



ÖNCELİĞİMİZ MATEMATİK

KONYA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖNCELİĞİMİZ MATEMATİK PROJESİ

“

“Matematik esas olarak sabır olayıdır.
Ezberleyerek değil keşfederek anlamak
gerekir.”

Cahit Arf

”



Bizim Okulumuz
Okul Merkezli Gelişim Projesi

ÖNCELİĞİMİZ MATEMATİK

Konya'da
Matematik Seferberliği



2023-2024

EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

ÖNCELİĞİMİZ MATEMATİK PROJESİ

FAALİYET YÖNERGESİ

"Matematiğin hiçbir dalı yoktur ki ne kadar soyut olursa olsun, bir gün gerçek dünyada uygulama alanı bulmasın!"

Bu ifade, matematiksel kavramların ve teorilerin zamanla pratik uygulamalara nasıl yol açtığını ifade eden ünlü bir görüşü yansıtır. Bu düşünce, genellikle 19. yüzyılın büyük matematikçilerinden biri olan Carl Friedrich Gauss'a atfedilir. Gauss, matematiğin pratik yönlerini ve soyut çalışmaların gelecekte uygulamalı alanlarda nasıl değerli olabileceğini anlamış bir bilim insanıydı.

Örneğin, sayılar teorisinin, başlangıçta tamamen soyut bir araştırma dalı olarak görülmesine rağmen, modern kriptografi ve dolayısıyla internet güvenliği üzerinde derin etkileri vardır. Benzer şekilde, geometri, genel görelilik teorisinin temelini oluşturmaktadır ve bu da GPS teknolojisi gibi pratik uygulamalar için önemlidir.

Bu bakış açısına göre, matematikte yapılan her soyut çalışma, belki de onların oluşturulduğu andan çok sonraları, teknolojinin ya da bilimin ilerlemesiyle yeni bir değer kazanabilir. Matematiğin güzelliği ve önemi kısmen buradan gelir. En soyut düşünceler bile bir gün pratik ve somut problemlerin çözümünde kullanılabilme potansiyeline sahiptir.

Önceliğimiz Matematik Projesi, okulların koridor, sınıf, duvar, bahçe, kütüphane, laboratuvar ve atölye alanlarını dönüştürmek; dönüştürülen alanlarda matematik dersinin öğrenimini günlük yaşam becerilerine uyarlayarak kolaylaştırmak ve öğrenme etkinlikleriyle bütünleştirmek; öğrencilerin matematiği günlük yaşamlarında etkili bir şekilde kullanabilmeleri ve matematiğin farklı disiplinlerle ilişkisini kavrayabilmelerini sağlamak amaçlanmıştır.

Önceliğimiz Matematik Projesi kapsamında 2023-2024 yılı eğitim öğretim yılı içerisinde her ay belirli temalar ve atölyeler belirlenecek ve tüm sınıf düzeylerinde (okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise) etkinlikler gerçekleştirilecektir. Ayrıca belirlenen temayla ilgili pano, koridor, okul dışı alan düzenlemesi yapılacaktır. Yapılan etkinliklerle ilgili içerikler okullar tarafından paylaşılacaktır.

Kitapçıkta yer alan etkinlikler örnek teşkil etmesi amacıyla hazırlanmış olup, isteyenler ilgili temaya uygun kendi etkinliklerini gerçekleştirebilecektir.

AY	TEMA
ARALIK	MATEMATİK VE KODLAMA
OCAK	MATEMATİK VE STEM
ŞUBAT	MATEMATİKSEL MODELLEME
MART	MATEMATİK VE DEĞER
NİSAN	MATEMATİK VE OYUN
MAYIS	MATEMATİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK

Uygulama Planı

FAALİYET	TARİH	İLGİLİ KURUM
Tema ve Atölye Alanları Belirleme	Kasım 2023	İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Okullar tarafından atölye etkinlikleri gerçekleştirilmesi (Matematik ve Kodlama)	Aralık 2023	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından matematik alanlarının oluşturulması (Matematik ve Kodlama)	Aralık 2023	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından atölye etkinlikleri gerçekleştirilmesi (Matematik ve STEM Etkinlikleri)	Ocak 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından matematik alanlarının oluşturulması (Matematik ve STEM Etkinlikleri)	Ocak 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından atölye etkinlikleri gerçekleştirilmesi (Matematiksel Modelleme Etkinlikleri)	Şubat 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından matematik alanlarının oluşturulması (Matematiksel Modelleme Etkinlikleri)	Şubat 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından atölye etkinlikleri gerçekleştirilmesi (Matematik ve Değer Etkinlikleri)	Mart 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından matematik alanlarının oluşturulması (Matematik ve Değer Etkinlikleri)	Mart 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından atölye etkinlikleri gerçekleştirilmesi (Matematik ve Oyun Etkinlikleri)	Nisan 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından matematik alanlarının oluşturulması (Matematik ve Oyun Etkinlikleri)	Nisan 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından atölye etkinlikleri gerçekleştirilmesi (Matematik ve Artırılmış Gerçeklik Etkinlikleri)	Mayıs 2024	Okul Yönetimleri
Okullar tarafından matematik alanlarının oluşturulması (Matematik ve Artırılmış Gerçeklik Etkinlikleri)	Mayıs 2024	Okul Yönetimleri
Değerlendirme	Haziran 2024	İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri

Müdürlüğümüze bağlı 31 ilçede gönüllülük esasıyla uygulanan projede, okullarda matematik atölyeleri ve matematik alanları oluşturulabilecektir. Okul, öğretmen ve öğrenci özelinde yapılacak çalışmaların yanı sıra okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise kademeleri için örnek etkinlikler de uygulanabilecektir.

Konya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar

Konya İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından 2023-2024 yılında her ay için belirli temalar ve atölye alanları belirlenecek ve uygulama planlaması yapılacaktır.

İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri Tarafından Yapılacak Çalışmalar Çalışmalar

Okullar tarafından yapılacak faaliyetlerin amacına ulaşması için gereken önlemler alınacak ve süreçler takip edilecektir. Etkinlikler ile ilgili değerlendirme yapılacaktır.

Okullar Tarafından Yapılacak Çalışmalar

Her okul bir matematik atölyesi oluşturabilir.
Okulların uygun alanları matematik ile ilişkilendirilebilir.
Her okulda gönüllü olan öğretmenlerden ekipler oluşturularak matematik atölyeleri için etkinlikler hazırlanabilir.
İlgili ayın temasına uygun örnek etkinlikler gerçekleştirilir ya da başka etkinlikler yapılabilir.
Etkinlikler, okul web sayfalarında, Konya Bizim Okulumuz Facebook sayfasında #önceliğimizmatematik etiketiyle yayınlanabilir.



OKULLARDA OLUŞTURULACAK

MATEMATİK ALANLARI



Okul İçi Hareketli Matematik Alanları

Okulların kendi imkânları çerçevesinde bahçelerine matematik evleri, matematik vagonları, istasyonları, otobüsler ve labirent vb. alanlar oluşturularak sınıf dışı ortamların meydana getirilmesi amaçlanmıştır.

Matematik Sokağı

Okulların uygun olan koridorları, duvarları, köşeleri, panoları ve merdiven basamakları öğrencilerin ilgisini çekecek 2 boyutlu ve 3 boyutlu görseller, eğlenceli matematik tabelaları ile desteklenebilir. Ayrıca matematik materyalleriyle donatılabilir. Yapılan uygulamalardaki temel amaç, öğrencilerin matematik kazanımlarını örtük öğrenme yoluyla edinmeleridir.

Matematiksel Söyleşi Alanları

Proje kapsamında okulların toplantı salonları, konferans salonları dönüştürülebilir. Bahçe içerisine açık matematik söyleşi alanları oluşturulabilir.

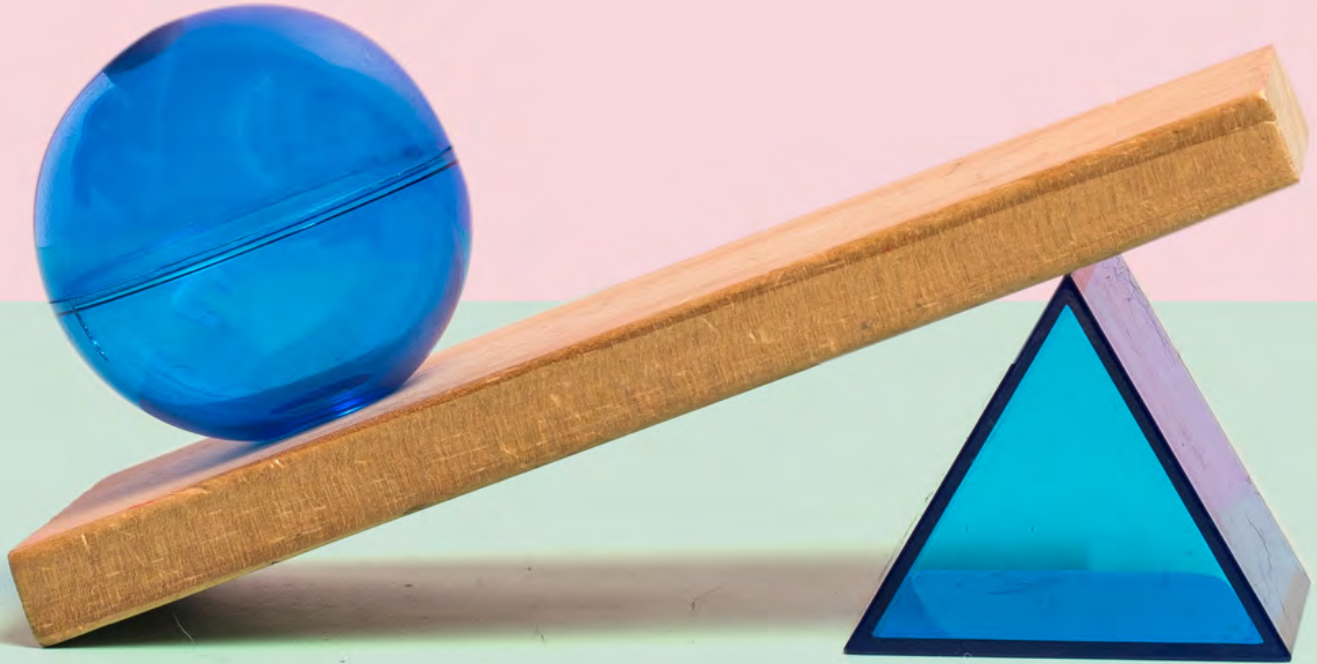
Matematik Kütüphanesi

Okul kütüphanelerinde matematik köşelerinin oluşturulması amaçlanmıştır. Farklı matematik simgelerinden yola çıkarak kitaplıklar oluşturulur ve matematik kitapları eklenir. Yeterli alanı olmayan okullar, bahçelerine açık hava kütüphaneleri kurulabilir.



OKULLARDA OLUŞTURULACAK

MATEMATİK ATÖLYELERİ



Matematik Akıl Oyunları Atölyesi

Millî Eğitim Bakanlığının seçmeli derslerinde kullanılan akıl yürütme işlem oyunları, sözel oyunlar, geometrik mekanik oyunlar, hafıza oyunları ve strateji oyunları zekâ sorularının çözülmesi; teknoloji destekli yazılımlarla atölye etkinlikleri yapılabilir. Atölyede problem çözme, takım çalışması becerileri gibi 21.yüzyıl yaşam becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Problem Çözme Atölyesi

Atölye, Millî Eğitim Bakanlığının ortaokul ve lise öğrencileri için yayınladığı yaşam ve temel becerileri esas alan etkinlikleri içermektedir. Etkinlikler, matematik araç gereçleri kullanılarak uygulanabilir, modelleme yöntemiyle problem çözme adımları temel alınarak öğrencilerin matematiksel düşünceleri sağlanabilir.

Matematik Yazılım Atölyesi

Atölyede 3 boyutlu geometri yazılımları (GeoGebra), etkileşimli matematik simülasyonları, blok tabanlı kodlama (Scratch, Mblock, MakeCode), metin tabanlı kodlama (Arduino IDE, C#, C++, Java, Python, Php) ve Web 2.0, Web 3.0 araçları ile uygulamalı matematik etkinliklerinin yapılması planlanmıştır.

Matematik Sanat Atölyesi

Origami, geometri öğretiminde uzamsal zekâyı desteklemek adına uzun zamandır geometri derslerinde kullanılan bir uygulamadır (Wares, 2011). Atölyede öğretmenden çok öğrenciler aktif hâle getirilerek farklı disiplinlerin birbirleriyle ilişkilendirilmesi, yenilik oluşturma becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Karadeniz-Hacısalihoğlu (2019) ortaokula yönelik yapılan çalışmasında, Disiplinler Arası ilişkilendirme sağlamak için öğrenciler, 7. Sınıf "Teknoloji ve Tasarım" dersinde verilen proje ödevinde bireysel-grup-iş birlikli yaklaşımla kitap ayraç origamisi hazırlayarak bir kitapçık yapıp okullara dağıtılması önerilmektedir.



