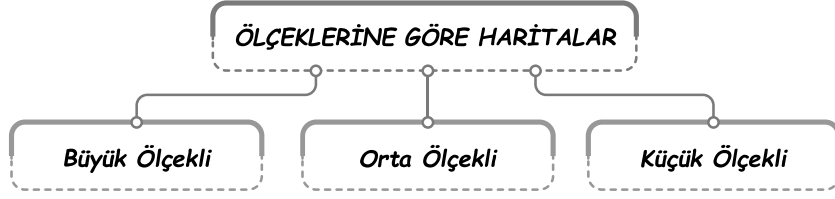


## Harita Çeşitleri



**Büyük Ölçekli Haritalar:**  $1/200.000$ 'den daha büyük ölçekli haritalardır. Planlar ve topoğrafya haritaları böyledir.

1. **Planlar:** Ölçeği  $1/20.000$ 'e kadar olan haritalardır.

2. **Topoğrafya Haritaları:** Ölçeği  $1/20.001$  ile  $1/200.000$  arasında olan haritalardır.

**Orta Ölçekli Haritalar:** Ölçekleri  $1/200.001$  ile  $1/500.000$  arasında olan haritalardır.

**Küçük Ölçekli Haritalar:** Ölçekleri  $1/500.001$ 'den küçük olan haritalardır.

## Büyük Ölçekli Haritaların Özellikleri

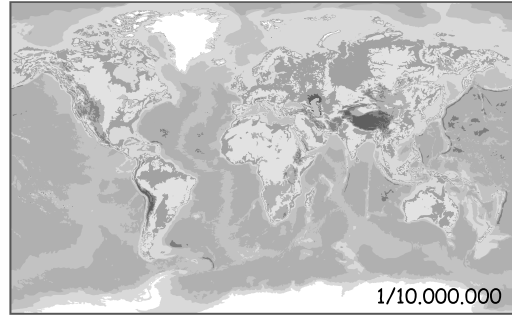
- Ölçek paydasındaki sayı küçüktür.
- Küçültme oranı azdır.
- Ayrıntıyı gösterme gücü fazladır.
- Hata payı daha azdır.
- Gerçekte daha fazla yer kaplar.
- Gerçekte dar alanların gösteriminde kullanılır.
- İzohipsler arası yükselti farkı azdır.

## Küçük Ölçekli Haritaların Özellikleri

- Ölçek paydasındaki sayı büyüktür.
- Küçültme oranı fazladır.
- Ayrıntıyı gösterme gücü azdır.
- Hata payı daha fazladır.
- Gerçekte daha az yer kaplar.
- Gerçekte geniş alanların gösteriminde kullanılır.
- İzohipsler arası yükselti farkı fazladır.



İstanbul İlçeler Haritası



Dünya Fiziki Haritası

## Kullanım Amaçlarına Göre Haritalar

**Genel Haritalar:** Bölgenin doğal ve beşerî özellikleriyle ilgili bilgileri gösteren haritalardır. Türkiye Fiziki Haritası, Türkiye Beşerî Haritası, Dünya Ülkeler Haritası, Topoğrafya ve Atlas haritaları bunlara örnek olarak gösterilebilir.

**Tematik Haritalar:** Özel bir amaçla kullanılmak için hazırlanan haritalardır. Bu haritalar hazırlanırken genel haritalar altlık olarak kullanılır. Jeoloji, jeomorfoloji, iklim, trafik, turizm, maden haritaları örnek gösterilebilir.

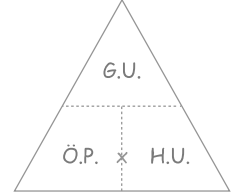
## Haritalarda Uzunluk, Alan ve Eğim Hesaplamaları

## Uzunluk Hesaplamaları

**Gerçek Uzunluk:** Arazide iki nokta arasındaki gerçekte olan uzunluğu ifade eder. **km** ile gösterilir.

**Harita Uzunluğu:** Harita üzerinde iki nokta arasındaki harita uzunluğunu ifade eder. **cm** ile gösterilir.

**Ölçeğin Paydası:** Harita yapılırken kullanılan ölçeğin paydasını ifade eder. **cm** ile gösterilir.



## Gerçek Uzunluk Hesaplamaları

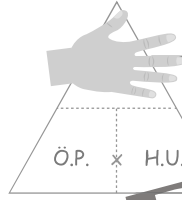


1/700.000 ölçekli bir haritada iki nokta arası uzunluk 6 cm ise bu iki nokta arasındaki gerçek uzunluk ne kadardır?

