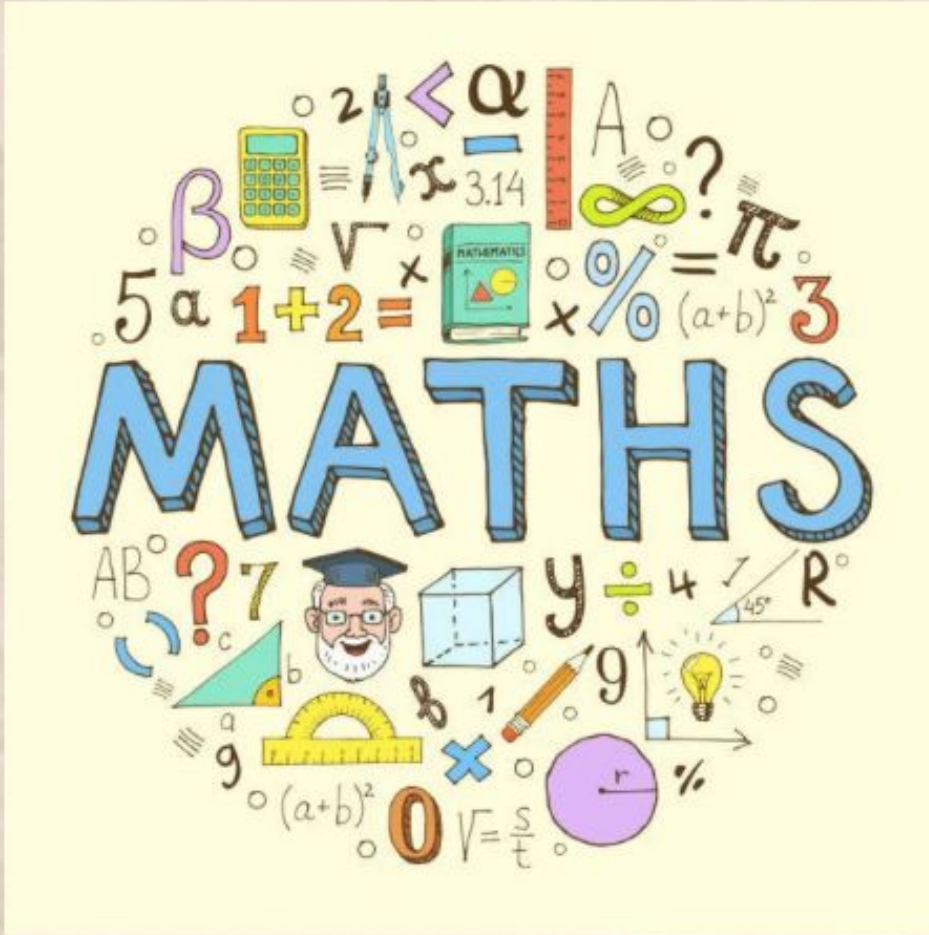


CEBİR GAZETESİ

Matematikte her daim gündem hakkında bilginiz olsun

BASKI:6



MATEMATİĞİN ÖNEMLİ BULUŞLARI:

- Sıfırın bulunması matematikte devrim olmuştur.
- Logaritma cetveli geliştirilmiştir.
- Geometri geliştirilmiştir.
- Analitik sistemler geliştirilmiştir.
- Tanjant açılımları yapılmıştır.
- Sinüs kullanılmıştır.
- İsimlendirilmiş en büyük sayı kullanılmıştır.
- Sayılar doğal, tam sayı, sanal sayı olarak ayrılmıştır.
- Köklü ifadeler ve sanal sayılar kullanılmıştır.
- Pi sayısı kullanılmaya başlanmıştır.
- Pascal üçgeni ortaya konmuştur.
- Algoritma kullanılmaya başlanmıştır.

NASIL BULUNDU?

"Matematik" terimini icat eden, sadece matematik yapmak için matematik çalışmasını başlatan Pisagorculardı. Pisagor teoreminin ilk ispatı, teoremin uzun bir geçmişi olmasına ve irrasyonel sayıların varlığının kanıtı olmasına rağmen Pisagorculara atfedilir.