Dijital Matematik Okuryazarlığı Atölyesi

Matematik okuryazarlığı ile çocukların matematiğe karşı olumlu bağı oluşturmaları; matematiğin sadece işlemlerden ibaret olmadığı teknoloji ve sanatla olan ilgisini öğretip PISA (2002)'de ifade edildiği gibi matematiğe yönelik duyuşsal özelliklerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Matematiğe Yönelik Duyuşsal Özellikler

- Matematik ilgisi
- Matematiğe yönelik araçsal motivasyon
- Matematik özbenlik algısı
- Matematiksel davranış
- Matematik çalışma ahlakı
- Matematik öz yeterlilik algısı
- Problem çözmeye azmi
- Problem çözmeye açıklık

Matematik Doğa Atölyesi

Matematiğin yaşantımızdaki yerine ve önemine dikkat çekmek, günlük hayattaki çeşitli olay ve olgulara bilimsel yaklaşımın kullanımına dair örnekler oluşturmalarını amaçlayan bir atölyedir. Atölyede öğrenciler, matematik dersi öğretim programında yer alan matematik öğrenme alanlarından olasılık, veri işleme, sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme konularını içeren etkinlikleri açık alanda yaparlar.



Matematik Mühendislik Atölyesi

Model-Modelleme, tersine mühendislik öğretim yöntemleri ile STEM- FETEM etkinliklerinin uygulandığı atölyede öğrencilerin farklı disiplin alanlarının bilgi, beceri ve tutumlarını hayatta karşılaşılabilecek durumlara uygulamasını hedeflenmektedir. Ayrıca bilginin farklı disiplin alanları ile ilişkilendirilerek günlük hayata transfer edilmesine yönelik atölyede yer alacak etkinlikler sayesinde öğrenilen bilgilerin üretim ve tasarıma dönüşmesi amaçlanmıştır. Örneğin; matematik materyalleri için doğadaki geri dönüşüm malzemeleriyle matematik materyal tasarımı, disiplinler arası STEM etkinlikleri, robotik kodlama çalışmaları yapılabilir.

Matematik Müzik Atölyesi

Atölyede müziğin temelinde var olan matematikten yola çıkılarak matematik ile müzik eğitiminin ilişkisi öğrenciye fark ettirilir. Matematik ve müzik arasındaki ilişkiden yararlanarak öğrencilerin matematik dersine katılımının artırılması ve matematiğe karşı olumlu bakış açısı geliştirmeleri amaçlanmıştır.

Matematik Mutfak Atölyesi

Çocukların bilişsel ve küçük kas gelişimlerini destekleyen bu atölye matematik öğretiminde çocukların günlük hayatlarından gerçekçi olay ve durumlardan yola çıkmasını sağlayacaktır. Atölye etkinlikleriyle çocukların gerçek bağlamlarında olay veya durumları matematikle ilişkilendirerek matematiği öğrenmelerini sağlamak amaçlanmıştır.

Matematik-Spor Atölyesi

Bu atölyede matematik öğretmenleri, okul spor salonlarını kullanarak matematik dersi kazanımlarını beden eğitimi öğrenme yaşantıları ile ilişkilendirir. Böylece çocukların matematiği günlük hayata transfer etme becerisi geliştirilebilir (Üzel, 2007). Çocukların oluşturdukları disiplinler arası öğrenme yaşantıları matematik dersinin soyut öğrenme içeriğini somutlaştırmaya yardımcı olur. Bu atölyelerde beden eğitimi ve matematik öğretmenleri birlikte hazırladıkları ortak etkinlikler ile öğrencilerine bütünsel bir bakış açısı kazandırabilir ve öğrenme fırsatı sağlayabilir (Durmuş, 2019).



ÖNCELİĞİMİZ MATEMATİK

PROJESİ ÖRNEK ETKİNLİKLERİ



Etkinliklerin hazırlanması sürecindeki özverili çalışmalarından dolayı emek veren bütün öğretmenlerimize teşekkür ederiz.

Ali AYSEL
Arzu ERÇİN
Ayşe KARADAĞ
Ayşe TEMLİSU
Ayşe ÜNLÜ
Bayram AKKUŞ
Betül ESEN
Canan ÖZLÜOĞLU
Çiğdem BAYKARA
Çiğdem DEMİROK
Derya SEREN
Elif BABAOĞLU
Emine ÖZDEMİR
Fidan ÇALIŞKAN
Goncagül YILDIRIM
Habibe DANIŞ
Halil İbrahim OPRUKÇU
Halime SERT
Hatice KAYA
Hatice Neslihan KALAY
Havva BÜLBÜL
İbrahim KARAGÖZ
İlknur ÖZER
İmran ARSLAN
İsmail KAYGISIZ

Kazım DOĞU
Mehmet Nabi AVCI
Nihal ARSLAN
Nuran ÜLKER
Osman BENİBİL
Özkan SEYREK
Özlem AKSOYLU
Rabia ÖZTUĞ
Rukiye SELÇUKER
Saadet BEKDİK
Sebahat SARIŞAN
Seçil GEDİK DOĞANER
Selma TATLIPINAR
Semiha KILCA
Şerife KÖSE
Şerife SAKARYA
Tuba AKYOL
Ülkü KALE KARAASLAN
Veli TOPAK
Yasemin ATILGAN
Yasemin KONCA
Yasemin SÜNGÜBAZ TOK
Yasemin YÜZBAŞIOĞLU
Yıldız RÜŞTÜOĞLU
Yücel YÜCEL

MATEMATİK ve KODLAMA



Bizim Okulumuz
Okul Merkezli Gelişim Projesi

Matematik ve Kodlama

Matematik ve kodlama, birbirleriyle yakından ilişkili iki alandır. Matematik, problemleri çözmek ve dünyayı anlamak için kullanılan soyut bir araçtır. Kodlama ise, bilgisayar programları yazmak için kullanılan pratik bir beceridir. İkisi arasındaki ilişkiyi anlamak, her iki alanda da başarılı olmamıza yardımcı olacaktır.

Matematik ve Kodlamanın ilişkisi:

- **Algoritmik Düşünce:** Matematik, algoritmik düşünmeyi geliştirmemize yardımcı olur. Algoritmalar, bir problemi çözmek için izlenmesi gereken adım adım yönergelerdir. Matematiksel problemleri çözerken algoritmaları anlamak ve uygulamak, kodlama becerilerini geliştirir.
- **Problem Çözme:** Hem matematikte hem de kodlamada problem çözme becerisi esastır. Matematiksel bilgi ve teknikler, karmaşık kodlama problemlerini çözmede kullanılabilir.
- **Lojik ve Analitik Düşünme:** Matematik, lojik ve analitik düşünmeyi gerektirir. Kodlama da benzer şekilde, programın düzgün çalışması için lojik yapıları ve akışları anlamamızı gerektirir.
- **Soyutlama:** Matematikte soyut kavramlarla çalışmak, kodlamada soyut veri yapıları ve algoritmaları anlamamıza yardımcı olur.

Proje kitapçığımızın devamında, her sınıf düzeyine uygun olarak tasarlanmış matematik ve kodlama etkinlikleri yer almaktadır. Bu etkinlikler, öğrencilerin hem matematiksel becerilerini geliştirmelerine hem de kodlama yeteneklerini pekiştirmelerine yardımcı olacaktır. Etkinlikler, teorik bilgileri pratik uygulamalarla pekiştirerek öğrenmeyi eğlenceli ve etkili hale getirmeyi amaçlamaktadır.



Sürpriz Yumurta (Matematik ve Kodlama)

Etkinlik Konu Başlığı: Sürpriz Yumurta

Hedef Kitle: Okul Öncesi

Etkinliğin Amacı: İlişkiler arasında bağ kurmaya çalışan küçük yaş çocukların soyut düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlayarak sebep-sonuç ilişkisine dair pratik olanağı sunmak

Etkinliğin Konusu: Basit Kodlama

Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Disiplinler Arası Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Beyin Fırtınası, Algoritma Temelli Kodlama

Etkinliğin Süresi: 60 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Farklı renklerde sürpriz yumurtalar, renkli kâğıtlar, yumurta kolisi

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Nesne/ durum/ olaya dikkatini verir.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

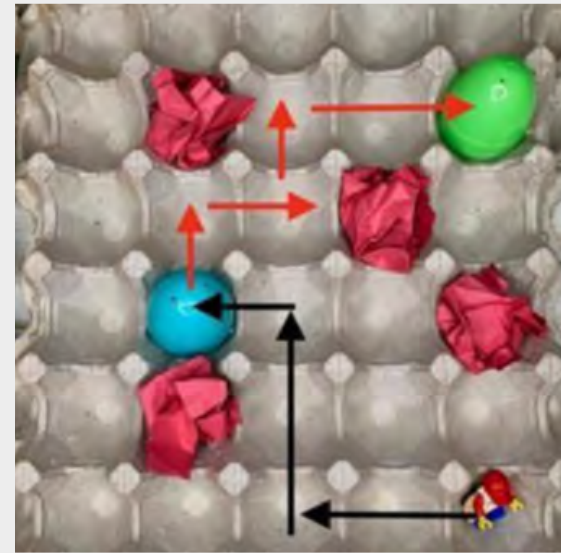
Etkinlik 2 çocuk içindir. 2 çocuk karşılıklı otururken yumurta kolisi aralarında. Öğretmen renkli kartonları buruşturarak yumurta kolisinin çeşitli yerlerine yerleştirerek bunların lavlar olduğunu söyler. Öğretmen tarafından sürpriz yumurtalar, yumurta kolisinde belli noktalara yerleştirilir.

Sürpriz yumurtaların 2 ya da 3 tane olması yeterlidir. Gerekirse sürpriz yumurtalar içerisine küçük bir resim ya da nesne gibi gerçek bir sürpriz koyulabilir.

Öğrencilerin ortak kullanacağı yön kartları vardır. Öğrenciler küçük bir nesne ya da logo ile hareketi sağlayacaklardır. Lav olan bölmelere girmeden yumurtaya ulaşmak asıl amaçtır.

Öğrencilerden bir tanesi kendi başlama noktasına logosunu koyar. Yön kartlarından uygun olanı seçerek sürpriz yumurtaya ulaşacak şekilde hareket sağlar. En önce sürpriz yumurtaya ulaşan çocuk oyunu kazanır. Önemli olan şey lavlara girmek ve sürpriz yumurtaları en kısa yoldan ulaşabilmeyi sağlamaktır. Bunun için çocuklar, en uygun yön kartlarını seçip hareket etmelidir.

Etkinlik Görseli



Harflerden Sayılara Kodlama (Matematik ve Kodlama)

Etkinlik Konu Başlığı: Harflerden Sayılara Kodlama

Hedef Kitle: İlkokul

Etkinliğin Amacı: Türkçe dersinde kazanılan alfabetik sıralama ve sözlük kullanma becerilerini matematik dersi ile ilişkilendirerek öğrencilere tek ve çift sayıları oyun yoluyla kavratmak; bunu yaparken de alfabetik sırayı pekiştirmek

Etkinliğin Konusu: Harfler ve Tek-Çift Sayılar

Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Tematik Yaklaşım, Bulmaca Temelli Öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Alfabe Kartı

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Tek ve çift doğal sayıları kavrar.

Kazanım 2: Tek ve çift doğal sayıların toplamlarını model üzerinde inceleyerek toplamların tek mi çift mi olduğunu ifade eder.

Kazanım 3: En çok üç basamaklı sayılarla eldesiz ve eldeli toplama işlemini yapar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Alfabemizdeki harflerin sırasıyla yazılı olduğu ve sayılarla kodlandığı alfabe kartı tahtaya yapıştırılır. Öğrencilerden bir kelime yazmaları istenir. (Kelimeler tamamen öğrencinin istediği bir kelime de olabilir ya da derslerde öğrendikleri yeni kavram da olabilir örneğin "magma" gibi.) Bu kelimeyi oluşturan harflerin toplamının kaç olduğunu bulmaları istenir ve buldukları sayının tek mi çift mi olduğu sorulur. Çocuklar evlerine döndüğünde aile üyelerinin isimlerini kodlayarak isimlerin tek mi çift mi olduğunu bularak eğlenceli zaman geçirebilirler.

Etkinlik Görseli

A:1	J:13
B:2	K:14
C:3	L:15
D:4	M:16
E:5	N:17
F:6	O:18
G:7	Ö:19
H:8	P:20
I:9	R:21
J:10	S:22
K:11	Ş:23
L:12	T:24

U:25
Ü:26
V:27
Y:28
Z:29



Tam Sayılar Akış Şeması (Matematik ve Kodlama)

Etkinlik Konu Başlığı: Tam Sayılar Akış Şeması

Hedef Kitle: Ortaokul

Etkinliğin Amacı: Tam sayıları akış şeması oluşturarak tanımak

Etkinliğin Konusu: Tam sayılar, Pozitif ve Negatif Tam Sayılar

Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Algoritmik Düşünme (Akış şeması oluşturma), Sunuş Yoluyla Öğrenme, Günlük Yaşam Hikâyeleri ile Örnekler, Beyin Fırtınası

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Bilgisayar (FlowTurk programı), Etkileşimli Tahta, Kâğıt, Kalem.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

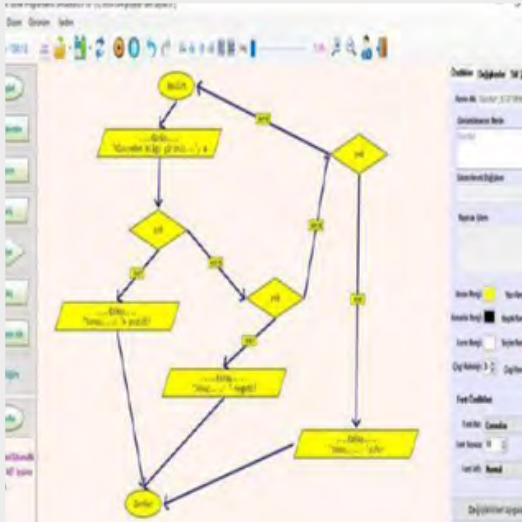
Kazanım 1: Tam sayıları tanır ve sayı doğrusunda gösterir.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Öğrencilere tam sayıların, pozitif(+) ve negatif(-) ifadelerinin günlük yaşamda nerelerde karşımıza çıktığı ile ilgili sorular sorulur. Hava durumu, AVM asansörleri, deniz seviyesinin altı-üstü gibi örnekler verilir. EBA Portalı üzerinden Tam Sayılar Videosu izlettirilir. Sayı doğrusu çizilerek modellenir. Öğrencilerin daha önce bilişim teknolojileri dersinde öğrenmiş oldukları Akış Şeması çizme ile pozitif, negatif kelimeler algoritmik düşünme ile kavratılır.

