanır).
	<p>21 MART -23 EYLÜL(ortak)</p> <ul style="list-style-type: none">-Güneş ekvatora dik gelir, öğle vakti gölge oluşmaz.-Aydınlanma çizgisi kutup noktalarından geçer.-Yarımkürelerde bahar başlangıcıdır.-Aynı boylam üzerinde güneş aynı anada doğar ve batar.-Dünyanın her yerinde gece- gündüz eşitliği yaşanır. <p>21 Marttan sonra KYK'da gündüzler uzamaya başlar. 23 Eylül'den sonra KYK'da geceler uzamaya başlar.</p> <ul style="list-style-type: none">• 21 Mart-23 Eylül arası; Kuzey kutup noktasında 6 ay gündüz yaşanır.• 23 Eylül-21 Mart arası kuzey kutup noktasında 6 ay gece yaşanır. <p>GYK' da durum tam tersidir.</p> <p>!!!Ekvator'da Gece Gündüz SÜRESİ Yıl boyunca Eşittir.</p>

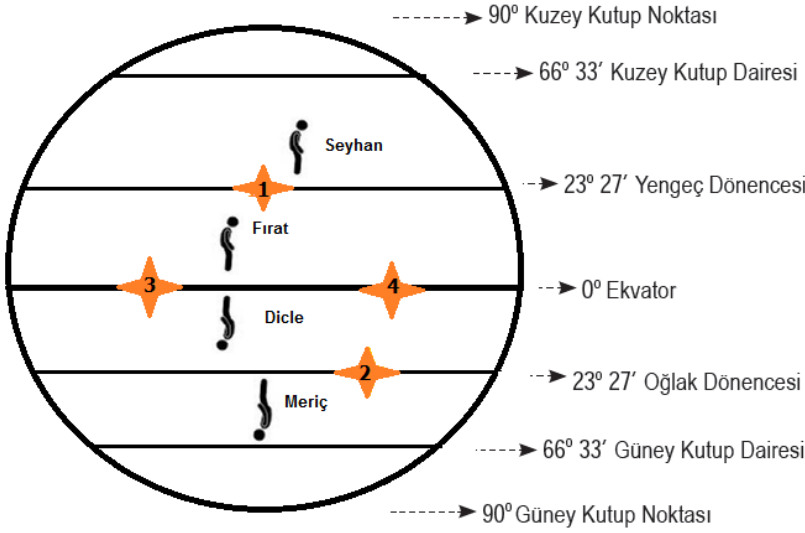
MATEMATİK İKLİM KUŞAKLARI



SICAKLIK KUŞAKLARI

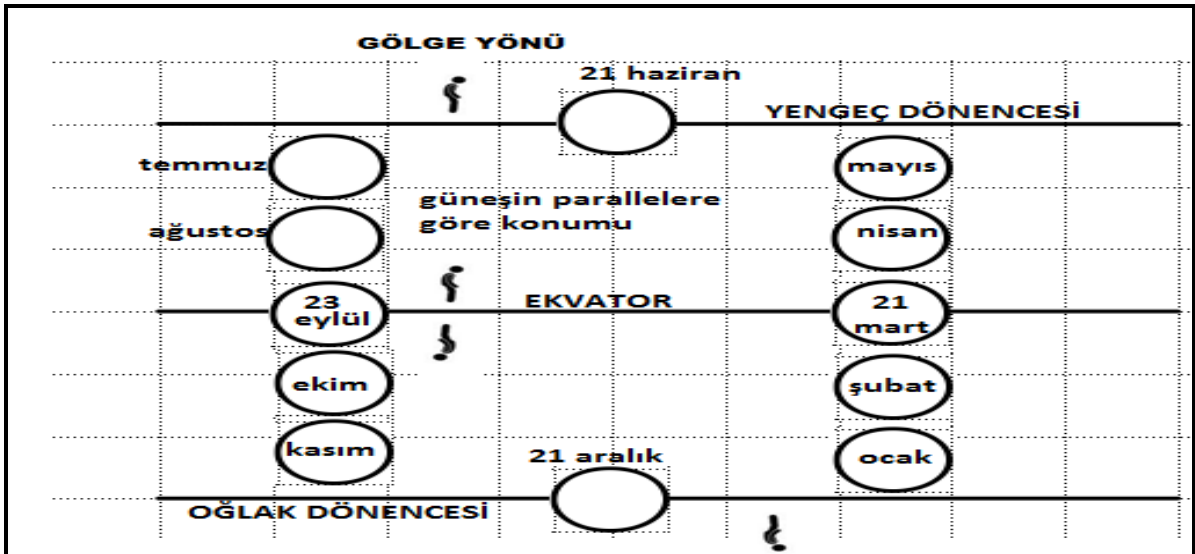


GÖLGE BOYU VE YÖNÜ



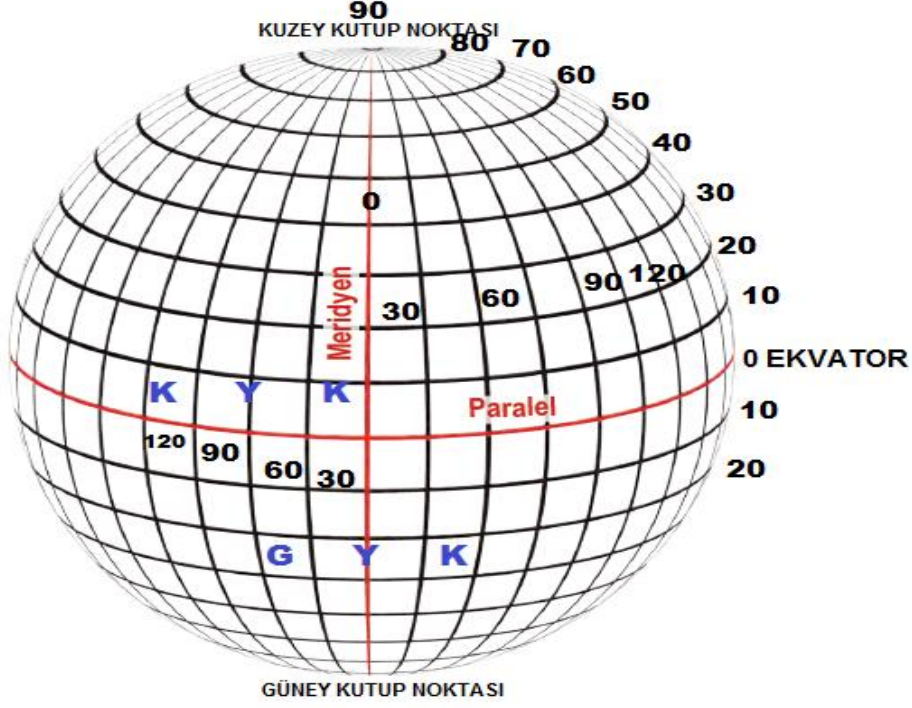
-Dönenceler arasında gölge boyu iki defa, dönencelerde bir defa oluşmaz.

-Dönenceler dışında gölge yönü sabittir. Yengeç dönencesinin kuzeyinde her zaman kuzeye, Oğlak dönencesinin güneyinde her zaman Güneye düşer.



3-YER VE ZAMAN

Paralel ve meridyen çizgilerinin oluşturduğu sisteme **coğrafi koordinat sistemi** adı verilir.



Paralel(KUZAY-GÜNEY)

Ekvator çizgisine paralel uzanan ve meridyen yaylarını dik kesen hayalî tam dairelerdir.

- © Başlangıç paraleli ekvatorudur.(derecesi 0'dır.)
- © Ekvatorun kuzeyine Kuzey Yarım Küre(KYK),Güneyine Güney Yarım Küre(GYK) denir.
- © 90' KYK'da 90'I GYK'dadır.
- © Ekvatordan uzaklaştıkça dereceleri büyür.
- © Paraleller tam çemberdir.
- © Ekvatordan kutuplara gidildikçe paralel boyları kısalmır.(DÜNYANIN ŞEKLİ)
- © Ekvator üzerinde 40076 km. 60. Derece enleminde 20 bin km'dir.
- © iki paralel arası uzaklık her yerde 111 km'dir.

Enlem: Dünya üzerindeki bir yerin Ekvator'a olan uzaklığının derece ($^{\circ}$), dakika ($'$) ve saniye ($''$) cinsinden açsal değeridir.

Enlemin Etkileri;

- Ⓜ Güneş ışınlarının geliş açısı,
- Ⓜ Sıcaklık dağılımları,
- Ⓜ İklim ve toprak tipleri, bitki türleri,
- Ⓜ Tarım ürünleri
- Ⓜ Denizlerin tuzluluk oranları gibi özellikleri etkiler.
- Ⓜ Tarım, orman, kalıcı kar ve yerleşme sınırını da belirler.