GOTTFRIED
WILHELM
LEIBNİZ (17.YY)



KATKIDA BULUNANLAR:



- İmtiyaz Sahibi: 50. Yıl Tahran Anadolu Lisesi
- Okul Müdürü: Ahmet Hamdi ÖZDARENDELİ
- Genel Yayın Yönetmeni: Nilgün BÜYÜKLÜ
- Yayın Koordinatörü: Meltem YILMAZ EMRE
- Editör: İpekmar ÖZDEMİR
- Sorumlu Yazı İşleri Genel Müdürü: Kevser DANIŞMAN
- Yazı İnceleme Komisyonu: Sema GÜL, Berrak DENİZER, Eda ÖZCAN

İÇİNDEKİLER:

- Matematiğin önemli buluşları (sayfa 1)
- Matematik sağlığa da iyi mi geliyor? (sayfa 3)
- Yeni ölçü birimleri (sayfa 4)
- Sivas okullarındaki güzel proje! (sayfa 5)
- Milli Eğitim Bakanının öğrencilere müjdesi ne? (sayfa 6)
- Caribou matematik yarışmasının minik şampiyonları (sayfa 5,6)
- Negatif sayılar neden var? (sayfa 7)
- Pi sayısı nedir? (sayfa 8)
- Ülkemiz PISA sınavında kaçınıcı sırada? (sayfa 9)
- Meşhur Fibonacci modeli nedir? (sayfa 9)
- Çoğu öğrenci neden matematikten korkuyor? (sayfa 10)
- Mini matematik bilgileri (sayfa 7,8,9)
- Matematik çengel bulmacası (sayfa 11)



MATEMATİK ALANINDAKİ SON GELİŞMELER!

Son 5 yılda neler olmuş?



Matematik sağlığa da iyi geliyor!

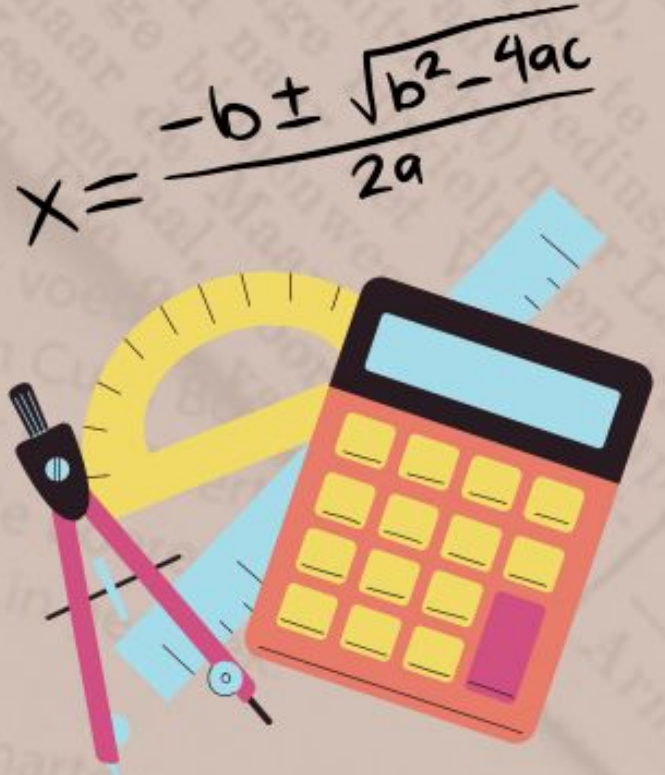
Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Yetişkin Beceri Araştırması (PIAAC) sonuçlarından yola çıkarak yeni bir analiz yayınladı.

Çalışmada, yüksek matematik becerilerine sahip yetişkinlerin sağlıklarının yüzde 22 oranında daha iyi olduğu görüldü.

OECD'ye göre bunun arkasında, matematikte başarılı olanların kendi sağlık durumlarını daha etkili takip edebilmeleri yatıyor.

Ergenlikte matematik dersini bırakmak beyin gelişimini olumsuz etkiliyor!

Cebir, kesirler ve zihinsel aritmetiğin karmaşıklığıyla yıllarca boğuştuğuktan sonra, bazı gençler ilk fırsatta matematikten vazgeçmeye hevesli olabilir. Ancak yeni bir çalışma, ergenlik döneminde matematik eğitimini bırakmanın beyin gelişimi üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ortaya koydu. İngiltere'de yer alan Oxford Üniversitesi'nden araştırmacılar, iyi matematik notlarına sahip öğrencilerin hafıza, öğrenme ve problem çözme için önemli olan beyin kimyasallarına daha yüksek seviyelerde sahip olduğunu keşfetti.



YENİ ÖLÇÜ BİRİMLERİ KEŞFEDİLDİ!

Dünyanın dört bir yanından bilim insanı, Fransa'da bir araya gelerek, en büyük ve en küçük sayıları daha kolay ifade edebilmek için yeni ölçü birimlerini belirledi.

