OCAK 2023

SAYILARIN GİZEMİ

Şehit Üsteğmen Efkan Yıldırım Ortaokulu

Şht.Ütğm. Efkan Yıldırım ORTAOKULU

OCAK 2023

SAYILARIN GİZEMİ

Şehit Üsteğmen Efkan Yıldırım Ortaokulu

ATATÜRK'ÜN MATEMATİĞE VERDİĞİ ÖNEM
SAYFA 3,4 VE 5

VERİ ANALİZİ
SAYFA 6,7 VE 8

CARL FRIEDRICH GAUSS
SAYFA9,10,11,12 VE 13

COLLATZ SANISI: KANITLANAMAMIŞ EN BASİT PROBLEM
SAYFA 14, 15 VE 16

MATEMATİK SEFERBERLİĞİ
SAYFA 17,18,19,20 VE 21

TAM SAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ
SAYFA ,22, 23, 24 VE 25

ÖZDEŞLİKLER
SAYFA 26, 27 VE 28

KESİRLER
SAYFA 29

S İ L İ N D İ R
SAYFA 30 VE 31

SUDOKU NEDİR?
SAYFA 32

ATATÜRK'ÜN MATEMATİĞE VERDİĞİ ÖNEM

Atatürk'ün hayatı boyunca (1881-1938) en önemli başarılarından birisi olarak 1893 yılında orta öğrenimi gördüğü Selanik Askeri Rüştiyesinde geçen olayı kendisi kısaca şöyle ifade etmektedir. Rüştiye de matematiğe çok merak sardım az zamanda çok şey öğrendim dersin üstündeki sorularla uğraşıyordum. Yazılı soruları hazırlıyordum. Matematik dersini anlatan Yüzbaşı Mustafa Bey beni çalıştırıcı olarak seçti. Bir gün bana dedi ki: "Oğlum senin de ismin Mustafa benim de. Bu, böyle olmayacak, arada bir fark bulunmalı. Bundan sonra adın Mustafa Kemal olsun. O zamandan beri ismim gerçekten Mustafa Kemal oldu.

Atatürk Selanik Askeri Rüştiyesini bitirdikten sonra sırasıyla Manastır Askeri İdadisinde de matematik ile uğraşına devam ediyor sınıf birincisi veya ikincisi olmak için gayret göstererek Manastır İdadisini de bitirdikten sonra Harbiyeye geçiyor.

Atatürk, yaşamının askeri öğrenim sonrası dönemlerini, ulusal ve uluslararası büyük savaş ve devrim olayları içinde, aklın ve bilimin kılavuzluğunu izleyen büyük asker, ulusal ve çağdaş devlet kurucusu, "yirminci yüzyılın gerçek önderi" olarak geçirdi. Onun bu dönemlerde, ölümünden yaklaşık bir buçuk yıl öncesine değin matematikle ne ölçüde uğraştığını bilmiyoruz. Bu konuda, Türk Dil Kurum Başuzmanı A.Dilaçar'ın 10.11.1971 tarihli bir yazısı çok ilginç bilgiler vermektedir. Bu yazıdan öğrendiğimize göre, "Atatürk ölümünden bir buçuk yıl kadar önce, üçüncü Türk Dil Kurultayından (24-31 Ağustos 1936) hemen sonra 1936-1937 yılı kış aylarında kendi eliyle Geometri adlı bir kitap yazmıştır".

ATATÜRK'ÜN MATEMATİĞE VERDİĞİ ÖNEM

Bu 44 sayfalık yapıttaki boyut, uzay, yüzey, düzey, çap, yarıçap, kesek kesit, yay, çember, teğet, açı, açıortay, içters açı, dışters açı, taban, eğik, kırık, çekül, yatay, düşey, yöndeş, konum, üçgen, dörtgen, beşgen, köşegen, eşkenar, ikizkenar, paralelkenar, yanal, yamuk, artı, eksi, çarp, bölü, eşit, toplam, oran, orantı, türev, alan, varsayı, gerekçe gibi terimler Atatürk tarafından türetilmiştir . Yapıttaki tanımların tümünü Atatürk yazmıştır. Her tanım, ilgi kavramı tüm öğeleriyle eksiksiz ve açık biçimde anlatmakta, özel ve temelli nitelikleri içermektedir. Gerekli ve yeterli örnekler de verilmiştir.

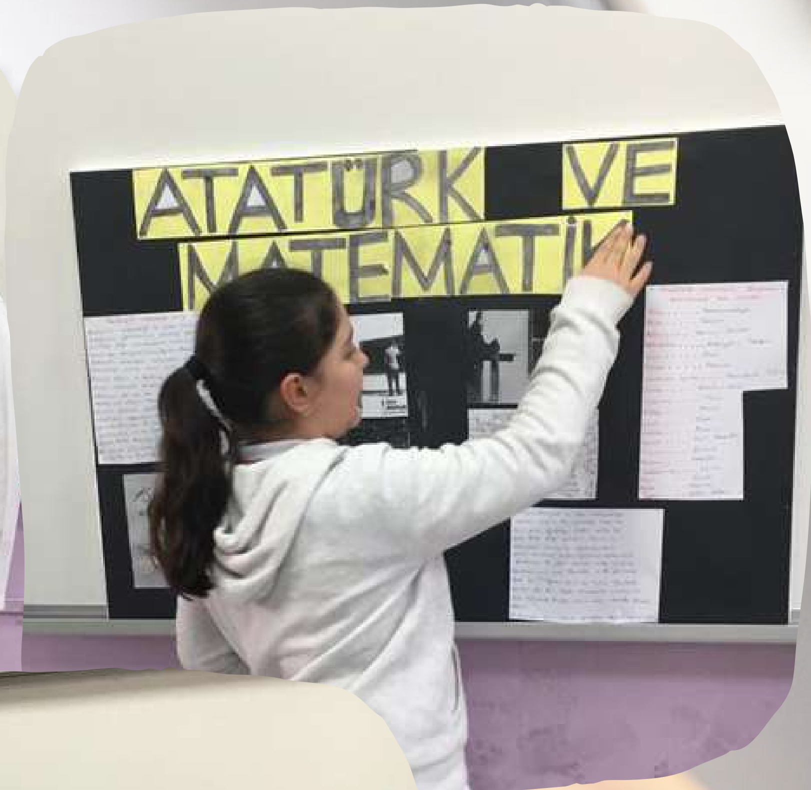
Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün yaşamı boyunca matematiğe ve bilime vermiş olduğu değeri şu sözleri ile anlayabiliriz. "Ben öğrenim devrimde matematik konusuna çok önem vermişimdir ve bundan hayatımın çeşitli safhalarında başarı elde etmek için faydalanmış olduğumu söyleyebilirim. Onun için herkes matematik bilgisinin çok gerekli olduğuna inanmalıdır."

Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK

Hazırlayan Halil ŞENGÜN

Kaynak; https://www.matematikciler.com/

ATATÜRK'ÜN MATEMATİĞE VERDİĞİ ÖNEM



VERİ ANALİZİ

Veri analizi, temel bir ifadeyle; işlenmemiş verinin toplanması ve istatistik yöntemleri kullanarak anlamlı ve yararlı bilgiler haline getirilmesi işlemi olarak tanımlanabilir. İşletmelerin büyüme, küçülme, pazarlama stratejileri belirleme gibi kritik kararlarının alınmasında veri analizlerinden yararlanılmaktadır.

Günümüzde, analiz amaçlı kullanılan veri miktarı ve çeşidi çok artmıştır ve yüksek miktardaki verilerin analiz edilebilmesi için çeşitli yöntemler ve uygulamalar geliştirilmiştir. Şehit Üsteğmen Efkan Yıldırım Ortaokulu olarak bu yazımızda, veri analizi ile ilgili merak edilen sorulara yanıt verdik.

Veri Analizi Neden Gereklidir?

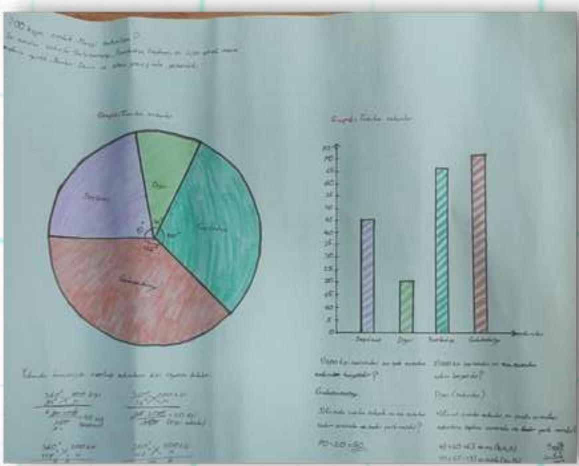
Veri analizi, doğru verilerle ve yöntemlerle yapıldığında, firmaların stratejik ve kritik kararlarında yapılabilecek birçok hatanın önüne geçilmesini sağlayabilmektedir. Bankacılık, finans, perakende, sağlık gibi birçok sektör veri analizlerini müşteri memnuniyetini ölçmek ve artırmak amacıyla da kullanmaktadır.