Aynı Enlem Üzerindeki M ve E merkezinde ortak özellikler;

- Ekvatora ve kutuplara eşit uzaklıktadırlar.
- Güneş ışınlarını aynı açıyla alırlar.
- Gece- gündüz süreleri birbirine eşittir.
- Dünyanın çizgisel dönüş hızı aynıdır.
- Aynı iklim kuşağındadırlar.
- Fakat aynı iklim özelliği görülmeyebilir (özel konumdan dolayı).
- İki meridyen arasındaki mesafe aynıdır.
- Aynı tarihlerde aynı mevsim yaşanır

Meridyen(DOĞU-BATI)

Bir kutup noktasından başlayıp diğer kutup noktasında son bulduğu varsayılan yarım çemberlere **meridyen** yayı denir.

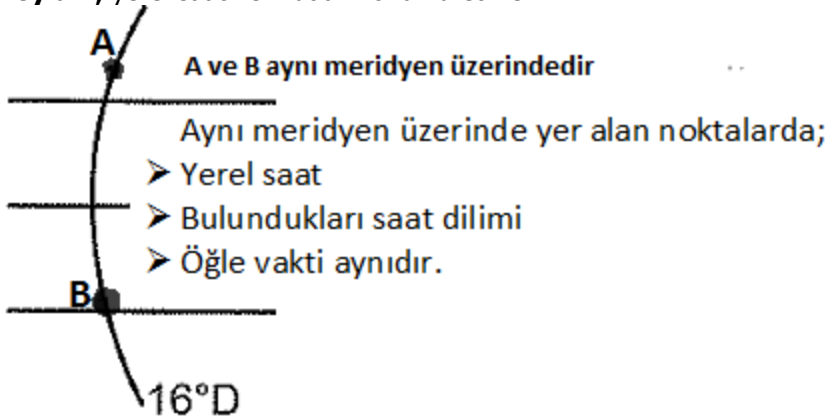
İngiltere'deki Greenwich (Griniç) Gözlemevinde geçen meridyen, **başlangıç meridyeni** (0°) olarak kabul edilmiştir. Başlangıç meridyeninin, Dünya'yı **Doğu ve Batı Yarım Küre** diye iki eşit parçaya ayırdığı kabul edilmektedir.

- © İki meridyen arası mesafe ekvatorunda 111 km. kutuplara gidildikçe mesafe azalır. Kutupta 0 km olur. Bunun nedeni DÜNYANIN ŞEKLİ'dir.
- © Boyları birbirine eşittir.
- © Yarım çemberlerdir.
- © Başlangıç meridyeninden uzaklaştıkça dereceleri büyür.
- © Aynı meridyen üzerinde her yerde yerel saat aynıdır.
- © İki meridyen arası zaman farkı 4 dk.dır.(Zaman farkının her yerde 4 dk olmasının nedeni Dünyanın dönüş hızının ekvatorunda fazla kutuplarda az olmasındandır)
- © Greenwich'in 180 batısında ve 180 doğusunda olmak üzere 360 tane meridyen yayı vardır.

- **Anti meridyen**, bir meridyeni 180° 'e tamamlayarak farklı yarımküresini almakla bulunur. 0° anti meridyeni 180° 'dir. 40° batının anti meridyeni 140° doğudur.

Boylam: Dünya üzerindeki bir yerin başlangıç meridyenine (0°) olan uzaklığının derece ($^{\circ}$), dakika ($'$) ve saniye ($''$) cinsinden açısal değeridir.

Boylam, yerel saat ve mutlak konumu etkiler.



ZAMAN HESAPLAMALARI

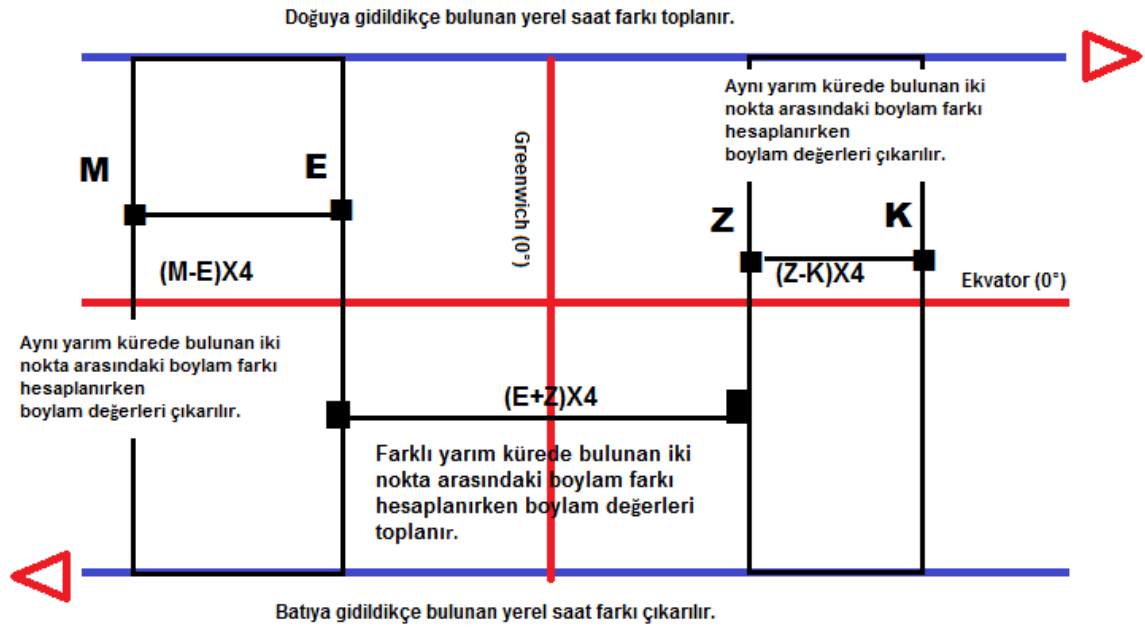
a-Yerel Saat:

Güneş'in ufuk düzlemindeki konumuna göre belirlenir. Namaz vakitleri, iftar ve sahur vakitleri yerel saatlere göre belirlenir.

Yerel saat hesaplamalarında;

- ❖ Doğuda yer alan meridyenlerde saat daha ileridir.
- ❖ Aynı meridyen üzerinde yerel saat aynıdır.
- ❖ Meridyenler aynı yarım kürede ise farkları alınır, farklı yarım kürelerde ise toplanır ve iki meridyen arası zaman farkı olan 4 ile çarpılır ve toplam dakika bulunur, Dakika saate çevrilir(yani 60 bölünür).

Son olarak istenilen merkez daha doğuda ise saatler toplanır, daha batıda ise saatler birbirinden çıkarılır.



SORU:39° doğu meridyeninde yer alan Şanlıurfa'da yerel saat 12.00 iken 45° doğu meridyenindeki Iğdır'da yerel saat kaç olur?

	Ş.URFA	IĞDIR	
0	39	45	
	12.00	?	

- 1- Aynı yarım küre olduğu için fark alınır.
 $45-39=6$ meridyen
- 2- Bulunan meridyen 4 ile çarpılır.
 $6 \times 4=24$ dakika
- 3- İstenilen merkeze göre ya verilen saate eklenir ya da çıkarılır. Bizden istenen merkez daha doğuda olduğu için saat daha ileri olduğu için eklenir.

$12.00+0024=12.24$

b-Ulusal (Ortak) Saat:

Bir ülkenin içinden ya da yakınından geçen saat diliminin merkez boylamına ait yerel saatin ülkenin tamamında kullanılmasıdır.

Bir ülke doğu-batı doğrultusunda çok geniş bir alan kaplıyorsa aynı anda birden çok ortak saat kullanabilir. Rusya, ABD, Kanada ve Avustralya gibi ülkeler aynı anda birden fazla ortak saat kullanır. Türkiye, 2 ve 3. saat diliminde toprakları olan bir ülkedir. Enerji tasarrufu sağlamak amacıyla ülkemizde 3. saat dilimi (merkez boylamı 45° D meridyeni) kullanılmaktadır.

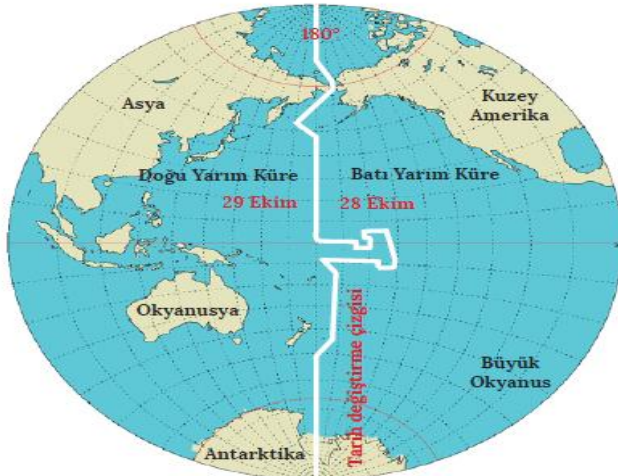
c-Uluslararası Saat:

Ülkeler arasındaki saat farklarından ortaya çıkabilecek karışıkları önlemek amacıyla uluslararası saat dilimleri düzenlenmiştir.