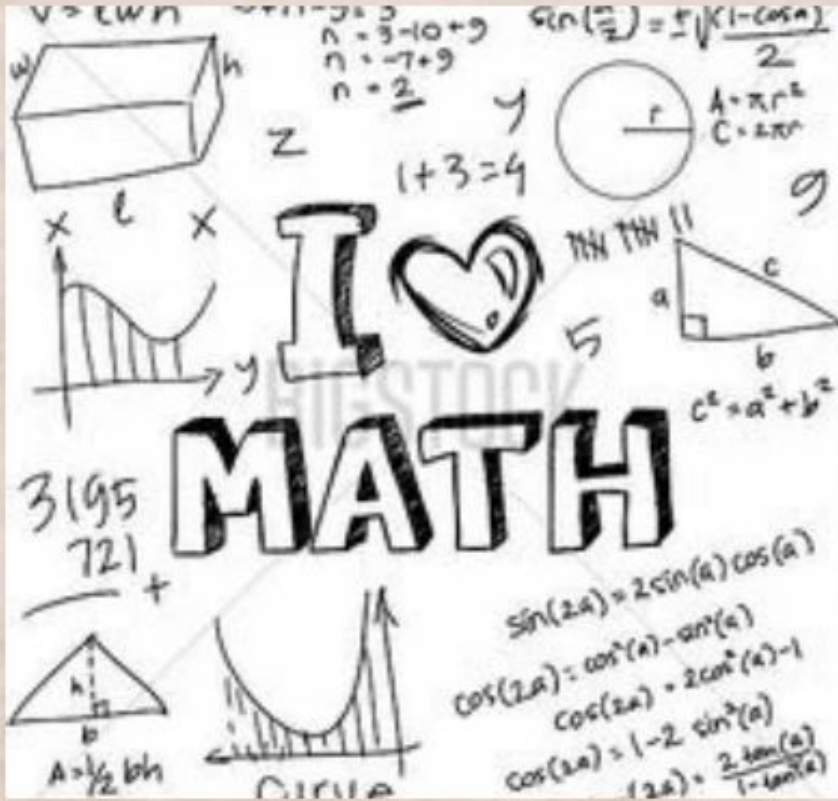
TRT Haber'de yer alan bilgilere göre Uluslararası Birimler Sistemi'ne 30 yılı aşkın süre sonra ilk kez yeni örnekler eklenmiş oldu.

Yeni karara göre en büyük sayılar için "ronna" ve "quetta", en küçükler içinse "ronto" ve "quecto" kullanılacak. Bunlar gram ve metre gibi ölçü birimlerinin önüne ek olarak gelecek.

Değişiklikler, her 4 yılda bir Paris'in batısındaki Versay Sarayı'nda gerçekleşen 27. Ağırlıklar ve Ölçüler Genel Konferansı'na katılan bilim insanları ve hükümet temsilcileri tarafından oylandı.

GENÇ MATEMATİKÇİ BURAK, OXFORD'A İLK SIRADA GİRDİ!

Aydın'da yaşayan matematik tutkunu Burak Karataş, bir arkadaşının önerisiyle Oxford Üniversitesi'nin sınavına girdi. 100 üzerinden 93 puan alan Karataş, 2023 yılının Temmuz ayında matematik ve bilgisayar bölümüne birinci sıradan girmeyi başardığını öğrendi!



Burak Karataş

BURAK KARATAŞ

OKULLARDAKİ PROJE ÖĞRENCİLERE MATEMATİĞİ SEVDİRECEK!

Sivas'ta okullarda uygulanacak projeye öğrenciler matematiği sevecek. Valilikten yapılan açıklamaya göre, Milli Eğitim Bakanlığınca "Her Yerde Matematik" anlayışıyla başlatılan Matematik Seferberliği kapsamında Sivas Valiliği himayelerinde İl Milli Eğitim Müdürlüğü koordinesindeki HEDEF Projesi çerçevesinde "Sivas Matematik Seferberliği" faaliyetleri devam ediyor. Ve ayrıca bir başka eğlenceli öğrenme: Okul bahçelerine matematik oyun alanları çizilecek. Proje kapsamında, Sivas Belediyesi iş birliği ile okul bahçelerine matematik oyun alanları çizimi yapılmasına yönelik planlama yapıldı. Sivas Belediyesince hizmete açılacak Heyecan Merkezi'nde dezavantajlı öğrencilerin de matematik öğrenimlerini oyun ortamında öğrenmeleri amaçlandı.



HAVVA EBRAR

ISPARTALI ÖĞRENCİ, ULUSLARARASI MATEMATİK YARIŞMASINDA BİRİNCİ OLDU!