Veri Analizi Süreci

Sektörlere ya da firmalara göre bazı ilave adımlar yer alsa da veri analizi sürecinde kullanılan 5 temel adım vardır. Bu adımlar;

- Amaç Belirleme: Veri analizi sırasında elde edilmek istenen veriler önceden belirlenmeli ve analiz bu verileri ortaya çıkaracak şekilde planlanmalıdır. Hedefler belirlenirken, veriler yaş, cinsiyet, gelir düzeyi gibi farklı sınıflara ayrılabilir.
- Veri Toplama: Farklı kaynaklardan ve çeşitlerden, olabildiğince çok veri toplamak veri analizinin daha doğru sonuçlar ortaya koymasının önünü açacaktır. Günümüzde veri toplamak için farklı yöntemler kullanılsa da en sık kullanılanlar arasında bilgisayarlar, sosyal medya ve bloglar, forum siteleri, mobil uygulamalar ve web siteleri yer almaktadır.

VERİ ANALİZİ



- <u>Veri Temizleme:</u> Elde edilen verilerin analize uygun olmayanları elemek ve yanıltıcı sonuçların ortaya çıkmasını önlemek için planlı hareket edilmelidir.
- <u>Veri Analiz Ekibi ile Çalışma:</u> Veri analizi tek başına uzmanlık gerektiren bir iş olduğundan, işletmede çalışan herhangi birinin ek görevi olarak ele alınmamalı; veri analizi konusunda uzmanlaşmış kişiler tarafından süreç yönetimi gerçekleştirilmelidir.
- <u>Tekrar Etme ve Optimizasyon:</u> Veri analizi sürecindeki işlemler mümkün olduğunca çok tekrarlanarak, verilerin tutarlılığı izlenip, en doğru sonuçlara ulaşmak gerekir.

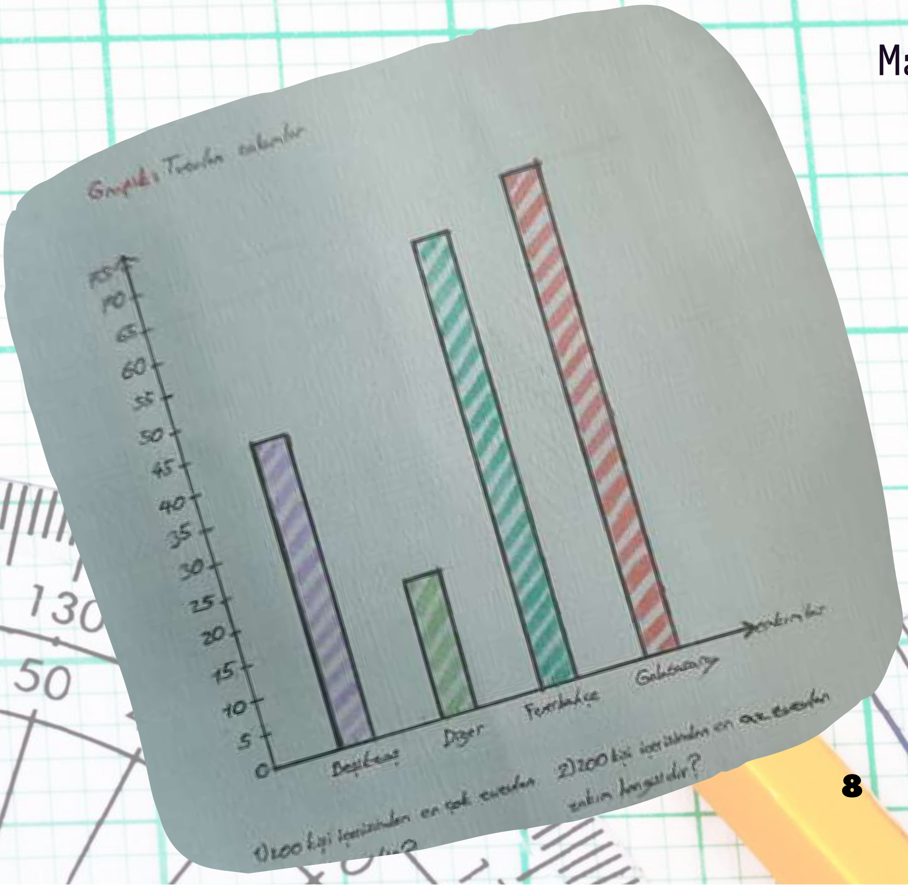
Veri Analizi Yöntemleri

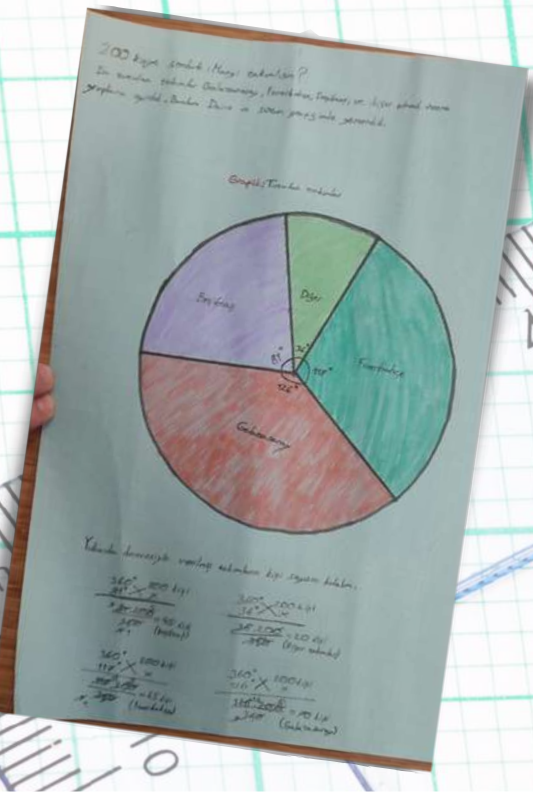
- <u>Betimsel (Açıklayıcı) Analiz:</u> En basit ve herkes tarafından kolaylıkla anlaşılabilir veri analizi türüdür. Analiz için kullanılan verilerden "Yaş aralığı" ve "Nicelik" gibi sonuçların hızlı ve kolay bir şekilde ortaya çıkmasını sağlar.
- <u>Keşif Analizi:</u> Analiz sürecinde kullanılan veriler arasındaki doğrudan ya da dolaylı ilişkileri anlamak için keşif analizinden yararlanılır.
- <u>Çıkarımsal Analiz:</u> Küçük miktarda veri kullanarak, daha büyük miktardaki gruplar hakkında yorum yapabilmek ya da kararlar alabilmek için çıkarımsal analiz kullanılır.
- <u>Tahmin Analizi:</u> Bir grup ya da olaydaki verileri kullanarak başka bir grup ya da olay hakkında yorum yapabilmek için tahmin analizi kullanılır.

VERİ ANALİZİ

- Analiz edilecek veri miktarı arttıkça, bu verinin işlenmesi ve yorumlanması için uzmanlık ve doğru uygulama zorunluluğu doğar. Uzman kişiler tarafından ve veri analiz uygulamaları kullanılarak gerçekleştirilen veri analiz işlemleri zamandan tasarruf sağladığı gibi, en doğru sonuçlara ulaşmak için de gereklidir.
- Okulumuz 8/B sınıfı öğrencilerinden Yağmur AYDEMİR ve Ecrin Nisa ÜKÜNCER 8. Sınıf konusu olan veri analizi konusunda yine okulumuz öğrencilerine hangi takımı tutuklarını sormuşlardır. 200 öğrenci ile yüz yüze yapılan anket sonucu oluşan verileri önce sütun grafiğine çevirip sonra daire grafiğinde göstermişlerdir. Bu araştırma sonucunda 70 öğrenci Galatasaray, 65 öğrenci Fenerbahçe, 45 öğrenci Beşiktaş,20 öğrenci diğer takımlar olmak üzere veriler elde edilmiştir. Aşağıda grafikte yapılan çalışma ve gösterimler için arkadaşlarımıza teşekkür ederiz.

Burak ÜNLÜ
Matematik Öğretmeni





CARL FRIEDRICH GAUSS

Johann Carl Friedrich Gauss (30 Nisan 1777, Braunschweig, Almanya – 23 Şubat 1855, Göttingen), Alman matematikçi, astronom, istatistikçidir. Matematiğe yapmış olduğu olağanüstü katkılardan dolayı "Matematikçilerin prensi" ve "antik çağlardan bu yana yaşamış en büyük matematikçi" olarak anılır.Babası az eğitimli bir taş ve duvar ustasıydı, annesinin ise okuma-yazması yoktu. Gauss henüz üç yaşındayken, babasının kâğıt üzerinde yaptığı hesapları kafasından kontrol edip düzeltiyordu.

