

Bilgilendirme Dosyası

“Uzay Üssünde Görev: Alan Hesabı”

Teknolojik Araçlarla Zenginleştirilmiş Ders Etkinliği Kılavuzu

1. Etkinliğin Temel Bilgileri

Sınıf Seviyesi	5.sınıf
Teması	4.tema
Öğrenme çıktıları	<p>MAT.5.4.2. Birim karelerden yola çıkarak dikdörtgenin alanını değerlendirebilme</p> <p>a) Dikdörtgenin alanını ölçmede, seçtiği birim kareleri ölçüt olarak belirler.</p> <p>b) Dikdörtgenin alanını seçilen birim karelerle ölçer.</p> <p>c) Birim kare sayısının dikdörtgenin iki ardışık kenar uzunluğu ile ilişkisini inceler.</p> <p>ç) Dikdörtgenin alan bağıntısına (iki ardışık kenarın uzunlukları çarpımı) ilişkin yargıda bulunur.</p>
Etkinlik Adı	Uzay Üssünde Görev: Alan Hesabı
Süre	40 dakika

2. Maarif Modeli ile Uyum

Bu etkinlik, Maarif Modeli’nde yer alan şu becerilere hizmet eder:

KB2.4. Çözümleme Becerisi

→ Öğrenci, dikdörtgen modülleri oluşturan kenarları analiz ederek alan hesaplaması yapar.

KB2.10. Çıkarım Yapma Becerisi

→ Öğrenci, verilen alan ve kenar uzunluğundan yola çıkarak eksik bilgileri mantık yürüterek bulur.

KB2.11. Gözleme Dayalı Tahmin Etme Becerisi

→ Kareli zemin üzerinden modül alanlarını gözlemleyerek yaklaşık ölçümler yapar.

KB2.12. Mevcut Bilgiye Dayalı Tahmin Etme Becerisi

→ Alan formülünden yola çıkarak kenar uzunluklarına dair verilerle tahmin yürütür.

KB2.14. Yorumlama Becerisi

→ Uzak üssü planlarını bağlamından kopmadan değerlendirip kendi ifadeleriyle yeniden açıklar.

KB2.17. Değerlendirme Becerisi

→ Tasarlanan modüllerin işlevselliğini ve alan kullanımı verimliliğini değerlendirme becerisi kazanır.

KB3.2. Problem Çözme Becerisi

→ Uzak modüllerini planlarken karşılaştığı alan hesaplama sorunlarını çözmek için strateji geliştirir.

MAB1.1. Matematiksel Doğrulama veya İspat Yapma

→ Alan formülünü kullanarak hesapladığı değeri birim karelerle doğrular.

MAB2.1. Matematiksel Çözümler Geliştirme

→ Farklı dikdörtgen modüller tasarlayarak çeşitli çözüm yolları üretir.

MAB3.1. Matematiksel Temsillerden Yararlanma

→ 1 m²'lik kareli kağıt üzerinde alanı çizimle temsil eder.

MAB5.1. Matematiksel Araç ve Teknolojiden Yararlanma

→ Alan hesaplamaları için dijital çizim veya hesap araçlarını kullanabilir.

2.Öğrencide Geliştirilmesi Hedeflenen Davranışlar

Bu etkinlik ile öğrencilerin aşağıdaki davranışları geliştirmesi hedeflenmiştir:

Dikdörtgen şekilli yüzeylerin alanını belirlemede birim kareleri ölçüt olarak seçme becerisi geliştirilecektir.

Öğrenciler, verilen kısa ve uzun kenar uzunluklarına göre birim karelerle alanı ölçme sürecini uygulamalı olarak öğreneceklerdir.

Etkinlikteki çizim ve hesaplamalar yoluyla, birim kare sayısının dikdörtgenin iki ardışık kenarıyla ilişkisini keşfetmeleri sağlanacaktır.

Yapılan tasarımlar sayesinde öğrenciler, dikdörtgenin alan formülü olan (kısa kenar \times uzun kenar) bağıntısını anlamlandırarak genellemeye ulaşacaklardır.