İsparta'da 3. sınıf öğrencisi Havva Ebrar Can, çevrim içi yapılan Uluslararası Caribou Matematik Yarışması'nda birincilik elde etti. Şehit Polis Mehmet Karacatilkı Bilim ve Sanat Merkezinde (BİLSEM) eğitim gören 9 yaşındaki Havva Ebrar, 3. sınıf kategorisinde 9 bin 625 öğrencinin katıldığı yarışmada sorulan 15 sorunun tamamını doğru cevapladı.

Havva Ebrar, gazetecilere yaptığı açıklamada, başarının, planlı çalışmayla geldiğini söyledi.

MİLLİ EĞİTİM BAKANI ÖZER'DEN MATEMATİK AÇIKLAMASI:

Matematik seferberliği kapsamında Bakanlığın yürüttüğü çalışmalara ilişkin detayları paylaşan Özer, bu konuda yıllardan beri iyileştirme çalışmaları yürütülmesine rağmen sonuçların istenilen seviyede olmadığına işaret etti.

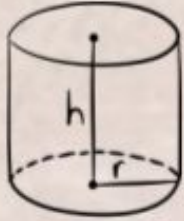
Bakan Özer, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Son Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) araştırmalarına baktığınız zaman fen okuryazarlığının da çok ciddi bir iyileşme olduğunu görebiliyoruz ama matematikteki iyileşmenin istediğimiz seviyede olmadığını gördük. Sayısal eğilimi güçlü olan veya sözel yetenekleri güçlü olan öğrenci olarak ayırarak değil, tüm öğrencilerimizin matematik okuryazarlığını güçlendirmek için bir seferberlik başlattık. Bunun için Bakanlığımız, tüm yükseköğretim kurumları, üniversiteler, TÜBİTAK, akademisyenler, bilim insanlarıyla birlikte çocuklarımızın daha kolay öğrenebilmesi ve matematiğin günlük yaşam becerileriyle ilişkilendirilmesi yönünde yaklaşık 3 aydan beri yoğun bir şekilde çalışma yapıyor. İllerimizde farklı uygulamalar ve matematik atölyeleri kurulmaya başlandı. Matematik eğitiminde de ciddi iyileşmeler var."

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$f(x)$$

$$y = mx + b$$



$$V = \pi r^2 h$$

OSMANİYELİ ÖĞRENCİ, CARIBOU MATEMATİK YARIŞMASI'NDA ŞAMPİYON OLDU!

Annesiyle babası matematik öğretmeni olan 11 yaşındaki Ali Erdem Akkuş, 39 ülkeden 10 bin 979 kişiyle yarıştı. Osmaniye'de, matematik öğretmeni çiftin 11 yaşındaki oğulları Ali Erdem Akkuş, Uluslararası Caribou Matematik Yarışması'nda dünya şampiyonu oldu.

Osmaniye Şehit Veli Demiryürek Bilim ve Sanat Merkezi 5. sınıf öğrencisi Ali Erdem Akkuş, 5. ve 6. sınıf kategorisinde 39 ülkeden 10 bin 979 öğrencinin katıldığı yarışmada sorulan 15 sorunun tamamını doğru cevaplayarak 1'incilik elde etti.



ALİ ERDEM AKKUŞ



Negatif Sayılar Neden Var?

Negatif sayılar günlük hayatta birçok yerde kullanılır. Örneğin 0 derecenin altındaki hava sıcaklıkları ve deniz seviyesinin altındaki coğrafi konumlar negatif sayılarla ifade edilir.

Bankacılık sisteminde borç miktarı da yine negatif olarak gösterilir. Negatif sayıların matematikteki kullanımı ise daha soyut kavramlara dayanır. Bu kavramları öğrenmeden önce, gelin birlikte negatif sayıların tarihine kısaca bakalım.

Negatif sayılar ilk olarak MÖ 200 yılında Çinliler tarafından ticari hesaplamalarda kullanıldı. Hesaplamalarda, satılan bir ürün -karşılığında para alındığından dolayı- pozitif olarak, satın almak için harcanan miktar ise negatif olarak gösterildi.

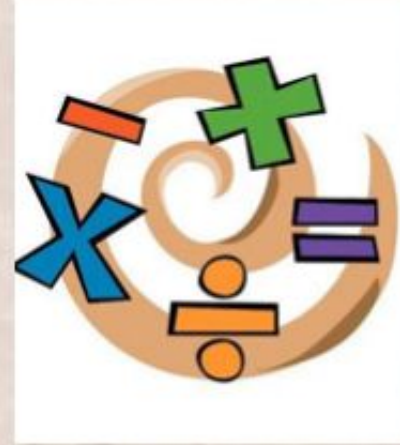
Değerin pozitif veya negatif oluşu günümüzdeki gibi sol tarafına artı (+) veya eksi (-) işareti konularak değil kırmızı ve siyah renklerde yazılarak belirtildi. MS 620 yılında negatif sayıların Hintli matematikçi Brahmagupta tarafından da kullanıldığı biliniyor.

