

fasikül fasikül

SOSYAL BİLGİLER

Konu Anlatımlı Soru Bankası



6.

FASİKÜL

■ Zaman İçinde Bilim

1. BULUŞLARIN SERÜVENİ

Ateş, tekerlek, yazı, para gibi hayatımızı kolaylaştıran birçok buluş binlerce yıllık geçmişe sahiptir. Eski çağlardan beri insanlar doğa ile mücadele etmiştir. Doğaya egemen olabilmek, hayatını kolaylaştırabilmek ve yaşadıkları sorunlara çözüm bulabilmek için arayışa girmiş ve birçok buluşu keşfetmiştir.

Zaman içinde bilim ve teknolojik gelişmelere katkıda bulunan ilk uygarlıklar Mezopotamya, Anadolu, Mısır ve Çin'de kurulmuştur.

Bilgi Kutusu



Buluşların Nedenleri

- Karşılaşılan sorunlara çözüm bulma
- Hayat şartlarını iyileştirme
- Bilgi birikiminin artması
- İnsanların doğaya ilgisinin artması

İlk Çağ Uygarlıklarının Kurulduğu Bölgelerin Özellikleri

a) Mezopotamya:

Anadolu'nun güneydoğusundan Basra Körfezi'ne kadar, Fırat ve Dicle nehirleri arasında kalan bölgeye İlk Çağ'da **Mezopotamya** adı verilmiştir. Mezopotamya verimli toprakları, elverişli coğrafi koşulları, göç ve ticaret yolları üzerinde bulunması nedeniyle birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır.

Mezopotamya'da kurulan uygarlıklar içerisinde en önemlisi **Sümerler**'dir. Sümerler M.Ö. 3200 de yazıyı icat ederek insanlığın bilim mirasına önemli katkıda bulunmuşlardır. Astronomiyle de ilgilenen Sümerler Ziggurat adını verdikleri tapınaklarının üst katlarını Rasathane (Gözlemevi) olarak kullanmışlar ve ay yılı esaslı takvimi icat etmişlerdir. Matematikte dört işlemi bulmuşlardır.

b) Anadolu:

Anadolu: Üç tarafı denizlerle çevrili, elverişli iklim koşullarına ve verimli topraklara sahip, ticaret yolları üzerinde bulunan bir konuma sahiptir. Bu nedenle Anadolu birçok medeniyetin kurulduğu bölge haline gelmiştir.

Anadolu'da kurulan Lidyalılar, ticaretle uğraşmış ve **parayı** icat etmiştir.

Fenikeliler **alfabe** ve **camı** bulmuştur.

İlk Çağ'da Anadolu'da kurulan uygarlıklar içerisinde bilimsel gelişmelere en çok katkı sağlayan İyonyalılardır.

İyonya'da yaşayan **Pisagor – matematik**, **Hipokrat – tıp**, **Heredot – tarih**, **Diyojen – felsefe** alanlarında eserler vermişlerdir.

c) Mısır:

Tarihin en eski medeniyetlerinden sayılan Mısır, Afrika Kıtası'nın kuzeydoğusunda yer almaktadır.

Mısır'da ihtiyaçlar ve inançlar bilimsel gelişmelerin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Örneğin Mısır'da tarımsal üretimin düzenli olarak yapılabilmesi Nil Nehri'nin hareketlerinin gözlenmesine ve hesaplanmasına bağlıydı. Nil'in taşma zamanının hesaplanması astronomi, taşmasıyla bozulan arazi sınırlarının tespiti geometri, tarımsal üretimden alınan vergilerin hesaplanması matematiğin gelişmesinde etkili olmuştur.

Mısırlılar ölümden sonraki hayatın varlığına inandıkları için ölümlerini mumyalamışlardır. Bu durum da Mısır'ın tıp alanında gelişmesini sağlamıştır.

d) Çin:

Çeşitli uygarlıkların katkılarıyla oluşan Çin medeniyeti pusula, barut, kâğıt, matbaa ve mürekkep gibi önemli buluşları dünya uygarlığına kazandırmıştır.

BAZI ÖNEMLİ BULUŞLAR

a) Tekerlek:

Tekerlek belki de bütün çağların en önemli mekanik icadıdır. Makinelerin çoğunda, saatlerde, yel değirmenlerinde ve buhar makinelerinde, ayrıca otomobil ve bisiklet gibi taşıtlarda tekerlekler ve tekerlek ilkesine dayanan çarklar vardır.

İlk tekerlek Mezopotamya'da günümüzden yaklaşık 5000 yıl önce ortaya çıktı. Çömlekçilerin kil toprağı işlemede yardımcı bir araç olarak kullandıkları tekerleğin aynı dönemde arabalara takılması ulaşımda büyük gelişmelere yol açtı ve ağır yüklerin daha kolay taşınmasını sağladı.

İlk kullanılan tekerlekler tek parçaydı ve tahta kalaslardan dilim olarak kesilmiş parçaların birbirine tutturulmasıyla yapılıyorlardı. İspitli (parmaklıklı) tekerleklerse MÖ. 200 dolaylarında ortaya çıktı. Parmaklıkları deri veya metal şeritlerle sağlamlaştırıldı. Böylece lastikler ortaya çıktı. Zamanla sabit bir dingilin etrafında dönen tekerlekler yapıldı.

b) Barut:

Barutun ilk defa Çinliler tarafından bulunduğu 12. yüzyılda bütün Asya kıtasından sonra da Avrupa'da tanındığına dair yaygın bir görüş vardır. Ateşli silahlarda kullanılan barut yol yapımında, maden çıkarılmasında da kullanılmaktadır.

c) Mürekkep:

M.Ö. 1300'e doğru Çinliler ve Mısırlılar mürekkebi kullanmışlardır. Bu medeniyetler ilk önce kandillerde yakılan yağdan çıkan isı suyla ve bitki zamlarıyla karıştırarak mürekkebi buldular. Ardından aşı boyası gibi toprakta bulunan boya maddeleri katma yoluyla çeşitli renklerde mürekkepler yapmayı öğrendiler.

İlk çağlarda kullanılan mürekkep parşömen kağıdı üzerine yazmak için deriye sinen ve silinmesi kolay olmayan özel dayanıklı bir mürekkepti. Bu mürekkep bugün de birçok mürekkebin yapıldığı gibi mazi suyundan (mürekkep kozası) demir sülfattan ve reçi-neden yapılmaktaydı.

Orta Çağ'da basımcılıkta kullanılmaya uygun yağ türevli mürekkepler geliştirildi. Fakat yazı mürekkebi, kurşun kalem gibi icatlar ancak Yeni Çağ'da gerçekleştirilebildi. Dolmakalem ve tükenmez kalem daha yakın dönemlerin yenilikleridir. Bu yenilikler yazı yazarken kalemi sürekli mürekkebe batırma ya da mürekkeple doldurma gereğini ortadan kaldırmıştır.

d) Mum:

Günümüzden 2000 yıl önce ortaya çıkan mumlar, don yağı, balmumu ya da buna benzer yavaş yanan maddelerin fitil etrafında sarılmasıyla oluşur.