Güç koşullar altında sürdürdüğü eğitimini, 14 yaşındayken Braunschweig Dükü Karl Wilhelm Ferdinand'in sağladığı destekle güvence altına alabilmiştir. Bu burs sayesinde 1792-1795 seneleri arasında Collegium Carolinum'da (bugünkü adıyla Braunschweig Teknik Üniversitesi), 1795-1798 yılları arasında da Göttingen Üniversitesi'nde öğrenim gördü. 1799 yılında bitirdiği doktora tezinde cebirin temel teoreminin bir kanıtını sundu. Bu çok önemli teorem, karmaşık sayılar üzerine tanımlanmış her polinomun en az bir kökü olduğunu söyler. Gauss'tan önce pek çok matematikçi bu teoremi kanıtlamayı denemiş, ama hiçbir kanıt genel kabul görmemişti. Gauss'un kanıtına da, o zamanlar henüz kanıtlanmamış olan Jordan eğri teoremini kullandığı için itiraz edildi. Bu itirazlar üzerine Gauss, hayatı boyunca üç değişik kanıt daha sunacak, 1849'daki son kanıtı tüm matematikçilerden kabul görecekti. Gauss bu kanıtlar üzerinde çalışırken, karmaşık sayılar kavramının olgunlaşmasına çok büyük katkıda bulundu.

CARL FRIEDRICH GAUSS

19 yaşında iken 1796 yılında kenar sayısı bir Fermat asalı olan her düzgün çokgenin, sadece cetvel ve pergel kullanılarak çizilebileceğini kanıtladı. Bu tür cetvel ve pergel problemleri Antik Yunan'dan beri matematikçileri meşgul etmekteydi, dolayısıyla da Gauss'un keşfinin önemi büyüktü. Carl Friedrich Gauss bu başarısından o kadar memnun oldu ki, mezar taşına bir düzgün onyedigenin oyulmasını vasiyet etti. Ne var ki, daireye çok yakın olan bu şeklin oyulması çok zor olacağından, vasiyetini yerine getirecek bir taş ustası bulamadı.

1801'de yayımladığı Disquisitiones Arithmeticae (Aritmetik Araştırmalar), sayılar kuramına modüler aritmetik gibi birçok yenilik getirdi. Aynı yıl içinde, İtalyan astronom Giuseppe Piazzi, Ceres asteroidini keşfetti, ama asteroidi ancak 40 gün kadar takip edebildikten sonra kaybetti. 24 yaşındaki Gauss, üç aylık bir çalışmadan sonra, Ceres'in tekrar görülebileceği pozisyonu hesapladı ve 31 Aralık'ta iki ayrı astronom (Franz Xaver von Zach ve Heinrich Olbers), Ceres'i tam Gauss'un söylediği pozisyonda gözlemlediler. Zach, "Doktor Gauss'un zeki çalışması ve hesapları olmasaydı, Ceres'i tekrar bulamayabilirdik" diyerek Gauss'un katkısına teşekkür etti. O zamana kadar hâlâ Dük'ün verdiği bursla geçinen ve bu durumdan memnun olmayan Gauss, astronomide kariyer yapmayı düşündü ve 1807'de Göttingen Üniversitesinde astronomi profesörü ve gözlemevi müdürü olarak çalışmaya başladı. Hayatının sonuna kadar aynı üniversitede çalışacaktı.

CARL FRIEDRICH GAUSS

Ceres asteroidi'nin keşfi sayesinde gezegen ve asteroidlerin Güneş çevresindeki hareketleriyle ilgilenmeye başlayan Gauss, 1809'da Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientum (Güneş çevresinde konik kesitler üzerinde hareket eden gök cisimlerinin hareketlerinin teorisi) adlı eserini yayımladı. Bu eser, günümüz bilimlerinde yaygın olarak kullanılan en küçük kareler yöntemini de ayrıntılı olarak ele alıyordu.Gauss en karmaşık hesapları aklından yapabilmesiyle de ünlenmişti. Anlatılana göre, Ceres'in izleyeceği yörüngeyi nasıl bu kadar hatasız hesaplayabildiği sorulunca, "logaritma kullandım" cevabını vermiş, logaritma cetvelini nasıl bu kadar hızlı kullanabildiği sorulunca da "cetvele ne gerek var, hepsini kafamda hesaplıyorum!" demiştir.

1818 yılında Hannover eyaleti için yüzey ölçümleri yapan Gauss, bu ölçümler için helyotropu (güneş ışığı ve aynalar yardımıyla doğrultu gözlemleri yapmaya yarayan aygıt) icat edip kullandı.

Gauss, Hannover'de yaptığı yüzey ölçümleri sırasında, ölçüm hatalarının istatistiksel dağılımını veren (ve daha önce astronomi araştırmalarında da kullandığı) normal dağılım fikrini kafasında iyice belirginleştirdi. (Bugün normal dağılıma Gauss dağılımı da denmektedir.) Ayrıca bu ölçümler Gauss'un diferansiyel geometriye de (eğriler ve yüzeylerle ilgilenen bir matematik dalı) ilgi duymasını sağladı. 1828'de bu matematik dalının önemli teoremlerinden biri olan theorema egregium'u kanıtladı.

1831 yılında Gauss, fizik profesörü Wilhelm Eduard Weber'le beraber çalışmaya başladı. Bu beraberlik, manyetizma ve elektrik konularına pek çok yenilik getirecekti (kütle, uzunluk ve zamana bağlı yeni bir manyetizma birimi gibi). 1833'te Gauss ve Weber ilk elektromanyetik telgrafı icat ettiler ve bu telgrafla gözlemevini fizik enstitüsüne bağladılar. Gauss, hala müdürü olduğu gözlemevinin bahçesine bir manyetik gözlemevi kurulması talimatını verdi ve Weber'le beraber Dünya'nın çeşitli yerlerindeki manyetik alanı ölçmek amacıyla bir "manyetik kulüp" (magnetischer Verein) kurdu.

CARL FRIEDRICH GAUSS

Gauss'un bu sıralarda geliştirdiği, manyetik alanın yatay yoğunluğunu ölçmeye yarayan metod, 20. yüzyıl ortalarına kadar kullanılmaya devam etti. Gauss ayrıca, Dünya'nin manyetik alanının iç (çekirdek) ve dış (manyetosfer) kaynaklarını ayırmak için gereken matematiksel teoriyi de geliştirdi. Hayatının sonlarına doğru matematiksel yeteneklerinin köreldiğini hissedince edebiyatla ilgilenmeye başladı.

Gauss tam bir mükemmeliyetçi ve bir işkolikti. Bir hikâyeye göre, bir problem üzerinde çalışırken karısının ölmek üzere olduğu haberini alınca "biraz beklesin, bitirmek üzereyim" demişti. Kafasındaki fikirler tam olgunluğa erişmeden onları yayımlamak istemezdi. Bu konudaki ilkesini pauca sed matura (az ama olgun) sözüyle özetliyordu. Ölümünden sonra incelenen günlükleri ortaya çıkardı ki, meslektaşları tarafından yayımlanmış olan pek çok önemli matematiksel keşfi o daha önceden yapmış ama yayımlamamayı tercih etmişti. Matematik tarihçisi Eric Temple Bell'e göre, Gauss günlüklerine yazdığı tüm matematiksel fikirleri hayattayken yayımlamış olsaydı matematik 50 yıl ileri atlamış olurdu.

Gauss'un ismi matematik ve fizikte onlarca teorem, formül ve kavrama verilmiştir. Cgs sistemindeki manyetik alan birimi 1 Gauss'tur.

1989-2001 yılları arasında Gauss'un resmi, bir normal dağılım eğrisiyle beraber, 10 DM (Alman Markı) banknotlarının üzerine basılmıştır.

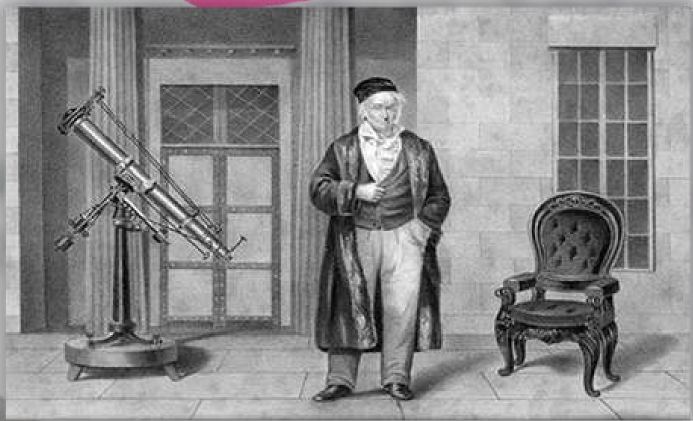
1977'de, Gauss'un 200. doğum günü şerefine, Doğu Almanya ve Batı Almanya'da ayrı ayrı hatıra pulları basılmıştır.

Ay'daki Gauss krateri, "1001 Gaussia" asteroidi] ve Antarktika'da sönmüş bir volkan olan Gaussberg, Gauss'un anısına isimlendirilmiş bazı doğal oluşumlardır.

Almanya'nın Dransfeld kentindeki 51 metrelik beton gözlem kulesinin ismi Gauss Kulesi'dir.

Ayrıca 2005 yılı Gauss yılı olarak anılmıştır.