3. Etkinlikte Kullanılan Teknolojik Araç

Araç Adı: GeoGebra – Dikdörtgenin Alanı Uygulaması

Bağlantı: <https://www.geogebra.org/m/hybhdhuy>

Nasıl Kullanıldı:

Öğrenciler, GeoGebra uygulaması üzerinden farklı kısa ve uzun kenar uzunlukları girerek dikdörtgen modüllerin alanlarını hesapladılar. Etkinlik boyunca yaşam alanı, laboratuvar, spor alanı ve tenis sahası gibi örnek dikdörtgenler bu dijital araç üzerinde modellenerek alanlar dijital ortamda oluşturuldu. Ayrıca, 24 m²'lik modül tasarımı yapılırken, öğrenciler uzun kenar bilgisine göre kısa kenarı hesaplayıp, bu ölçülere sahip dikdörtgeni dijital olarak çizdiler. Böylece, öğrendikleri kavramları anında uygulama fırsatı yakaladılar.

Eğitsel Katkısı:

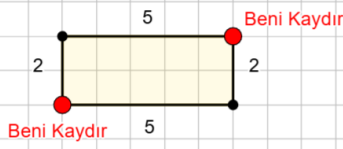
Bu etkinlikte kullanılan GeoGebra aracı, öğrencilerin dikdörtgenin alanını hesaplama sürecini görselleştirmelerine olanak sağlamıştır. Öğrenciler, kısa ve uzun kenar değerlerini değiştirerek alanın nasıl değiştiğini gözlemleyebilmiş ve alan formülünü (kısa

kenar \times uzun kenar) deneyimleyerek öğrenmişlerdir. Böylece, matematiksel kavramları dijital ortamda uygulayarak öğrenmeleri desteklenmiş, teknoloji destekli öğrenme ile hem analitik düşünme becerileri hem de problem çözme becerileri gelişmiştir. Aynı zamanda, soyut kavramların somutlaştırılması sayesinde öğrenme daha kalıcı hale gelmiştir.

Sürgüyü kaydırarak alanı hesaplayın. 0

Alan =

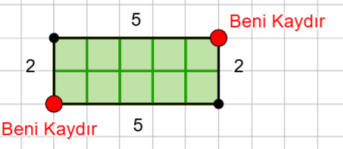
Temizle



Sürgüyü kaydırarak alanı hesaplayın. 10

✓ Alan = 10 birim kare

Temizle



4. Etkinlik ile Teknolojinin Bütünleşmesi

Teknoloji şu öğrenme adımlarında kullanıldı:

- Giriş

- Keşfetme
- Uygulama

Araç etkinliği şu açılardan zenginleştirdi:

Öğrencilerin dikdörtgenin alanını hesaplama sürecini interaktif biçimde deneyimlemelerini sağladı.

Öğrenilen bilgilerin dijital ortamda anında uygulanmasını mümkün kılarak öğrencilerin aktif katılımını artırdı.

Alan formülünün mantığını (kısa kenar \times uzun kenar) farklı ölçülerle deneme yaparak keşfetmelerine olanak tanıdı.

Öğrencilerin görsel ve deneyimsel öğrenmelerini destekleyerek soyut matematiksel kavramları somutlaştırdı.

Teknoloji destekli etkinlik tasarımıyla 21. yüzyıl becerileri olan dijital okuryazarlık ve problem çözme yeteneklerini geliştirdi.

5. Öğretmenlere Öneriler / Dikkat Edilecekler

GeoGebra aracının temel kullanımı öğrencilere önceden tanıtılmalı; özellikle kenar uzunluklarını değiştirme ve alan hesaplama adımları sınıfta birlikte keşfedilmelidir.

Öğrencilerin tasarladıkları dikdörtgenleri kâğıt üzerinde çizdikten sonra dijital ortamda karşılaştırmaları teşvik edilmelidir. Bu sayede hata kontrolü ve pekiştirme sağlanır.

Öğrenciler arasında farklı çözümleri karşılaştırarak tartışma ortamı oluşturulması, matematiksel akıl yürütmeyi destekler.

Etkinlik sürecinde teknolojiye erişimi sınırlı olan öğrenciler için alternatif çözümler (örneğin, kareli kâğıt ve cetvel) bulundurulmalıdır.

Etkinlik sonrası öğrencilerin kendi modüllerini oluşturarak yaratıcılıklarını kullanmalarına fırsat verilmesi, öğrenmeyi daha anlamlı ve kalıcı hale getirir.

6. Gelişim için Ekstra Kaynaklar ve Alternatif Araç Önerileri

7. Kaynakça

Furkan. (n.d.). *Dikdörtgende Alan* [GeoGebra interactive applet].

<https://www.geogebra.org/m/hybhdudy>

txywishes. (n.d.). *Area and perimeter of rectangle* [GeoGebra interactive applet].

<https://www.geogebra.org/m/vtebtnnr>