

# Bilimin Doğuşu ve Gelişimi

4000 Yıllık Bir Tarih

# Mezapotamya



# Bölgenin Tarihi



# Babil (M.Ö 2112-2004)

- Asur ve Babil uygarlıklarından önce Sümer uygarlığı vardı.
- İleri bir uygarlık olan Sümerler, M.Ö. 3000'de Babil'in güneyini egemenliğini altında tutuyordu.
- Sümerler'den sonra Akatlar hakim olmuştu.
- Sami kökenli bir topluluk olan Babiller Amurrular tarafından kurulmuştur.
- Kurucusu Sumu-Abur'dur
- Devlet yönetimine gelen 5. Hammurabi ile Babiller diğer kavimlere egemenlik sağlamıştır.

# Babil

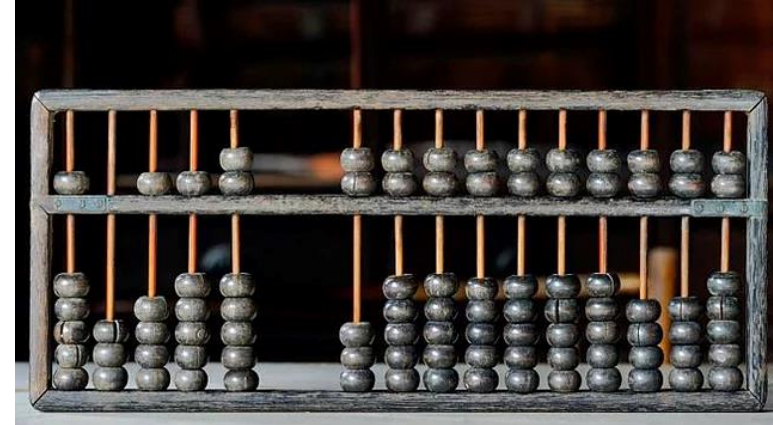
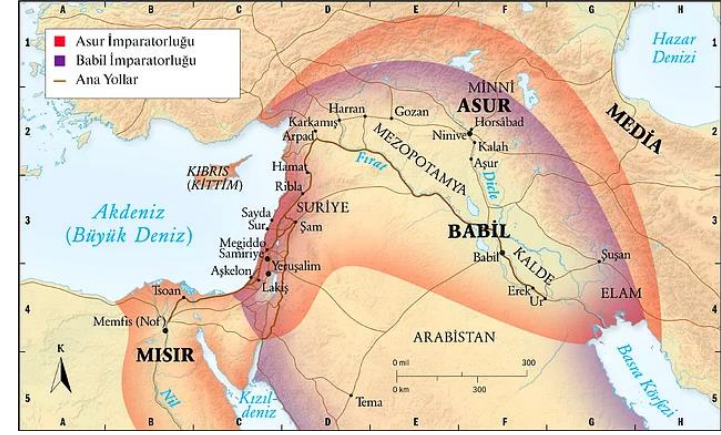
- Çivi yazısının icadı
- Kil tabletler
- Kil tabletlerle öğrencilerin eğitimi
- Öğrenciler kil tablet yapma eğitimi alıyorlardı

⤴	⤵	⤶	⤷	⤸	⤹	⤺
a	b	ch	D	e	gh	H
⤻	⤼	⤽	⤾	⤿	⥀	⥁
I	j	l	m	n	ng	o
⥂	⥃	⥄	⥅	⥆	⥇	⥈
P	q	Q	r	S	t	tlh
⥉	⥊	⥋	⥌	⥍	⥎	⥏
u	v	w	y	'		
—	⥑	⥒	⥓	⥔	⥕	⥖
0	1	2	3	4	5	6
⥗	⥘	⥙				
7	8	9				



# F Evi

- Irak'ın güneyinde Nippur yakınlarında eğitim veren okul
- F Evinde matematik, hukuk, mali ihtilaflarda yardımcı olacak eğitimli yazarlar yetiştirmekti