CARL FRIEDRICH GAUSS



Bir başka hikâyeye göre, Gauss'un ilkokul öğretmeni J.G. Büttner, öğrencilerini oyalamak için 1'den 100'e kadar olan sayıları toplamalarını isteyince, Gauss cevabı sınıftaki bütün öğrencilerden önce ve hızlıca bularak hem öğretmenini, hem de asistanı Martin Bertels'i hayrete düşürdü. Küçük Gauss, sayı listesinin iki zıt ucundan birer sayı alıp topladığında hep aynı sonucun çıktığını fark etmişti:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 = x$$

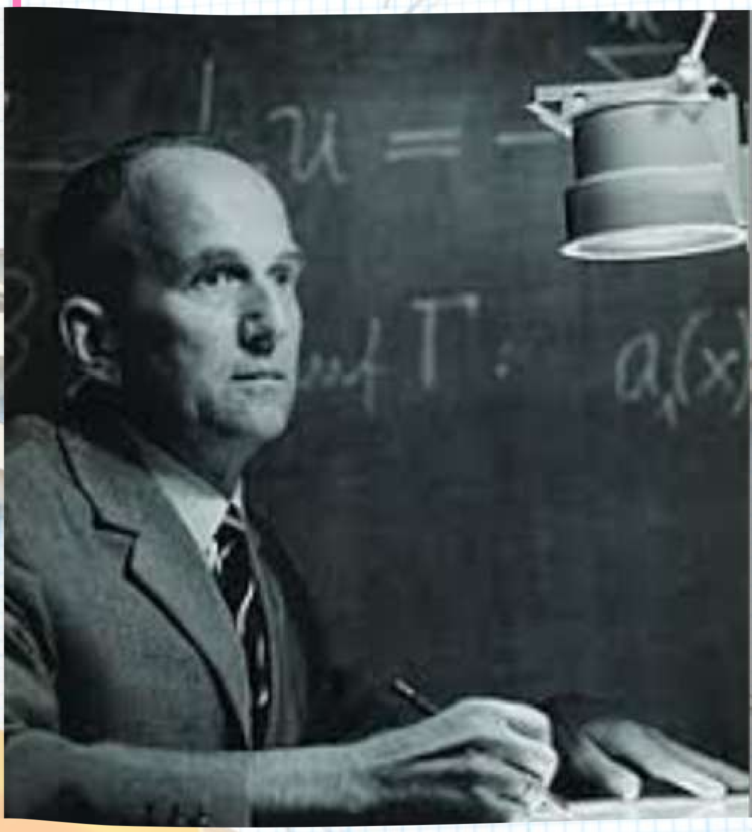
$$100 + 99 + 98 + 97 + 96 + 95 + 94 + \dots + 4 + 3 + 2 + 1 = x$$

Aynı sayıları bir de 100'den geriye doğru yazdığında alt alta gelen her iki sayının toplamının 101 olduğunu ve bu sonuçtan 100 adet yazıldığı için 2x sonucu 100.101 çarpımına dolayısıyla x sonucu 100.101'in yarısı yani 50.101=5050 çıkmıştır. Bu sayede 1'den n'e kadar olan doğal sayıların toplamı n.(n+1)/2 formülüyle hesaplanır.

Siz de bu yöntemden yararlanarak ülkemizde bir yarışma programında çıkan yandaki soruya kolaylıkla cevap verebilirsiniz.

Evren Us EVCİMEN
Matematik Öğretmeni

COLLATZ SANISI: KANITLANAMAMIŞ EN BASİT PROBLEM



Resmi olarak Clay Matematik Enstitüsü tarafından soru başına 1 milyon dolarlık ödül ile birlikte yayınlanan 7 milenyum sorusunu duymuşsunuzdur.Bu sorular içinde en anlaşılır olanı Collatz Sanısıdır.

Lothar Collatz 1937 yılında ortaya attığı ve 3n + 1 sanısı olarak da bilinen teoremiyle matematik dünyasında ses getirdi.Ancak varsayımını kanıtlamayı veya bu varsayıma bir karşı örnek bulmayı başaramadı. Collatz Sanısı özünde tüm sayıların 1'e indirgenebileceğinin söylendiği bir teoremdir.

Bu teoremde sadece 2 basit kural vardır.

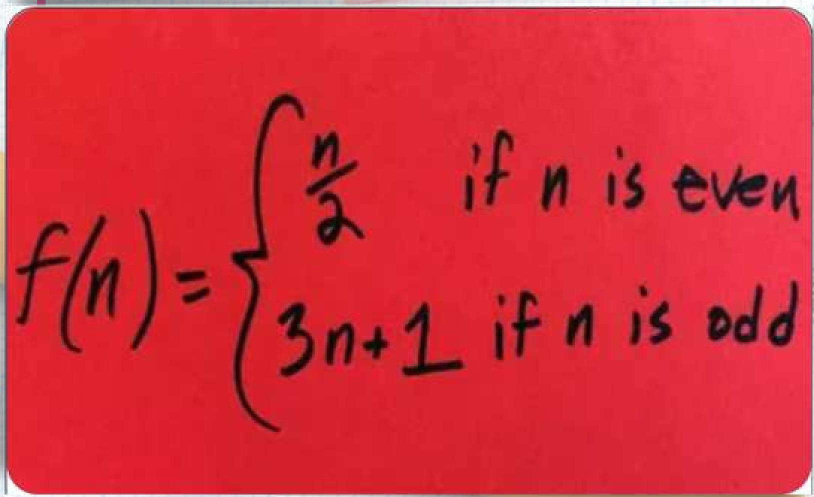
EĞER SEÇTİĞİNİZ SAYI ÇİFT İSE 2 'YE BÖLÜN.

EĞER SEÇTİĞİNİZ SAYI TEK İSE 3 İLE ÇARPIP 1 EKLEYİN,

VE BU İŞLEMİ İSTEDİĞİNİZ KADAR TEKRAR EDİN.

HANGİ SAYIYI SEÇERSENİZ SEÇİN SONUCUN 1 OLDUĞUNU GÖRECEKSİNİZ.

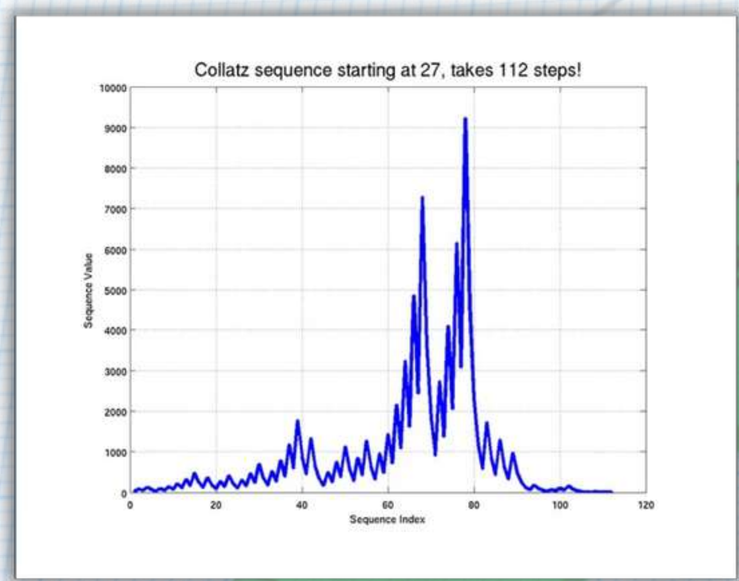
COLLATZ SANISI: KANITLANAMAMIŞ EN BASİT PROBLEM



Örneğin 5 sayısını ele alalım.3 ile çarpıp 1 ekleyelim sonuç 16 olur .Elimizde çift sayı olduğu için 2 'ye böleriz sonuç 8 olur.Çift sayı olduğu için tekrar 2' ye böleriz sonuç 4 olur. Yine çift sayı olduğu için tekrar 2 'ye böldüğümüzde 2 sonucuna ulaşırız.Son olarak 2'ye bölündüğünde ise sonuç 1 olarak karşımıza çıkar.

Benzer şekilde n=7 olursa 7-22-11-34-17-52-26-13-40-20-10-5-16-8-4-2-1.

BU TEOREMİ BAŞKA SAYILARLA DENEDİĞİNİZ ZAMAN ER YA DA GEÇ 1 SAYISINA ULAŞTIĞINIZI GÖRECEKSİNİZ.



Mesela ilk 50 sayı içinde1 sayısına dönmek için adım sayısı rekoru 27 sayısındadır. Tam tamına 112 adım sürer.

COLLATZ SANISI: KANITLANAMAMIŞ EN BASİT PROBLEM

Testing Collatz

The conjecture uses the following algorithm: If the number is even, divide it by 2, otherwise multiply by 3 and add 1. Repeat. Can you find a starting number that doesn't get stuck at 1?

EXAMPLES

	n = 11	n = 13	n = 320	n = 640
#1	34	40	160	320
#2	17	20	80	160
#3	52	10	40	80
#4	26	5	20	40
#5	13	16	10	20
#6	40	8	5	10
#7	20	4	16	5
#8	10	2	8	16
#9	5	1	4	8
#10	16		2	4
#11	8		1	2
#12	4			1
#13	2			
#14	1			

Başlangıçta sorunun basitliği ve anlaşılabilir olması onu cazip hale getiriyor ancak matematikçiler 1970 yılından beri bu problem ile uğraşıyorlar.Hatta bilgisayarların yardımıyla 27 katrilyona kadar tüm sayılar test edildi ancak yine de bir kural bulunamadı.