Etkinlik Görseli



code.org Minecraft (Matematik ve Kodlama)

Etkinlik Konu Başlığı: code.org Minecraft

Hedef Kitle: Lise

Etkinliğin Amacı: Kodlamanın sadece bilgisayar bilimleri ile sınırlı olmayıp, disiplinler arası etkileşim açısından önemini ortaya koymak, Ezber yapan, sorgulamayan ve eleştiremeyen nesiller yerine 21.yüzyıl becerileri ile donatılmış bireylerin yetiştirilmesini sağlamak, Öğrencilerimizin sorunlarla karşılaşma durumunda erken yaşlarda algoritmik, tasarım odaklı, eleştirel düşünme becerilerini kazanmalarını sağlayarak farklı alanlarda da problem çözebilme yeteneği geliştirmelerini desteklemek

Etkinliğin Konusu: Web tabanlı oyun aracılığıyla kodlama

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Algoritmik düşünme, yaparak yaşayarak öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Bilgisayar

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

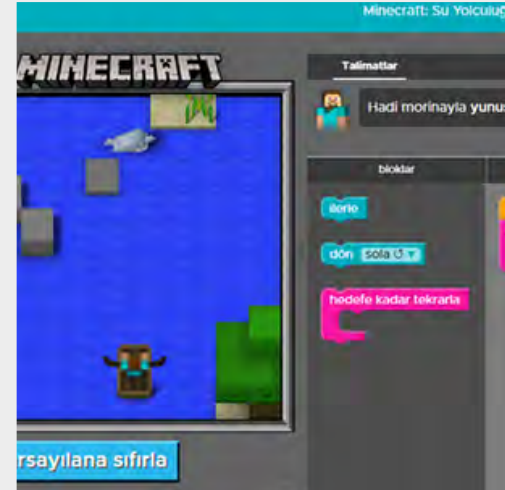
Kazanım 1: Yapay zekânın çalışma mantığını öğrenir, yönergeleri uygular.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Etkinlikler her okulun planlama çalışmasına göre sayı ve uygulama ortamı olarak değişebilir. Okullarımızın bilgisayar laboratuvarlarına, atölyelerine, sınıf içindeki bilgisayar sayılarına ve öğrenci gruplarının yaş aralığına göre uygulama şekli geliştirilebilir. İlgili web sitesi adresi: <https://code.org/minecraft>

Etkinlik Görseli



MATEMATİK ve STEM



Bizim Okulumuz
Okul Merkezli Gelişim Projesi

Matematik ve STEM

Matematik ve STEM, birbirleriyle derinlemesine bağılı iki alandır ve geleceğin problem çözücileri, yenilikçileri ve liderleri için kritik öneme sahiptir. Matematik, STEM eğitiminde merkezi bir rol oynar ve öğrencilere bu alanlarda başarılı olmak için gerekli beceri ve bilgiyi sağlar. Bu entegre yaklaşım, öğrencileri gerçek dünya problemlerini çözmeye ve bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında lider olmaya hazırlar.

Matematik ve STEM ilişkisi:

- 1. Problem Çözme:** Matematik, problem çözme becerilerini geliştirmeye yardımcı olur. Bu beceri, tüm STEM alanlarında vazgeçilmezdir. Mühendisler, bilim insanları ve teknoloji uzmanları, sürekli olarak karmaşık problemleri çözmek zorundadır ve matematik, bu problemleri anlamalarına ve çözümler bulmalarına yardımcı olur.
- 2. Analitik Düşünme:** Matematik, analitik düşünme yeteneğini geliştirmeye yardımcı olur. Bu, bilgiyi değerlendirme, mantıksal sonuçlara varma ve etkili kararlar alma yeteneğidir. STEM alanlarındaki profesyoneller, sürekli olarak veri analizi yapar ve matematiksel modeller oluşturur.
- 3. Kuantitatif (Kantitatif) Beceriler:** Matematik, kuantitatif (kantitatif) becerileri güçlendirir. Bilim ve mühendislikte, nicel verilerle çalışmak ve sonuçları doğru bir şekilde yorumlamak esastır. Matematik, bu nicel bilgileri anlamak ve kullanmak için gereken becerileri sağlar.
- 4. Teknolojik Yetenek:** Matematik, teknolojik yetenekleri geliştirmeye yardımcı olabilir. Programlama, bilgisayar bilimi ve diğer teknoloji alanları, matematiksel düşünce ve problem çözme becerilerini gerektirir. Matematik eğitimi, bu becerileri geliştirmenin temelini oluşturur.

Matematik ve STEM, birbirinden ayrı düşünülemez ve bir arada ele alındığında, öğrencilere sınırsız olanaklar sunar. Bu disiplinler, eleştirel düşünme, problem çözme ve analitik becerileri geliştirerek öğrencileri geleceğin liderleri olmaya hazırlar. Her sınıf düzeyinde uygulanan etkinliklerle matematik ve STEM, öğrencilerin hayal gücünü besler ve onları sürekli öğrenmeye teşvik eder.



Batmayan Gemi (Matematik ve STEM)

Etkinlik Konu Başlığı: Batmayan Gemi

Hedef Kitle: Okul Öncesi

Etkinliğin Amacı: Matematik–Mühendislik–Teknoloji–Tasarım entegrasyonu

Etkinliğin Konusu: Suda giden taşınlar, yoğunluk

Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Disiplinler Arası Öğrenme Yöntemi, Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi, Yapararak Yaşayarak Öğrenme Yöntemi.

Etkinliğin Süresi: 60 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Çeşitli cisimler, küvet, su, terazi, çeşitli boylarda mandalinalar, büyüteç, Kraft kağıdı

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Kazanım 3: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Kazanım 4: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar.

Kazanım 5: Suda batmayan bir gemi tasarlar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Öğretmen öğrencilere hafif-ağır kavramlarını öğretebilmek için öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları cisimleri sınıfa getirir.

Keşfetme Aşaması

Öğretmen dersin giriş kısmında yanında getirdiği malzemeleri öğrencilere verir ve öğrencilerin bu eşyaları incelemelerini, eşyalar sırasında gördükleri farklılıkları söylemelerini ister.

Açıklama Aşaması

Bir küvete su doldurulur. Çocuklara sınıftan istedikleri oyuncak vb. malzemeleri almaları istenir. Aldıkları objeyi terazide tartmaları istenir. Tarttıkları objeleri suya atmaları istenir. Attıkları obje battı mı yoksa su yüzeyinde mi kaldı? gözlemlenir. Bunun yanında öğretmen öğrencilere günlük yaşamla bağlantılı sorular sormaya devam eder. Öğretmenin sınıfa getirdiği mandalinalar terazide tartılır. En hafif olanla en ağır olan belirlenir. Hangisinin batacağı sorulur. Cevap ağır olan olacaktır. İki mandalina da suya atılır. İkisinin de yüzdüğü görülür. Daha sonra hafif olan mandalina sudan alınır ve kabuğu soyulur. Suya ikisini de tekrar atar ve hafif olan soyulmuş mandalinaların batmadığı görünür.

Derinleştirme Aşaması

Öğretmen kabuğu ile duran mandalinaların batmadığını görünce nedenini sorar. Sonra çocukların hepsine mandalina ve büyüteç verir. Mandalinaların kabuğunu incelemelerini ve gördüklerinin resmini çizmelerini ister. Sonra kabuğu soyulmayan mandalinaların neden yüzdüğü sorulur. Çocuklardan cevaplar alınır. Kabuğu soyulmayan mandalinaları incelediğimizde gözenekleri olduğu ifade edilir.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Gözeneklerdeki hava boşlukları sayesinde mandalınanın batmadığını, kabuğunu soyduğumuzda ise hava boşluklarına su dolduğu ve battığı söylenir. Sonra mandalinaları soymaları istenir. Mandalinasını soyanlar kaç dilim olduğunu sayar.

Mandalınam kaç dilim çalışma kâğıdına mandalina dilimi kadar dilim boyanır. Sonra mandalina dilimleri olan kesme sayfası dağıtılır. Herkes kaç dilim mandalinası varsa o kadar dilim keser ve kraft kâğıda resimlerinin olduğu yere yapıştırılır ve grafik oluşturulur.

Sonra hikâyeye anlatılır. Hikâyede bir adada mahsur kalan çocuklar olduğu ve buradan nasıl kurtulacakları sorulur. Gemi cevabının alınması beklenir. Diğer gün için çocuklara gemilerin nasıl yüzdüğü ve suda giden taşıtlarla ilgili araştırma yapmaları istenir.

Araştırma sonuçları hakkında bilgi alınır. Daha sonra gemi videoları izlettirilir. Gemilerin nasıl yüzdüğü ile ilgili sohbet edilir. Sınıfa getirilen gemi maketleri veya oyuncakları incelenir. Gösterilen gemi modellerinden hangisini beğendikleri sorulur. Beğendikleri gemi resminin yanına gitmeleri sağlanır. Sonra her resim bir grup olur ve masaya geçerler. Gruplar halinde gemi tasarımlarını çizerler. Artık materyallerle gemi prototiplerini çalışmaları istenir. Gemilerinin üzerine ağırlık konulduğunda da yüzmeye devam edecek şartı da söylenir. Gruplar daha sonra sınıfa gemilerinin özelliklerini ve nasıl çalıştığı ile ilgili sunum yaparlar. Gemiler suda yüzdürülür. Yüzen ya da yüzmeyen gemiler hakkında sohbet edilir.



Etkinlik Görsele



Engelsiz Yaşam ve STEM (Matematik ve STEM)

Etkinlik Konu Başlığı: Engelsiz Yaşam ve STEM

Hedef Kitle: İlkokul

Etkinliğin Amacı: Öğrencilerin empati kurma, başkaları için bir şeyler üretme yetilerini artırmak. Öğrencilerin problemlere farklı açılardan bakabilmelerine, yeni fikirler üretmelerine katkı sağlamak.

Etkinliğin Konusu: Mühendislik, empati

Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Beyin Fırtınası Yöntemi, Yaparak Yaşayarak Öğrenme Yöntemi, Disiplinler Arası Öğrenme.

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Fon kartonu, dil çubukları, plastik şişe kapakları, kartonlar, kâğıt, kalem, yapıştırıcı

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Nesneleri ölçer.

Kazanım 2: Problem durumlarına çözüm üretir.

Kazanım 3: Neden-sonuç ilişkisi kurar.

Kazanım 4: Dinledikleri/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Kazanım 5: Küçük kas kullanımını gerektiren hareketleri yapar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Çocuklarla engelliler günü hakkında sohbet edilir. Engelli insanların yaşadıkları sıkıntılar konuşulur. Onların yerine kendilerini koyarak drama yapmaları sağlanır.

Yaşadıkları sıkıntıları tahmin etmeye çalışırlar. Problem: "Engelli insanların yaşamını kolaylaştırmak için ne yapabiliriz?" sorusu çocuklara yöneltilir. Tekerlekli sandalye yapabiliriz cevabı alınır. Çocukların beyin fırtınası yapmalarına fırsat verilir. Öğretmen çocuklardan gelen fikirleri tahtaya yazar. Daha sonra tasarladıkları tekerlekli sandalyeleri çizerler. İhtiyaçları olan malzemeleri söylerler. Öğretmen getirince yapmaya başlarlar. Biten sandalyeler sağlamlık kontrolünden geçirilir.

Etkinlik Görseli



Uzay İstasyonu Tasarımı (Matematik ve STEM)

Etkinlik Konu Başlığı: Uzay İstasyonu Tasarımı

Hedef Kitle: Ortaokul

Etkinliğin Amacı: Öğrencilerin geometrik şekilleri ve hacim kavramlarını kullanarak uzay istasyonu modelleri tasarlamalarını sağlamak. Ayrıca, bu etkinlik öğrencilerin iş birliği yapma, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefler.

Etkinliğin Konusu: Geometri, hacim hesaplamaları ve mühendislik tasarımı.

Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler:

- Proje Tabanlı Öğrenme
- Grup Çalışması
- Modelleme
- Yaparak Yaşayarak Öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler:

- Renkli kağıtlar
- Maket bıçağı
- Cetvel ve pergel
- Hesap makinesi
- Yapıştırıcı
- Şeffaf bant
- Plastik pipetler veya samanlar (istasyonun iskeleti için)
- Hafif karton (duvarlar ve zeminler için)
- Alüminyum folyo (dış yüzeyler için)



Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Geometrik şekilleri tanıy ve bunların gerçek dünya tasarımlarındaki kullanımlarını keşfeder.

Kazanım 2: Hacim hesaplama tekniklerini uygular.

Kazanım 3: Verilen materyallerle 3 boyutlu model oluşturur.

Kazanım 4: Takım çalışması ve iş birliği yapma becerilerini geliştirir.

Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Giriş :

- Öğretmen, uzay istasyonlarının neden önemli olduğunu ve temel bileşenlerini anlatır.
- Öğrencilere uzay istasyonu modelleri örnekleri gösterilir.