Pozitif tam sayılar, negatif tam sayılar ve sıfır (0) birlikte tam sayılar kümesini (Z) oluşturur. Tam sayılar kümesi ise toplama işlemiyle birlikte cebirde "grup" adı verilen ikili yapıyı (Z,+) oluşturur. Bu yapı, aşağıda tanımlanan özellikleri sağlar.

1. Kapalılık özelliği: Her $a, b \in Z$ için $a+b \in Z$.
2. Birleşme özelliği: Her $a, b, c \in Z$ için $(a+b)+c=a+(b+c)$.
3. Birim elemanın varlığı: Her $a \in Z$ için $a+0=0+a=a$ eşitliklerini sağlayan $0 \in Z$ vardır.
4. Ters elemanın varlığı: Her $a \in Z$ için $a+(-a)=(-a)+a=0$ olacak şekilde $-a \in Z$ vardır.

MİNİ BİLGİ

İlgilizce'de "Yüz" kelimesi (yani hundred), aslında 100 değil, 120 anlamına gelen eski bir İskandinav terimi olan "hundrath" dan gelir.



ÇOĞU İNSANIN ÇÖZEMEDİĞİ O MATEMATİK SORUSU!

$$2+3=10$$

$$8+4=96$$

$$7+2=63$$

$$6+5=66$$

$$9+5=??$$



MATEMATİKTE KULLANILAN İŞARET VE SEMBOLLER NASIL VE NE ZAMAN ORTAYA ÇIKTI?

Toplama İşareti (+): Toplama işareti ilk kez 1489 yılında Johannes Widmann tarafından yazılan Mercantile Arithmetic isimli bir metinde geçti. Latince "ve" anlamına gelen "&" teriminden kısaltıldığı düşünülüyor.



Çıkarma İşareti (-): Tarihi Eski Mısır ve Antik Yunan'da yaşamış matematikçilere kadar uzanmasına rağmen çıkarma işareti 16. yüzyılda Avrupa'da popülerlik kazandı.

Çarpma İşareti (x): Çarpma işlemini belirten "x" işareti ilk kez 1631 yılında İngiliz matematikçi William Oughtred tarafından kullanıldı. Çarpma işareti olarak daha sık kullanılan "." işareti ise ilk kez Gottfried Wilhelm Leibniz tarafından kullanıldı. Leibniz 1698 yılında John Bernoulli'ye çarpma işlemi için kullanılan işaretlerle denklemlerde genellikle bilinmeyen değerler için kullanılan "x" işareti birbirine karışabileceğinden dolayı çarpma işlemlerinde "." işaretini kullanacağını belirten bir mektup yazdı.

Bölme İşareti (÷): Alman matematikçi Michael Stifel bölme için parantez açma işaretini kullandı. 1544 yılında basılan Arithmetica Integra isimli kitabında $24/8$ işlemini $24(8$ ile ifade etti. 1659 yılında ise bölme işlemi Johann Rahn tarafından ilk kez "÷" işaretiyle gösterildi. Ardından 1684 yılında Leibniz hem bölme işlemi hem de iki sayının birbirine oranı için ":" işaretini kullandı.

Eşittir İşareti (=): 1557 yılında ilk kez matematikçi Robert Recorde tarafından kullanıldı. Recorde eşitliği ifade etmek için iki paralel çizgi seçtiğini ve hiçbir şeyin bu çizgiler kadar eşit olamayacağını belirtti. İşaret o tarihten itibaren evrensel olarak kullanıldı.

Karekök İşareti (√): Karekök işareti ilk olarak 1525 yılında Christoff Rudolff tarafından kullanıldı. Rudolff ikiden büyük dereceli kökleri ifade etmek için indis yerine farklı semboller kullandı. Ancak günümüzde ikiden büyük dereceli bir kök indis sayının büyütülmesiyle ifade ediliyor. Örneğin $a \in \mathbb{R}^+$ ve $n > 2$ olmak üzere $n\sqrt{a}$ sayısı.

Pi Sembolü (π): Sonsuzluk demişken π sayısından bahsetmeden olmaz. Herhangi bir dairenin çevresinin çapına bölündüğünde elde edilen bu oran, sonsuz uzunluktaki sayılardan oluşur. Yaklaşık olarak 3,14 olarak hesaplanan π sayısını ilk olarak 1706 yılında William Jones kullandı.

MİNİ BİLGİ

Çoğu matematiksel sembol 16. yüzyıla kadar henüz icat edilmemişti, bu döneme kadar denklemler kelimelerle yazılırdı.