Bu yüzden problem birçok sayıyla denenmiş olmasına ve denenen tüm sayılarda 1'e indirgenebildiği hesaplanabilmesine rağmen formül ispatının henüz yapılamamış olmasından dolayı hala bir teorem olarak kabul görmektedir.

Fulya KAÇAN
Matematik Öğretmeni

MATEMATİK SEFERBERLİĞİ

Tarih boyunca insan dünyanın yapısını ve düzenini anlamaya uğraştı. Sürekli olarak içinde bastıramadığı merak duygusu ile çevresindeki nesnelerin özelliklerini belirleyen kuralları ve modelleri bizimle ve birbirleriyle olan ilişkilerini keşfetmek istedi. İşte keşfetmeye çalıştığı bu düzen aslında matematikti.

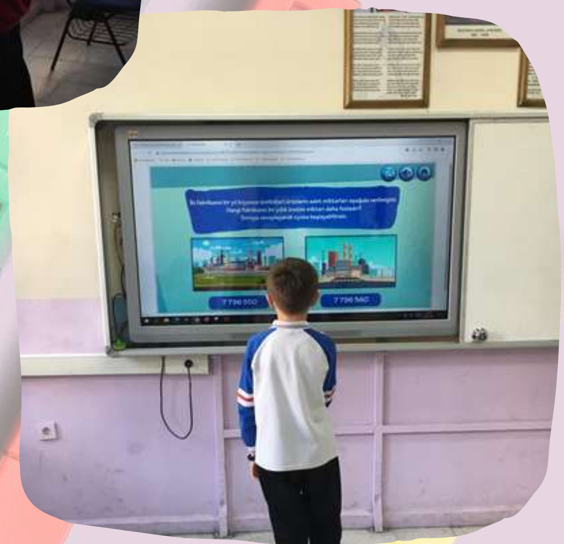
Matematik şekil, nicelik ve düzenin mantığıyla ilgilenen bilimdir. Klişe bir söz ama gerçekten de yaptığımız her şeyde etrafımızdadır. Mobil cihazlar, bilgisayarlar, yazılım, mimari, sanat, para, mühendislik ve hatta spor dahil olmak üzere günlük hayatımızdaki her şeyin yapı taşıdır. Matematik, algılanan dış dünyanın beyinde kurgulanıp kuram haline getirilmesine ve bazı kabullere dayanır. Kurgulandıktan sonra ise dış dünyadan bağımsızdır. Artık kendi ilkeleri ve iç tutarlılığı vardır.

Kavram olarak Eski Yunanca "medeis" ya da "matesis" kelimesi "matematik" kelimesinin köküdür ve "ben bilirim" anlamına gelmektedir. Bu anlamda bilmek için matematik öğreniyoruz. Daha sonra sırasıyla "bilim, bilgi ve öğrenilmesi gereken şey" gibi anlamlara gelen "μ**άθη**μ**α** (máthema)" sözcüğünden türemiştir. Bu anlamda öğrenmemiz gerektiği için matematik öğreniyoruz. "**Μαθη**μ**ατικός** (mathematikós)" "öğrenmekten hoşlanan" anlamına gelir, insan ruhunu okşadığı için matematik öğreniyoruz. Osmanlı Türkçesinde ise "Riyaziye" denilmiştir. "Matematik" sözcüğü Türkçeye Fransızca "mathématique" sözcüğünden geçmiştir.

MATEMATİK SEFERBERLİĞİ

Matematik hakkında biraz bilgi paylaştıktan sonra asıl konumuza dönelim matematik seferberliği nedir? Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'ün yazmış olduğu Geometri kitabından başlayarak Prof.Dr.Cahit ARF'ın matematik alanında yaptığı çalışmalar. Prof.Dr.Ali NESİN'in matematik köyü ile devam eden matematik çalışmaları ve daha nice ismini ve yapmış oldukları çalışmalarını yazmadığım bir çok matematik paydaşlarının ışığında

Millî Eğitim Bakanlığınca "her yerde matematik" anlayışıyla hazırlanan Matematik Seferberliği yılı ilan edildi. Matematik Seferberliği, Millî Eğitim Bakanlığı, TÜBİTAK ve üniversiteler iş birliğinde matematik dersinin öğrenimini günlük yaşam becerilerine uyarlayarak hem öğrenimini kolaylaştırmak hem de öğrencilere bu dersi küçük yaştan itibaren sevdirmek amacıyla başlatıldı. Bu amaç doğrultusunda Matematik Dijital Eğitim Platformu oluşturuldu.



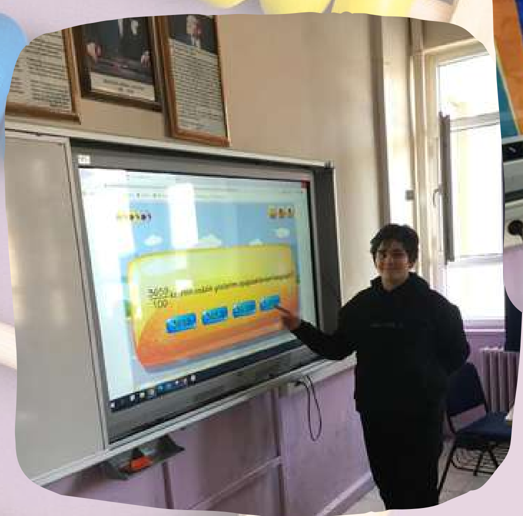
MATEMATİK SEFERBERLİĞİ

Matematik Dijital Eğitim Platformu öğrencilerimiz için öğretim programına bağlı olmadan matematiğin günlük hayattaki yerini; animasyonlar, videolar, etkileşimli içeriklerle sunmayı ve matematiği keşfetme süreçlerini desteklemeyi amaçlıyor. Ayrıca konu özetleri ve konu anlatım videolarıyla sınıf içi öğrenme süreçlerini de destekliyor.

Matematik Dijital Eğitim Platformu sitesinde;

1. Hayat ve Matematik
2. Tarihsel Gelişim
3. Oyunlar
4. Konular
5. Matematik Materyalleri
6. Duyurular

olmak üzere altı başlık altında materyaller ve içeriklerin yer aldığını belirtelim. Ayrıca Matematik Dijital Eğitim Platformu'nda; Sanal Müze, Mesleğimde Matematik, İyi Örnekler, Haftalık Soru/ Bulmaca Köşesi gibi farklı başlıklara yönelik olarak materyallerin ve içeriklerin hazırlanarak yayımlanmasının planlandığını belirtebiliriz.



MATEMATİK SEFERBERLİĞİ

Matematik Dijital Eğitim Platformununa :

https://matematik.eba.gov.tr/bağlantısıyla ulaşabilirsiniz.

Ayrıca il Milli Eğitim Müdürlüklerininde bu seferberlik kapsamında yaptıkları çalışmalardan da bahsedebiliriz. Matematik bilim şenlikleri, materyal hazırlama ve sunma şenlikleri, matematik yarışmaları gibi.

Nikolai Lobachevsky'in bir sözü ile yazımıza son verelim. Matematiğin hiçbir dalı yoktur ki, ne kadar soyut olursa olsun, bir gün gerçek dünyada uygulama alanı bulmasın

.

İlker Mehmet DAĞCI
Matematik Öğretmeni

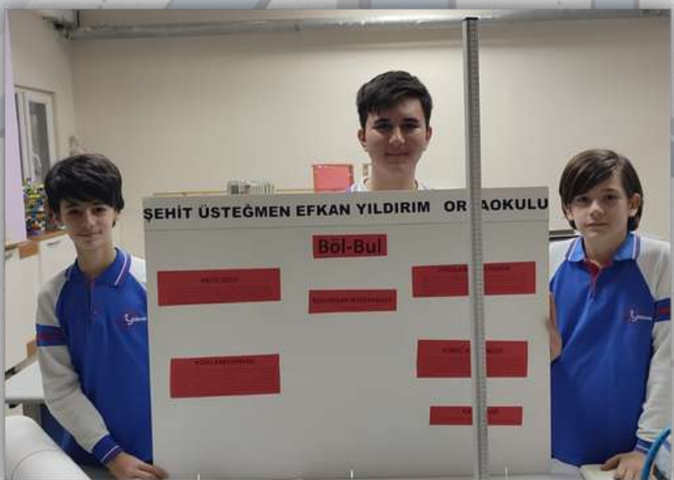
Halil ŞENGÜN
Matematik Öğretmeni

Kaynak: https://www.matematiksel.org/matematik-nedir-ne-degildir

MATEMATİK SEFERBERLİĞİ

İl genelinde yapılan Matematik Seferberliği kapsamında Materyal Hazırlama etkinliğine katılım sağlandı. Etkinlikte hazırladığımız materyaller sergilendi.

Etkinlikte Sayın Milli Eğitim Müdürümüz Dr. Önder ARPACI materyallerimizi inceledi. Öğrencilerimizden bilgi aldı.