Tasarım Süreci :

- Öğrenciler dört kişilik gruplara ayrılır.
- Her grup, uzay istasyonunun hangi geometrik şekillerden oluşacağına karar verir ve bir taslak çizer.

Modelleme:

- Öğrenciler, tasarımlarını kağıt üzerine çizerek başlarlar.
- Geometrik şekillerin kağıttan kesilmesi ve hacimlerinin hesaplanması sağlanır.

Yapı İnşası:

- Plastik pipetler ve samanlar, istasyonun iskeleti olarak birleştirilir.
- Kesilen kağıtlar, istasyonun duvarları ve zeminleri olarak yerleştirilir ve yapıştırılır.

İnceleme ve Değerlendirme:

- Gruplar, diğer ekiplerin uzay istasyonlarını inceler ve tasarımları hakkında geri bildirimde bulunur.

Değerlendirme:

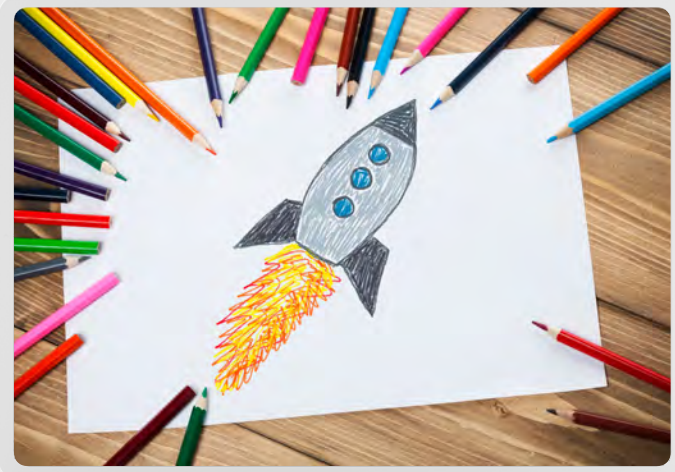
- Öğretmen ve öğrenciler, tasarımları estetik, sağlamlık, yaratıcılık ve gerçekçilik açısından değerlendirirler. Öğrencilerin grup içindeki iş birliği ve katkı düzeyi de göz önünde bulundurulur.

*Uzay istasyonu ya da roket tasarımı olabilir.

Bu etkinlik, öğrencilerin matematik ve mühendislik ilkelerini kullanarak yaratıcı ve işlevsel bir uzay istasyonu tasarımlarına olanak tanıyırken, STEM eğitiminin birçok yönünü kapsar.



Etkinlik Görseli



Paraşüt (Matematik ve STEM)

Etkinlik Konu Başlığı: Paraşüt

Hedef Kitle: Lise

Etkinliğin Amacı: En az malzemeyle paraşüt yapmak

Etkinliğin Konusu: Uçakla malzeme taşıyan bir pilotsunuz. Gökyüzünde uçarken yeryüzüne bir malzeme atmanız isteniyor. Bu malzemenin yere indiğinde hasar almaması için bir ürün tasarlayın

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: STEM, Problem Çözme Yöntemi, İş birlikli Öğrenme.

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Makas veya maket bıçağı, ip, bant, büyük boy çöp poşeti, haşlanmış yumurta, kâğıt havlu.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojideki uygulamalarına örnekler verir.

Kazanım 2: Ürün oluşturulurken herhangi bir teknolojik aleti kullanılır.

Kazanım 3: Bir proje çizer.

Kazanım 4: Dik koniyi tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açılımını çizer.

Kazanım 5: Ürünün estetik bir yapıya sahip olmasını sağlar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

1. Ürünün sağlamlık yönünden amaca hizmet etmesi beklenir. Oluşturulan ürünü, haşlanmış yumurtayla birleştirip 10 metre yükseklikten yere bırakılacak. Yumurtanın çatlamadan/kırılmadan kalması beklenir.
2. Oluşturulacak ürünün koni şeklinde olması beklenir.
3. Oluşturulacak üründe amaç en az malzeme kullanmak olmalıdır.
4. Oluşturulacak ürünün en estetik, en güzel görüntüye sahip olması beklenir.
5. Öğrencilerden oluşturacakları ürünün projesinin A4 kâğıdına çizilmesi beklenir.

GRUP: 3-4 kişiden oluşmalıdır.

Çalışma Öncesi:

Gerekli güvenlik önlemlerini alın.

Sınıftaki öğrenci sayısına göre her grup için 1 adet makas veya maket bıçağı, 3 m ip, 3m bant, 1 adet büyük boy çöp poşeti, 2 adet haşlanmış yumurta ve 3 parça kağıt havlu tedarik edin.
Öğrencilerin grup çalışmasını yapabilecekleri öğrenme merkezlerini oluşturun.
Tedarik edilen malzemeler öğrenme merkezlerine bırakılır.
Çalışma yapacak grupları heterojen şekilde oluşturun ve liste haline getirin.

Çalışma Süreci:

Problem durumundaki pilottan beklenen durumu hikayeleştirerek öğrencinin bulunduğu gelişim dönemine uygun şekilde anlatın.

Problem durumu öğrenciler tarafından anlaşıldığı kanısına varıldığında, onlardan bu problemi çözebilecekleri bir ürün tasarımları istenir.

Ürün tasarlarken uymaları gereken sınırlılıklar ifade edilir.

Öğrenciler daha önceden belirlenen listeye göre gruplara ayrılır ve öğrenciler öğrenme merkezlerine yönlendirir.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Gruplardan tasarlayacakları ürünün projesinin A4 kâğıda çizilmesi istenir. Çizim yapılırken yönlendirmelerde bulunulur.

Gruplar çalışmalarını gerçekleştirirken yaptığınız gözlemlerle, gerektiğinde sınırlılıkları dikkate alacak şekilde yönlendirmeler yapın.

Zaman noktasında öğrencileri bilgilendirin. Kum saati kullanmanız tavsiye edilir.

Çalışma Sonucu:

Her gruptan bir lider belirlenir. Grup lideri, grup olarak ortaya çıkardıkları ürünü sınıfa sunar. Sunum yapıldıktan sonra ürün 10 metre yükseklikten bırakılır ve ürün yere düştüğünde yumurtanın kırılıp kırılmadığı kontrol edilir.

Diğer gruplardaki öğrenciler tarafından sunumu yapılan ürün hakkında eleştiriler/görüşler/geliştirici fikirler alınır.

Tüm gruplar sunumlarını gerçekleştirdikten sonra diğer gruplar ve öğretmen tarafından yapılan eleştiriler/görüşler/geliştirici fikirler çerçevesinde, 10 dakika içerisinde ürünlerini revize etmeleri beklenir.

Revize edilen ürünler grup lideri tarafından tekrar sunulur.

Revizeden sonra ürün 10 metre yükseklikten bırakılır ve ürün yere düştüğünde ikinci yumurtanın kırılıp kırılmadığı kontrol edilir.

Değerlendirme kısmında belirtilen puanlama tablosu öğretmen tarafından kullanılırken STEM Alan Becerileri ve sınırlılıklarda belirtilen özellikler dikkate alınmalıdır.

Yapılan değerlendirme sonucunda gruplar sıralanmaktan ziyade en iyi grup belirlenerek ilân edilmelidir.

Değerlendirme: Öğrencilerin yaptıkları ürünler puanlama tablosu kullanılarak değerlendirilir.



Etkinlik Görseli



Grup İsmi	Fen Bilimi Alanı (0 – 5 Puan)	Teknoloji Alanı (0 – 5 Puan)	Matematik Alanı (0 – 5 Puan)	Mühendislik Alanı (0 – 5 Puan)	Sanat Alanı (0 – 5 Puan)	Toplam Puan
1.Grup						
2.Grup						
3.Grup						
4.Grup						
5.Grup						



MATEMATİKSEL MODELLEME



Matematiksel Modelleme

Matematiksel modelleme, gerçek dünya sorunlarını ve fenomenlerini analiz etmek, anlamak ve tahmin etmek için matematiksel dilleri ve teknikleri kullanma sürecidir. Bu süreç, karmaşık durumları basitleştiren ve onları daha anlaşılır hale getiren matematiksel ifadeler, denklemler ve algoritmalar oluşturmayı içerir. Matematiksel modelleme, bilim, mühendislik, ekonomi, biyoloji, tıp ve diğer birçok disiplinde yaygın olarak kullanılır.

Matematiksel modelleme, öğrencilere teorik bilgilerini gerçek dünya problemlerine uygulama fırsatı sunar. Bu süreç, onların analitik düşünme yeteneklerini geliştirir ve karmaşık durumları basitleştirmeyi ğretir. Matematiksel modelleme, aynı zamanda disiplinlerarası bir yaklaşım sunar ve öğrencilerin bilim, mühendislik, ekonomi ve diğer alanlarda bağlantılar kurmalarına yardımcı olur.

Matematiksel modelleme, öğrencilere matematiğin sadece teorik bir disiplin olmadığını, aynı zamanda gerçek dünya problemlerini çözme ve anlama konusunda güçlü bir araç olduğunu gösterir. Her sınıf düzeyinde uygulanan etkinliklerle öğrenciler, matematiksel düşünce yeteneklerini geliştirir ve gelecekteki kariyerlerine hazırlanır. Matematiksel modelleme, onlara bilgiye dayalı kararlar alabilme ve yenilikçi çözümler üretebilme yeteneği kazandırır.



Pazar Alışverişi (Matematiksel Modelleme)

Etkinlik Konu Başlığı: Pazar Alışverişi

Hedef Kitle: Okul öncesi

Etkinliğin Amacı: Az-çok-eşit, grafik okuma yorumlama, sayma, mantık yürütme, olaylar arasında bağlantı kurma vb. becerileri kazandırma, parayı tanıma, parayı kullanarak alışveriş yapma.

Etkinliğin Konusu: Okul öncesi eğitimde matematiksel ve mantıksal becerileri geliştirme

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Drama, Eğitsel Oyun, Problem Çözme, Anlatım, Soru-Cevap Teknikleri

Etkinliğin Süresi: 90 dakika

Kullanılacak Malzemeler: 17 yeşil elma, 17 kırmızı elma, 17 muz, 17 havuç, 17 mandalina, 17 adet tabak, pano, tahta kalemi, meyve görselleri, 1 TL'lik bozuk paralar (17 x 5 = 85 TL).

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Kazanım 3: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Kazanım 4: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

17 öğrenci, 1 veli ve öğretmenin katılımı ile gerçekleşecek bir etkinliktir.

Rabia öğretmen sınıfında her cuma günü aile katılımı çalışması yapıyor. O hafta Elif Nisa adlı öğrenci annesiyle beraber aile katılımı çalışmasında görevli. Öğretmen bir gün önceden tüm öğrencilere her meyveden 1 adet getirmelerini söylüyor. Getirilen meyveleri görevli öğrenci ve anne olarak sınıfta bir Pazar Alanı oluşturuyorlar. Kasalara meyveler koyuluyor. Pazarda satış yapacak olan kişi aile katılımında görevli olan anne. Anne pazarıcı önlüğü takıyor. Çocuklar tabaklarını alıp Pazar Alanına geçiyorlar. Hazırlanan pano gösterilerek çocuklardan grafiği yorumlamaları ve meyvelerinin fiyatlarını anlamaları sağlanıyor.

Her çocuğa şu kural söyleniyor: "İstediğiniz meyveden alabilirsiniz. Her meyveden sadece 1 tane alabilirsiniz ve en fazla 3 meyve alabilirsiniz." Sonra her çocuğa bozuk 1 TL veriliyor (Her bir çocuğa 5 adet 1 TL verilir.)

Herkes istediği meyveyi pazar alanından alıyor. Daha sonra meyvelerin resimlerinden oluşan altında fiyatları yazan görsel pano çocuklara gösteriliyor. Her çocuk masaya geçip yerine oturuyor. Kimin ne aldığına bakılıyor kontrol ediliyor. Sırayla her çocuğa meyvelerin resimlerinin olduğu çizelge veriliyor ve tabağına aldığı meyve kadar meyvenin olduğu bölüme çarpı işareti koyması isteniyor. Sınıfta oluşturulan grafiğe bakarak tabağındaki meyvelerin kaç paraya geldiğini her çocuk kendisi hesaplıyor.

Örneğin; 1 elma 1 muz 1 havuç alan çocuk, verilen çizelgenin altına kendisine verilen bozuk paraları kullanarak tabağındaki meyvelerin kaç paraya geldiğini hesaplıyor. Sonra artan parasını hesaplıyor ve kalan parasıyla hangi meyveden alabileceğini buluyor.

Oluşan grafiğe göre grafiği yorumlaması ve en pahalı ve en ucuza mal olan meyveleri belirlemesi ve ifade etmesi bekleniyor. En çok hangi meyvenin sevildiğini ve tercih edildiğini bulmaları isteniyor.



Etkinlik Görseli



Hava Durumu Grafiği (Matematiksel Modelleme)

Etkinlik Konu Başlığı: Hava Durumu Grafiği

Hedef Kitle: İlkokul

Etkinliğin Amacı: Öğrencilerin temel veri toplama ve analiz becerilerini geliştirmek ve bu verileri basit matematiksel modellere dönüştürmek.

Etkinliğin Konusu: Veri Toplama ve Grafiğe Aktarma

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler:

- Gözlem
- Veri toplama ve kayıt etme
- Grafik oluşturma

Etkinliğin Süresi: 1 hafta (Her gün 10-15 dakikalık gözlem süresi)

Kullanılacak Malzemeler:

- Takvim şablonu
- Çıkartmalar (güneşli, bulutlu, yağmurlu, karlı semboller gibi)
- Renkli kalemler
- Büyük kağıt veya karton (grafik yapmak için)



Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Gözlem yapar ve kayıt eder.