Greenwich'in doğusuna gidildikçe 15 ve katları meridyenler saat dilimlerinin merkezini oluşturur.

Dünya 15°lik (1 saat) boylam farkından oluşan 24 tane saat dilimine ayrılmıştır.

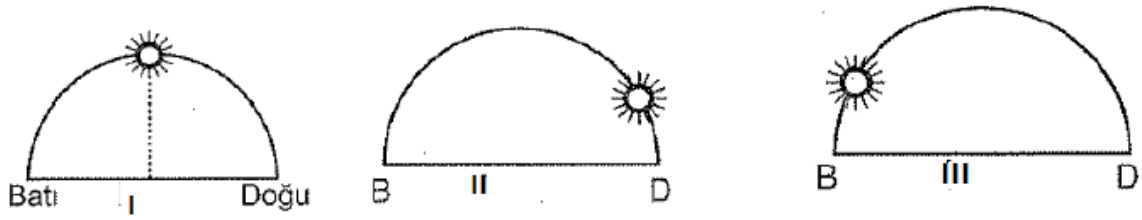
Doğudaki saat dilimleri +1, +2, ... şeklinde numaralandırılırken batıdaki saat dilimleri -1, -2, ... şeklinde numaralandırılır. Böylece ülkeler, saat dilimlerini kullanarak hem kendi sınırları içerisinde hem de diğer ülkeler ile zaman birlikteliğini sağlamıştır.



Tarih Değiştirme Çizgisi

Bu çizginin doğusu ile batısı arasındaki zaman farkı 24 saattir. Ancak tarih değiştirme çizgisi 180° meridyeninin tam üzerinden geçmez. Bu çizgi, doğu ve batı tarafında bulunan bazı ada devletleri dikkate alınıp, küçük girinti ve çıkıntılar yapılarak zikzaklar şeklinde çizilmiştir.

GÜNEŞİN UFUKTAKİ KONUMU

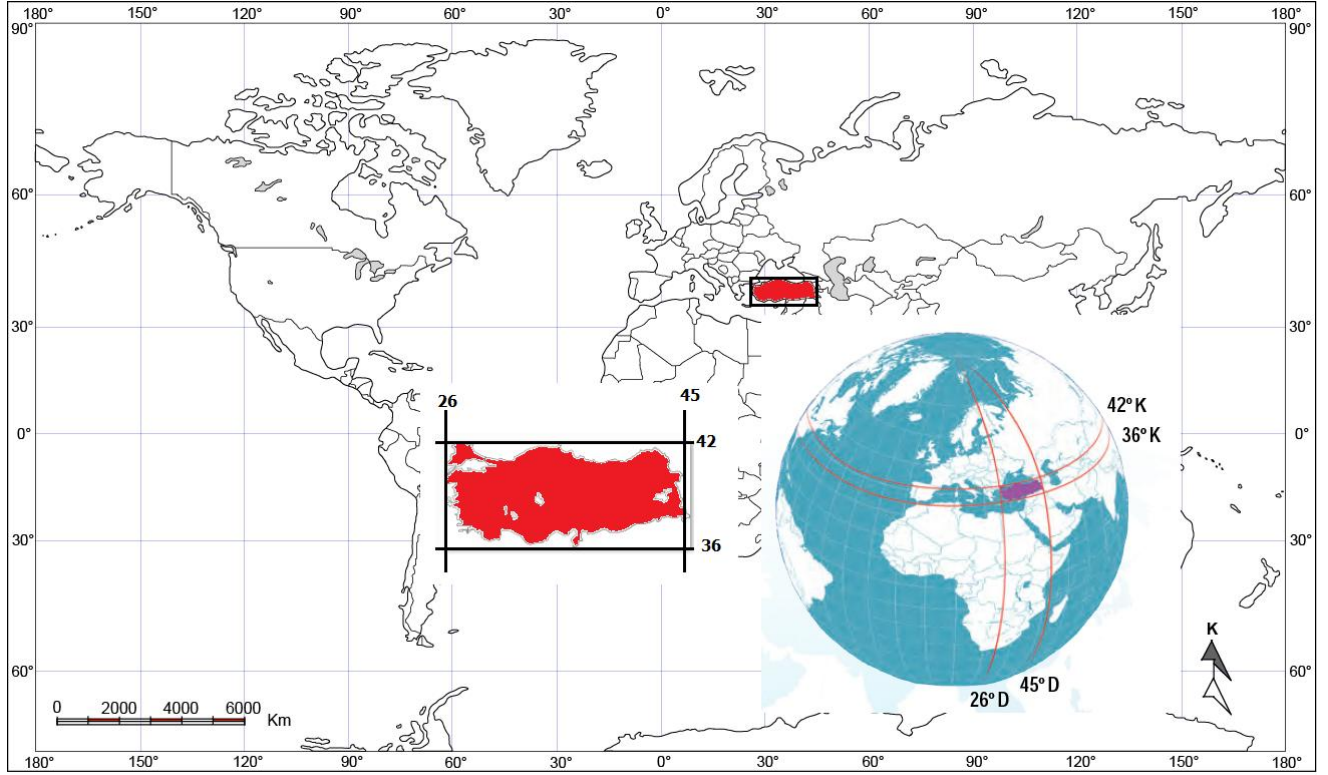


Yukarıdaki 3 şekilde güneşin ufuktaki konumları verilmiştir.(ekinoks tarihinde gece-gündüz eşitliği)

- I. Bölge de güneş tam tepededir, yani saat 12.00'dir.
- III. Bölgenin yerel saati daha ileridir, yani daha doğudadır.
- Saatin en geri olduğu nokta II. Nolu bölgedir.
- Doğudan batıya doğru sıralanması III-I-II'dir.
- Yerel saat farkı en fazla II-III arasındadır.

KONUM

TÜRKİYE'NİN COĞRAFİ KONUMU



DÜNYA DİLSİZ SİYASİ HARİTASI

Mutlak Konum; Enlem, paralel, Boylam, Meridyen, Ekvator...

1-Türkiye, Kuzey Yarım Küre'de yer alır. Bu durum, Türkiye'nin güneyinden kuzeyine doğru gidildikçe bazı özelliklerin değişmesine neden olur. Bu özellikler şunlardır: Güneş ışınlarının yere düşme açısı azalır.

- Sıcaklık, enleme bağlı olarak azalır.
- Cisimlerin gölge boyu uzar.
- Deniz suyu tuzluluk oranı azalır.
- Kalıcı kar sınırı deniz seviyesine yaklaşır.
- Üzerinden geçen paralel dairelerinin boyları kısalır.
- Üzerinden geçen ardışık iki meridyen yayı arasındaki mesafe azalır.

- 2-Türkiye, orta enlemlerde yer alır. Bu nedenle yıl içinde dört mevsimi belirgin olarak yaşar.
 3-Türkiye'nin kuzeyi ile güneyi arasındaki kuş uçuşu uzaklık 666 km'dir.
 4-Türkiye'nin doğusu ile batısı arasındaki yerel saat farkı 76 dakikadır.
 5-Türkiye, 2 ve 3. saat dilimlerinde yer alır.

Göreceli Konum; Dünya üzerindeki bir yerin kıtalara, denizlere, boğaz ve kanallara, ülkelere, yer şekillerine, yer altı ve yer üstü zenginliklerine göre belirlenen konumudur. Göreceli konum; iklim özellikleri, bitki örtüsü, tarım ürünleri, ekonomik faaliyetler, ulaşım, nüfus ve yerleşme özellikleri, jeopolitik ve jeostratejik özellikler gibi unsurlar üzerinde etkilidir.