TAM SAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ

Matematik dersinin temelini oluşturan sayılar, öğrencilere ilk olarak birinci sınıfta "sayma sayıları" olarak öğrenilmeye başlanmaktadır. Daha sonra "hiç = yok"anlamına gelen 0 (sıfır) ın eklenmesiyle doğal sayılarla öğrenim hayatına devam edilmektedir. Altıncı sınıfta ise doğal sayılar kümesinin insanların ihtiyaçlarını karşılayamadığı vurgulanarak yeni bir sayı kümesi devreye girmiştir.

Bu devreye giren sayı kümesine, tam sayılar kümesi adı verilmektedir. Tam sayılar; doğal sayılar gibi miktar belirtmekle birlikte, aynı zamanda çokluğun yönünü ve durumunu da belirtmektedir. Dolayısıyla bu konu, öğrenciler için soyut kalmaktadır.

Tam sayıların kavranması ve tam sayılarla yapılan işlemlerin anlamlandırılması, daha sonraki matematik işlemlerinde öğrencilere yol göstermesi bakımından üzerinde durulması gereken bir konudur. Tam sayılar konusunun öğretilmesinde soyut kavramların somutlaştırılarak, kavramların anlamlı olarak yapılandırılmasının sağlanması ayrıca önem taşmaktadır.

Öğrencilerin tam sayılarda karşılaştırmayı ve dört işlemi anlamalarına yardımcı olmak için kullanılan birisi nicelik ve diğeri de doğrusal işlemlere işaret eden iki model yaygındır.

Sayma Pulları:

Birisi pozitif ve diğeri negatifleri saymak için kullanılan iki farklı sayma pulundan oluşur. Farklı türden iki sayma pulu 0 (sıfır) ile sonuçlanır ((+1)+(-1)=0). Bu modelin kullanımında öğrencilerin bir hususu kavramaları önemlidir: bir pozitif ve bir negatif sayma pulundan oluşan çiftlerden bir yığına istendiği kadarının eklenmesi veya çıkarılması her zaman mümkündür.

Bu ekleme veya çıkarma sonucunda yığının değeri değişmez. Yani bir sayıya sıfır eklenmesinin veya bir sayıdan sıfır çıkarılmasının sonucu değiştirmeyeceği vurgulanmalıdır.

TAM SAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ

Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşleminin Sayma Pulları ve Sayı Doğrusu ile Modellenmesi

Sayma pulları ile modelleme yaparken (+1) i, (– 1) i 0 (Sıfır) ı temsil eden üç farklı pul kullanılmıştır. İşaretlerin zıtlık ifade ettikleri vurgulanmalıdır.

Tamsayılarda Toplama İşleminin Sayma Pulları Modellenmesi

Tamsayılarda toplama işlemini sayma pulları ile modellerken bir kutuya ilksayı kadar pul konulur. Daha sonra ikinci sayı kadar pul kutuya eklenir. Sonuç kutudaki pulların son durumu ile bulunur. Benzer şekilde, tamsayılarda toplama işleminin sayı doğrusunda modellenmesinde yön kavramı etkili olacaktır. Sayı doğrusunun sağ tarafı pozitif yön iken sol tarafı negatif yön olarak kabul edilmektedir. Sıfırdan başlayarak ilk sayı gösterilir. İkinci sayı işaretine bakılarak ilk sayının üzerine eklenir. Sonuç ise yapılan son işlemden sonra sıfıra olan uzaklığı ve yönü ile bulunur.

i) (+5)+(+2) işleminin modellenmesi

a) (+5)+(+2) işleminin sayma pulları ile modellenmesi

Öncelikle işaret dikkate alınıp ilk sayı kadar pul bir kutuya konulup sayı modellenir. Daha sonra ikinci sayı farklı bir kutuda modellenir. İşlem toplama olduğu için ilk kutuya ikinci sayı eklenip pullar sayılır. Son durumdaki pul sayısı sonucu verecektir.

5 tane (+) pulun olduğu kutuya 2 tane (+) pulu eklenirse son durum kutuda bulunan pul sayısı işaretiyle birlikte sonuç olacaktır.

→ (+5) + (+2) = (+7)

(– 5) + (– 2) işleminin modellenmesi

(– 5) + (– 2) işleminin sayma pulları ile modellenmesi

4 tane (–) pulun olduğu kutuya 2 tane (–) pulu eklenirse son durum kutuda bulunan pul sayısı işaretiyle birlikte sonuç olacaktır.

→ (– 5) + (– 2) = (– 7)

TAM SAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ

(+ 4) + (– 2) işleminin sayma pulları ile modellenmesi

4 tane (+) pulun olduğu kutuya 2 tane (–) pulu eklenir. Burada bir tane (+) pul ile bir tane (–) pulun 0 (sıfır)ı ifade ettiği unutulmamalıdır [(+)+(–)= 0]. Buna göre son kutuda kalan pullar işaretiyle beraber sayılıp sonuç tespit edilir.

Tam Sayılarda Çıkarma işleminin Sayma Pulları ile Modellenmesi

Tam sayılarda çıkarma işlemini sayma pulları ile modellerken işaretini dikkate alarak ilk sayı kadar sayı pulunu bir kutuya konulur. İkinci kutuya çıkaracağımız sayı kadar sayı pulu konulur. Daha sonra ilk kutudan ikinci kutudaki sayma pullarını çıkarırız. Sonuçta ilk kutuda kalan sayma pulları sayılarak bulunur. Eğer ilk kutuda çıkaracağımız kadar pul yoksa (+1)+(–1)=0 ifadesinden yararlanabilmek için sıfır çiftleri eklenir. Tam sayılarda çıkarma işlemi sayı doğrusunda modellenirken sıfırın sağ tarafı
pozitif yön sol tarafı negatif yön olarak kabul edilirdi. Buna göre ilk sayı sıfırdan başlanıp sayı doğrusunda gösterilir. İkinci sayı yani çıkarılacak sayı ilk sayının bulunduğu noktadan negatif öne giderek elde edilir. Sonuç son durumun sıfıra olan uzaklığı ve yönü ile birlikte bulunur.

i) (+5) – (+2) işleminin modellenmesi

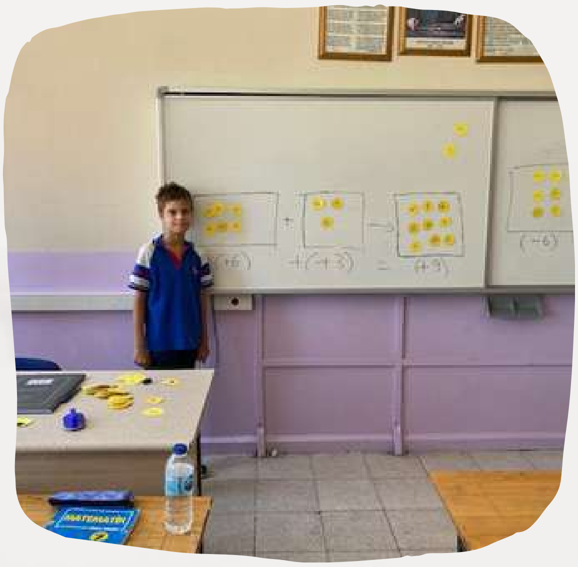
a) (+ 5) – (+ 2) işleminin sayma pulları ile modellenmesi

5 tane (+) pul ilk kutuya konulur. Daha sonra çıkaracağımız kadar pul yani 2 tane (+) pulu ikinci kutuya konulur. İlk kutudan çıkaracağımız pullar alındıktan sonra kutuda kalan pullar işaretleriyle birlikte sonucu verecektir.

Biz de bu konuyla ilgili çalışmalarımızı sınıf ortamlarımıza taşıyarak öğrencilerimizle beraber modellemeleri gerçekleştirdik.

Birsen KARAKAŞ
Matematik Öğretmeni

TAM SAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ



ÖZDEŞLİKLER

İçindeki değişkenlere verilen bütün gerçek sayılar için doğru olan denklemlere özdeşlik denir. 8. sınıfın önemli kazanımlarından birisi özdeşliklerdir. Çarpanlarına ayırma konusunda özdeşliklerden yararlanmak soru çözümlerinin kolayca yapılmasını sağlar. Öğrencilerimizin yaparak yaşayarak öğrenmeleri için sınıf içerisinde cebir karoları ile modellemeler yaparak özdeşliğin ne olduğunu keşfetmelerini sağladık. Bir çok özdeşliği modelledik. Eğlenerek öğrendik.