Mum yanarken alevden çıkan ısı fitilin dibindeki katı mumu eritir. Böylece fitil sürekli yanarak ışık sağlar. Bu bakımdan mumun kullanımı oldukça kolaydır.

Elektriğin icadından önce mumlar gaz lambalarıyla birlikte aydınlanmanın en önemli araçlarından olmuşlardır. Günümüzde ise mumlar daha çok süs eşyası olarak kullanılmaktadır.

e) Cam:

Cam yapımı M.Ö. 3000'li yılların sonuna doğru keşfedilmiştir. Camın ilk olarak nasıl üretildiğine dair hiçbir kanıt bulunmamasına rağmen Romalı bir tarihçi camı ilk kez Fenikelilerin bulunduğunu ileri sürmüştür. Rivayete göre soda blokları taşıyan bir gemi Suriye'nin Prolemais kıyılarına demir atan gemiciler kıyıda yemek hazırlarken odun yakmak üzere ocak kurmak isterler.

Civarda taş bulamadıkları için gemiden getirdikleri soda bloklarını kullanarak ocak yaparlar. Odunları yakınca kum ile soda bloklarının birlikte erimesiyle o zamana kadar bilinmeyen saydam bir sıvının ocaktan sızdığını görürler. Böylece cam bulunmuş olur.

Cam ilk zamanlarda değerli taşlara alternatif olarak üretilmiştir. Daha sonraları M.Ö. 200'lü yılların ortalarına doğru ilk cam kaplar üretilmeye başlanmış ve zamanla teknik açıdan geliştirilmiştir.

Cam ilk zamanlarda kralların himayesindeki atölyelerde, seçkin insanlar için üretilirken, Roma Dönemi'nde çok miktarda üretilen endüstri haline gelmiştir.

MÖ. 300 - 200 yılları arasında bugün de kullanılan **cam üfleme tekniği** Suriyeli cam ustaları tarafından kullanılmaya başlanmıştır. 7. yy'dan itibaren Mısır'da bulunan İskenderiye kenti cam imalat merkezi haline gelmiştir.

Türklerde Cam Sanatı

Anadolu topraklarına cam yapma sanatı Selçuklularla gelmiştir. Osmanlılarda cam imalatı İstanbul'un fethinden sonra gelişmiş ve daha sonraları önemli bir sanat dalı haline gelmiştir. İstanbul ve çevresinde birçok cam atölyesi kurulmuştur. 14. yy'ın başlarında Çubuklu yakınlarında kurulan kristal cam imalathanesinde **Çeşm-i Bülbül** adı verilen bir cam işleme tekniği yapılmaya başlanmıştır.

Anadolu atölyelerinde ustaların ürettiği Çeşm-i Bülbül tekniği bugün cam endüstrisinin ilerlemiş yöntemlerinin bile geçemediği bir tekniktir. Çeşm-i Bülbül tekniğinde hata yapıldığında düzeltmek imkansızdır. Bu yüzden yetenek gerektiren bir işlemdir.

2. SÖZ UÇAR YAZI KALIR

İlk yazıyı M.Ö. 3200 yıllarında Sümerler buldular ve kil tabletler üzerine yazdılar. Bu yazı çiviye benzediği için çivi yazısı denmiştir.

İnsanlık tarihi yazının icadı ile başlar. Yazı sayesinde bilgiler; toplanabilir, kayıt altına alınabilir, gelecek kuşaklara aktarılabilir hale gelmiştir.

Konuşma dilini yazı diline çeviren insanlık; düşüncayı ve tarihi gelecek kuşaklara aktarma sırrını bulmuştur.

Eski Mısırlılar resim yazısı kullanmıştır. Bu yazıda harfler resimlerle ifade edilir. Mısırlıların kullandığı bu resimli yazıya **hiyeroglif** yazısı denir.

Güney Amerika uygarlıklarından biri olan Inkalar, bir takım kayıtları tutmak için yazı yerine khipu (kipu) adı verilen düğümlerden yararlanmışlardır. Khipu demetlerindeki her ip farklı renkte olduğu gibi düğümlerde birbirinden farklıdır.

Günümüzde birçok toplum simgelerinden oluşan yazı tipi kullanılıyor. Çince bunun en güzel örneğidir.

Bugün Kullandığımız Alfabenin Gelişimi

Mezopotamya'nın kuzeyinde bugünkü Lübnan çevresinde yaşayan Fenikeliler Sümerlerin yazı sistemini geliştirerek sembollere dayanan Fenike Alfabeti'ni bulmuşlardır.

Fenike Alfabeti deniz ticareti sayesinde Yunan Medeniyetine ulaşmıştır. Yunanlıların alfabeye en önemli katkıları sesli harfleri alfabeye katmaları olmuştur. Bu uygulama bugünkü Latin alfabesinin temelini oluşturmuştur.

Romalılar, Yunan alfabesini alarak geliştirmiş ve 21 harften oluşan Latin alfabesine son şeklini vermiştir.

Mustafa Kemal Atatürk 1 Kasım 1928'de Harf İnkılabı yaparak "Latin Alfabeti'ni" kabul etmiştir.

Türkiye'de Mustafa Kemal Atatürk önderliğinde 1 Kasım 1928'de Latin alfabesi temel alınarak Yeni Türk Alfabeti kullanılmaya başlanmıştır.

Matbaa ve Basımcılık

Eskiden kitaplar zahmetli bir çalışmayla tek tek elle yazılarak çoğaltılıyordu. Kitap basımına 6. yy'da Çinliler ve Japonlar öncülük etmiştir.

Bu iş için resim ya da işaretlerin oyma kabartma halinde işlendiği kalıplar kullanılıyor; bir kağıt tabakası mürekkep sürülmüş kalıba bastırıldığında kalıptaki resim, şekil ya da yazı kağıda geçiriyordu.

Uygur Türkleri de tahta harf kalıplarından oluşan basım tekniğini kullanmışlardır. Ancak Çinlilerin 11. yy'da buldukları harf dizgisine Avrupa'da 15. yy'da Johannes Gutenberg geliştirdiği baskı tekniğiyle önemli katkı sağlamıştır. Gutenberg'in bulup geliştirdiği tipo baskı tekniği kolay bir şekilde kullanılabilirdi.

Osmanlı Devleti 15. yy Avrupasında hareketli baskı tekniğinin geliştirildiğinin farkında olmasına rağmen II. Beyazıt Dönemi'nde yayınlanan bir fermanla matbaa yasaklanmıştı.

Bilgi Kutusu



Osmanlıda matbaa kullanımının yasaklanmasının nedeni hattatların maddi zarara uğratılmak istenmesidir. Sayıları fazla olan hattatların işsiz kalması düşünülmüştür. Hattat, Arapça **güzel el yazısı** yazan kişi demektir.