-Asya, Afrika ve Avrupa kıtalarının birbirine en yakın olduğu yerde bulunması

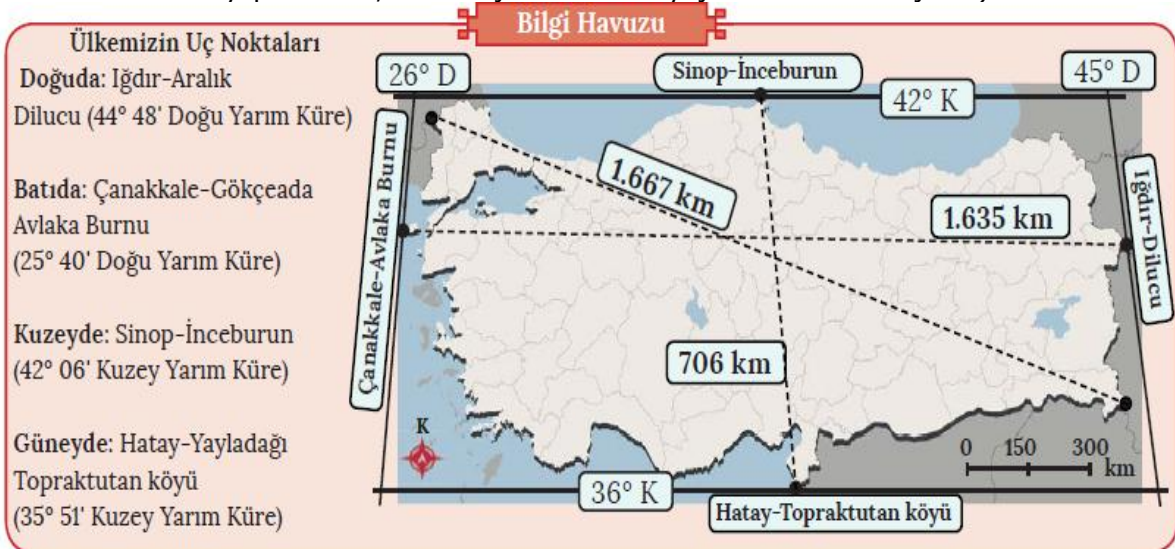
Petrol ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarının rezerv miktarının fazla olduğu Orta Doğu ülkeleri ile sınır komşusu olması

-Karadeniz'in çıkış noktaları olan İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı'na ve sahip olması,
 -Üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımada ülkesi olması

-Asya kıtası ile Avrupa kıtasını en kısa mesafede birbirine bağlayan transit ticaret yollarına ve enerji nakil hatlarına sahip olması

-Jeolojik olarak genç oluşumlu bir ülke olması (Bu durumun Türkiye'ye etkileri: deprem riskinin fazla olması, sıcak su kaynaklarının fazla olması, yükselti ortalamasının fazla olması, yer şekillerinin çeşitlilik göstermesi)

-Aynı anda sınırları içerisinde farklı iklim özelliklerinin birlikte etkili olması (bu durumun Türkiye'ye etkileri ise şöyledir: bitki örtüsü çeşitliliğinin fazla olması, tarım ürünü çeşitliliğinin fazla olması, farklı turizm etkinliklerinin yapılabilmesi, sınırları içerisinde farklı yaşam tarzlarının oluşması)



4-HARİTA OKURYAZARLIĞI

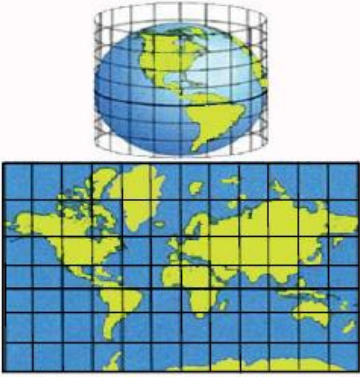

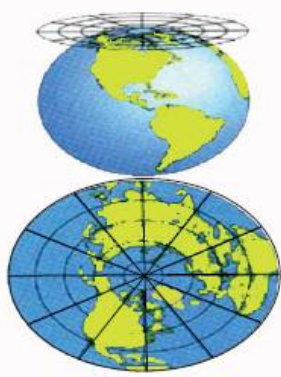
Yeryüzünün tamamının ya da bir bölümünün; kuş bakışı görünüşünün belli bir oranda küçültülerek düzlem üzerine aktarılmasına **harita** denir. Harita bilimine **kartografya** adı verilir.

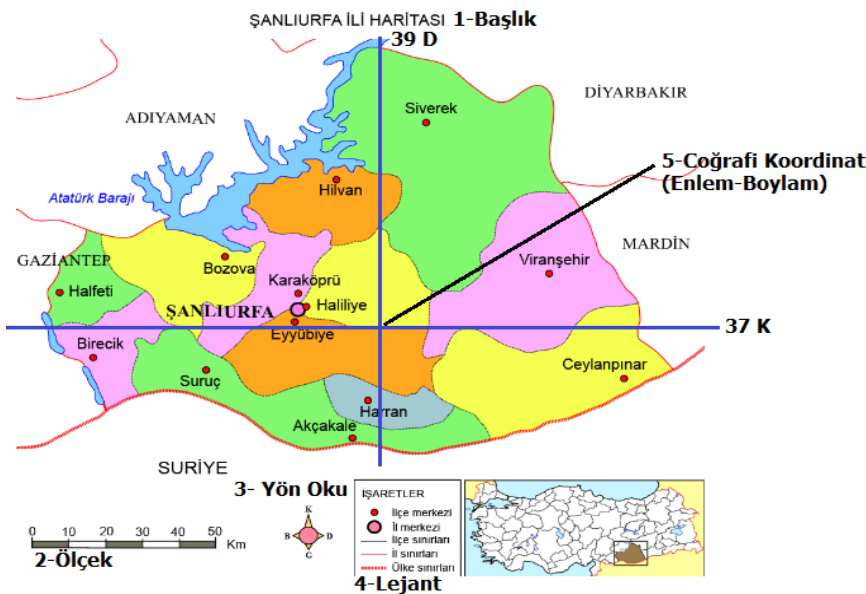
Bir çizimin harita özelliği taşıyabilmesi için şu özelliklere sahip olması gerekir:

- **Kuş bakışı** görünüme sahip olması
- Belirli bir **küçültme oranının** olması(Ölçek).....Ölçeksiz haritalara **KROKİ** denir.
- **Düzleme aktarılmış** olması

Dünyanın şekli ve yer şekillerinin engebeli olmasından dolayı harita çizimlerinde bozulmalar meydana gelir. Bu bozulmaları en aza indirmek için **projeksiyonlar** kullanılır.

Projeksiyon Türleri

Silindirik Projeksiyon Model küreye sarılmış silindir bir düzlemin, Dünya'nın eksenine paralel bir hat boyunca kesilerek açılması sonucu elde edilir. Bu yöntemde Ekvator 'dan kutuplara gidildikçe bozulmalar artar	Konik Projeksiyon Model küreye koni şeklinde bir düzlemin sarılması ile oluşur. Bu yöntemde orta enlemlerden Ekvator ve kutuplara gidildikçe bozulmalar artar. Türkiye haritalarının çizimi için en uygun yöntemdir Orta kuşak	Düzlemsel Projeksiyon Bir düzlemin kutup noktasına teğet olarak geçirilmesiyle oluşturulan projeksiyondur. Bu yöntemde kutup bölgesinden Ekvator'a gidildikçe bozulmalar artar. Dar alanların çiziminde de daha çok bu yöntem tercih edilir
		



Harita Unsurları

- Harita Başlığı
- Lejant (Açıklamalar)
- Coğrafi Koordinatlar
- Yön Oku
- Ölçektir.

Kullanım Amaçlarına Göre Haritalar

- **Genel haritalar**, toplumun her kesimi tarafından kullanılabilen haritalardır. Herhangi bir konu hakkında genel bir bilgi vermek amacıyla hazırlanır. Topoğrafya haritaları, fiziki, siyasi, beşerî ve idari haritalar genel haritaların bazılarıdır.
- **Tematik(Özel) haritalar**, belirli bir konuda o konunun uzmanı tarafından hazırlanan haritalardır. Bitki, toprak, nüfus, ekonomi, jeoloji, klimatoloji haritaları özel haritaların bazılarıdır.

➤ *Haritanın kullanım amacı hangi harita türünün kullanılacağını da belirler.*

Fiziki Harita: Yeryüzü şekillerinin yükselti değerlerinin renklendirme yöntemiyle gösterildiği haritadır.

Siyasi (İdari) Harita: Ülkelerin siyasi sınırlarını gösteren haritadır.


Bütün haritalardan faydalanarak;

U	Uzunluk hesaplamaları
Y	Yön bulma
A	Alan hesaplamaları
K	Konum belirleme yapılabilir.

➤ *Yükselti ve eğim hesaplama ise sadece fiziki haritalarda ve topoğrafya haritalarında yapılır.*

HARİTALARDA ÖLÇEK

Ölçek, haritalardaki küçültme oranıdır. Harita üzerindeki iki nokta arasındaki uzunluğun gerçek uzunluğa oranına da denir.