PISA 2022'DE KAÇINCI SIRADAYIZ?

Türkiye, PISA 2022 raporunda matematik alanında 37 OECD ülkesi arasında 32. sırada, FEN alanında ise 29. sırada yer aldı.

Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD), Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2022 araştırmasıyla ilgili sonuçları paylaştı.

Üç yılda bir yapılan uluslararası araştırma programında, okuldaki 15 yaşındaki çocukları matematik, okuma ve bilimsel okuryazarlık becerileri açısından sıraladı.

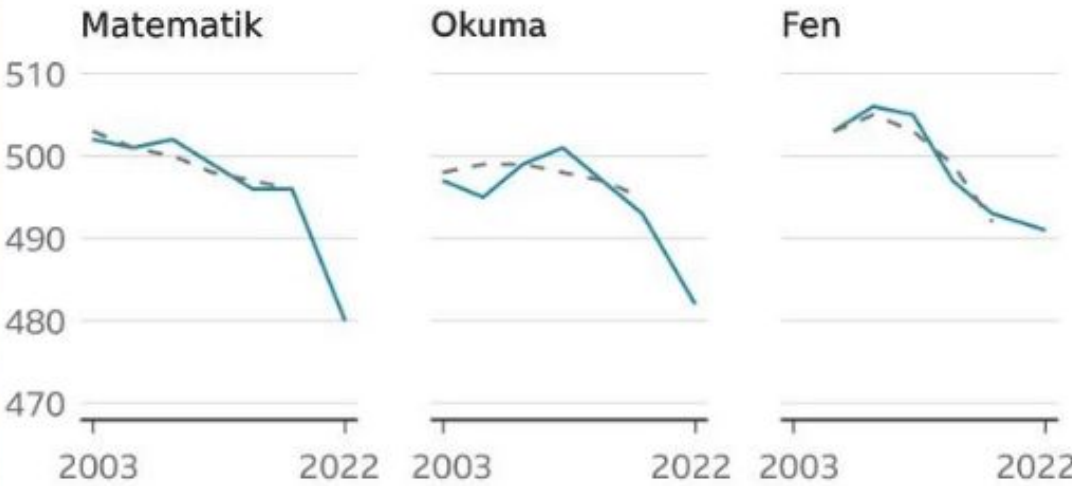
Her alanda ilk 10 ülke sıralaması şu şekilde:

1. Singapur (575 puan)
2. Makao (552)
3. Tayvan (547)
4. Hong Kong (540)
5. Japonya (536)
6. Güney Kore (527)
7. Estonya (510)
8. İsviçre (508)
9. Kanada (497)
10. Hollanda (493)

Türkiye matematik alanında 37 OECD ülkesi arasında 32. sırada yer aldı.

OECD ortalaması düşmeye devam ediyor

Pandemi öncesine ait eğilim çizgileri (gri), fen ve okumada diğer faktörlerin de rol oynadığını gösteriyor.



23 ülkeden PISA puanları

Kaynak: OECD

BBC

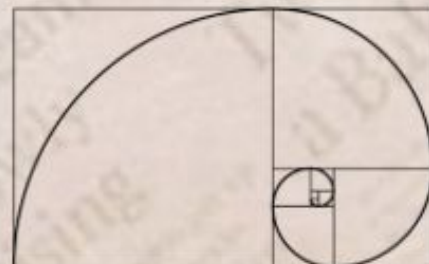
MINİ BİLGİ

4

Japon ve Çin kültürlerinde 4 rakamı 'ölüm' ile ilişkilendirilir (Birçok Çin hastanesinin 4. katı yoktur).

FİBONACCİ MODELİ

Macaristan'daki Eötvös Loránd Üniversitesi'nden araştırmacılar, İtalyan matematikçi Leonardo Fibonacci'nin "Fibonacci" modelini kullanarak Ay'ın dönüş elipsoidini hesapladı. Cziráki ve Timár adındaki araştırmacılar, daha önce NASA tarafından alınan ölçümleri kullanarak Ay yüzeyinin 100 bin noktasını haritalamak için Fibonacci küresine dayalı bir hesaplama modeli kullandı.