İspanya'dan gelen Musevi göçmenler bu teknolojiyi Osmanlı Devleti'ne getirdiler. 16. yy. başlarında Museviler Selanik ve İstanbul'da matbaa kurdular. Bunlara Türkçe ve Arapça baskı yapmaları koşuluyla izin verildi. 1567'de İstanbul'da bir Ermeni, 1627 de ise Rum matbaası kuruldu.

18. yy'da Osmanlıda Arapça harflerle baskıya izin verilmişti. Bu gelişmeyi Lale Devri'nde Paris'e elçi olarak giden Sait Ali Efendi başlatmıştır. Osmanlı Devleti'nde matbaayı ilk kuran İbrahim Müteferrika'dır. 5 Temmuz 1727'de yayınlanan padişah fermanıyla Türk matbaası kurulmuş ve Türkçe kitaplar basılmıştır. Açılan matbaada dinî eserlerin dışındaki kitapların basılmasına izin verilmiştir. Kurulan bu matbada ilk olarak iki ciltlik Türkçe sözlük basılmıştır (Vankulu Lügatı - 1729).

İbrahim Müteferrika 1745'te öldüğünde çeşitli alanlarda 17 kitap basılmıştır. Basılan bu eserler İslam dünyasının kültür hayatında yeni bir çağın başlangıcı olmuştur.

3. BİLİM MİRASI

Bilim: Dünya ve dünyanın işleyişi hakkında bilgi toplama ve bunlarla ilgili sorulara cevap verme sürecidir. Bilim insanı ise bilgi toplayan, soru soran, gözlem ve deneylerle sorularına cevap arayan insandır. Ünlü matematikçimiz Cahit Arf bilim insanlarını "bize evrenimizi anlamak için yol gösteren kılavuzlar" diye tanımlamaktadır.

İnsanın içinde yaşadığı dünyayı tanıyabilmesi, evreni anlayabilmesi için bilim gereklidir. Bu nedenle tarih boyunca devletler bilimi geliştirmek için tedbirler almış, bilim insanlarına kucak açarak onlara çalışma ortamı sağlamışlardır.

Türkiye'de de bilimsel gelişmeler Anayasa ile güvence altına alınmıştır.

Milattan Önce			
500	• Tales • Ezop	200	• Hipokrates • Öklit
400	• Sokrates • Demokritos	100	• Arşimet
300	• Platon • Aristo		

Milattan Sonra	
0 - 800	Batlamyus, Seneca, Harezmi, Cabir bin Hayyan, El Kindi
900	Er-Razi, Farabi, Mes'udi, Ahmet Fergani, Ebul Vefa
1000	El-Biruni, İbn'ul Heysem, Ömer Hayyam, İbn-i Sina, Nizamülmülk, Kaşgarlı Mahmut, Yusuf Has Hacip
1100	İbn-i Rüşd, İdrisi, Gazali, İbn-i Tufeyl, Cezeri
1200	Nasureddin Tusi, Nasreddin Hoca, Mevlana, Dante, Marco Polo
1300	İbn-i Batuta, İbn-i Haldun
1400	Şerafettin Sabuncuzade, Akşemsetdin, Kadızade Rumi, Uluğ Bey, Ali Kuşçu
1500	Turgut Reis, Seydi Ali Reis, Piri Reis, Mimar Sinan, Mirim Çelebi, Takuyyiddin Mehmed
1600	Hazerfan Ahmet Çelebi, Katip Çelebi, Evliya Çelebi
1700	İbrahim Müteferrika, Sait Ali Efendi, Hoca İshak Efendi, İbrahim Hakkı
1800	Vidinlili Hüseyin Tevfik, Gevrekzade H. Efendi, Ziya Gökalp, Hoca Tahsin Efendi
1900	Adnan Adıvar, Feza Gürsey, Mazhar Osman, Salih Zeki, Hulusi Behçet, Fuat Köprülü

A) TÜRK - İSLAM ÜLKELERİNDE YETİŞMİŞ BİLİM İNSANLARI VE BİLİM DÜNYASINA HİZMETLERİ

FARABİ (870 -950)

Sesin fiziki izahını ilk defa yapan bilim insanı olan Farabi; ilimleri sınıflandırarak dünya medeniyetlerine önemli katkı sağlamıştır. Başta matematik olmak üzere botanik, felsefe, mantık, tıp ve musiki olmak üzere çeşitli bilim dallarında eserler vermiştir. Ariston'un eserlerini inceleyen ve yeni yorumlar getiren Farabi'nin yetmiş kadar eseri mevcuttur. Avrupa'da Aristo'dan sonra "Muallim Sanî" (İkinci Öğretmen) olarak kabul edilmiştir.

İBN-İ SİNA (980 - 1037)

İslam dünyasının en tanınmış bilgini olan İbn-i Sina çağların en büyük tıp araştırmacısı unvanını hak edecek çalışmalar yapmıştır. "Kanun" adlı tıp kitabı Avrupa dillerine çevrilerek yüzyıllarca ders kitabı olarak okutulmuştur. İbn-i Sina'nın çalışmaları sadece tıp alanıyla sınırlı değildir. Tıp alanının yanında jeoloji, fizik, farmakoloji gibi ilim dallarında yazdığı 270 kadar eseri yayımlanmıştır. Avrupa'da Avicenna adıyla tanınmıştır.

BİRUNİ

Matematik, geometri, tıp, eczacılık, sosyoloji, coğrafya, astronomi gibi alanlarda eserler yazdı. Arapça yazdığı eserlerde sık sık Türkçe kelimeler kullanması ilk astronomi gözlemlerini Türklerin yaşadığı bölgelerde yapması onun Türk olduğunu göstermektedir.

Gazneli Mahmut ile birlikte Hindistan'a gitmiş ve orada Hint dil ve kültürünü bütünüyle inceleyerek "el Hind" adlı eseri yazmıştır. Gazneli Mahmut, Biruni için "Sarayımdaki en önemli hazine." demiştir. Hint kültürünü Yunan kültürüyle karşılaştırarak dünya medeniyetlerini doğu - batı diye ikiye ayırmıştır.

Matematik, coğrafyayı bağımsız bir bilim dalı haline getirmiştir. Dünya'nın yuvarlak olduğunu, dönmekte olduğunu ve yerçekiminin varlığını ortaya koymuştur.

Biruni'ye göre ilmin gelişebilmesi ve ilerleyebilmesi için;

- ◆ İlimi çalışmalar açık ve sağlam temellere dayanmalı,
- ◆ İlimi düşüncelere serbestlik tanınmalı yani ilimde söz sahibi olanlar fikir hürriyetine sahip olmalı,
- ◆ İlim, batıl düşüncelerden ve hurafelerden arınmış olmalı,
- ◆ İlmin gelişebilmesi için her türlü imkan sağlanmalıdır.