Kesir Ölçek	Çizgi Ölçek
<p>$\text{ÖLÇEK} = \frac{\text{H.U}}{\text{G.U}} = \frac{1 \text{ (Pay sabit)}}{400.000 \text{ (Payda değişkendir)}}$<p>Ölçek her zaman CM'dir; ama yanına yazılmaz.</p><p>Yukarıdaki kesir ölçekte harita üzerindeki; Haritadaki 1cm gerçek arazide 4 km Haritadaki 1cm gerçek arazide 4000m</p></p>	<p>Üst kısım gerçek uzunluk</p> <p>5 0 5 10 15 20 km</p>  <p>Alt kısım haritadaki uzunluk</p> <p>1 CM</p> <p>1 CM 5 KM'ye denk gelir. 5 CM 25 KM'ye denk gelir.</p> <p>*Her çentik 1 cm *Toplam 5 çentik 5 cm</p> <p>Haritalarda büyütme ve küçültme yapılırken oranlarda bozulma olmadığından çizgi ölçek, kesir ölçeğe göre daha çok tercih edilir.</p>

BİLGİ NOTU

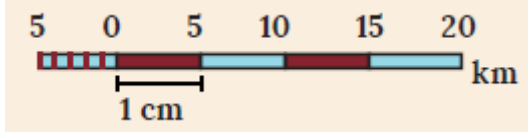
cm'den km'ye 5 sıfır silinir.
km'den cm'ye 5 sıfır eklenir.
cm'den m'ye 2 sıfır silinir.
m'den cm'ye 2 sıfır eklenir.

Haritada ölçek değişse bile

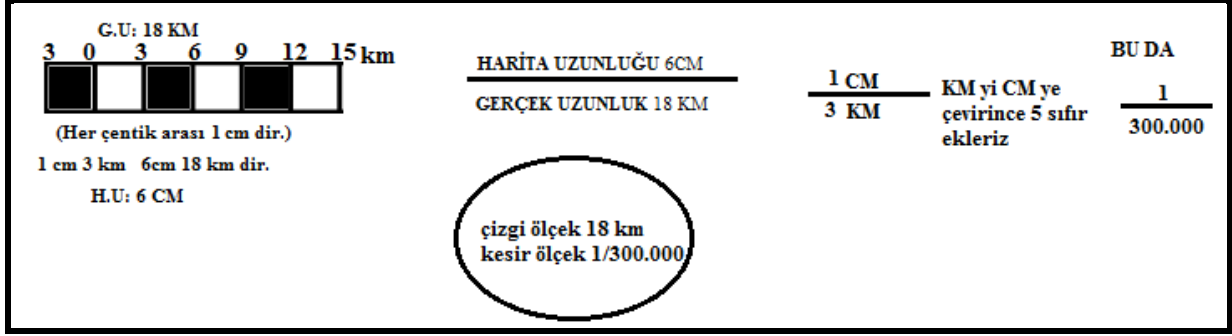
Yükselti
Coğrafi koordinatlar
Gerçek alan değişmez.

a-Kesir ölçeği çizgi ölçeğe çevirme

1/500.000 kesir ölçeğini çizgi ölçeğe (km) çevirme;



b-Çizgi ölçeği kesir ölçeğe çevirme



Ölçeklerine Göre Haritalar

Büyük ölçekli	ölçeği 1/1 ile 1/200.000 arasındır. PLANLAR bu gruptadır.
Orta ölçekli	ölçeği 1/200.000 ile 1/500.000 arası
Küçük ölçekli	ölçeği 1/500.000'den daha küçük olan ve ayrıntının en az olduğu haritalardır. Atlas haritaları, ülke, kıta ve dünya haritaları bu haritalara örnek gösterilebilir.

KÜÇÜK ÖLÇEKLİ(DÜNYA) 1/85.000.000



- .Ölçeğin paydasındaki rakam büyüktür.
- .Hata ve bozulma oranı fazladır.
- .Gösterilen alan geniştir.
- .İzohips farkı fazladır.(500-1000m)
- .Küçültme oranı fazladır.
- .Ayrıntı azdır.
- .Şanlıurfa'nın kağıt üzerinde kapladığı alan dardır.

!!!! Ölçeğe baktığımız zaman rakama değil rakamın ne kadar küçüldüğüne bakılır.

BÜYÜK ÖLÇEKLİ(TÜRKİYE) 1/2.000.000



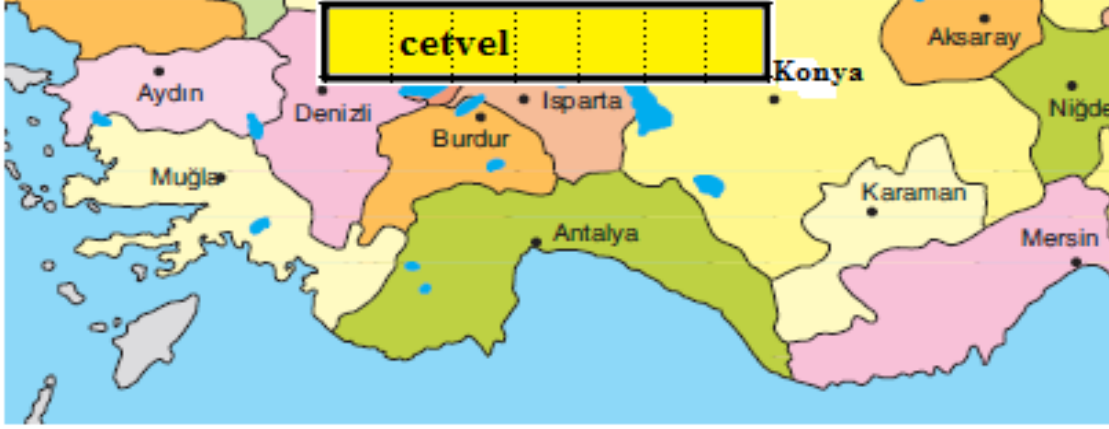
- .Ölçeğin paydasındaki rakam küçüktür.
- .Hata ve bozulma oranı azdır.
- .Gösterilen alan dardır.
- .İzohips farkı azdır(50-100m)
- .Küçültme oranı azdır.
- .Ayrıntı fazladır.
- .Şanlıurfa'nın kâğıt üzerinde kapladığı alan geniştir.

!!!!!! Dünya haritası 85 milyon defa Türkiye 2 milyon defa küçülmüştür.

Haritalarda Uzunluk ve Alan Hesaplamaları

Kuş uçuşu uzaklık hesaplama

Önce denizli -konya arasını ölçtük daha sonra ölçtüğümüz kağıt ya da cetveli çizgi ölçek üzerine yerleştirip uzunluğunu bulduk.
Denizli-Konya arası gerçekte 400 km dir.



0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 km



Kuş uçuşu uzaklık yaklaşık 280 km dir

280 km

(GU)Gerçek Uzunluk
(HU)Harita Uzunluğu
(ÖP)Ölçeğin Paydası

a-Gerçek uzunluk hesaplama

$$GU = HU \times \text{ÖP}$$

b-Ölçek hesaplama

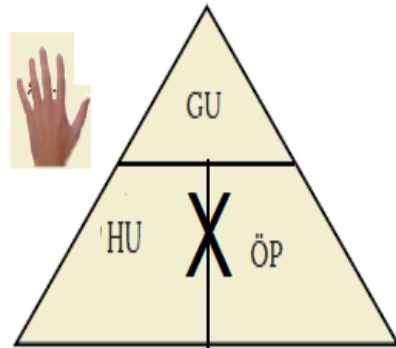
$$\text{ÖP} = \frac{GU}{HU}$$

c-Harita uzunluğu hesaplama

$$HU = \frac{GU}{\text{ÖP}}$$

d-Gerçek Alanı Bulmak İçin;

Gerçek alan= haritadaki alan x (ölçeğin paydası)²



Soruda ne isteniyorsa onun üstü kapatıldığında formül elde edilir.