Gerçek Uzunluk: ?

Harita Uzunluğu: 6 cm

Ölçeğin Paydası: 700.000



$$G.U. = \text{Ö.P.} \times H.U.$$

$$G.U. = 700.000 \times 6$$

$$G.U. = 4.200.000 \text{ cm}$$

$$G.U. = 42 \text{ km}$$

## Harita Uzunluk Hesaplamaları

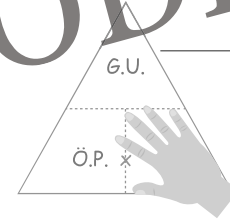


1/5.000.000 ölçekli Türkiye haritasında Yozgat ile Sivas arası kuş uçuşu uzunluk 150 km olduğuna göre, bu iki nokta arası haritada kaç cm ile gösterilmiştir?

Gerçek Uzunluk: 150 km

Harita Uzunluğu: ?

Ölçeğin Paydası: 5.000.000 cm



$$H.U. = G.U. / \text{Ö.P.}$$

$$H.U. = 150 \text{ km} / 5.000.000$$

$$H.U. = 150.000.000 / 5.000.000$$

$$H.U. = 150 / 50$$

$$H.U. = 3 \text{ cm}$$

## Ölçek Bulma Hesaplamaları

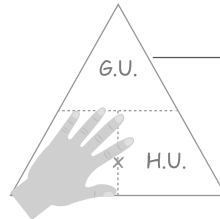


Türkiye haritasında Uşak ile Ankara arası kuş uçuşu uzunluk 250 km'dir ve bu iki nokta arasında uzunluk haritada 5 cm ile gösterilmiştir. Bu haritanın ölçeği nedir?

Gerçek Uzunluk: 250 km

Harita Uzunluğu: 5 cm

Ölçeğin Paydası: ?



$$\text{Ö.P.} = G.U. / H.U.$$

$$\text{Ö.P.} = 250 \text{ km} / 5 \text{ cm}$$

$$\text{Ö.P.} = 25.000.000 / 5 \text{ cm}$$

$$\text{Ö.P.} = 5.000.000$$



## İkili Uzunluk Hesaplamaları

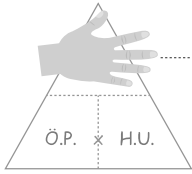


1/200.000 ölçekli bir haritada 6 cm ile gösterilen iki şehir arasındaki mesafe, 1/600.000 ölçekli başka bir haritada kaç cm ile gösterilir?

1 Gerçek Uzunluk: ?

Harita Uzunluğu: 6 cm

Ölçeğin Paydası: 200.000

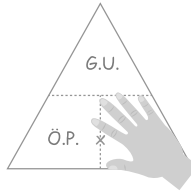


$$\begin{aligned} G.U. &= \text{Ö.P.} \times H.U. \\ G.U. &= 200.000 \times 6 \\ G.U. &= 1.200.000 \text{ cm} \\ G.U. &= 12 \text{ km} \end{aligned}$$

2 Gerçek Uzunluk: 12

Harita Uzunluğu: ?

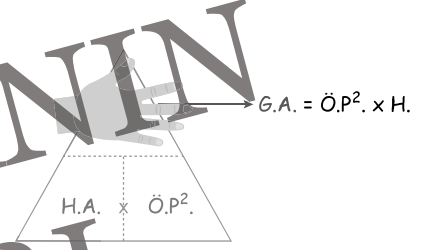
Ölçeğin Paydası: 600.000



$$\begin{aligned} H.U. &= G.U. / \text{Ö.P.} \\ H.U. &= 1.200.000 / 600.000 \\ H.U. &= 12 / 6 \\ H.U. &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

## Alan Hesaplamaları

- Haritalarda alan hesaplaması yapılırken gerçek alanlar değil, iz düşüm alanları hesaplanır.
- İz düşüm alanı hesaplanırken uzunluktan farklı olarak harita ölçeğinin karesi alınır.
- Ölçek, haritadaki 1 cm'nin gerçek uzunluğunu gösterir.
- Ölçeğin karesi alındığında haritadaki 1 cm<sup>2</sup>'nin temsil ettiği alan bulunmuş olur.



## Gerçek Alan Hesaplama

Gerçek Alan = Harita Alanı × (Ölçeğin Paydası)<sup>2</sup>



1 / 400.000 ölçekli bir haritada 4 cm<sup>2</sup> gösterilen bir alan gerçekte kaç km<sup>2</sup> dir?