Bilgi Kutusu

Biruni'nin eserleri halen batı bilim dünyasında kaynak eser olarak kullanılmaktadır. Biruni 1973 yılında doğumunun 1000. yıldönümünde UNESCO önderliğinde tüm dünyada anılmış ve birçok ülkede adına pul bastırılmıştır.

HAREZMİ

Cebirin kurucusu olan Harezmi sıfırı bularak bugün kullandığımız rakamları oluşturmuştur.

Logaritmayı ilk defa ortaya koymuştur. "Cebir" ve "Hint Hesabı" adlı eserleri yazmıştır.

Abbasi Halifesi Memun tarafından Bağdat Saray kütüphanesinin idaresinde görevlendirilmiş ve çalışmalarına destek verilmiştir.

Harezmi; matematik, astronomi, coğrafya alanlarında çalışmalar yaparak eserler yazmıştır.

Ptolemaios'un coğrafya kitabını inceleyerek düzeltmeler yapmış ve yeniden yazmıştır.

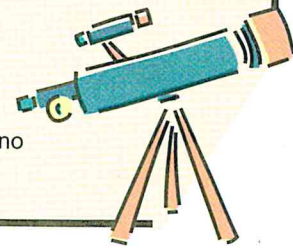
B) ASTRONOMİ (GÖKBİLİMİ) BİLİMİNİN GELİŞİMİ

İnsanların gök bilimiyle ilgilenmeleri çok eski zamanlara kadar uzanır.

Tarım faaliyetlerinin başlaması tarım mevsimlerinin zamanını önceden bilmeyi gerektirir. Burada takvim bilgisi bizi yönlendirir. Takvim bilgisi ise gök cisimlerinin hareketlerinin bilinmesiyle mümkündür. Bu amaçla bilim insanları eski çağlardan beri gökyüzünü gözlemleyerek dünyanın ve diğer gezegenlerin hareketlerini incelemişlerdir.

Astronominin gelişimine katkıda bulunan bilim insanlarından bazıları şunlardır:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ▶ Batlamyus | ▶ Galileo |
| ▶ Harezmi | ▶ Kepler |
| ▶ Nasurreddin Tusi | ▶ İsaac Newton |
| ▶ Uluğ Bey | ▶ Albert Einstein |
| ▶ Ali Kuşçu | |
| ▶ Kopernik | |
| ▶ Takiyyuddin | |
| ▶ Giordano Bruno | |
| ▶ Tycho Brahe | |



UZAYIN KEŞFİ

MÖ 3000	Mısırlılar haftaları belirlemek için yıldızlardan yararlanarak takvim geliştirdiler.	1610	Galileo, gökyüzünü ilk defa teleskopla inceledi.
MÖ 300	Aristo, Dünya'nın Güneş çevresinde döndüğünü savundu.	1675	Greenwich Rasathanesi kuruldu.
100	Hippertachus, Güneş'in dünya çevresinde döndüğünü savunarak bunu gösteren model yaptı.	1781	William Herschel, Uranüs gezegenini keşfetti.
150	Batlamyus, astronomi üzerine bir çok araştırma yaparak dünyanın evrenin merkezi olduğunu savundu.	1930	Clyde Tombough, Plüton Gezegeni'ni buldu.
1475	Ali Kuşçu, eksen eğikliğini bugünküne yakın olarak bulmuştur.	1932	Yıldızlardan ve diğer gök cisimlerinden gelen radyo dalgaları keşfedildi.
1543	Kopernik Dünya'nın Güneş etrafında döndüğünü saptadı.	1957	Sovyetler Birliği'nde ilk uydu olan Sputnik 1 uzaya fırlatıldı.
1575	İstanbul Rasathanesi yapıldı.	1958	Amerika ilk uydusu olan Explorer 1'i uzaya fırlattı.
		1961	Sovyetler Birliği'nden Yuri Gagarin uzaya giden ilk insan oldu.

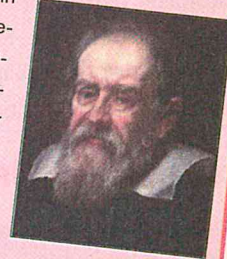
ALİ KUŞÇU

Timurlular devrinde Semerkant'ta yetişmiş daha sonra Osmanlı Devleti'nde şöhret kazanmış olan Türk astronom ve matematikçisidir. En önemli eseri "Risale Fi'l Fethiyye"dir. Otlukbeli Zaferrî'nin bir hediyesi olarak Fatih Sultan Mehmed'e takdim etmiştir. Ali Kuşçu bu eserinde eksen eğikliğini bizzat kendisi hesap ederek 23° 30' 13" olarak bulmuştur.



GALİLEO

İtalyan teleskobik gökbiliminin kurucusudur. Teleskobu geliştirerek astronomik gözlemlerde kullanmıştır. Gezegenler ve samanyolu hakkında ayrıntılı bilgiler yayımlayarak dünyanın döndüğünü savunmuştur. Bu nedenle papa tarafından ömür boyu hapse mahkum edilmiş ve "Kainat Sistemi Üzerine Konuşmalar" adlı eseri yasaklanmıştır. Orta Çağ Avrupasındaki skolastik düşünceye karşı çıkarak "Siz ne söylerseniz söyleyin, Dünya dönmeye devam edecek." demiştir.



TAKİYYÜDDİN

1520 de Şam'da dünyaya gelen Takiyyuddin 1570 yılında İstanbul'a gelerek III. Murat'ın desteğiyle İstanbul Rasathanesi'ni kurmuştur. 15 kişilik kadroya sahip olan Takiyyüddin rasathanede geniş bir kütüphane oluşturmuştur. Osmanlı Devleti'nin ilk gözlemevi olan bu mekan 1575 - 1580 yılları arasında faaliyet göstermiştir. Daha sonra şeyhülislamın uğursuzluk getirdiği batıl düşünceyle rasathanesi yıkılmıştır.



DEĞİŞİM VE GELİŞİM

Eski çağlardan beri insan hayatını kolaylaştırmak için yapılan bilimsel çalışmalar zaman zaman birtakım engellerle karşılaşmıştır. Özellikle Ortaçağ Avrupası'nda bilimsel gelişmelerin önündeki en büyük engel kilise ve din adamlarıydı. Bu dönemde bilim insanları Avrupa'da düşüncelerini ifade etme ortamı bulamıyor kilisenin düşünceleri dışına çıkamıyorlardı.

Aynı tarihlerde İslam dünyasında bilimsel gelişmelerin önü açıktı. Bilim insanlarının yaptıkları çalışmalar devlet adamları tarafından destekleniyordu. 9 - 13. yüzyıllar arası Türk İslam dünyasında bilimsel gelişmelerin hızlı olduğu dönemdir. Bilim insanları Buhara, Endülüs, Bağdat ve Türkistan gibi yerlerde hükümdarların da desteğini alarak çalışmalar yapmışlardır.