<p>Örnek: 1/700.000 ölçekli haritada iki kent arası uzaklık 4 cm gelmektedir. Buna göre haritanın ölçeği nedir?</p> <p>Çözüm: Gerçek Uzaklık= Haritadaki Uzunluk X Ölçeğin Paydası 4cm x700.000 =28 km dir. Cm 'yi Km' ye çevirmek için sıfırları baştan silmek gerekir.</p>	<p>Örnek: Gerçekte 35 km olan A-B kentleri arasındaki uzaklığın 5 cm ile gösterildiği bir haritanın kesir ölçeği nedir?</p> <p>Çözüm:</p> $\frac{GU}{HU} = \frac{35 \text{ km}}{5 \text{ cm}} = 7 \text{ km}$ <p>Bizden ölçek istediği için 5 sıfır eklenir. Yani 1/700.000</p>
<p>Örnek: Aralarında 75 km olan Y ve Z limanları, 1/2.500.000 ölçekli bir haritada kaç cm ile gösterilir?</p> <p>Çözüm:</p> $HU = \frac{GU}{\text{ÖP}} = \frac{75 \text{ km}}{1/2500.000} = 3 \text{ cm}$ <p>sıfırları baştan silelim</p>	<p>Örnek: Eber gölü 1/300.000 ölçekli bir haritada 9cm² alan kaplamaktadır, buna göre gölün gerçek alanı kaç km² dir?</p> <p>Çözüm: Gerçek Alan= Haritadaki Alan X (Ölçeğin Paydası)² 9 cm² x 300.000² Sıfırları baştan silip 3'ün karesini almamız gerekir. 32 9 x9=81 km² dir.</p>
<p>1. Bir yolun gerçek uzunluğu 18 km, harita uzunluğu 9 cm ise bu yolun gösterildiği haritanın ölçeği nedir?</p>	<p>2. 1/200.000 ölçekli bir haritada 8 cm ile gösterilen bir uzunluk, 1/400.000 ölçekli başka bir haritada kaç cm ile gösterilir?</p>
<p>3. 1/900.000 ölçekli bir haritada 15 cm'lik uzunluk gerçekte kaç km'dir?</p>	<p>4. 1/800.000 ölçekli bir haritada 9 cm² gösterilen bir göl gerçekte kaç km² dir?</p>
<p>5. 1/400.000 ölçekli bir haritada 18 cm₂ ile gösterilen bir yerin gerçek alanını bulunuz.</p>	<p>6. 1/10.000.000 ölçekli Türkiye siyasi haritasında Mersin-Artvin arası mesafe 10 cm gösterilmiştir. Buna göre bu iki şehir arasındaki gerçek uzunluk kaç km'dir?</p>

TÜRK VE MÜSLÜMAN HARİTACILAR

Orta çağ coğrafyacıları

Hârizmi	- Dünya'nın Görünümü adlı eser yazmış. - Batlamyus'un Coğrafya adlı eserindeki bilgileri güncellemiş ve geliştirmiştir. Bu eserinde 2.402 şehir ve coğrafi unsurun koordinatları yer almıştır. - Dünya haritası çizmiştir.
Belhli Ebu Zeyd:	- Haritacılık okulu kurmuştur. - Suvar Al-Akalim (İklimlerin Görünümü) adlı eseri yazmıştır.
Biruni	- Astronomi çalışmaları - Dünya'nın şekli ile ilgili hesaplamalar yapmıştır. - Dünya'nın şekli ile ilgili hesaplamalarından dolayı jeodezinin babası olarak kabul edilmiştir.
Kaşgarlı Mahmut:	- Bilinen en eski Türk haritasını çizmiştir. - Bu harita, Kaşgarlı Mahmut'un Divan-ı Lügat-i Türk adlı eserinde yer almaktadır.
İdrisi	- Kartoğrafya biliminin gelişmesi - 1154 yılında Uzak Diyarlara Hoş Seyahatler Kitabı (Roger'in Kitabı) adlı eserine bir de dünya haritası koymuştur. Bu harita 300 yıl boyunca dünyanın en doğru haritası olarak kabul edilmiştir. Dünya'nın şeklinin küre olarak kabul etmiş ve çevresinin uzunluğunu 36.900 km olarak hesaplamıştır.

Yeniçağ coğrafyacıları

Mürsiyeli İbrahim	- Akdeniz haritası çizmiştir. - Haritada Akdeniz, Ege Denizi, Batı Avrupa kıyıları ve İngiliz Adaları; Piri Reis'ten yaklaşık 50 yıl önce mükemmel doğruluk ile çizilmiştir.
Ali Macar Reis	- Yedi haritadan oluşan bir atlas oluşturmuştur. - Çizimini yaptığı haritalar; Karadeniz, Doğu Akdeniz, İtalya, İber Yarımadası, İngiliz Adaları, Avrupa'nın Atlantik kıyıları, Ege Denizi, Yunanistan ve dünya haritalarıdır.
Piri Reis	- Çizdiği iki dünya haritası ve Kitab-ı Bahriye adlı eseri ile dünya kartoğrafya tarihi içerisinde çok önemli bir yere sahiptir.
Kâtip Çelebi	- Cihannüma adlı Eserinde 27 tane harita bulunur. - Hint Okyanusu ve Çin Denizi'nin haritasını da çizmiştir.

CBS (COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ)

CBS; dünyaya ait mekânsal verileri (iklim, nüfus, yer şekilleri vs.) elde etmek, depolamak, kontrol etmek, işlemek, analiz etmek ve görüntülemek için kullanılan bir sistemdir.

CBS'nin bileşenleri;

- Donanım (Bilgisayar),
- Yazılım (Kullanılan Cbs Programları),
- Coğrafi Veriler,
- Yöntemler
- Kullanıcıdır.

CBS yeni bir teknoloji olmasına rağmen günümüzde eğitim, sağlık, belediyeçilik, ulaşım, turizm, savunma, sanayi, tarım, ormancılık ve afet yönetimi gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. CBS'nin kullanımı her geçen gün artmaktadır.

Uzaktan Algılama

Uzaktan algılama, fiziksel temas olmadan havadan veya uzaydan cisimler hakkında bilgi alma tekniğidir. Bu teknikte uçak ve uydulara yerleştirilmiş olan kameralar, yeryüzünden yansıyan farklı dalga boyutundaki ışınları alarak kaydeder. Ardından alınan veriler, yeryüzünde bulunan alıcılar vasıtasıyla toplanıp görüntülemek için bir bilgisayara aktarılır.

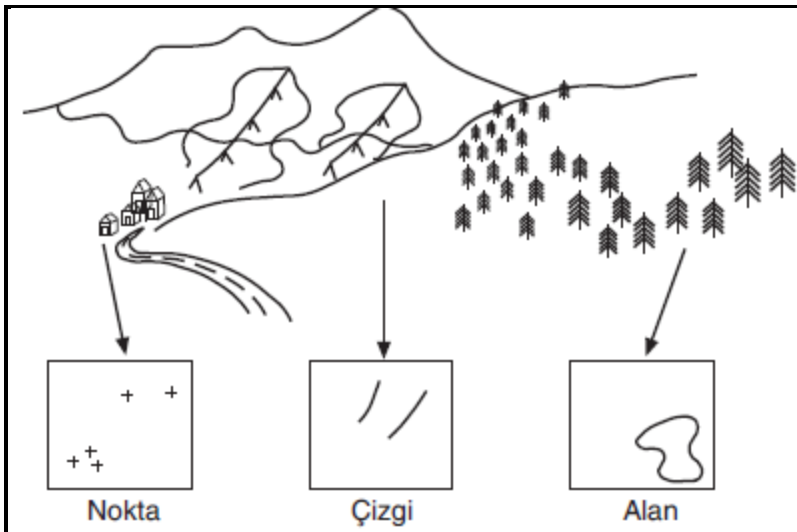
Arazi kullanımı, toprak, jeoloji, yeryüzü şekilleri, bitki örtüsü, tarım, sanayi, ulaşım gibi mekânsal veriler bu teknikle kolay bir şekilde haritalanır.



Uzaktan algılama teknikleriyle elde edilen **mekânsal veriler haritalara aktarılırken** üç yöntem kullanılır:

- Çizgisel**
- Alansal**
- Noktasal**.

- Evler, elektrik direkleri, volkanik dağlar ve otobüs durakları gibi veriler **noktasal**,
- Akarsular, fay hatları, sıradağlar ve yollar gibi veriler **çizgisel**,
- Ormanlar, göller, millî parklar ve denizler gibi veriler **alansal** yöntemle gösterilir.



HARİTALARDA YER ŞEKİLLERİNİN GÖSTERİMİ

1-KABARTMA YÖNTEMİ

Bu yöntemle çizilen haritalarda yatay ve dikey olmak üzere iki farklı ölçek bulunur. Yeryüzü şekillerinin anlaşılmasında üç boyutlu görsellik sunar. Ancak kabartma haritalar yapım maliyetlerinin fazla ve taşınmasının zor olması nedeniyle yaygınlaşmamıştır.

2-RENKLENDİRME YÖNTEMİ

Yükselti basamakları renk tonları ile gösterilir

Bu yöntem ile fiziki haritalar elde edilir.

Fiziki haritalarda okyanusların ve denizlerin derinliği arttıkça mavi rengin koyulaşan tonları kullanılır.

!!! Renkler Yer şekillerini değil yükseltiyi gösterir.

