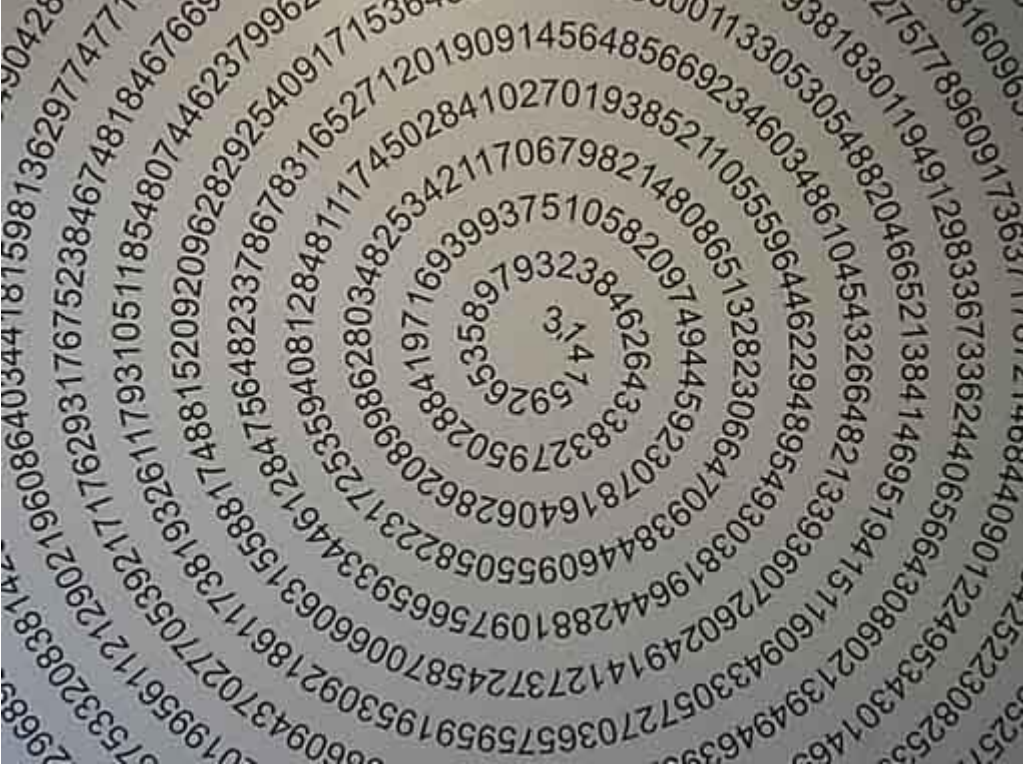
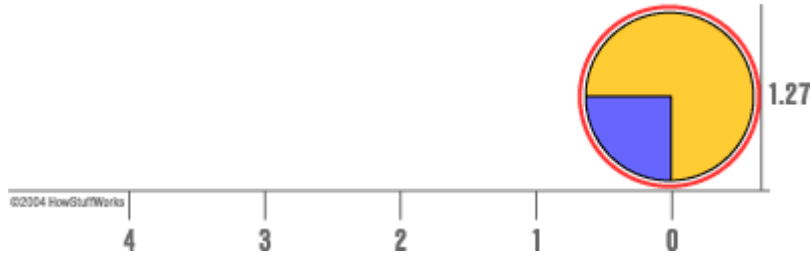


Pİ SAYISI

Pi, birçok matematik işlemine büyük önem taşıyan ilginç bir sayıdır. Pi sayısına daireler, yaylar, pendulumlar gibi alanlarda rastlamak mümkündür. Genellikle bilinen en basit pi sayısı pek fazla bir şey ifade etmese de yaygınca kullanılır ve bu bakımdan anlamlıdır. Bu sayı aslında bir orandır ve dairenin çevresinin çapına bölümünden elde edilir. Bu oran **3,14** olarak bilinir.