Türk - İslam bilginleri kendinden önce gelen Yunan, Hellen, Hind dönemlerine ait bilimsel eserleri incelemiş ve trigonometri, astronomi, cebir gibi birçok alanda evrensel buluşlara imza atmışlardır. Bu gelişmeler özellikle Haçlı Seferlerinden sonra Avrupa'ya taşınmıştır. 16. yy'dan itibaren Avrupa'da düşünceyi ifade etme yönünde önemli gelişmeler yaşanmıştır.

15. yy'da Coğrafi Keşifler ve Rönesans ile başlayan yaklaşık 200 yıl süren keşif süreci Reform ile hız kazanmış, Aydınlanma Çağı ve Sanayi İnkılabı ile Avrupa'da oluşan sentezle bilimsel alandaki yükseliş kendini göstermiştir. Bütün bu gelişmeler, insanların dünya görüşlerinde, bilimde, sanatta, edebiyatta görülen topyekün bir yenilenme sürecidir.

COĞRAFI KEŞİFLER

Bilgi Kutusu

15. ve 16. yüzyıllarda Avrupalı gemicilerin başlattığı yeni ticaret yollarının, kıtaların ve okyanusların keşfedilmesini sağlayan ve dünyanın tanınmasında etkili olan keşif hareketlerine "Coğrafi Keşifler" denir.

Coğrafi Keşiflerin Nedenleri:

- ♦ İpek ve Baharat Yollarının Türk İslam devletlerinin elinde olması
- ♦ Hurafelere inanmayan cesur gemicilerin yetişmesi
- ♦ Coğrafya ve harita bilgisinin artması
- ♦ Pusulanın denizcilikte kullanılması
- ♦ Okyanuslara dayanıklı gemilerin yapılması
- ♦ Bazı devletlerin Coğrafi Keşifleri desteklemesi

Bartelmi Diaz
1487

Afrika'nın en güney noktasına ulaşarak "Ümit Burnu'nun" keşfetmiştir.

Vasco da Gama
1492

Ümit Burnu'nun geçerek Hindistan'a ulaşmıştır. (Hint ticaret yolunu bulmuştur.)

Kristof Kolomb
1492

Amerika'yı keşfetmesine rağmen buranın yeni bir kıta olduğunu anlayamamıştır.

Ameriko Vespuçi
1499

Amerika'nın Hindistan değil de yeni bir kıta olduğunu keşfetmiştir. Bu nedenle bu kıtaya onun adı verilmiştir.

Macellan 1521

Hindistan'a ulaşmak için Güney Amerika'yı dolaşarak Büyük Okyanus'a ve oradan da Uzak Doğu'ya ulaşmıştır. Burada yerlilerle yaptığı savaşta öldürülmüştür. Yerine geçen "Del Kano" tarafından seyahat tamamlanmış ve dünyanın yuvarlak olduğu kanıtlanmıştır.

Coğrafi Keşiflerin Sonuçları;

- ♦ Ticaret yolları yön değiştirdi. İpek ve Baharat Yolları önemini kaybetti. Akdeniz ticareti durgunlaştı ve Akdeniz limanlarının önemi azaldı. Atlas Okyanusu kıyısındaki limanlar önem kazandı.
- ♦ Yeni bitki ve hayvan türleri tanındı.
- ♦ Avrupalılar keşfettikleri yerlerde sömürge imparatorlukları kurdular.
- ♦ Keşfedilen yerlerdeki altın, gümüş gibi değerli madenler Avrupa'ya taşındı.

Bunun sonucunda;

- X Avrupalılar zenginleşti.
- X Ticaretle uğraşan burjuva sınıfı güçlendi.
- X Zenginleşen Avrupa'da sanattan anlayan ve sanatı destekleyen sınıf (mesen sınıfı) ortaya çıktı.
- X Keşfedilen yerlere Avrupa'dan göçler oldu. Böylece Hristiyanlık ve Avrupa kültürü yeni yayılma alanları buldu.
- X Dünyanın yuvarlak olduğu anlaşıldı. Böylece dünyanın düz olduğu gibi yanlış bilgiler veren kiliseye ve din adamlarına duyulan güven sarsıldı.

Örnek

Osmanlı Devleti Yükselme Dönemi'nde İpek ve Baharat yollarının kontrolünü ele geçirmiştir. Akdeniz ticareti ise Venediklilerin kontrolündeydi.

Bu nedenlerle ticari açıdan sıkıntı yaşamaya başlayan Avrupalılar, Hindistan ve Çin'e ulaşılacak farklı yollar aramaya başlamışlardır.

Verilen bilgilerden yola çıkılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Ticaret yolları Türklerin elindedir.
- B) Avrupalılar, Hindistan ve Çin ile doğrudan ticaret yapmak istemişlerdir.
- C) Hint deniz yolu bulunmuştur.
- D) Coğrafi Keşifler başlamıştır.

Çözüm

İpek ve Baharat yollarının Osmanlı Devleti'nin kontrolünde olması bu yolların Türklerin elinde olduğunu gösterir. Avrupalılar bu durumu çok fazla kabullenememiş, İpek ve Baharat yollarının çıkış merkezlerine doğrudan ulaşmak için Coğrafi Keşifler düzenlemişlerdir. Bütün bu bilgilere ulaşılabilirken Hint deniz yolunun bulunmasına dair doğrudan bir bilgi verilmemiştir.

Cevap C**Bilgi Kutusu**

15. ve 16. yüzyıllarda önce İtalya'da başlayıp daha sonra diğer Avrupa ülkelerine yayılan edebiyat sanat ve bilim alanındaki yenilik ve gelişme hareketlerine "**Rönesans**" denir. Rönesans'ın kelime anlamı yeniden doğuş demektir.

RÖNESANS HAREKETLERİ**Rönesans'ın Nedenleri:**

- ✦ Kağıt ve matbaa kullanımının yaygınlaşmasıyla okuma yazma oranının artması
- ✦ İnsanların bilgi seviyelerinin artması ve eleştirel düşünmeye başlamaları
- ✦ Coğrafi Keşifler'den sonra zenginleşen Avrupa'da sanat ve edebiyattan zevk alan bir sınıfın oluşması ve bu zenginlerin sanat ve bilim insanlarını desteklemeleri

- ✦ Bizans ve Roma dönemine ait eserlerin, Farabi, İbn-i Rüşd gibi bilim insanlarının eserlerinin Avrupa'ya taşınması
- ✦ Din adamlarına duyulan güvenin azalması sonucunda, kilisenin düşünce üzerindeki baskısının azalması
- ✦ İstanbul'un Osmanlılar tarafından fethedilmesiyle Bizanslı aydınların İtalya'ya yerleşmesi

Rönesans Hareketlerinin Önce İtalya'da Başlamasının Nedenleri:

- ✦ Eski Roma ve Helen kültürünün merkezi olması
- ✦ Önemli ticaret yollarının merkezi olması
- ✦ İslam dünyasına yakın olması
- ✦ Dini bir merkez olması
- ✦ Yöneticilerinin hoşgörülü olması

Bilgi Kutusu

İtalya'da Leonardo Da Vinci, Rafael, Mikelenjelo Donatello; İngiltere'de Şekspir; İspanya'da Cervantes Rönesans'ın öncüleri olmuştur.