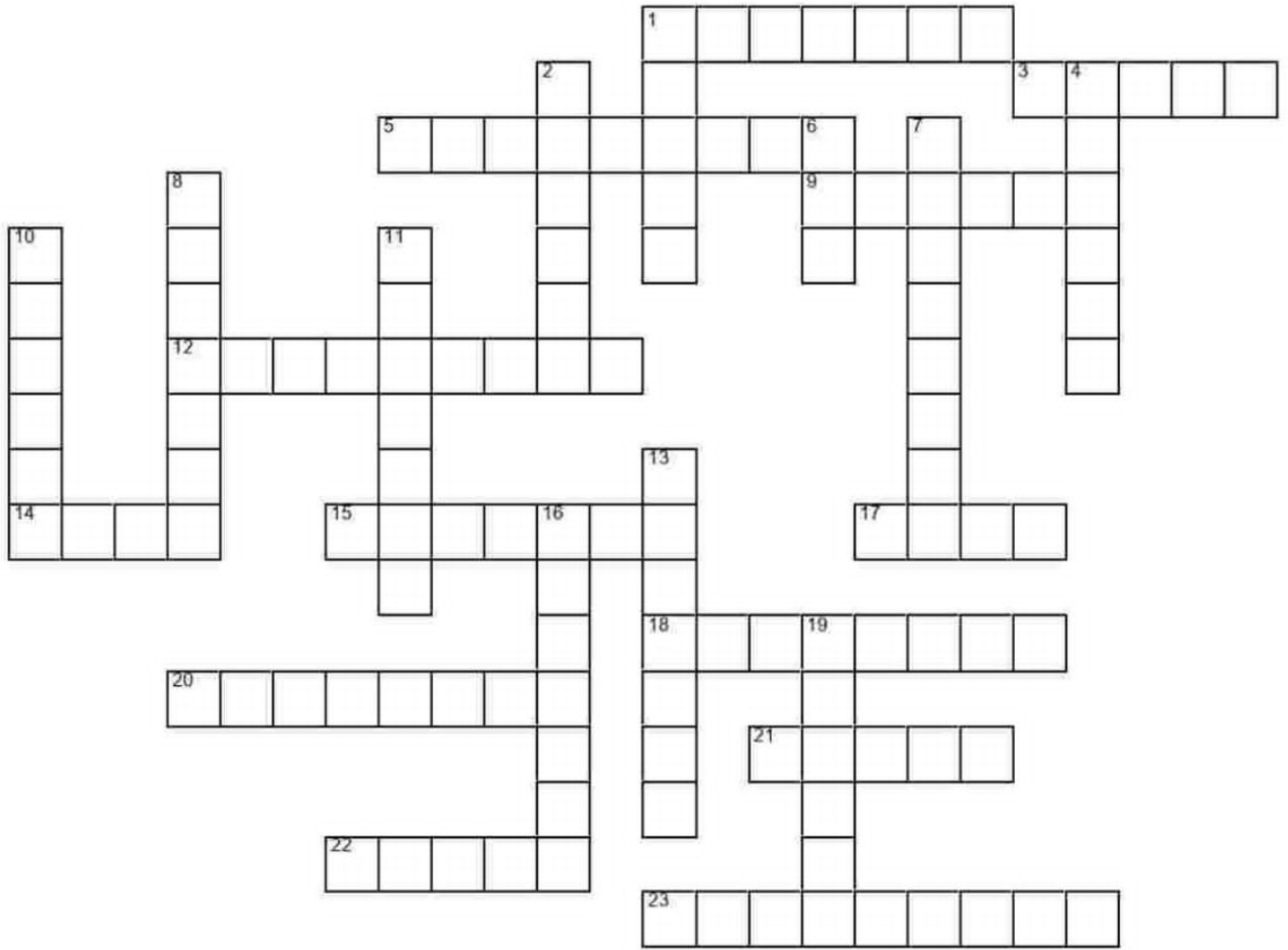


ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KORKUSU;



