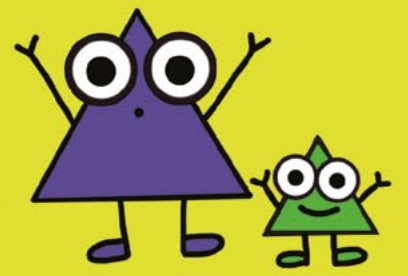


# Üçgenler

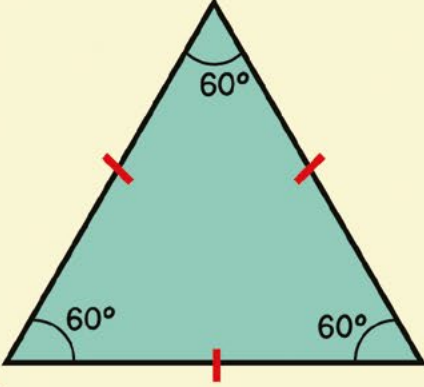


Geometrik şekiller günlük yaşamımızda sürekli karşımıza çıkar. Bu geometrik şekillerden biri de üçgendir. Üçgen aynı doğru üzerinde olmayan üç noktanın doğru parçalarıyla birleştirilmesinden oluşur. Üç kenarlı olması nedeniyle en küçük çokgendir.

Üçgenler kenarlarının uzunluğuna göre şöyle sınıflandırılır:

## Eşkenar üçgen

Bu üçgenin tüm kenar uzunlukları ve tüm iç açıları birbirine eşittir. İç açılarının her biri 60 derecedir.



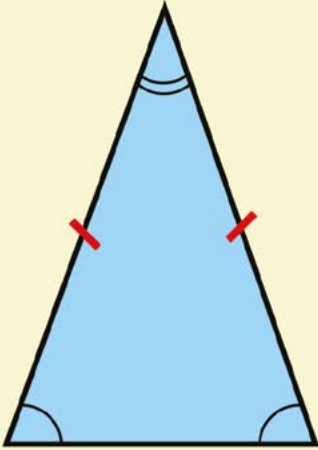
Üçgenlerin üç açısı, üç köşesi ve üç kenarı vardır.

Bütün üçgenlerin iç açılarının toplamı 180 derecedir.

Bir üçgende herhangi iki kenarın uzunluklarının toplamı, üçüncü kenarın uzunluğundan her zaman daha büyüktür.

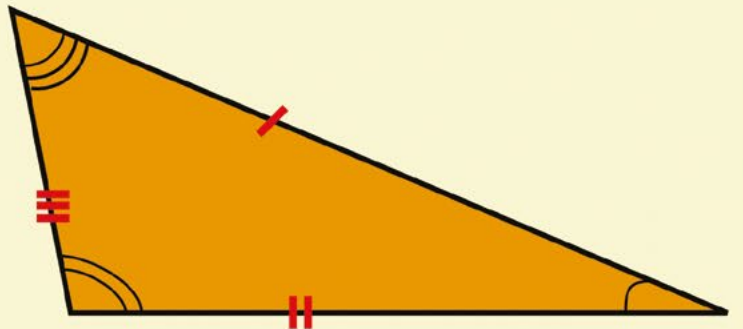
## İkizkenar üçgen

Bu üçgenin iki kenar uzunluğu eşittir. Eşit kenarları gören iki açısı da eşittir.

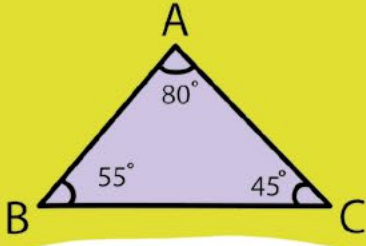


## Çeşitkenar üçgen

Bu üçgenin her bir kenarının uzunluğu farklıdır. Tüm iç açılarının dereceleri de birbirinden farklıdır.

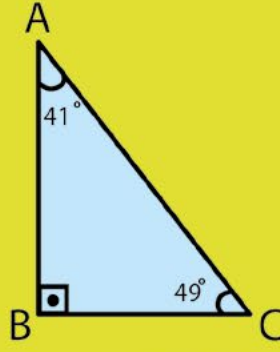


## Üçgenler açılara göre de sınıflandırılır:



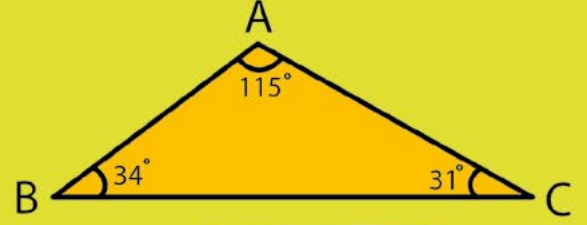
### Dar açılı üçgen

Bu üçgenin iç açılarından her biri 90 dereceden küçüktür.