Kazanım 2: Veri toplar.

Kazanım 3: Basit matematiksel işlemler (sayma, sıralama, karşılaştırma) yapar.

Kazanım 4: Grafik okur ve yorumlar.

Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

1. Hazırlık Aşaması:

- Sınıfın bir duvarına ya da panoya her öğrenci için kullanılacak takvim şablonunu ve grafik kağıdını asın.
- Her bir hava durumu için çıkartmaları hazırlayın.

2. Giriş:

- Hava durumu kavramları üzerine kısa bir sohbet edin (güneşli, bulutlu, yağmurlu, karlı).
- Veri toplamanın ve kaydetmenin önemini anlatın.

3. Ana Etkinlik:

- Her günün başında, öğrencilerin sınıf penceresinden dışarı bakmalarını ve hava durumunu gözlemlmelerini sağlayın.
- Gözlemledikleri hava durumunu takvimlerine ilgili çıkartmayı yapıştırarak kaydetmelerini isteyin.
- Hafta boyunca her gün bu kaydı tutmalarını sağlayın.

4. Veri Analizi ve Grafik Oluşturma:

- Hafta sonunda, öğrencilerin gözlemledikleri hava durumu verilerini kullanarak bir grafik oluşturmalarına yardımcı olun.
- Hangi hava durumunun en fazla veya en az olduğunu görsel olarak sınıfta tartışın.

5. Sonuçlandırma:

- Öğrencilere, topladıkları verilerin günlük hayatta nasıl kullanılabileceğini örneklerle açıklayın.
- Öğrencilerin gözlem ve grafiklerini sınıf ortamında paylaşmalarını sağlayın.

6. Değerlendirme:

- Öğrencilere, hafta boyunca öğrendiklerini anlatmalarını isteyin.
- Gözlem ve grafik oluşturma süreçlerini ne kadar anladıklarını değerlendirin.

Bu etkinlik, ilkokul öğrencilerine veri toplamanın temel prensiplerini öğretir ve onlara gerçek dünya verilerini analiz ederek matematiksel modeller oluşturma deneyimi kazandırır. Aynı zamanda mevsimler, hava durumu ve doğa bilimleri ile ilgili bilgileri de pekiştirir.



Etkinlik Görseli



Bir Doğal Sayının Çarpanları Yardımıyla Çevre-Alan İlişkisi (Matematiksel Modelleme)

Etkinlik Konu Başlığı: Bir Doğal Sayının Çarpanları Yardımıyla Dikdörtgenin Çevre-Alan İlişkisi

Hedef Kitle: Ortaokul

Etkinliğin Amacı:

- Bir doğal sayının çarpanlarını (bölenlerini) yazmak.
- Alanı verilen bir dikdörtgenin farklı kenar uzunluklarına göre çevre uzunluklarını bulmak.
- Dikdörtgenin kenar uzunlukları ile en az ve en çok çevre uzunluğu arasında bağıntı kurmak.

Etkinliğin Konusu: Çarpanlar

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Beyin Fırtınası, Buluş Yoluyla Öğretim.

Etkinliğin Süresi: 40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Kareli A4 kâğıdı, etkileşimli tahta, Geogebra Yazılımı.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

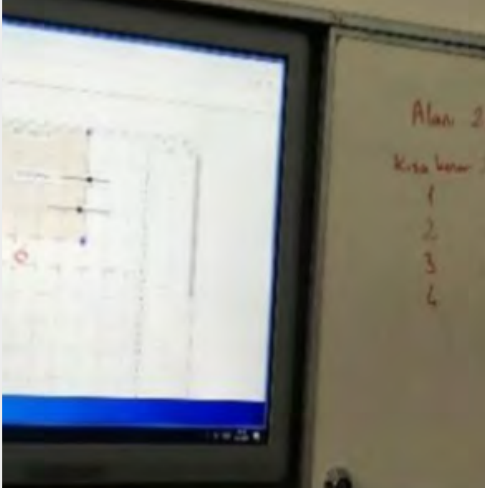
Kazanım 1: Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Öğrencilere kareli A4 kâğıdı üzerinde alanı 24 cm^2 olan dikdörtgenler oluşturmaları istenir. Aynı anda etkileşimli tahtada Geogebra Yazılımı kullanılarak modelleme görsellenir. Bu dikdörtgenler oluşturulurken kısa kenar uzunluğunun ve uzun kenar uzunluğunun birer doğal sayı olmasına dikkat edilmesi hatırlatılır. Burada öğrenciden hangi iki doğal sayının çarpımı 24 eder sorusuna cevap vermeleri istenir. Kareli A4 kâğıdı üzerinde çizim yaptırılır. Ardından elde ettikleri dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını bulmaları istenir. Bulunan sonuçlar tablolaştırılır. Alanı sabit kalan dikdörtgenin, kenar uzunluklarına göre en az ve en çok çevre uzunluğunu görmeleri sağlanır. Farklı alan büyüklükleri için örnekleri çoğaltmaları istenir.

Etkinlik Görseli



Kanepeyi Nereye Koysam?(Matematiksel Modelleme)

Etkinlik Konu Başlığı: Kanepeyi Nereye Koysam?

Hedef Kitle: Lise

Etkinliğin Amacı: Matematiğin günlük yaşamda nasıl kullanılabileceği hakkında fikir belirtmek, öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmak, matematiksel modellemenin nasıl yapılacağı hakkında bilgi vermek.

Etkinliğin Konusu: Üçgenlerde eşlik ve benzerlik

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Proje Temelli Öğrenme, Bilgisayar Destekli Öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Bilgisayar, Geogebra Dinamik Geometri Yazılımı

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: İki üçgenin benzer olması için gerekli olan asgari koşulları değerlendirir.

Kazanım 2: Üçgenlerin benzerliği ile ilgili problemler çözer.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Sınıf mevcuduna göre öğrenciler uygun gruplara ayrılır. Öğrencilere aşağıdaki gerçek hayat problemi dağıtılır.

Problem: Televizyonlar hayatımızın vazgeçilmez parçalarından biri oldu. Televizyon seçerken göz sağlığımız açısından en uygun olanı seçmeliyiz. Ekran boyutunu belirlerken kişisel tercihiniz yanında televizyonun yer alacağı odanın büyüklüğü, izleme mesafesi ve izleme açısı gibi etkenler televizyonunuzdan maksimum verimi almak için önemli rol oynamaktadır. İyi bir görüntü kalitesi ve göz sağlığınız için televizyonu tam karşıdan 30-40 derece arasında izleme açısı ile izlemeniz gerekir.

Aşağıda televizyonların ekran boyutları ile ilgili tablo yer almaktadır. Ali Bey evine 140 ekran bir televizyon almaya karar veriyor. Ali Bey kanepesini televizyondan en fazla kaç metre uzağa koyabilir?

(Kanepenin ortasında oturduğu kabul edilecek.) Öğrencilerden, problemin matematiksel modellemesini yapmaları istenir. İzleme açısı değıştikçe izleme mesafesinin alacağı değerler Geogebra yazılımı ile gözlemlenir. Daha sonra izleme mesafesinden kanepenin orta kısmının uzunluğu çıkarılarak kanepenin televizyona en uzak mesafesi hesaplanır.

Değerlendirme:

- Etkinlik sonunda öğrencilerden kendi evlerinde kanepelerin televizyona olan uzaklığını hesaplamaları istenebilir.
- Öğrencilerden evlerine kaç ekran televizyonun uygun olduğunu bulmaları istenebilir.

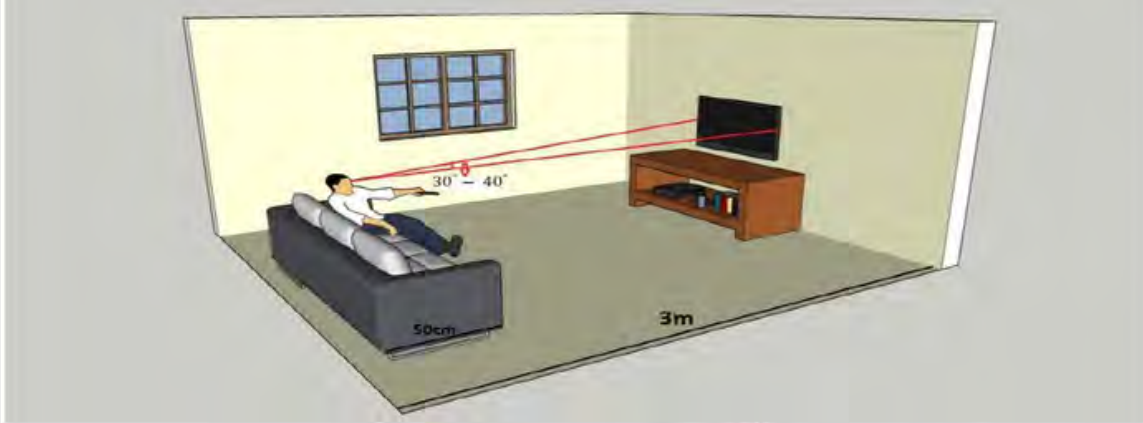


Etkinlik Görseli

Ekran boyutu	Ekran genişliği (cm)	Ekran boyu (cm)
22"/55 ekran	48,7	27,4
32"/80 ekran	70,84	39,85
40"/102 ekran	88,55	49,81
49"/124 ekran	108,48	61,02
50"/127 ekran	110,69	62,26
55"/140 ekran	121,76	68,49
60"/153 ekran	132,83	74,72
65"/165 ekran	143,9	80,94
75"/190 ekran	166,04	93,39
82"/208 ekran	181,53	102,11
85"/214 ekran	188,17	105,85



Etkinlik Görseli



Modellemedeki üçgen ile gerçek durumdaki üçgen benzer üçgenlerdir.
 α açısı değiştiğinde izleme mesafesi de değişecektir.

MATEMATİK VE DEĞER



Bizim Okulumuz
Okul Merkezi Gelişim Projesi

Matematik ve Değer

Matematik, sadece sayılar ve denklemlerle ilgili bir disiplin olmanın ötesinde, aynı zamanda etik ve değerlerle de yakından ilişkilidir. Adalet, saygı ve dürüstlük gibi değerler, matematiksel düşünce yapısının temel taşlarını oluşturur. Bu değerler, matematiksel problemleri çözerken, araştırma yaparken ve sonuçları yorumlarken göz önünde bulundurulmalıdır.

Adalet

Matematik ve adalet, birbirine sıkı sıkıya bağlı iki kavramdır. Matematik, nesnel ve kesin sonuçlar üretebilen bir disiplin olduğu için, adil kararlar almak ve eşitliği sağlamak için kullanılabilir.

Saygı

Matematikte saygı, diğer insanların fikirlerine, çözümlerine ve yöntemlerine değer vermek ve onları dikkate almak anlamına gelir. Bu, özellikle akademik çalışmalarda ve işbirliği yaparken önemlidir. Her bir bireyin katkısı değerlidir ve saygılı bir şekilde ele alınmalıdır.

Dürüstlük

Matematiksel çalışmalarda dürüstlük, veri manipülasyonu yapmamak, sonuçları çarpıtmamak ve hataları kabul etmek anlamına gelir. Dürüst olmak, bilimin ilerlemesine ve toplumun güvenini kazanmaya katkıda bulunur.

Sorumluluk

Matematiksel çalışmaların sonuçları toplumu doğrudan etkileyebilir. Bu nedenle matematikçiler, çalışmalarının etik ve toplumsal sonuçlarını dikkate almalı ve sorumluluklarını yerine getirmelidir.

Eşitlik

Matematik, herkes için eşit şekilde geçerlidir ve bu nedenle eşitlik ilkesini destekler. Eğitimde ve iş hayatında fırsat eşitliği sağlamak, her bireyin potansiyelini en iyi şekilde kullanabilmesi için önemlidir.



Paylaşmanın Şekil Bulmuş Hali (Matematik ve Değer)

Etkinlik Konu Başlığı: Paylaşmanın Şekil Bulmuş Hâli

Hedef Kitle: Okul öncesi

Etkinliğin Amacı: Geometrik şekilleri tanıtmak, bütün-yarım-çeyrek kavramlarını tasarlanan somut materyallerle kalıcı öğrenmelerini sağlamak ve ilkokul hazırbulunuşluk düzeyini arttırmak, paylaşmanın önemini ve gerekliliğini yaşayarak öğrenmelerini sağlamak

Etkinliğin Konusu: Geometrik şekiller, bütün-yarım-çeyrek kavramları, paylaşmanın önemi.

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Disiplinler Arası Öğrenme, Beyin Fırtınası, Soru Cevap.

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Elma, keçeden şekiller kitabı, bütün-yarım-çeyrek çalışma yaprağı, ponpon, yarım inci, eva, yapıştırıcı.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Geometrik şekilleri tanır.

Kazanım 2: Parça-bütün ilişkisini kavrar.

Kazanım 3: Problem durumlarına çözüm üretir.

Kazanım 4: Bir olay ya da durumla ilgili olarak başkalarının duygularını açıklar.

Kazanım 5: Bir olay ya da durumla ilgili olumlu/olumsuz duygularını uygun yollarla gösterir.