Öğrencilerin matematik korkusu denilince aklımızda hep bir şeyler canlanır ya da düşüncelerimiz çeşitlilik kazanır öyle değil mi? Günümüzde Türk öğrencilerinin dert yandığı okul derslerinin başında matematik dersi gelmektedir. Acaba matematik dersi insanları neden bu kadar korkutuyor? Bu konu gerek üniversitelerde akademisyenlerimiz, gerekse değerli öğretmenlerimiz için geniş çaplı araştırma ve çözüm gerektiren bir sorun haline gelmiştir. Hepimiz biliyoruz ki matematiksel gelişim bebeklik evremizde başlıyor. Daha küçücükken sayıların hayatımızdaki yerini anlamaya, sayıları anlamlandırmaya, öğrenmeye çalışıyoruz. O zamanlarda çok çalışan matematiksel zekamız ilerleyen yıllarda geriye mi gidiyor? Elbette hayır. Sadece çocukların matematik ilgisi azalıyor. Araştırmalara göre bir çocuğun matematiğe olan ilgisi 4. sınıftan sonra azalmaya başlıyor ve lise yıllarında o ilgi sıfırlanabiliyor. Tabii ki bu bir kural değil ve her çocuk için geçerli değil. Bana göre bir çocuk için matematik dersinin verimli geçmesini sağlamanın en önemli etkenlerinden biri de dersin öğretmeni, anlatış tarzı, dersi eğlenceli kılıyor olması. Burada şu sorular geliyor aklıma; Öğrenci matematik dersinden neden düşük not alıyor? Acaba sınavlara çalışmadan mı giriyor, yoksa çalışıyor da öğretmenin zor soru sorması nedeniyle mi zayıf not alıyor? Acaba öğretmene olan yaklaşımını direkt o öğretmenin dersine de mi yansıtıyor? Matematik dersine giren öğretmeni sevmediği için mi matematiğe karşı soğuk bir tavır geliştiriyor? Bu sorularda yansıtılan durumların her biri matematiğe olan soğuk tavırların sebebidir. Ama şurası da gerçek ki ideali olan her öğrenci bu sorunu minimum seviyeye indirme gücüne sahiptir. Öğrencinin bu sorunu minimum seviyeye indirebilmesi için de ona çevreden (ailesi, arkadaşları, diğer öğretmenleri vb. olabilir) destek gerekmektedir. Öğrencinin matematik ilgisinin olmamasının nedeni sınavlardan düşük alması ise, etkin ders çalışma yöntemi baz alınarak konuları oturtabilir. Eğer çalıştığı halde düşük not alıyorsa da öğrencinin ders çalışmaya karşı istek-isteksizlik tavırları dikkate alınmalıdır. Bazen bu sebeplerden de olmayabilir. İşte o zaman sınavdaki başarısızlığı için "Acaba sınav soruları seviyesini mi aştı?" sorusu gelir akıllara. Bunun da en mantıklı açıklaması sınıfın ortalamasına bakmaktır. Bütün bu saydıklarım basite alınmamalı, bu konu üzerinde öğrenciler, öğretmenler, okul idareleri ve özellikle veliler düşünme zahmeti göstermelidirler. Çünkü matematik, günümüzde çok önemli bir yer teşkil etmektedir. Yapılan her türlü sınavda matematik sorularına yer verilmektedir. Burada sadece işlemsel yeteneklerin değil mantıklı düşünme, akıl yürütme gerektiren soruların da matematik alanına girdiği unutulmamalıdır. Aynı zamanda matematik bizlere sadece bir iş sahibi olabilmek için girdiğimiz sınavlarda değil, günlük hayattaki problemlerimizin çözümünde de etkili, verimli ve basit yöntemlerle yardımcı olarak çeşitli fırsatlar sunmaktadır.

Matematik Çengel Bulmaca



SOLDAN SAĞA

1. BÖLME İŞLEMİNDE DEĞERİ EN BÜYÜK OLAN YER
3. İÇ AÇILARI TOPLAMI 180 DERECE OLAN ŞEKİL
5. SAYILARIN SONUNUN ON VE YÜZÜN SIFIRLARINA ÇEVİRME
9. ÇARPMANIN SONUCU
12. BİR KENARI DİĞERLERİNDEN FARKLI OLAN ÜÇGEN
14. AÇININ BİR KENARI
15. İŞLEMLERİ DOĞRU YAPIP YAPMADIĞIMIZI ANLAMAMIZ İÇİN YAPARIZ
17. ÇIKARMA İŞLEMİNDE KALANIN ADI
18. AÇILARI ÖLÇMEMİZE YARAR
20. 180 DERECE OLAN AÇI
21. BİR GRAFİK TÜRÜ
22. ÜÇ BASAMAKTAN OLUŞAN BÖLÜM
23. SAYILARIN BİRLİK , ONLUK , YÜZLÜKLERE AYRILMASI

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. BÖLME İŞLEMİNDE SONUCUN ADI
2. BÖLME İŞLEMİNİN TERSİ
4. AÇISI OLMAYAN İÇİ BOŞ ŞEKİL
6. İKİ İŞİN ARASINDAKİ AÇIKLIK
7. SAYILARIN TOPLANIP , TOPLANAN SAYI ADEDİNE BÖLÜNEREK BULUNUR
8. ÇIKARMADA EN ÜSTTE OLAN BÖLÜM
10. KARENİN KÖŞESİNİN AÇISI
11. BÜTÜN AÇILARI 60 DERECE OLAN ÜÇGEN
13. SAYILARIN BULUNDUĞU YERİN ADI
16. ARKA ARKAYA GELEN SAYILAR
19. BELİRLİ BİR KURALA GÖRE DİZİLMİŞ SAYI YADA ŞEKİLLER