BİR KAÇ ÖNEMLİ ÖZDEŞLİK

İKİ KARE FARKI ÖZDEŞLİĞİ

a2 – b2 = (a – b) . (a + b)

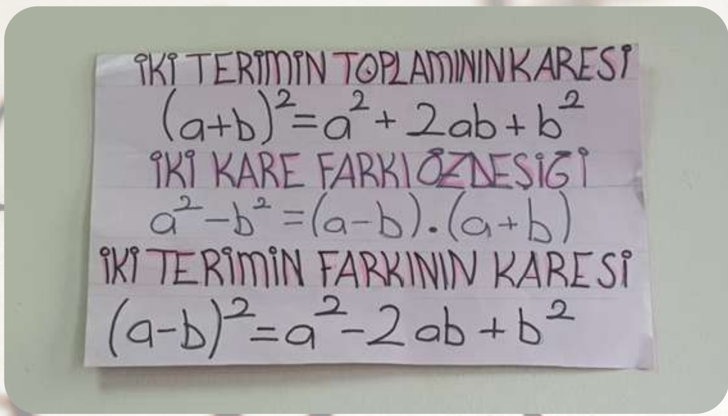
TAM KARE ÖZDEŞLİKLER

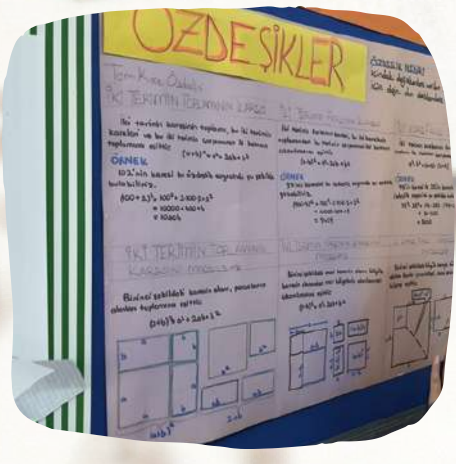
(a + b)2 = a2 + 2ab + b2

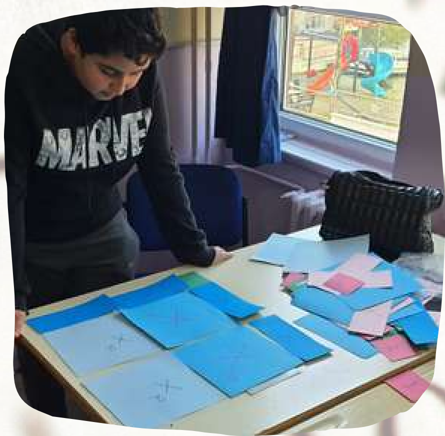
(a – b)2 = a2 – 2ab + b2

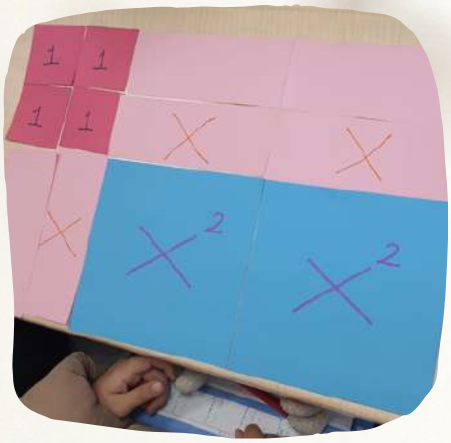
Nuray BARBAROS AKGÜN
Matematik öğretmeni

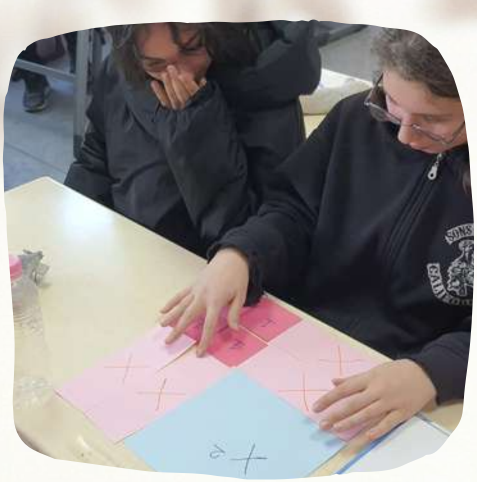
ÖZDEŞLİKLER

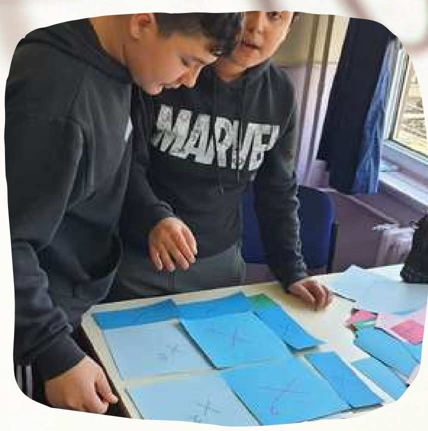




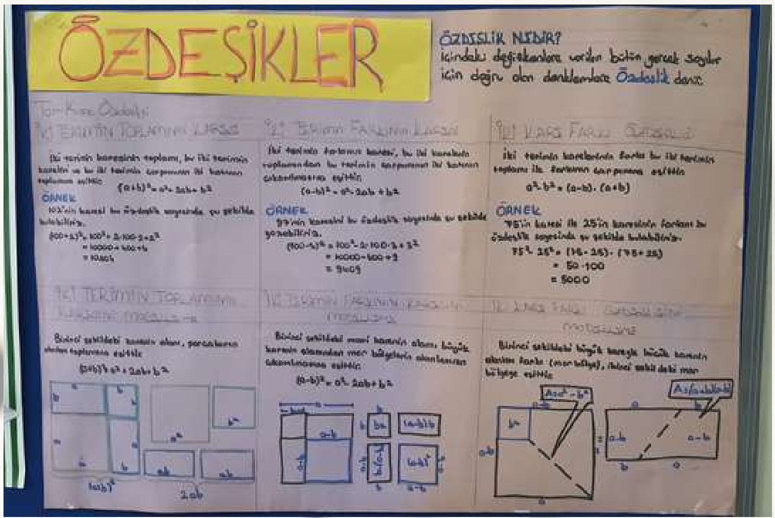


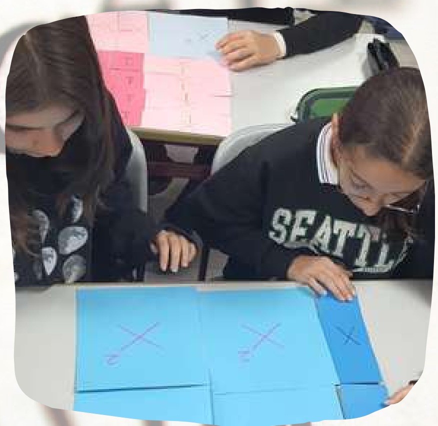


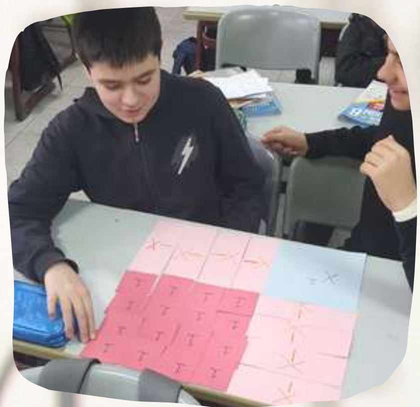


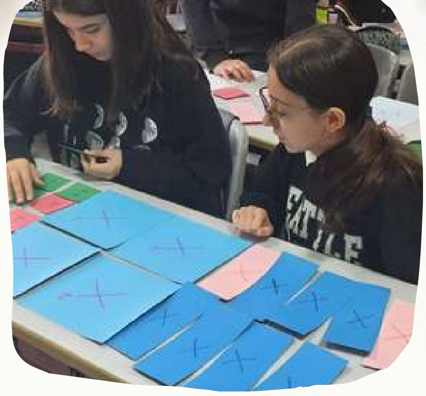


ÖZDEŞLİKLER









KESİRLER

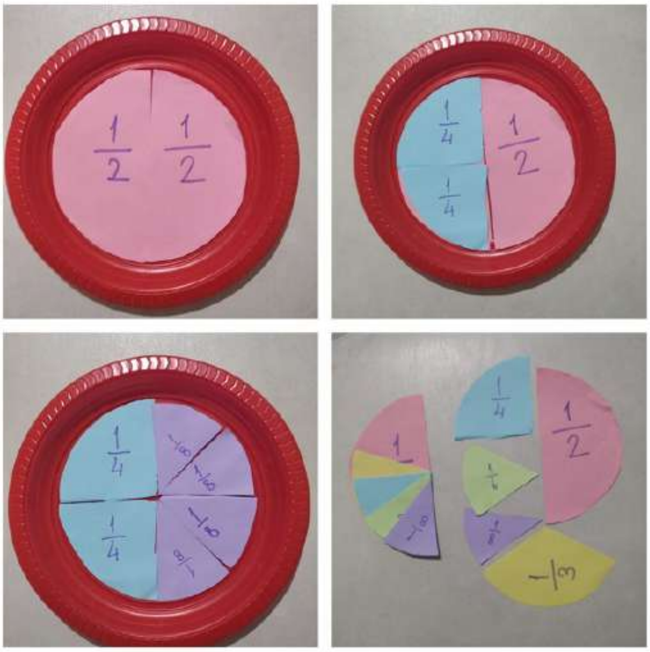
Bir bütünün eş parçalarını gösteren, a/b şeklinde yazılabilen ifadelerle kesir denir. Kesirleri gösterirken ortaya kesir çizgisi çizilir, çizginin üstünde pay altında payda olur.

Payı paydasından küçük olan kesirlere basit kesir denir.
Payı 1 olan kesirlere birim kesir denir.

Birim kesirlerinin paydası küçük olan bir birim kesir diğer birim kesirlerden daha büyük olmaktadır. Sonuç olarak paydası küçük olandan paydası büyük olan birim kesire doğru sıralandıkça birim kesirleri büyükten küçüğe doğru sıralamış oluruz.