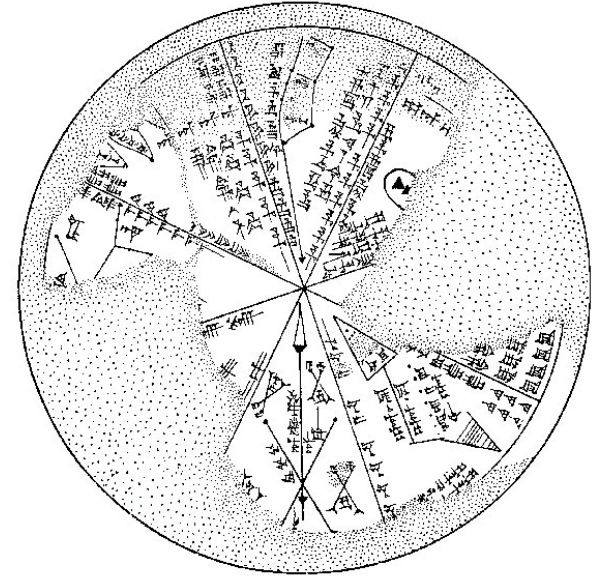
# Babil'de Astronomi

- Babilli astronomlar birbirini tekrarlayan d6ng6ler 6zerinde 7alışarak, g6neş, ay ve gezegenlerin gelecekteki konumlarını tahmin etmeye 7alışıyorlardı.
- Babilliler hesaplamaları gezegen y6r6ngelerini 7ıkarmak i7in değil, g6k olaylarının insanı nasıl etkilediğini anlamak i7in yapmışlardır.



# Babilli Uzmanlar

- Günümüzdeki zaman sisteminin bir kısmını kurmuşlardır.
- Zamanı altmışlı (saniye, dakika, saat) ve yedili (haftanın günleri) kümelere bölmüşlerdi.





# İlk Bilimsel Çalışmalar

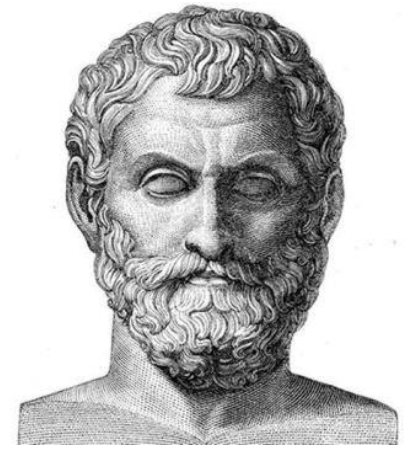
- Çin ve Hindistan'da başlamıştır.
- Daha sonra Mısır ve Mezapotamya'da devam etmiştir.
- Bu dönemlerde bilim mitoloji, din ve büyü etkisinde kalmıştır.
- Bu coğrafyada astronomi, tıp, matematik, gibi bilimlerin temelleri atılmıştır.

# Yunan

- Bilimsel faaliyetler M.Ö 600'lü yıllardan başlayarak eski Yunan'da devam etmiştir.
- Yunan'da bilim ve felsefe iç içe olmuştur.
- O dönemin büyük filozofları aynı zamanda büyük bilim insanıdır.

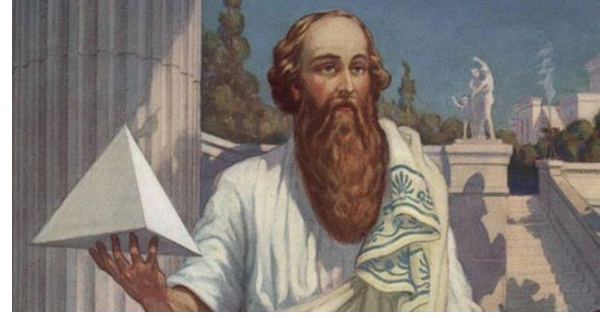


# İlk Filozof Thales



- M.Ö 624-M.Ö 546
- Astronom ve matematikçi
- Mısır matematik okulunun ilk öğrencisidir.
- Ticaterle uğraşmıştır.
- Gözle görülebilir ve algılanabilir varlıkların ve bunların geçirdiği değişimlerin oluşturduğu kaotik düzenin gerisinde, akılla anlaşılabilir, kalıcı ve sürekli bir gerçekliğin var olduğuna inanmıştır.

# Pisagor



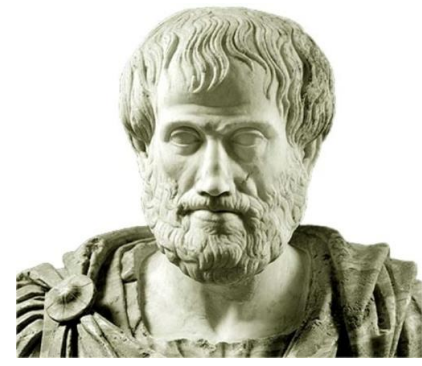
- M.Ö 580-500
- Pisagorculuk: evrende herşeyin bir sayıya bağlı olduğunu ileri sürer.
- Pisagorun öğretisi: “6 soğğun, 7 sağlığın, 8 aşkın nedenidir. *Düzgün geometrik şekiller önem taşır*”
- Müzikle de uğraşmıştır.