Rönesans'ın Sonuçları:

- ✦ Düşüncenin önündeki engeller kalktı. Deney ve gözleme dayanan pozitif düşünce gelişti.
- ✦ Fikir hürriyeti ortaya çıktı. Kilisenin etkisi azaldı.
- ✦ Reform hareketlerinin doğmasına ortam hazırladı.
- ✦ Felsefe, sanat ve edebiyatta yeni akımlar ortaya çıktı.
- ✦ Skolastik (dine dayalı) düşünce zayıfladı. Hümanizm (insan sevgisi) güçlendi.

REFORM HAREKETLERİ**Bilgi Kutusu**

16. yy.da Katolik Kilisesi'nin bozulması üzerine önce Almanya'da başlayan daha sonra diğer Avrupa ülkelerine yayılan dini alandaki değişikliklere ve düzenlemelere "**Reform**" denir.

Reform'un Nedenleri:

- ♦ **Katolik Kilisesi'nin bozulması:** Katolik Kilisesi dini işlerden çok siyasi ve ekonomik işlerle uğraşarak amacından uzaklaşmıştır. Din adamları lüks şatolarda zevk ve eğlence içinde yaşamaya başlamışlardır.
- ♦ **Rönesans Hareketleri'nin etkisi:** Rönesansla birlikte skolastik düşünce (dar düşünce) yıkılmış deney ve gözleme dayanan özgür düşünce (hümanizm) ortaya çıkmıştır. Kilise eleştirilmiştir.
- ♦ **İncil'in millî dillere çevrilmesi:** Matbaa sayesinde İncil çoğaltılarak dağıtıldı. İncil'in Latince'den millî dillere çevrilmesiyle halk, Hristiyanlığı yakından tanıdı ve din adamlarının söyledikleri ile İncil'de yazılanların farklı olduğunu gördü.
- ♦ **Endülüşans Sorunu:** Endülüşans, kilisenin halka günahlarından kurtulması için para karşılığı verdiği af belgesiydi. Endülüşansla kilise zamanla zenginleşerek geniş topraklara sahip olmuştur. Bu durum toprağı olmayan köylülerin kilisenin malına göz dikmesine neden olmuştur.

Reform'un Başlaması

Katolik Kilisesi'nin uygulamalarına karşı ilk tepkiyi Almanya'da Martin Luther başlatmıştır. Wittenberg Kilisesi'nde papaz olan Martin Luther Katolik Kilisesi'ndeki yanlış inanç ve uygulamaları görmüş yayımladığı bildiride "Tanrı ile kul arasına kimsenin giremeyeceğini, kişinin günahlarının ancak Tanrı tarafından affedilebileceği" açıklamıştır. Bu açıklama üzerine Luther papa tarafından afazoz (dinden çıkartma) edilmiştir. Afazoz kağıdını halkın gözü önünde yakan Luther'in görüşleri geniş kitleler tarafından benimsenmiş ve protestanlık hareketi başlamıştır.

Almanya'da başlayan bu hareket Luther'i destekleyen prensler ve Papa taraftarları arasında 25 yıl kadar süren mücadelelere sahne olmuştur. Yapılan mücadeleler sonucunda Ogsburg Anlaşması (1555) imzalanmış ve Papalık protestanlık mezhebini tanımıştır.

Almanya'da başlayan bu hareket daha sonra diğer Avrupa ülkelerine de yayılmıştır.

Reform'un Sonuçları:

- ♦ Din adamlarına duyulan güven sarsıldı. Katolik Kilisesi kendini yenilemeye başladı.
- ♦ Avrupa'da mezhep savaşları başladı. Bu durum Osmanlı'nın batıya ilerleyişini kolaylaştırdı.

- ♦ Eğitim ve öğretim kilisenin elinden alınarak laikleştirildi.
- ♦ Avrupa'da mezhep birliği bozuldu. Protestanlık Anglikanizm, Calvenizm, Presbiteryalizm gibi yeni mezhepler kuruldu.
- ♦ Protestanlığın yayıldığı yerlerde kilisenin malları yağmalandı.
- ♦ Avrupa'da bilimin gelişmesini engelleyen dini faktörler ortadan kalktı.

AYDINLANMA ÇAĞI

Bilgi Kutusu



17. ve 18. yy.'larda Rönesans, Reform ve bilimsel gelişmelerin sonucunda Avrupa'da ortaya çıkan ve her konuda akla öncülük eden düşünce sistemine "Aydınlanma Çağı" adı verilir.

Aydınlanma Çağı'nda "doğru bilgilere akıl yolu ile ulaşılabileceği" fikri kabul edilmiş deney ve gözlem önem kazanmıştır.

Aydınlanma Çağı'nın Sonuçları:

- ♦ Düşünce sisteminde önemli değişiklikler olmuş, pozitif bilimler gelişmiş, akılcılık ve bilimsellik ön plana çıkmıştır.
- ♦ Bu dönemde meydana gelen bilim ve teknolojik gelişmeler Sanayi İnkılabı'na ortam hazırlamıştır.
- ♦ ABD'nin kurulmasına ve Fransız İhtilali'ne zemin hazırlamıştır.

SANAYİ İNKILABI

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin üretim alanına uygulanmasıyla Sanayi İnkılabı gerçekleşti. İnsan gücüne dayalı üretim yerine buhar gücüyle çalışan makinelerle üretim yapılmaya başlandı ve böylece Sanayi İnkılabı başladı. Sanayi İnkılabı ilk İngiltere'de başlamış daha sonra diğer Avrupa ülkelerine yayılmıştır. Petrol, kömür ve su gücüyle çalışan fabrikalar kurulmuştur. 1804'de raylar üzerinde ilerleyen ilk lokomotif yapıldı. Taşımacılıkta tren önemli hale geldi. Trenin gelişmesiyle paralel demir yolu yapımı hızlandı. Demir yolları ile pazarlar birleşti ve sanayi inkılabı etkilerinin başka ülkelere yayılmasını sağladı. Sanayi İnkılabı ile pek çok alanda yeni gelişmeler olmuş ve üretimde insan gücünden makine gücüne geçilmiştir.



Doğru Yanlış

Aşağıdaki verilen ifadelerin başındaki kutuya doğru ise (D), yanlış ise, (Y) harfi yazınız.

☐

1. Aydınlanma Çağı'nda deney ve gözlem önem kazanmıştır.

☐

2. Rönesans Hareketleri sonucunda Skolastik düşünce zayıfladı, Hümanizm güçlendi.

☐

3. Coğrafi Keşifler, Osmanlı Devleti'ni olumsuz yönde etkilemiştir.

☐

4. Kristof Kolomb, Afrika'nın en güney noktasına ulaşarak "Ümit Burnu"nu keşfetmiştir.

☐

5. Avrupa'da yaşanan Reform Hareketleri sonucunda yeni kıtalar keşfedilmiştir.



Boşluk Doldurma

Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerleri kutularda yazılı uygarlıklardan uygun olanları ile tamamlayınız.