Kazanım 6: Küçük kas kullanımını gerektiren hareketleri yapar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Masalar hazırlanır. Her öğrencinin önünde boş bir tabak vardır ve masaya 5 elma getirilir. Öğrencilerin tabaklarına birer tane elma almaları söylenir. Masada 10 kişi olduğu için öğrencilerin yarısı elma alır diğer yarısı ise alamaz. Elmaları alamayan arkadaşlarınız sizce ne hissediyor? diyerek durumu arkadaşlarının gözünden görmeleri sağlanır. Elmaları alanlar yerse, alamayan arkadaşlarının ne hissedeceği sorusu yöneltilir. Alınan cevaplardan sonra bütün sınıfın elma yemesi için ne yapmalıyız? Sorusundan sonra elmaları ikiye bölersek arkadaşlarına da yeteceği sonucuna ulaşılır. Paylaşmanın ne kadar önemli ve gerekli olduğu konuşulur. Paylaşarak başkalarının ihtiyaç ve isteklerine cevap vermenin hem paylaşanı hem de paylaştığı kişiyi mutlu ettiği, elmaları paylaşınca çoğaldığı ve bütün sınıfın elma yediği belirtilir. Bütün-yarım-çeyrek kavramı anlatılır. Elmayı ikiye bölerek yarım, dörde bölerek çeyrek elde edildiği gösterilerek öğretilir. Keçeden hazırlanan şekiller kitabı ile her öğrenciye çalışma fırsatı sağlanmıştır. Öğrencilerin geometrik şekillerden daire, oval, kare, dikdörtgen, üçgen, altıgenlerin bütün-yarım-çeyrek hallerini deneyimleyerek öğrenme fırsatı sunulur. Bütün-Yarım-Çeyrek Kavramı çalışma yaprağı verilir. Öğrencilerin daire şeklinin bütün-yarım-çeyrek bölümlerinin ponpon, yarım inci ve eva parçaları ile tamamlamaları sağlanır. Evadan geometrik şekiller bütün-yarım-çeyrek olarak hazırlanır. Öğrencilerin bunlarla tasarım yapmaları sağlanır (Öğrencilerin şeklin bütünü yoksa iki yarımı veya dört çeyreği birleştirerek bütünü oluşturarak tasarımlarını tamamladıkları gözlemlenmiştir.) Bu iki sanat etkinliği ile öğretilen bütün-yarım-çeyrek kavramlarının pekiştirilmesi sağlanır.

Etkinlik Görseli



Yapboz ile Dört İşlem (Matematik ve Değer)

Etkinlik Konu Başlığı: Yapboz ile Dört İşlem

Hedef Kitle: İlkokul

Etkinliğin Amacı: Öğrencilerin dört işlemi kavramasını, öz güven kazanmasını, iş birliği yapmasını, sabırlı olmasını sağlamak.

Etkinliğin Konusu: Dört işlem soruları ile yapbozu tamamlama

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Oyunlarla Matematik Öğretimi, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Disiplinler Arası Öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: 35x50 ebatlarında iki adet mukavva, 48 adet iki takım küçük mukavva kartları, el işi kâğıdı, makas, yapıştırıcı, yapboz için resim.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Zihinden toplama işlemi yapar.

Kazanım 2: Zihinden çıkarma işlemi yapar.

Kazanım 3: Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 10'a kısa yoldan böler.

Kazanım 4: İki basamaklı bir doğal sayıyla en çok iki basamaklı bir doğal sayıyı, en çok üç basamaklı bir doğal sayıyla bir basamaklı bir doğal sayıyı çarpar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Oyun ve kurallar sınıf öğretmeni tarafından anlatılır. Etkinliğe iki veya dört iki öğrenciden oluşan iki grup seçilerek başlanır. Etkinlik tahtası üzerinde kare şeklinde kutular içerisindeki dört işlem soruları sıra takip etmeksizin grup üyelerince cevaplanır. Sonuçla eşleşen resim parçası aşağı bölümden bulunur. Bu resim parçasının eşi kart kutusundan bulunarak ilgili kutuya yerleştirilir. 48 adet parçayı doğru tamamlayan grup kazanır. Tebrik edilir. Farklı gruplarla aynı işlemler devam ettirilebilir. Yarışma sırasında yardımlaşma çok önemlidir. İşlem sayısının fazla olması ve zihinden işlemler gerektirmesi sabır değerini öne çıkaracaktır.

Etkinlik Görseli



Adalet ve Matematik-Eşitliğin Korunumu Kanunu (Matematik ve Değer)

Etkinlik Konu Başlığı: Adalet ve Matematik-Eşitliğin Korunumu Kanunu

Hedef Kitle: Ortaokul

Etkinliğin Amacı: "Adalet" değerini kullanarak matematik dersi eşitliğin korunumu kanununu öğretmek. Gerçek hayat durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurmak ve çözmek.

Etkinliğin Konusu: Eşitliğin korunumu

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Araştırma Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası Yoluyla Öğrenme, Buluş Yoluyla Öğrenme, Video ile Anlatım.

Etkinliğin Süresi: 40+40+40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: <https://www.jigsawplanet.com/?lang=tr> web2.0 aracı, cep telefonu, tablet, etkileşimli tahta.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Eşitliğin korunumu ilkesini anlar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Öğrencilerden, ders kazanımına hazırlık yapabilecekleri <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=3a396b1be5e2> yapboz çalışması whatsapp veli grubuna gönderilir.

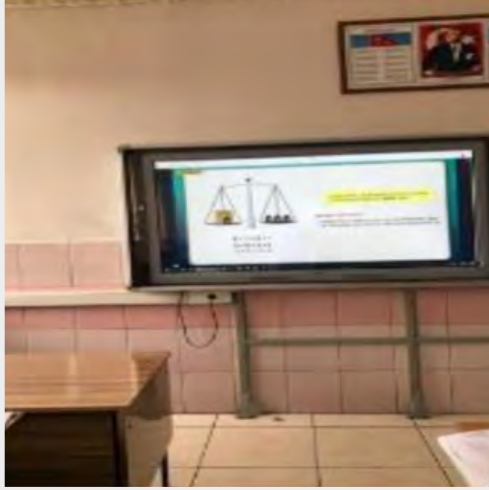
Bu çalışmayı tamamlayarak elde ettiğiniz resmi araştırınız. Resimde görmüş olduğunuz heykelin ve araçların ne anlama geldiğini araştırınız, şeklinde görevlendirilir. Bir sonraki ders öğrencilerin araştırmaları sınıfta tek tek dinlenir. Tartışma ortamı oluşturulur. "Adalet" kavramı üzerine konuşulur. Peygamberimizin, "Aynen iki elin parmakları gibi, insanlar da birbirine eşittir. Hiç kimse, kimse üzerinde hak iddia edemez. Siz kardeşsiniz." Hadisi hatırlatılır. EBA ders videolarından eşitlik ve eşitliğin korunumu videosu izletilir. <http://www.eba.gov.tr/ders/redirectContent.jsp?resourceId=2e967043ffd9d42e21174430532410> da&resourceType=1&resourceLocation=2

Eşitliğin korunumu ilkesini, eşitlik kavramını ve günlük yaşamdan örnekle denklem kurarak problem çözme anlatılır. Problem: Maya Uygurluğu ile ilgili bir araştırma yapmak için Meksika'ya gitmek isteyen Feyza'nın 10. 000 liraya ihtiyacı vardır. 4.000 lira birikmiş parası olan Feyza'nın bir sene sonra geziye gidebilmesi için her ay düzenli olarak kaç lira biriktirmesi gerekir?

Çözüm: Aylık biriktirmesi gereken miktara x dersek, 12 ay boyunca 12x kadar para biriktirir. Birikmiş 4.000 lirası olduğuna göre $12x + 4.000 = 10\ 000$ şeklinde denklem kurulmalıdır.



Etkinlik Görseli



Değerlerimiz ve Tam Sayılar (Matematik ve Değer)

Etkinlik Konu Başlığı: Değerlerimiz ve Tam Sayılar

Hedef Kitle: Lise

Etkinliğin Amacı: Günlük hayatın bir parçası olan matematiği toplumsal değerlerimizle ilişkilendirebilmek.

Etkinliğin Konusu: Tam sayılarda sıralama konusunu toplumsal değerlerimizden faydalanarak öğrenebilmek.

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Yapararak yaşayarak öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Karton, kalem, makas

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

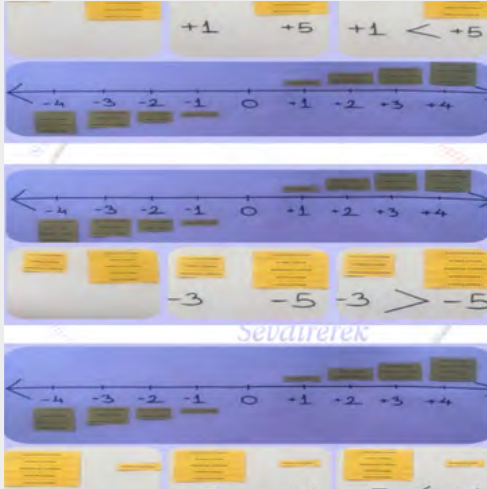
Kazanım 1: Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Tüm sınıf ile yapılabilecek bir etkinliktir. Sınıfta öğrencilerin toplumca benimsenmiş doğru ve yanlış davranışları özellikleri söylemeleri istenir ve tahtaya yazılır. Tüm insanların iyi ve kötü hiçbir özelliğe sahip olmadan 0 rakamı ile ifade edileceği vurgulanır. Bundan sonra dürüst olan bir insan +1 ile ifade edilirse, yalan söyleyen bir insan -1 ile ifade edilir. Tüm iyi özellikler pozitif sayılarla, tüm kötü özellikler negatif sayılarla ifade edilir. Bundan sonra tam sayılar karşılaştırılır. Aileler toplumsal değerlerimizden örnekler vererek öğrencilerinin tamsayılarla ifade etmesini ve karşılaştırmasını isteyebilir. Hazırlanan etkinlik evde de uygulanabilir.

Etkinlik Görseli



MATEMATİK ve OYUN



Bizim Okulumuz
Okul Merkezi Gelişim Projesi

Matematik ve Oyun

Matematik ve oyunlar arasındaki ilişki, oldukça derin ve çok yönlüdür. Oyunlar, matematiksel kavramları ve becerileri öğrenmek, uygulamak ve pekiştirmek için eğlenceli ve etkili bir yoldur. Aynı zamanda, matematik, oyunların tasarımında, analizinde ve stratejilerinin geliştirilmesinde kritik bir rol oynar.

Matematik ve Oyun ilişkisi:

1. Problem Çözme:

Oyunlar, oyuncuların problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Matematiksel düşünme ve mantık, oyuncuların zorlukları aşmalarına ve oyun içindeki bulmacaları çözmelerine yardımcı olur.

2. Strateji Geliştirme:

Birçok oyun, oyuncuların kazanmak için stratejiler geliştirmelerini gerektirir. Bu stratejiler genellikle olasılık teorisi, oyun teorisi ve diğer matematiksel kavramları içerir.

3. Sayısal Beceriler:

Oyunlar, sayısal becerileri geliştirmek için harika bir araçtır. Özellikle kart oyunları, zar oyunları ve masa oyunları, oyuncuların toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi temel matematiksel işlemleri uygulamalarına olanak tanır.

4. Mantıksal Düşünme:

Oyunlar, oyuncuların mantıksal düşünme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bulmaca oyunları, mantık oyunları ve strateji oyunları, oyuncuların sıralı düşünme, hipotez oluşturma ve sonuç çıkarma becerilerini geliştirmelerini sağlar.



Rakam Avcıları (Matematik ve Oyun)

Etkinlik Konu Başlığı: Rakam Avcıları

Hedef Kitle: Okul öncesi

Etkinliğin Amacı: Matematiğe karşı olumlu tutum kazandırmak, ilkökul hazırbulunuşluk düzeyini arttırmak; rakamlar, ritmik sayma, eşleştirme, gruplama ve örüntü oluşturma kazanımlarını eğitsel oyun materyalleri aracılığıyla kalıcı öğrenmeye dönüştürmek

Etkinliğin Konusu: Rakam Öğretimi

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Oyunlarla Matematik Öğretimi, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Disiplinler Arası Öğrenme.

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Üzerinde rakamlar bulunan çeşitli renklerden oluşan balıklar, şerit ve balon çubukları ile hazırlanan oltalar, çöp poşeti

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Nesneleri sayar.

Kazanım 2: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Kazanım 3: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar.

Kazanım 4: Nesnelere örüntü oluşturur.

Kazanım 5: Bir olay ya da durumla ilgili olumlu/olumsuz duygularını uygun yollarla gösterir.

Kazanım 6: Küçük kas kullanımını gerektiren hareketleri yapar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Tasarlanan balıklar çöp poşetinin üzerine yerleştirilir. Öğrencilerin kendilerine söylenen rakamın üzerinde bulunan balığı tutması sağlanır. Yönergeler rakam, söylenen rakamların bir eksiği, bir fazlası gibi çeşitlendirilerek rakamlara göre balık tutma oyunu oynanır. Öğrencilere söylenen renklere göre balıkları tutmaları istenip gruplama yapmaları sağlanır. Renk gruplarına göre balık tutma oyunu oynanır. Balıkları sıra ile yerleştirmeleri istenerek örüntüyü fark etmeleri sağlanır.

Etkinlik Görseli



Çarpım Tablosu Turnuvası (Matematik ve Oyun)

Etkinlik Konu Başlığı: Çarpım Tablosu Turnuvası

Hedef Kitle: İlkokul

Etkinliğin Amacı: Öğrencilere çarpım tablosunu oyunla öğretmek

Etkinliğin Konusu: Çarpım tablosu

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Anlatım, Gösterip Yaptırma

Etkinliğin Süresi: 40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Çarpım tablosu eşleştirme kartları

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Çarpım tablosunu oluşturur.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Sınıf masaları düzenlenir. Her masada ikişer, üçer ve dörder çarpma grupları şeklinde bir planlama yapılır. Sınıf iki takıma ayrılır. Zamana karşı yarışıp en çabuk eşleştirme yapan grup kazanır. Etkinlik kartlarını aileler hazırlayabilir.