Bunu kendiniz de ölçebilirsiniz, mesela evde herhangi bir dairesel cisim bulun fakat mümkün olduğunca büyük olmasına dikkat edin. Elinizde bir bardak var diyelim, eğer bir mezura ile bardağın önce çevresini daha sonra da çapını ölçüp bölerseniz her zaman 3.14 sonucuna ulaşırsınız. Tabii sonucun aslına en yakın olması için gerçekten hassas bir ölçüm yapmak gerekir.



Yukarıdaki animasyonda pi sayısının ispatı olarak 1.27 inçlik çapa sahip bir **dairenin** doğrusal olarak açıldığında 4 inçlik bir mesafeye karşılık geldiği gösteriliyor. Anlaşılacağı üzere 4 inç(çevre) / 1.27 (çap) = 3.14'tür.

Hazırlayan: Kemal Duran, www.buders.com , www.bumatematikozelders.com

Görüldüğü üzere pi sayısı aslında çok basit bir temele sahiptir ve değiştirilemez bir sabit orandır. Fakat aynı zamanda Pi sayısı bir irrasyonel sayı olduğundan, hiçbir zaman sonlu bir tamsayı düzeninde ifade edilemez ve virgülden sonra sonsuz sayıda tekrarsız rakam içerir. Babilliler'den beri orta doğu ve Akdeniz uygarlıklarının pi sayısının varlığından haberdar oldukları bilinmektedir. Farklı antik uygarlıklar pi sayısı için farklı sayıları kullanmıştır. Örneğin MÖ 2000 yılı dolaylarında Babilliler $\pi = 3 \frac{1}{8}$, Antik Mısırlılar ise $\pi = \frac{256}{81}$ yani yaklaşık 3,1605'i kullanmaktaydı. Yine de çok uzunca bir süre π 'nin bir irrasyonel sayı olup olmadığı anlaşılammıştır. 1761 yılında Johann Heinrich Lambert'in yayımladığı ispatla sabitin irrasyonel bir sayı olduğu kanıtlanmıştır. Günlük kullanımda basitçe 3,1416 olarak ifade edilmesine rağmen gerçek değerini ifade etmek için periyodik olarak tekrar etmeyen sonsuz sayıda basamağa ihtiyaç vardır. İlk 65 basamağa kadar ondalık açılımı şöyledir:

3, 14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 69399 37510 58209 74944 5923

Günümüzde pi sayısının virgülden sonraki en fazla basamağını hesaplayabilmek üzere birtakım yarışmalar yapılmaktadır. Şu an rekorun virgülden sonra 73 milyar basamak olduğu bilinmektedir.

Tarihçe

Pi sayısı Babiller, Eski Mısırlılar ve pek çok eski uygarlık tarafından biliniyordu. Onlar, tüm çemberlerin çevresinin çapına bölümünün sabit bir sayıya eşit olduğunu fark etmişlerdi. Bu sabit sayının bulunması artık çapı bilinen her çemberin çevresinin hesaplanmasına imkan tanıyordu. M.Ö. 2000 yılı civarında Babiller p sayısını $\frac{31}{8}$ ya da 3,125 olarak kullanıyordu. Eski Yunanda karekök 10 ya da 3,162 sayısı kullanıldı. Arhimedes ise (M.Ö 287 – 212) $\frac{310}{71}$ ve $\frac{31}{7}$ sayısını p sayısı olarak kullandı.

M.S. 500 yılı civarında p sayısı için 3,1415929 olarak kullanıyordu. 1424 yılında İran'da virgülden sonraki on altı basamağı doğru olarak biliniyordu. 1596 yılında Alman Ludolph van Ceulen, p nin virgülden sonraki yirmi basamağını hesapladı ve bu sayı Avrupa'da Ludolph sabiti olarak bilindi. O tarihten sonra p sayısının virgülden sonraki milyarlarca basamağı hesaplanmıştır.