İyonyalılar

Lidyalılar

Mısırlılar

Çinliler

Sümerler

- Yazı ilk defa MÖ 3200'lü yıllarda Mezopotamya'da tarafından icat edilmiştir.
- İlk Çağ'da Anadolu'da kurulan uygarlıklar içerisinde bilimsel gelişmelere en fazla katkısı sağlamışlardır.
- ölümden sonraki hayata inandıkları için ölümlerini mumyaladılar. Böylece tıp bilimini geliştirdiler.
- Pusula, barut, kağıt, matbaa gibi buluşlar ilk kez tarafından kullanılmıştır.
- Anadolu'da ticareti geliştirerek parayı icat etmiş ve takas usulüne son vermişlerdir.



Eşleştirme

Aşağıda harflerle gösterilen bilgileri, rakamlarla verilen bilim insanları ile doğru biçimde eşleştiriniz.

1. Biruni

a. İtalyan teleskobik göz biliminin kurucusudur. Teleskobu geliştirerek astronomik gözlemlerde kullanmıştır.

2. Galileo

b. Katolik Kilisesi'ne karşı çıkarak Reform Hareketlerini başlatmıştır.

3. İbn-i Sina

c. Matematik ve coğrafyayı bağımsız bilim dalı haline getirmiştir. Gazneli Mahmut'la Hindistan'a giderek Hint kültürü üzerine araştırmalar yapmıştır.

4. Martin Luther

d. Astronomi ile ilgilenmiş ve eksen eğikliğini bugünküne çok yakın olarak hesaplamıştır.

5. Ali Kuşçu

e. Tıp alanında çalışmalar yaparak "El-Kanun Fit Tıp" adlı tıp kitabını yazmıştır.

Zaman İçinde Bilim

TEST - 1

1.



1000 1200 1300 1400 1600 1800 2008

Zaman içinde bin yıl geçmişe seyahat eden zaman makinesindeki yolcular o dönemde aşağıdakilerden hangisini gözlemleyemez?

- A) Cep telefonunun kullanılmadığını
- B) Dünyada özgür düşünce ortamının fazla gelişmediğini
- C) Toplular arasındaki etkileşimin daha fazla olduğunu
- D) Teknolojinin günümüze göre daha geri olduğunu

2.



MÖ 300 → 18. yy → 2013

Yukarıdaki resimlere bakılarak;

- I. Yazı yazma araçları zamanla gelişmiştir.
 - II. Yazıların kayıt altında tutulduğu ortam çeşitlenmiştir.
 - III. Yazı yazma teknikleri farklılaşmıştır.
- yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

3.

Orta Çağ Avrupası'nda bilime kapalı, kilise ve papanın etkisinde dine dayalı sisteme denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) hümanizm
- B) realizm
- C) skolastik düşünce
- D) pragmatizm

4.

Aşağıdaki diyagramda İlk Çağ toplumlarında gerçekleştirilen bazı çalışmalar verilmiştir.



Verilen diyagramda "?" ile gösterilen yere aşağıdaki yargılardan hangisi getirilmelidir?

- A) Eğitim faaliyetlerinde başarılı olmuşlardır.
- B) Ekonomik kalkınmalarını tamamlamışlardır.
- C) Bilimsel çalışmalara öncülük etmişlerdir.
- D) Askeri mücadelelerde başarılı olmuşlardır.

5.



Bu gördüğünüz aletin adı pusuladır. Biz pusulayı Haçlı Seferleriyle tanıdık ve Avrupa'ya getirdik. Bu alet sayesinde Avrupa'da birçok gelişme yaşandı.

Pusulanın Avrupa'ya götürülmesiyle Avrupa'da hangi gelişme yaşanmamıştır?

- A) Gemilerin okyanuslara açılması kolaylaşmıştır.
- B) Skolastik düşüncenin güç kazanmasını sağlamıştır.
- C) Coğrafi Keşiflerin başlamasında etkili olmuştur.
- D) Denizlerde yön bulma aracı olarak kullanılmıştır.

6.



Verilen görseller hangi bilim dalının gelişmesini sağlamıştır?

- A) Antropoloji B) Nümizmatik
C) Astronomi D) Arkeoloji

7.



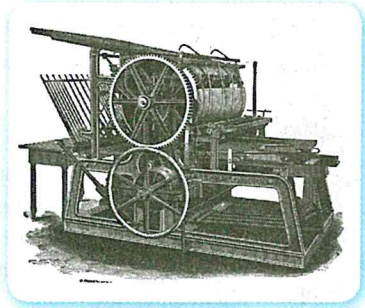
Kendisine Aristo'yu örnek almıştır. Avrupa'da Muallim Sani olarak tanınmıştır. Eserleri Avrupalılar tarafından çevrilmiştir.

Neslihan

Neslihan'ın bahsettiği bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İbni Sina B) Ali Kuşçu
C) Farabi D) İbni Heysem

8.



Matbaanın dünya mirasına katkıları arasında aşağıdakilerden hangisi gösterilemez?

- A) Bilgilerin daha çok kişiye ulaşmasını sağlamıştır.
B) Derebeylik yönetiminin zayıflamasını sağlamıştır.
C) Özgür düşünce ve insan haklarının gelişimini hızlandırmıştır.
D) Eserlerin daha kolay basılması sağlamıştır.

9.



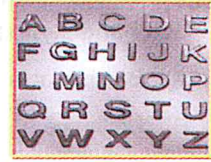
Çivi yazısı



Çin yazısı



Arap yazısı



Latince Yazı

Yukarıdaki görsellerin kullanılması sonucunda aşağıdakilerden hangisinin meydana geldiği söylenemez?

- A) Gelecek kuşaklara bilgi aktarılması
B) Kültürel etkileşimin artması
C) Bilimsel çalışmaların daha hızlı yapılması
D) Kültürlerin yozlaşması

10.

I.



Tekerlek

II.



Mum

III.



Yazı

IV.



Cam

Yukarıdaki buluşlardan hangisi, insanın duygu, düşünce ve bilgilerini gelecek kuşaklara aktarması ve kalıcılığı olmasını sağlamıştır?

- A) I B) II C) III D) IV

Zaman İçinde Bilim

TEST - 2

1. Herkes, bilim ve sanatı serbestçe öğrenme ve öğretme, açıklama, yayma ve bu alanlarda her türlü araştırma yapma hakkına sahiptir.

Yukarıdaki anayasa maddesi aşağıdakilerden hangisiyle ilgilidir?

- A) Basın araçlarının korunması
B) Eğitim ve öğrenim hakkı
C) Süreli ve süresiz yayın hakkı
D) Bilim ve sanat hürriyeti

2. Avrupa'da güzel sanatlar, edebiyat ve düşünce alanında meydana gelen yenilikler ve gelişmelere "Rönesans" denir.

Aşağıdakilerden hangisi Rönesans'ın öncülerinden değildir?