### Dik açılı üçgen

Bu üçgenin bir iç açısı diktir, yani 90 derecedir. Bu üçgenlerde dik açı karşısındaki kenarın özel bir adı vardır: hipotenüs. Hipotenüs, dik üçgenin en uzun kenarıdır.



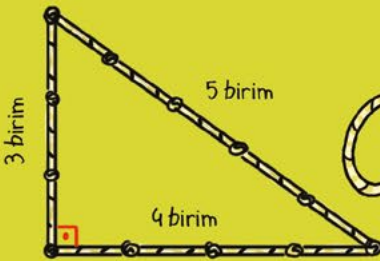
### Geniş açılı üçgen

Bu üçgenin iç açılarından biri 90 dereceden büyüktür.



## Antik Mısırlılar ve Dik Üçgenleri

Antik Mısır'da insanlar tarlaların ve yapıların sınırlarını belirlerken dik üçgenlerden yararlanıyorlardı. Bunun için üzerine on iki eşit aralıkla düğüm atılmış ipleri kullanıyorlardı.



Önce tarlanın 90 derece olması gereken köşelerinden birinin yeri belirleniyordu. Sonra bu köşenin bir tarafında üç, diğer tarafında dört birim uzunlukta ip olacak şekilde ipi yerleştiriyorlardı ve köşenin karşısına beş birim ip gelecek şekilde ipi ayarlıyorlardı. 90 derece olması gereken diğer köşeler için de bu işlemi tekrarlıyorlardı.



Üçgenin kenar uzunlukları 3-4-5 birim olduğunda dik köşedeki açının 90 derece olduğunu biliyorlardı. Bu bilgiden yararlanarak köşeleri dik açı olan alanlar oluşturabiliyorlardı.

Üzerine eşit aralıklarla on üç düğüm attığınız bir iple bunu siz de deneyebilirsiniz. Mısırlılardan çok sonra bu bilgi, Antik Yunan'da Pisagor tarafından formüleleştirildi ve Pisagor teoremi adıyla bilinir oldu.

## Üçgenlerden Sağlam Yapılar

Üçgenler yapılarda yaygın olarak kullanılır. Üçgen şeklindeki bir yapıya herhangi bir köşesinden baskı uygularsanız şekli değişmez. Elbette kenarlarının sağlam olması koşuluyla. Diğer geometrik şekillerde bu özellik yoktur.



Örneğin bir dikdörtgenin herhangi bir köşesine baskı uygularsanız şekli değişir, paralelkenar olur.



Peki, dikdörtgene köşelerinden baskı uygulandığında dikdörtgenin şeklini korumasını nasıl sağlarsınız?

Elbette üçgenlerden yararlanarak! Dikdörtgenin içinde üçgen oluşturmak dikdörtgenin şeklinin bozulmamasını sağlar. Dikdörtgene bir köşegen, yani karşılıklı iki köşe arasına bir doğru eklerseniz içinde iki üçgen oluşacaktır. Dikdörtgenin köşelerinden birine baskı uyguladığınızda artık şekli bozulmayacaktır.

Yapıldığı malzeme sağlam olduğu sürece şekil değiştirmeyen yapısı sayesinde üçgenler köprülerde, vinçlerde, binalarda ve ağırlık taşıyan pek çok yapıda kullanılır.



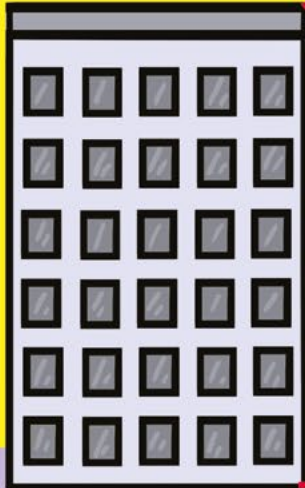


Eyfel Kulesi'nde kullanılan metal parçalar üçgenler oluşturacak şekilde birleştirildiğinden sağlam bir yapı ortaya çıkmıştır.

Kubbe ve küre şeklindeki yapılarda üçgenler yaygın olarak kullanılır. Burada ABD'nin Antarktika'daki araştırma istasyonlarından birini görüyorsunuz.



Üçgenler ağaçların ya da binaların yüksekliğini hesaplamak için de kullanılabilir. Bunu yapmak için dik üçgenlerden yararlanır. Binanın yüksekliği dik üçgenin dik kenarlarından birini oluşturur. Binaya olan uzaklık biliniyorsa binanın karşısındaki açı ölçülerek binanın yüksekliği hesaplanabilir.



Meltem Ceylan Alibeyoğlu  
Çizim: Pınar Büyükgüral  
Fotoğraflar: Dijitalimaj / Alamy