Etkinlik Görseli



Cebirsel İfadeleri Topluyorum (Matematik ve Oyun)

Etkinlik Konu Başlığı: Cebirsel İfadeleri Topluyorum

Hedef Kitle: Ortaokul

Etkinliğin Amacı: : Cebirsel ifadeleri somutlaştırmak ve cebirsel ifadelerde toplama-çıkarma işlemlerini yapabilmek.

Etkinliğin Konusu: Cebirsel ifadelerde benzer terimleri ayırt edebilme ve gerekli işlemleri yapabilme

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Oyun Yoluyla Öğrenme

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Farklı renkte kartonlar, makas, kalem

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

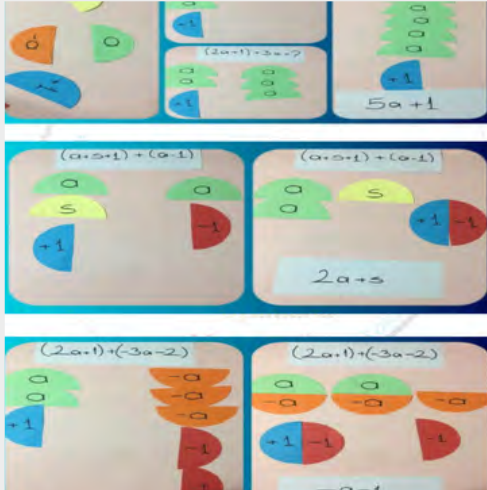
İkili gruplar hâlinde tüm sınıf ile yapılabilecek bir etkinliktir. Öğrenciler istedikleri renkte karton seçerler ve yarım daire şeklinde keserler. Üzerlerine isimlerinin baş harflerini yazarlar.

(Farklı bir renkte isimlerinin - işaretlisi de hazırlanmalıdır. Ayrıca aynı renge hep aynı harf gelmeli.) +1 ve -1 yazan kartonlar hazırlanır (Tüm öğrencilerdeki karton sayısı eşit olmalıdır. Aynı renkte 6 eş yarım daire yeterlidir, istenirse sayı arttırılabilir.).

Öğrenciler önce tahtaya yazılan cebirsel ifadeleri hazırladıkları materyallerle gösterir. 2 tane a harfinin 2a olarak gösterildiği , +a ve -a şeklindeki iki yarım dairenin birleştirilip 0 hâline geldiği, farklı renkli kartonların üst üste gelemeceği anlatılır.

Herkes anladıktan sonra sıra arkadaşları ile birbirlerine cebirsel ifadeler yazarlar ve sonuçları kontrol ederler. En çok doğru sayısını yapanlar kendi arasında yarışmaya devam ederler ve en çok doğru yapan sınıfta cebirsel ifadeleri topluyorum yarışmasının birincisi olur.

Etkinlik Görseli



Matematik Bulmacam (Matematik ve Oyun)

Etkinlik Konu Başlığı: Matematik Bulmacam

Hedef Kitle: Lise

Etkinliğin Amacı: Rasyonel sayılar ve tam sayılar konusunu Web 2.0 araçlarından Armoredpenguin kullanarak tekrar etmek ve öğrencilerin de buna benzer bulmacalar hazırlamasını sağlayarak konu sonu öğrenme düzeylerini bulmacalar ile ölçmek.

Etkinliğin Konusu: Bu etkinlikle Web 2.0 araçlarından Armoredpenguin ile öğrencilerin kendi bulmacalarını hazırlamaları.

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Anlatım, Soru-Cevap, Beyin Fırtınası, Tartışma, Grup Oyunları, Eşleştirme, Bulmaca.

Etkinliğin Süresi: 40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Etkileşimli tahta, ders kitabı, defter, kâğıt, kalem, Cram Web 2.0 aracı, EBA.

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Tam sayılarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapar, ilgili problemleri çözer.

Kazanım 2: Rasyonel sayılarda toplama işleminin değişme, birleşme, etkisiz eleman ve ters eleman özellikleri incelenir.

*Kazanımlar değişiklik gösterebilir.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Bu etkinlikle Web 2.0 araçlarından Armoredpenguin ile öğrencilerin kendi bulmacalarını kendilerinin hazırlayabileceğini ve konu sonu öğrenme düzeylerini bulmacalar ile ölçmeyi hedefledik. İlk önce örnek bir çalışmayı etkileşimli tahtada açarak Web 2.0 aracı kullanarak bulmacalar nasıl hazırlanır gösterilir. Daha sonra buna benzer çalışmaları öğrencilerin de oluşturmaları beklenir. Hazırlanan bulmaca oyunu matematik uygulama derslerinde öğrenciler ile oynanır. Bu şekilde konu tekrarları yapılırken alışlagelmiş yöntemlerin dışında farklı yöntemler kullanarak daha fazla öğrenciye ulaşılır.

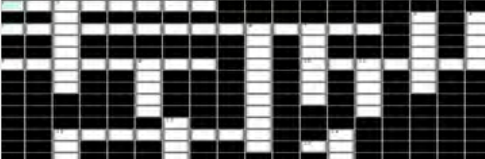
Etkinlik Görseli

1. Sayı doğrusunda pozitif rasyonel sayılar sıfırdan uzaklaştıkça
2. Bir rasyonel sayının üssü sıfır ise sonuç.....dır.
3. Bir sayısını herhangi bir rasyonel sayıya bölersek o rasyonel sayının.....buluruz.
3. Bir rasyonel sayı ile o sayının toplamaya göre tersinin toplamı kaçtır?
3. Negatif bir rasyonel sayının üssü tek sayı ise sonuç.....tır.
3. İki rasyonel sayının çarpımı sonucu negatif ise bu rasyonel sayılarşarettir.
1. İki rasyonel sayının çarpımı sonucu pozitif ise bu rasyonel sayılarşarettir.

Yukarıdan Aşağıya

Bir rasyonel sayıyı (-1) ile çarparsak o rasyonel sayının.....buluruz.
Rasyonel sayılarla çarpma işleminin etkisiz(birim) elemanı
Tam sayılı kesirlerle çarpma veya bölme işlemi yapmadan önce tam sayılı kesir.....kesre çevrilir
Rasyonel sayılarla toplama işleminin etkisiz(birim) elemanı
5 sayısının çarpmaya göre tersi nedir?
Rasyonel sayılarla toplama işleminde toplamların yeri değiştirildiğinde sonucun değişmemesi.i
Bir rasyonel sayıyı bire bölersek o rasyonel sayının.....buluruz.
3. Sayı doğrusunda negatif rasyonel sayılar sıfırdan uzaklaştıkça
4. 'Q' ile gösterilen sayı sistemine denir.
5. Rasyonel sayılarla çarpma işleminin yutan elemanı
7. Bir rasyonel sayının pavidası olamaz.

sevdi.rek



MATEMATİK ve ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK



Bizim Okulumuz

Okul Merkezli Geleceğin Projesi

Matematik ve Artırılmış Gerçeklik

Matematik ve artırılmış gerçeklik (AR), birbirini destekleyen iki alan olarak dikkat çekmektedir. Artırılmış gerçeklik, gerçek dünya ortamına sanal öğeler ekleyen bir teknolojidir. Bu teknoloji, matematik eğitimi ve uygulamaları için yeni ve etkileşimli yollar sunar.

1. Eğitim ve Öğrenme:

Artırılmış gerçeklik, matematik öğrenimini daha etkileşimli ve görsel hale getirebilir. Öğrenciler, sanal üç boyutlu şekillerle çalışabilir, geometrik kavramları daha iyi anlayabilir ve matematiksel problemleri gerçek dünya bağlamında çözebilirler.

2. Görselleştirme:

Matematiksel kavramlar ve modeller, artırılmış gerçeklik aracılığıyla görselleştirilebilir. Bu, özellikle soyut matematiksel kavramların anlaşılmasını kolaylaştırabilir. Örneğin, kullanıcılar üç boyutlu koordinat sistemlerinde grafikler çizebilir veya karmaşık sayıları görselleştirebilirler.

3. Uygulamalı Matematik:

Artırılmış gerçeklik, uygulamalı matematik projelerinde kullanılabilir. Mühendislik, mimarlık ve tasarım gibi alanlarda, profesyoneller sanal araçlar ve modeller kullanarak matematiksel hesaplamalar yapabilirler.

4. Deneyimleyerek Öğrenme:

Artırılmış gerçeklik, öğrencilere ve kullanıcılara matematiksel kavramları deneyimleyerek öğrenme fırsatı sunar. Bu, teorik bilgiyi pratik uygulamalarla pekiştirmeye yardımcı olabilir.

5. İşbirliği:

Artırılmış gerçeklik, kullanıcıların aynı sanal ortamda işbirliği yapmalarını sağlar. Bu, özellikle karmaşık matematiksel problemleri çözerken veya projeler üzerinde çalışırken faydalı olabilir.



Canlanan Rakamlarla Eşleştirme (Matematik ve Artırılmış Gerçeklik)

Etkinlik Konu Başlığı: Canlanan Rakamlarla Eşleştirme

Hedef Kitle: Okul öncesi

Etkinliğin Amacı: Matematiğe karşı olumlu tutum kazandırmak; rakamlar ve eşleştirme 3 boyutlu artırılmış gerçeklik uygulaması ile vererek üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek ve ilkokul hazırbulunuşluk düzeyini artırmak.

Etkinliğin Konusu: Farklı yöntemlerle rakam öğretimi ve eşleştirme etkinliği

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi, Oyunlarla Matematik Öğretimi, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Disiplinler Arası Öğrenme

Etkinliğin Süresi: 90 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Counting By Two Languages AR Cards uygulaması, uygulamada kullanılacak rakamların çıktıları, eşleştirme için evadan kalpler

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Nesnelere sayar.

Kazanım 2: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Kazanım 3: Dili iletişim amacıyla kullanır.

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

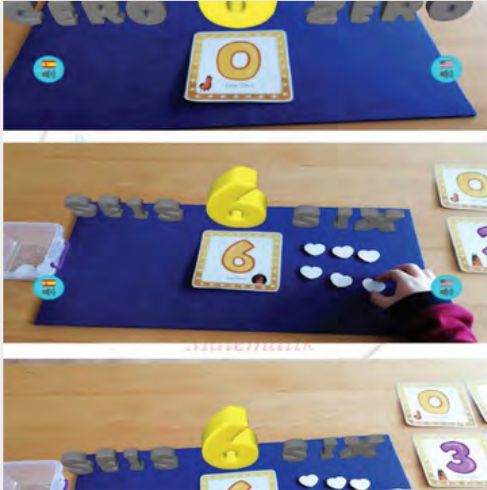


Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Uygulama telefona indirilir.

- Uygulamada kullanılacak rakamların çıktıları alınır.
- Eşleştirme çalışması için materyaller ayarlanır (şekilli eva, ponpon vb.).
- Malzemeler masaya yerleştirilir.
- Öğrenci, hazırlanan masaya alınır.
- Uygulamaya girilir ve telefon öğrencimizin seçtiği rakamın üzerine tutulur.
- Rakam 3 boyutlu bir şekilde ekrana yansır (Heyecanla birlikte öğrencilerin sevinç çığlıkları duyulur.).
- Rakam eşleştirme çalışmasına rehberlik edilir.
- Etkinlik öğrencilerle bireysel yapılır

Etkinlik Görseli



Kesirler (Matematik ve Artırılmış Gerçeklik)

Etkinlik Konu Başlığı: Kesirler

Hedef Kitle: İlkokul

Etkinliğin Amacı: Kesirleri çeşitli şekillerde ifade ederek pekiştirmek, üst sınıflara hazırlık olarak denk kesirleri hissettirmek.

Etkinliğin Konusu: Kesirler ile ilgili bir problemi sayı doğrusu ve şekil ile göstererek çözmek. Aynı problemde farklı kesir sayıların (birbirine denk olan kesir sayıları) aynı sonuca ulaştığını fark ettirmek.

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: EyeJack AR uygulaması ile eğlenerek öğrenme, gözlem yapma.

Etkinliğin Süresi: 40 dakika.

Kullanılacak Malzemeler: Puzzle şeklinde hazırlanmış dört tane kart, EyeJack AR uygulaması

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Bir çokluğun belirtilen birim kesir kadarını belirler.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Verilen bir problemde bir çokluğun birim kesri kadarı buldurulur. Bunu sayı doğrusu ve şekil ile ifade etmeleri istenir. Dikkatlerini denk kesirlere çekmek amacı ile tanım yapılmadan aynı çokluğun farklı kesir sayısı kadar olan kısımları yine sayı doğrusu ve şekil çizerek bulmaları sağlanır. Bunlar farklı puzzle kartlarına çözülür ve puzzle birleştirildiğinde şekillere bakarak çıkarımda bulunmaları istenir. EyeJack Ar uygulaması telefona indirilerek problem canlandırılır.

Etkinlik Görseli



Pi Sayısını Keşfedelim (Matematik ve Artırılmış Gerçeklik)

Etkinlik Konu Başlığı: Pi Sayısını Keşfedelim

Hedef Kitle: Ortaokul

Etkinliğin Amacı: Pi sayısının yaklaşık sonucunu hesaplamalarla bulmak.

Etkinliğin Konusu: Pi sayısı

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Buluş Yolu ile Öğrenme-Augmented Reality (AR)- Artırılmış Gerçeklik.