A)



Rafael

B)



Leonardo da Vinci

C)



Mikelanjelo

D)



Macellan

3.



Bruno



Galileo



Kopernik

Verilen bilim adamlarının ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Demokrasinin Avrupa'da gelişmesini sağlayan aydınlar
B) İnsan haklarının uygulanmasını sağlayan öncü kişiler
C) Kiliseye karşı çıkarak, bilimsel çalışmalara katkı sağlayan bilim adamları
D) Coğrafya alanında eserler veren bilim adamları

4.

İnsanlar ağır nesneleri yuvarlak kütükler ve taşlar üzerinde kaydırmanın daha kolay olduğunu gördüler. Taşınacak nesnelerin yerle teması kesildiği için daha kolay taşınyordu.

Bilgi verilen buluş aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Usturlap
B) Teleskop
C) Dişli çarklar
D) Tekerlek

5.



Ozan Öğretmen

Tarihte mürekkebi kullanan ilk uygarlıklardan birinin Mısırlılar olduğu bilinmektedir. Mürekkebi elde etmek için renkli mineralleri toz hâline getirip, sonra bu tozu sıvıyla karıştırıp seyreltiyorlardı.

Ozan Öğretmen'in mürekkeple ilgili verdiği bu bilgiden aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

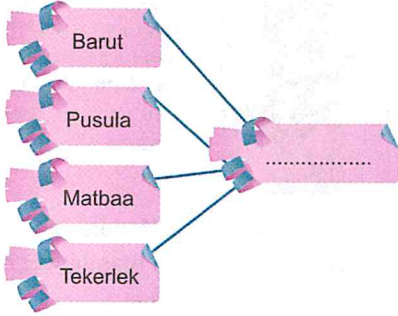
- A) Mürekkebin ilk uygarlıklarından itibaren bilinerek kullanıldığı
B) Mürekkebin insanlık için faydalarına
C) Mürekkebin nasıl yapıldığı
D) Mısırlıların mürekkebi ilk kullanan uygarlıklardan birisi olduğu

6. Coğrafya ve astronomi ile uğraştı. En önemli çalışmalarını matematik alanında yaptı. Günümüzde de kullanılan Hint rakamlarını İslam dünyasına tanıttı. "0"ı matematiğe kazandırdı. Böylece günümüzdeki onlu sayı sistemi ortaya çıktı.

Verilen bilgide bahsedilen bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ali Kuşçu B) İbni Sina
C) Biruni D) Harezmi

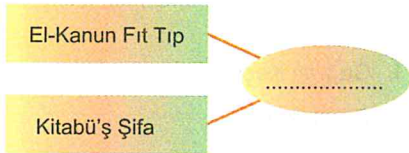
7.



Verilen şemada boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Bilgilerin saklanması sağlayan buluşlar
B) Coğrafi keşiflere neden olan buluşlar
C) Ulaşımı kolaylaştıran icatlar
D) İlk Çağlarda yapılan önemli buluşlar

8.



Verilen boşluğa aşağıdaki hangi bilim adamı gelmelidir?

- A) Birunî B) Takıyüddin
C) İbn-i Sina D) Piri Reis

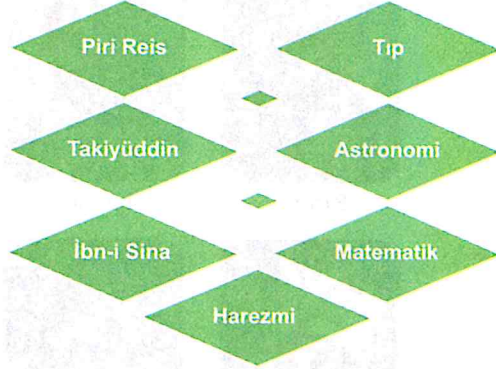
9.

Dünyanın dönüşü, çevresinin uzunluğu, rasathaneler, yıldızlar, gezegenler

Verilen bilgiler hangi alandaki gelişmelerle daha çok ilgilidir?

- A) Tarih B) Eczacılık
C) Astronomi D) Mühendislik

10.



Bilim adamlarının uğraştığı alanlarla eşleştirilme yapılırsa, hangi bilim adamı eşleşme dışında kalır?

- A) Piri Reis B) Takıyüddin
C) İbni Sina D) Harezmi

11.



Cengiz Öğretmen

Tarih Sümerlerle başlar.

Cengiz Öğretmen'in böyle bir ifade kullanmasının dayanağı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Sümerlerin ilk Mezopotamya uygarlığı olması
B) Sümerlerin bilim mirasına katkıda bulunması
C) Sümerlerin yazıyı icad etmesi
D) Sümerlerin tekerleği bulması

12.

Biruni, Harezmi, Farabi, İbn-i Sina gibi bilim insanlarının eserleri Avrupa dillerine çevrilerak üniversitelerde okutulmuştur.

Bu bilgiye göre Türk- İslam bilginlerinin hangi özelliğinden bahsedildiği söylenebilir?

- A) Ulusal B) Evrensel
C) Demokratik D) Teorik

13.



Biruni



İbni Sina



Ali Kuşçu



Takiyüddin

Yukarıdaki bilim insanlarının çevresini etkilediği düşünülürse, aşağıdakilerden hangisi bu etkilerden biri değildir?

- A) Eleştirel düşünce B) Bilim mirası
C) Kültürel gelişme D) Halk egemenliği

14. 1517 yılında Wiltenberg Kilisesi'nin kapısına astığı 95 maddelik bir bildiri ile Reform hareketini başlattı.

Reform Hareketlerini başlatan din adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Makavel
B) Martin Luther
C) Leonardo da Vinci
D) John Gutenberg

15.

Aşağıda astronominin gelişimine katkıda bulunan bilim insanlarından bazıları verilmiştir.

Bu bilim insanlarından hangisi milattan önce yaşamıştır?

- A) Harezmi B) Takiyüddin
C) Galileo D) Aristo

16.



Dünya'nın sabit olduğu fikrine gelince, bu astronominin temel meselelerinden biridir. Eğer öyle olsaydı, batıya doğru uçan bir kuşun tekrar yuvasına dönmesi mümkün olmazdı.

Biruni'nin yukarıdaki ifadelerine göre, aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Biruni'ye göre yerküre sabittir.
B) Biruni'nin tezi yer kürenin hareket hâlinde olduğu şeklindedir.
C) Biruni gök bilimiyle ilgili fikirler belirtmiştir.
D) Biruni dünyanın kendi etrafında döndüğünü savunmaktadır.

17.

- I. Coğrafi Keşifler
II. Rönesans
III. Reform

Yukarıdakilerden hangileri bilimsel düşüncenin gelişmesinde etkili olmuştur?

- A) Yalnız I B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III