Bir pizza aldığımızı ve iki arkadaş paylaştığımızı düşünürsek ikimiz de pizzanın yarısını yemiş oluruz. Yine aynı pizzayı dört arkadaş eşit bir şekilde paylaşırsak her birimiz pizzanın sadece çeyreğini yani dörtte birini yemiş oluruz. Şekilde gösterilen tabağı pizza olarak düşündüğümüzde bir bölü ikinin, bir bölü dörtten daha büyük olduğunu görmekteyiz.

Yine aynı şekli incelersek payda büyüdükçe yenen pizza miktarının azaldığını, yani birim kesirlerde payda büyüdükçe kesrin küçüldüğünü görebiliriz.



1/8 < 1/6< 1/ 4 <1/3 < 1/2

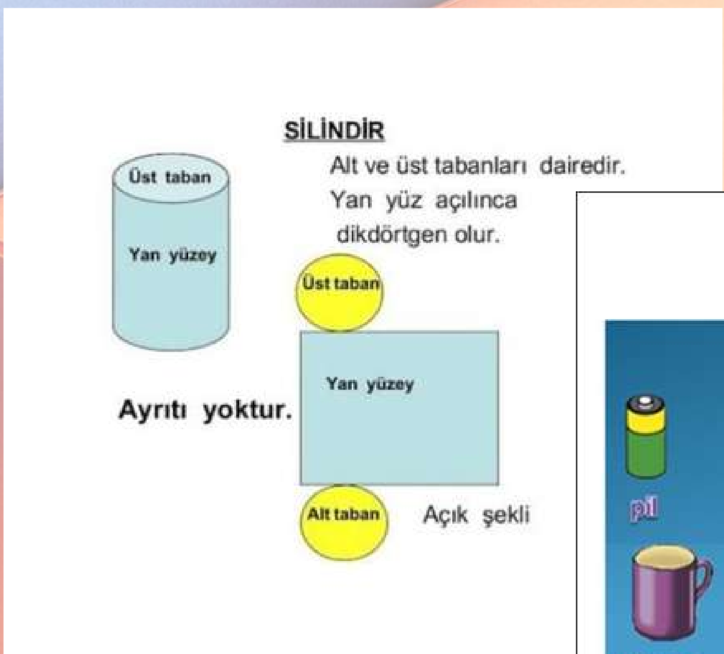
ECE ALP
5/F 124

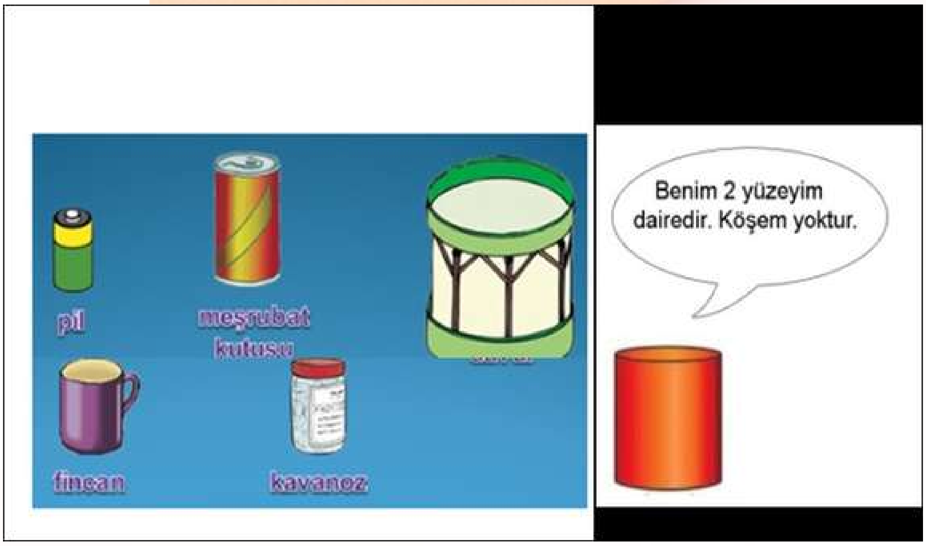
SİLİNDİR

Düzlemsel bir eğriyle bu eğrinin düzleminde bulunmayan bir doğru verildiğinde, daima bu doğruya paralel kalmak şartıyla eğriye dayanarak hareket eden bir doğrunun taradığı yüzeye silindirik yüzey denir. Bu silindirik yüzeyle, bu yüzeyi kesen paralel iki düzlemin sınırladığı cisme silindir denir. Silindir yüzeyini meydana getiren doğrulardan her birine ana doğru denir.

SİLİNDİRİN ÖZELLİKLERİ:

Geometrik bir cisimdir. Bir dikdörtgenin bir kenarı etrafında döndürülmesiyle elde edilir. Bu silindire dik veya dönel silindir denir. Alt ve üst tabanı dairedir. Soba borusu dik silindire bir örnektir. İki taban alanı ve bu tabanı bağlayan 1 adet yanal yüzü vardır. Tabanları daire, yanal yüzü dikdörtgendir. Bir silindirin ayrıtı ya da köşesi bulunmaz. Silindire, taban eğrisine göre isim verilir. Eğri daire ise dairevi silindir, elips ise eliptik silindir denir. Silindirik yüzey için taban eğrisinin kapalı olması gerekmez.





SİLİNDİR

SİLİNDİR MAKETİNİN YAPILIŞ SÜRECİ:

1) Deniz makarnasını 16 cm uzunluğunda kesiyoruz.
2) Kesilen deniz makarnasını kaplayacak şekilde eva kağıdından bir dikdörtgen kesiyoruz.
3) Kesilen dikdörtgenin iki uzun kenarının uygun yerlerine birer tane 5,5 cm çapında daire çiziyoruz.
4) Silindirin alt tabanına, üst tabanına ve yan yüzeyine cırt cırtlı banttan yapıştırıyoruz.

Silindir maketimiz hazır.

Okulumuz 5/F sınıfı öğrencilerinden Alperen YAMAN 5.sınıf matematik dersi konusu olan Silindiri tanıtan birmaket hazırlamıştır. Böylece hayatımızda sıklıkla kullandığımız ve karşılaştığımız şekillerden biri olan silindiri daha yakından tanımaya ve tanıtmaya çalışmıştır.

ALPEREN YAMAN
5/F

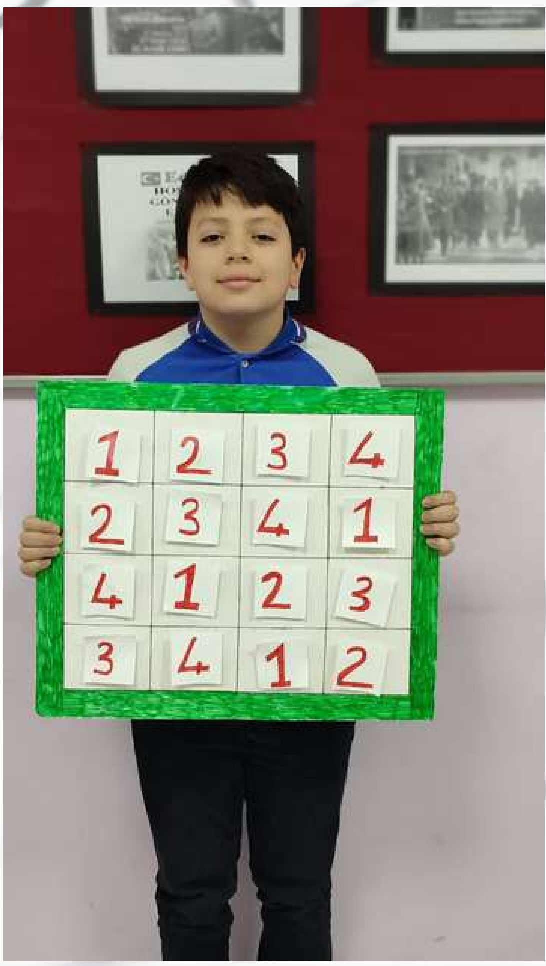
SUDOKU NEDİR?

Sudoku kutu,blok veya bölge olarak da adlandırılabilen,çözülen ve her satır,her sütun ve her 3x3'lük karede 1'den 9'a kadar rakamların birer kez yer almasını gerektiren sayı tabanlı bir zeka oyunudur.Bulmaca hazırlayıcısı tek çözümü olması için iyi tasarlanmış belirli sayıları önceden kutucuklara yerleştirir.

PROJEMİ NASIL HAZIRLADIM?

Beyaz bir kartonu mukavvanın üzerine yapıştırdım ve üstüne bir sudoku çerçevesi çizdim.Daha sonra cırt cırt bantlı takılıp çıkarılabilen rakamlar hazırladım ve sudoku çerçevesinin içindeki kutucuklara yerleştirdim.

Ahmed Efe MOTOR
5/F



GAYRETLİ VE ÖZVERİLİ ÇALIŞMALARINDAN DOLAYI TÜM ÖĞRETMEN ARKADAŞLARIMIZA TEŞEKKÜR EDİYORUZ.

Şht.Ütğm. Efkan Yıldırım ORTAOKULU