Etkinliğin Süresi: 40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Kavanoz veya tencere kapağı, bisiklet tekeri, madeni para, mezura, bir miktar ip, cetvel, makas, hesap makinesi, cep telefonu-tablet

Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Bir çemberin uzunluğunun çapına oranının sabit bir değer olduğunu ölçme yaparak belirler.

Kazanım 2: Çapı veya yarıçapı verilen bir çemberin uzunluğunu hesaplamayı gerektiren problemleri çözer.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

EBA Portalı üzerinde anlatılan 6. Sınıf 6. Ünite 'ÇEMBER' videosu izlenir.

<https://www.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=e1b6aceledc515b0770cc115dbb8f8b0&resourceType=1&resourceLocation=2>

Evinizde bulunan kavanoz veya tencere kapağı, bisiklet tekeri, madeni para gibi çember şeklinde bir cismin çevresine ip bir sıra olacak şekilde çevrilir ve kesilir. Kesilen ipin uzunluğu cetvel yardımı ile ölçülür ve not edilir. Böylece çemberin çevre uzunluğu ($\Ç$) ölçülür. Ardından çemberin çap uzunluğu (R) da cetvel yardımı ile ölçülür ve not edilir. Elde edilen sayılar hesap makinesi ile birbirine bölünür. ($\Ç/R$) Pi sayısı hesaplanır. Bu işlemler birkaç farklı cisim için tekrarlanarak pi sayısının değerine en yakın sonuç bulunmaya çalışılır. 3,141592...

Bilgisayardan http://www.quivervision.com/wp-content/uploads/2018/03/Q_Pi_page.pdf sayfası yazdırılır. Gerekli kısımlar görselde olduğu gibi boşluk kalmayacak şekilde boyanır. Cep telefonu veya tablete 'Quiver' uygulaması (AR) indirilir. Boyanan sayfanın kare kodu uygulama ile okutulur. Görsel yardımı ile çemberin çevre uzunluğunun, pi sayısı (π) ile çevrenin çap uzunluğunun çarpımına eşit olduğu belirtilir. $\Ç = \pi \cdot R$

Etkinlik Görseli



Arge3D ile Canlı Geometri Dersi (Matematik ve Artırılmış Gerçeklik)

Etkinlik Konu Başlığı: Arge3D ile Canlı Geometri Dersi

Hedef Kitle: Lise

Etkinliğin Amacı: Soyut düşünme becerisi gerektiren geometri konularını, kâğıt, kalem, cetvel gibi araçlarla somutlaştırmaya çalışmak ilgili kavram ve kuralları doğru bir şekilde içselleştirmeye ve görselleştirmeye yeterli olmayabilir. Bu nedenle canlandırma ile geometri konularının daha derinlemesine öğrenilmesini sağlamak. Soyut kavramları somutlaştırmak. Nesnelerin farklı açılardan görünümünü sağlamak. Eğitim aracı olarak artırılmış gerçeklik uygulamalarından Arge3d'nin kullanımı ile dersin kalıcılığını arttırmak. Bu etkinlikte öğrencilere eğlenceli ve dikkat çekici bir öğrenme ortamı sağlayarak bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor öğrenme süreçlerine hitap ederek öğrenmeyi kolaylaştırmak. Derse katılımı artırarak etkili bir öğrenme ortamı oluşturmak.

Etkinliğin Konusu: Geometrik cisimler

Etkinliğin Uygulanmasında Kullanılan Yöntem/Teknikler: Üç Boyutlu Düşünme, Bilgisayar Destekli Gösterme, Anlatım, Uygulama, Soru-Cevap, Beyin Fırtınası, Tartışma, İşbirlikçi Öğrenme, Sorgulama, Keşfederek Öğrenme.

Etkinliğin Süresi: 40+40 dakika

Kullanılacak Malzemeler: Cep telefonu, tablet veya bilgisayar, Arge3D pdf kartının renkli çıktısı (sınıf mevcudu ya da grup sayısı kadar), kâğıt, defter, kalem, tahta.



Etkinlik ile İlgili Kazanımlar

Kazanım 1: Dikdörtgenler prizmasını tanır ve temel elemanlarını belirler.

Kazanım 2: Dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını çizer ve verilen farklı açınımların dikdörtgenler prizmasına ait olup olmadığına karar verir.

Kazanım 3: Dikdörtgenler prizmasının yüzey alanını hesaplamayı gerektiren problemleri çözer. Küp ve kare prizma, dikdörtgenler prizmasının özel durumları olarak ele alınır.

Kazanım 4: Dikdörtgenler prizmasının içine boşluk kalmayacak biçimde yerleştirilen birim küp sayısının o cismin hacmi olduğunu anlar, verilen cismin hacmini birim küpleri sayarak hesaplar.

Kazanım 5: Üç boyutlu cisimlerin farklı yönlerden iki boyutlu görünümünü çizer.

Kazanım 6: Farklı yönlerden görünümüne ilişkin çizimleri verilen yapıları oluşturur.

Kazanım 7: Dik prizmaları tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımlarını çizer.

Kazanım 8: Dik dairesel silindirin temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımlarını çizer.

Kazanım 9: Dik dairesel silindirin yüzey alanı bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.

Kazanım 10: Dik dairesel silindirin hacim bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

Kazanım 11: Dik piramidi tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımlarını çizer.

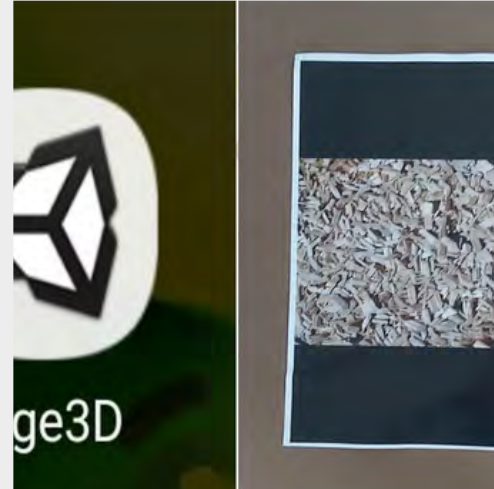
Kazanım12: Dik koniyi tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımlarını çizer.



Etkinliğin Nasıl Yapıldığı (katılımcı sayısı, ayrıntılı uygulama planı)

Dersin ilk 40 dakikasinda etkileşimli tahta ve ders kitaplarından konu sunuş yöntemi ile anlatılır. Dersin konusuna ait kazanımlar ve işlemsel sorular çözdürülür. Sonra öğrencilere Arge3D pdf kartının renkli çıktısı dağıtılır ve önceden tablet ve telefonlarımıza yüklediğimiz Arge3D uygulaması açılır. Telefonlarda açtığımız uygulama ile renkli pdf çıktımızı okuttuğumuzda karşımıza sanal butonlar çıkacaktır. Bu butonlardan hangisi ders kazanımımıza uygunsa onu seçerek ilgili menüye girmiş oluyorsunuz burda sizi daha fazla geometrik cisimlerin olduğu butonlar karşılar, bunlara bastığınızda geometrik cisimlerin farklı açılardan izometrik görünümü, açınımı, yüzey ve kenar özelliklerini, açık hâlden kapalı hâle geçişini üç boyutlu olarak görmüş olursunuz.

Etkinlik Görseli



Etkinlik Görseli



Kaynakça

- Akkaya, R. (2010). Olasılık ve istatistik öğrenme alanındaki kavramların gerçekçi matematik eğitimi ve yapılandırmacılık kuramına göre bilgi oluşturma sürecinin incelenmesi.
- Aktepe, V., Tahiroğlu, M., & Acer, T. (2015). Matematik Eğitiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 4(2).
- Akyıldız, P., & Dede, Y. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adayları için Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Ölçeği (MDYİÖ): Bir keşfedici karma desen çalışması.
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., & Weber, N. (2019). Educause Horizon Report (Higher Education Edition). Louisville, Co: Educause.
- Altun, M. (2014). Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi (10. Baskı). Bursa: Aktüel Yayınları.
- Apostel, L. (1972). Interdisciplinarity Problems of Teaching and Research in Universities.
- Bakanlığı, M. E. (2018). Talim terbiye kurulu başkanlığı, 2018 tarihli ortaöğretim matematik dersi 9., 10., 11. ve 12. sınıflar öğretim programı. Ankara: MEB.
- Bakanlığı, M. E. (2018). Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: MEB yayınları.
- Bakanlığı, M. E. (2018). Matematik uygulamaları dersi öğretim programı. MEB yayınları.
- Tekbıyık, A., Şeyihoğlu, A., Sezen, V. G., & Konur, B. K. (2013). Aktif öğrenmeye dayalı bir yaz bilim kampının öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi. The Journal of Academic Social Studies, 6(1), 1383-1406.
- Bunting, C. J. (2006). Interdisciplinary teaching through outdoor education. Human Kinetics.
- Demir, E. (2009). İlköğretim ikinci sınıflarda uygulanan disiplinlerarası bütüncül öğretim yaklaşımının etkisi (Master's thesis, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Durmuş, E. (2019). Ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin Disiplinler arası yaklaşımla Matematikle ilişkilendirilmiş Beden eğitimi Derslerinin öğrencilerin Beden eğitimi ve Matematik Derslerine yönelik tutumlarına Etkisinin araştırılması (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Dursun, Ş. (2015). Matematik öğretimi ve inovasyon. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 5(2), 163-175.
- Evcan, Ss, Adilov, G., Zeynep, Eken, Barut, S., Kemal, S., & Tınaztepe, G. (2020). TÜBİTAK 4004-Doğa eğitimi ve bilim okulları kapsamında 7. sınıf öğrencilerine yönelik "hayatımızdaki matematik: tarım" projesinin değerlendirilmesi. International Journal of Scholars in Education , 3 (1), 28-41.
- Hacısalihlioğlu, H. H., Mirasyedioğlu, Ş. ve Akpınar, A. (2004). Matematik Öğretimi, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Işıtan, S., & Doğan M. (2020). Matematik müzik ilişkisi: Notalardan kesirlere. Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi, 10(2), 100-111.
- Jacobs, H. H. (1989). The growing need for interdisciplinary course content. Interdisciplinary curriculum: Design and implementation. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jacobs, H. H. (1989). The growing need for interdisciplinary Curriculum content. [http://www.ascd.org/publications/books/61189156/chapters.html] web adresinden 20 Ağustos 2022 tarihinde indirildi.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2011). Online eğitimde program geliştirme. Ankara: İhtiyaç Yayıncılık.
- Karadeniz, Mh (2011). Bir Krişgami Etkinliği: Üçgen ve Dörtgenler Bir Ağılama Etkinlik: Üçgen ve Kare. 3. Dergi Karadeniz Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu. Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2022). MEB matematik seferberliği başlatıyor. <https://www.meb.gov.tr/meb-matematik-seferberligi-baslatiyor/haber/25386/tr>
- Özdaş, A. (1996). Ülkemizdeki genel eğitim sorunları içerisinde matematik eğitimi ve sorunları. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2), 55-69.
- Skemp, RR (2012). Matematik öğrenmenin psikolojisi: Genişletilmiş Amerikan baskısı. Routledge.
- UN [United Nations]. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. [Online]. www.undocs.org/A/70/L1 UNESCO-TMK [UNESCO Türkiye Milli Komisyonu]. (2014). Sürdü
- Wares, A. (2011). Using origami boxes to explore concepts of geometry and calculus. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 42(2), 264-272.
- Battal, A., Çalışkan. A., (2021) Bilgisayar Destekli Matematik Eğitimi Alanında 2015-2019 Yılları Arasında Yapılan Araştırmaların İncelenmesi, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 11(18), DOI: 10.26466/opus.837465
- Barçın, H. (2019). Matematik dersi dönüşüm geometrisi konusunun GeoGebra yazılımı ile anlatımının öğrencilerin matematik başarısına, kaygısına ve tutumuna etkisi.
- Küçük Demir, B., & Çolakoğlu, S. (2018). Çember konusunun GeoGebra yazılımıyla öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi, 5(1), 20-44.
- Kutluca, T., & Zengin, Y. (2011). Matematik öğretiminde GeoGebra kullanımı hakkında öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(17), 160-172.
- Öner, A. (2013). Bilgisayar Destekli Öğretim İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Trigonometrik Fonksiyonların Periyotlarıyla İlgili Kavram İmajlarına Etkisi.



Görsel Kaynakçası

<https://profegitim.com/wp-content/uploads/2020/02/Halka-A%C3%A7%C4%B1k-Bir-A%C3%A7%C4%B1k-Hava-K%C3%BCt%C3%BCphanesi-min.jpg>
https://i.sdacdn.com/haber/2018/02/19/matematik-muzesi-tiri-konteyner-kentte-10581938_osd.jpg
https://www.ahsapkarkas.com/file/2017/03/Ahsap_Struktur_Acikhava_Sinifi_54.jpg
https://fastly.4sqi.net/img/general/600x600/35113444_AOs73hY5E5e1UX1g94ffZnPhBzs35Dw_gRPhDfdOOTe.jp
<https://pin.it/1M6g8PZ>

Web Sayfaları

https://pisa.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/26105818_PISA_2022_TanYtYm_KitapcYYY.pdf
<https://playofthewild.com/2020/09/14/outdoor-maths-activities-ks2-teaching-maths-outside/>
<https://www.bmbabymontessori.com.tr/matematik-atolyesi/>
<https://nesinkoyleri.org/events/2022-nmk-lisans-ve-lisansustu-matematik-yazokulu/>
<https://pin.it/61uSEB2>
<http://www.alacaminsesi.com/haber/2798/okula-acik-hava-kutuphanesi.htm>
<https://prezi.com/p/2tzfluc3x0aw/dijital-matematik-okuryazarligi/>