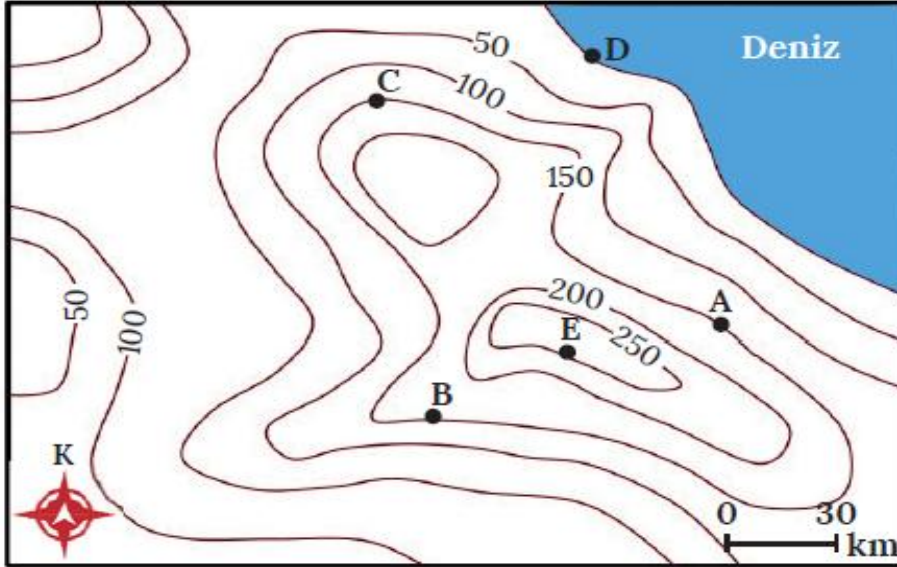
3-EŞ YÜKSELTİ EĞRİSİ (İZOHİPS) YÖNTEMİ

Deniz seviyesinden itibaren yükseltileri aynı olan noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğrilerin kullanıldığı yöntemdir.

Yeryüzü şekilleri ile birlikte denizlerin derinlikleri de gösterilebilir. Derinlikleri gösteren bu eğrilere ise **izobat** (eş derinlik eğrisi) denir.

İzohipslerden oluşan haritalara **izohips** veya **topoğrafya haritası** adı verilir.

- Kapalı eğriler şeklinde iç içe çizilir.
- Bu eğriler birbirini kesmez.
- Eş yükselti eğrisi üzerindeki bütün noktaların yükseltisi aynıdır. Aşağıda verilen haritadaki A, B ve C noktalarının yükseltisi (150 metre) aynıdır.

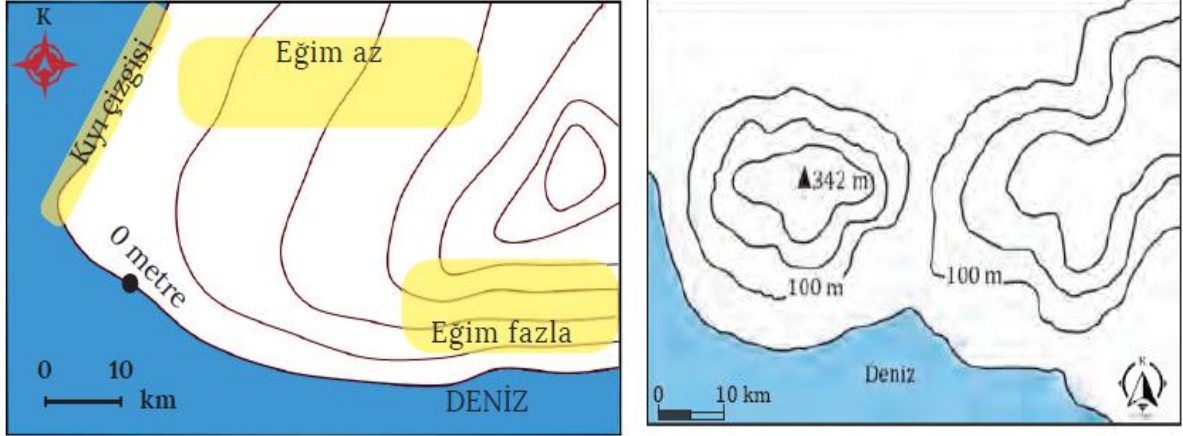


- En geniş eğri en alçak yeri (D noktası), en dar eğri ise en yüksek yeri (E noktası) gösterir. Bu eğriler, birbirini en alçaktan en yükseğe doğru çevreler. Bu durum çukur alanlar için geçerli değildir.
- Eğriler arasındaki yükselti farkı haritanın tamamında aynıdır. Bu yükselti farkına **ekuidistans** ya da **eş yükselti eğrisi aralığı** denir.

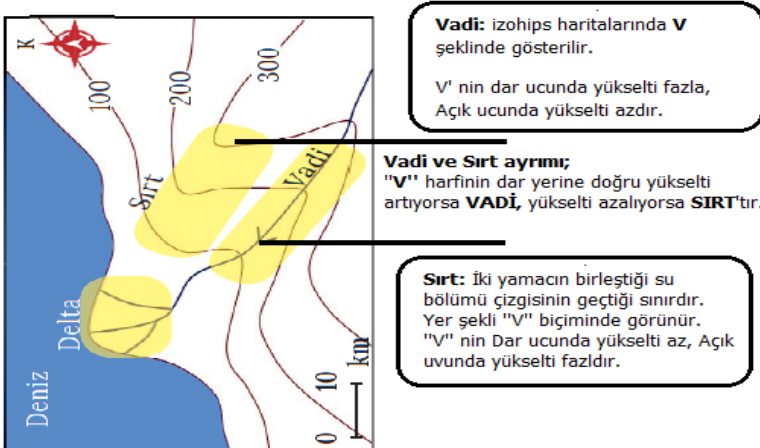
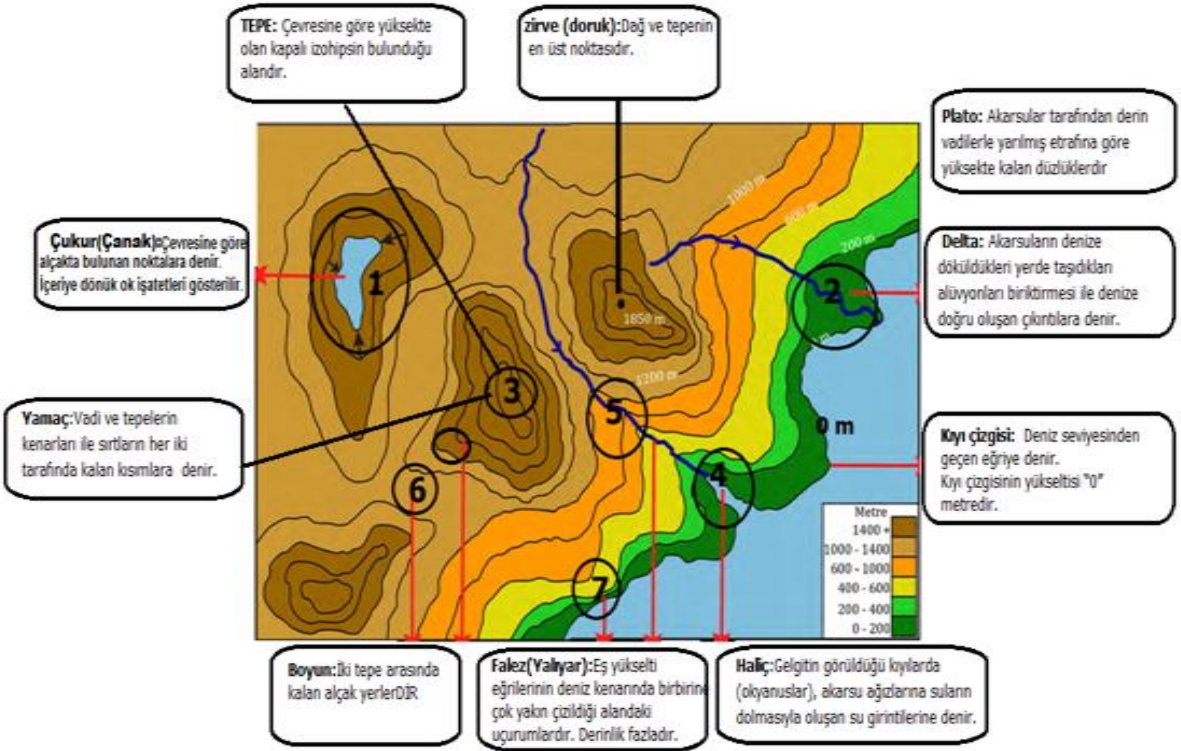
- Eşit aralık haritanın ölçeğine göre değişir. Küçük ölçekli haritalarda eşit aralık değeri büyüktür. Büyük ölçekli haritalarda ise eşit aralık değeri küçüktür.