Çözüm:

- Burada gerçek alan soruluyor.
- O zaman "Gerçek Alan = Harita Alanı × (Ölçeğin Paydası)<sup>2</sup>" formülü yazılır.
- Bu tür durumlarda ölçeğin paydasını km'ye çevirerek karesini almak, işlemleri kolaylaştırır.

Ölçek: 1 / 400.000

400.000 cm = 4 km

Harita alanı: 4 cm<sup>2</sup>

Gerçek alan = ?

Gerçek Alan = 4 × (4)<sup>2</sup>

Gerçek Alan = 8 × 16

Gerçek Alan = 64 km<sup>2</sup> olarak bulunur.

**Gerçek Alan:** Bir bölgenin dağları, vadileri, yamaçları, eğimli yerleri gibi tüm yeryüzü şekillerinin ölçülmesiyle bulunan değere denir.

**İz Düşüm Alanı:** Bir bölgenin tüm yeryüzü şekillerinin deniz seviyesine indirilerek düzleştirilmesiyle elde edilen değere denir.

**Örnek:** Türkiye'nin gerçek alanı 814.578 km<sup>2</sup>, iz düşümü alanı ise 780.574 km<sup>2</sup> dir. Aradaki farkın fazla olması, Türkiye'nin engebeli bir yapıya sahip olduğunu gösterir.

**Eğim Hesaplamaları:** Harita üzerinde iki nokta arasındaki yükselti farkının yatay uzaklığa oranına eğim denir. Eğim yüzde (%) veya binde (‰) olarak hesaplanır.

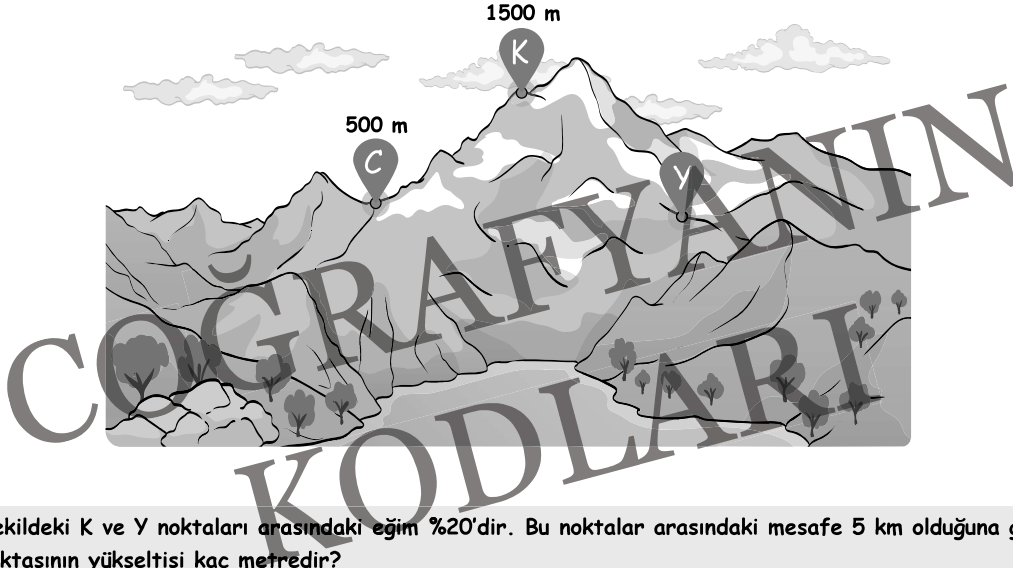


Aşağıdaki şekilde C ve K noktaları arasındaki gerçek uzaklık 4 km'dir. Buna göre C ve K noktaları arasındaki eğim yüzde (%) kaçtır?

- Önce şekil üzerinde yükselti farkı bulunur. C ve K noktaları arasındaki yükselti farkı 1000 m'dir.
- Sonra C ve K noktaları arasındaki gerçek uzaklık (2 km) metreye (2000 m) çevrilir.
- Eğim = (Yükselti Farkı / Yatay Uzaklık) x 100 formülü yazılır ve işlemler yapılır.

$$\text{Eğim} = (1000 / 4000) \times 100$$

$$\text{Eğim} = 25 (\%25) \text{ olarak bulunur.}$$



Şekildeki K ve Y noktaları arasındaki eğim %20'dir. Bu noktalar arasındaki mesafe 5 km olduğuna göre Y noktasının yükseltisi kaç metredir?