# Demokritos



- M.Ö. 460-370
- Amacı doğanın oluşumu, değişimi, çokluğu, herşeyi meydana getiren “ana maddeyi” açıklamaktı.
- Felsefesinin ana dayanağı, sonsuz sayıda atom ve sınırsız boşluk esasınadır.
- Gülen filozof lakabı vardır.

# Platon (Eflatun)



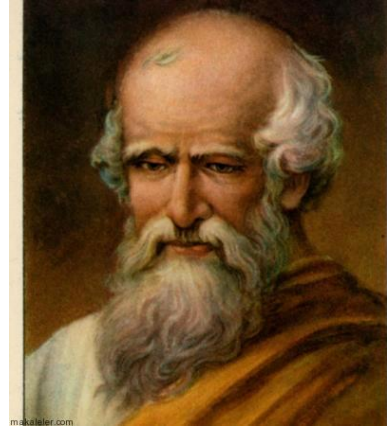
- M.Ö. 427-347
- Soktaretin öğrencisidir
- Atina'da felsefe okulunun kurucusudur.
- Batı felsefesinin şekillenmesinde rol oynayan ilk önemli filozofdur.
- Sanatçı ve edebiyatçıdır.
- Eserlerini diyaloglar şeklinde yazmıştır.

# Aristotales

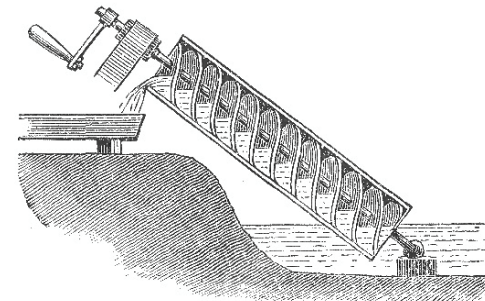


- M.Ö 384-322
- Fizik, astronomi, zooloji, mantık, siyaset, felsefe, biyoloji
- Siyaset felsefesi alanında Politika, estetik alanında Poetika ve Retoriki, ahlak alanında Nikomakhosa adlı kitapları yazmıştır.
- Mantık alanında çalışmıştır. Bu çalışmalar 19. Yüzyıla kadar temel oluşturmuş bir mantık oluşturmuştur.

# Arşimet

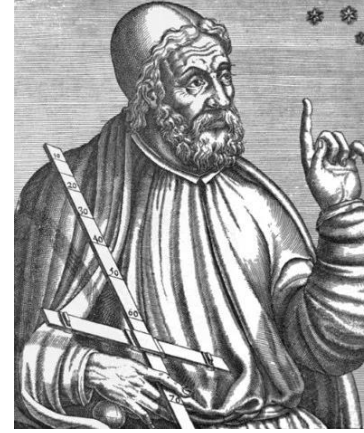


- M.Ö 287—212
- Hidrostatik ve mekaniğin temellerini atan fizikçi, matematikçi, filozof, astronom, mühendis
- Yazılı eserleri vardır.
- Dairenin ölçülmesi, küre ve silindir, Pi sayısının mucidi
- Arşimet burgusu: suyu yukarı taşıma





# Batlamyus



- Yazılı bir biyografisi yoktur
- Coğrafya, astronomi, matematik ile uğraşmıştır.
- M.S. birinci yüzyıl sonunda veya ikinci yüzyılın başında doğduğu tahmin edilmektedir.
- Arap kaynaklarına göre 78 yaşında ölmüştür.
- Uzay hakkındaki fikirlerinde yanılmıştır.
- Doğru ileri sürdüğü fikirler de vardır: “*dünya yuvarlaktır, boşlukta hiç bir yere bağlı değildir*”

# Bilimsel Düşüncenin Evrimi

- Antik çağ ile başlayan ve Aydınlanma Çağı'na kadar süren **ilk dönem**
- **Newton** ile başlayan (doğum 1642) ve **Kant'a** kadar süren **Aydınlanma Dönemi (18. Yüzyıl)**
- 20. yüzyıl başlarında ortaya çıkan, **Newtoncu olmayan** bilimsel çalışmaların oluşturduğu dönem



# Bu üç dönemin dikkat edici özelliği

- Bilimsel çalışmalar farklı alanlardadır:
  - Dođa
  - İnsan
  - Toplum

# Newton'un Önemi

- Kendisinden önce yapılmış olan Galileo, Kopernik ve Kepler'in çalışmalarını birleştirmesi
- Evrensel çekim (gravitasyon) yasası diye bilinen yasayı tanımlamasıdır.
- Aristo Sistemi=**Nasıl?**
- Newton Sistemi=**Niçin?**

# Aydınlanma Dönemi

- Bu dönemin en temel özelliği “**aklın egemenliği**”
- Sebep-Sonuç ilişkisine yönelme