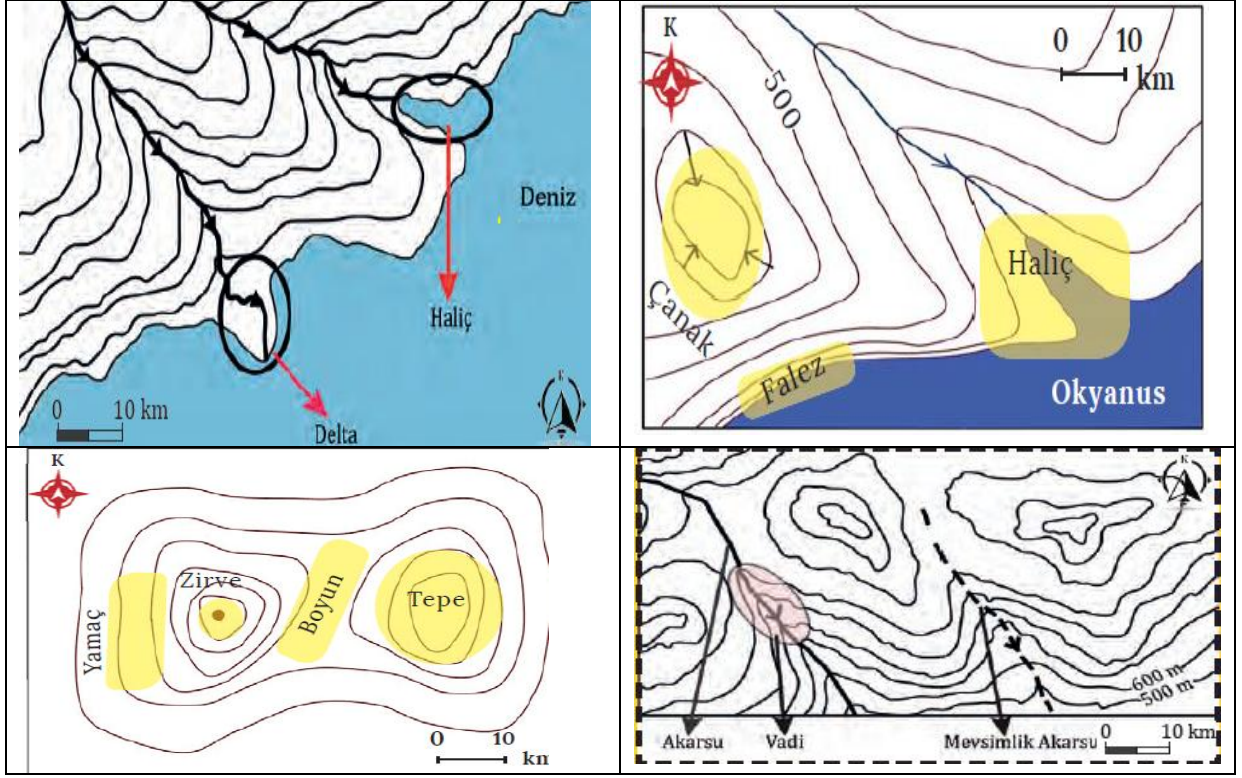
- Eğimin arttığı yerlerde eğriler sık, azaldığı yerlerde ise seyrek çizilir.

- Deniz seviyesinden geçen eğriye **kıyı çizgisi** denir. Kıyı çizgisinin yükseltisi "0" metredir



- Birbirini çevrelemeyen komşu iki eş yükselti eğrisinin ve akarsuyun her iki tarafındaki eğrinin yükseltisi aynıdır.





Kıta Sahaneliği (Şelf): Deniz kıyısından itibaren 200 metre derinliğe kadar olan alana kıta sahanlığı (şelf) denir. Derinliği fazla olan deniz kıyılarında kıta sahanlığı dardır (Karadeniz ve Akdeniz). Derinliği az olan deniz kıyılarında ise kıta sahanlığı geniştir (Ege Denizi).

EĞİM HESAPLAMA

- İki nokta arasındaki yükselti farkının yatay uzaklığa oranına **eğim** denir.
- Eğim % YA DA %0 olarak istenir.
- *KM'yi CM ye çevrilince 3 sıfır eklenir.

$$\text{EĞİM} = \frac{\text{YÜKSELTİ FARKI} \times 100 \text{ veya } 1000}{\text{UZAKLIK}}$$

Örnek:

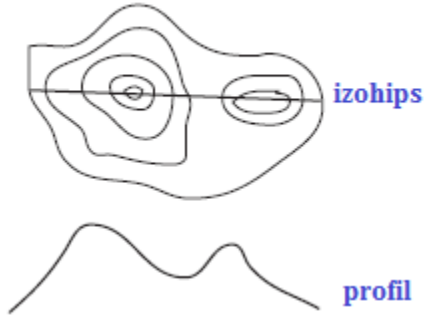
A şehri 500 m, B şehri 1.500 m yükseltide bulunmaktadır. A ve B şehirleri arasındaki yatay uzaklık 2 km ise bu iki şehir arasındaki eğim % kaçtır?

Çözüm:

$$E = \frac{1500 - 500 \times 100}{2000 \text{ m}} = \% 50$$

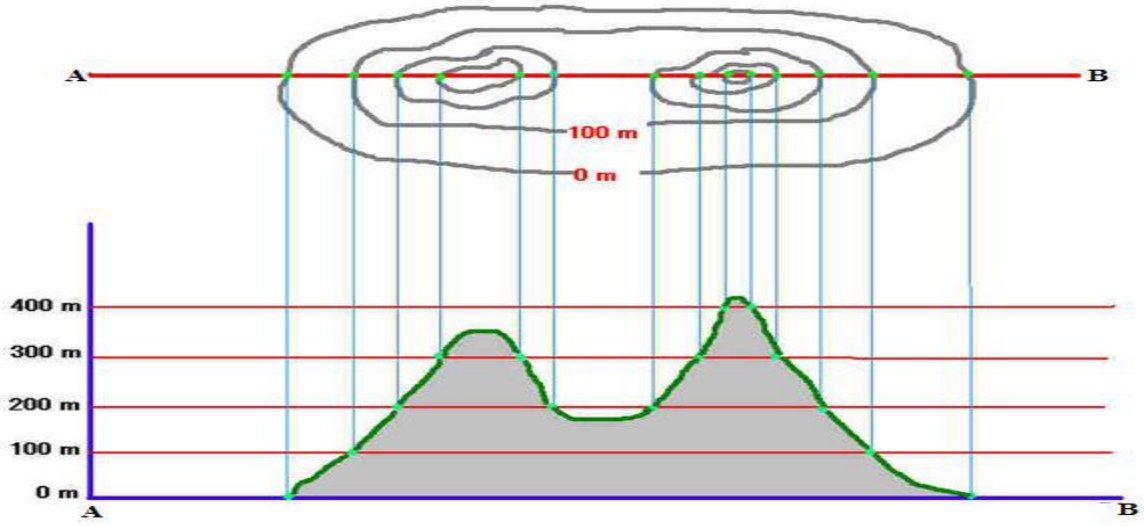
PROFİL ÇIKARMA

Profil yandan görünüş demektir. Üstten bakınca izohips yandan bakınca profil olur.



PROFİL ÇIKARILIRKEN

- *Tepe sayısına
 - *Eğime
 - *Yükseltiye
- bakılır.

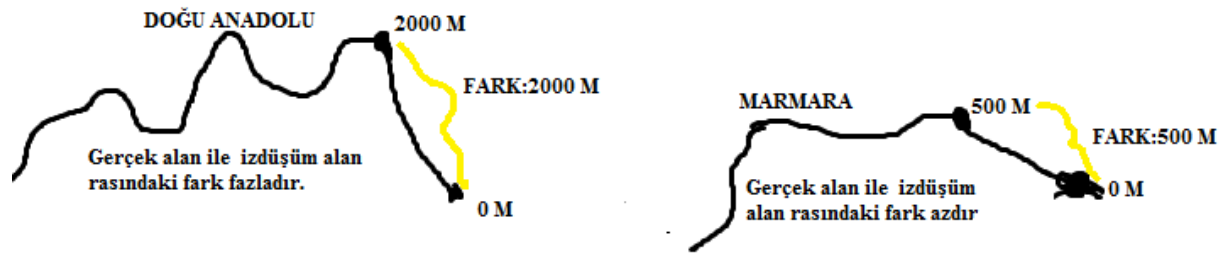


GERÇEK ALAN; Bir yerdeki çukurlar yükseltiye hesaba katılarak yapılan ölçümlerdir.

İZ DÜŞÜM ALAN; Her taraf düz kabul edilerek yapılan ölçümdür.

□Yer şekilleri ne kadar engebeli fazla ise G.A ile İ.A arasındaki fark o kadar fazla olur. DOĞU ANADOLU BÖLGESİ

□Yer şekilleri ne kadar sade ise G.A ile İ.A arasındaki fark o kadar az olur. MARMARA BÖLGESİ



-SON-