

**MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE YARATICI DRAMA
YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA,
TUTUMLARINA VE ÖĞRENMENİN KALICILIĞINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASİBE GÜL GÜMÜŞ

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
İLKÖĞRETİM MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**MERSİN
ARALIK - 2017**

**MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE YARATICI DRAMA
YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA,
TUTUMLARINA VE ÖĞRENMENİN KALICILIĞINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASİBE GÜL GÜMÜŞ

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

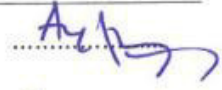
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
İLKÖĞRETİM MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**Danışman
Yrd.Doç.Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL**

**MERSİN
ARALIK-2017**

ONAY

Hasibe Gül GÜMÜŞ tarafından Yrd.Doç.Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL danışmanlığında hazırlanan "Matematik Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi" başlıklı bu çalışma aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından oy birliği/çokluğu ile Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
Başkan	Doç.Dr. Ayten Pınar BAL	
Üye	Doç.Dr. Nedret ÖZGEN	
Üye	Yrd.Doç.Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL	

Yukarıdaki Jüri kararı Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 11.01/2018 tarih ve 01/.../21... sayılı kararıyla onaylanmıştır.


Prof. Dr. Gülşen AVCI
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezde kullanılan özgün bilgiler, şekil, tablo ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.

ETİK BEYAN

Mersin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlâk kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak kullandığımı,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Mersin Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,
- Tezin tüm telif haklarını Mersin Üniversitesi'ne devrettiğimi beyan ederim.

ETHIC DECLARATION

This thesis is prepared in accordance with the rules specified in Mersin University Graduate Education Regulation and I declare to comply with the following conditions:

- I have obtained all the information and the documents of the thesis in accordance with the academic rules.
- I presented all the visual, auditory and written informations and results in accordance with scientific ethics.
- I refer in accordance with the norms of scientific works about the case of exploitation of others' works.
- I used all of the referred works as the references.
- I did not do any tampering in the used data.
- I did not present any part of this thesis as an another thesis at Mersin University or another university.
- I transfer all copyrights of this thesis to the Mersin University.

01 Aralık 2017/01 December 2017



İmza / Signature
Hasibe Gül GÜMÜŞ

ÖZET

MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA, TUTUMLARINA VE ÖĞRENMENİN KALICILIĞINA ETKİSİ

Bu araştırma, matematik dersinde drama yönteminin kullanılmasının ilköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin tutumlarına, başarılarına ve öğrenmelerin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma, Mersin ili Erdemli ilçesi Kocahasanlı Ortaokulu'nda 2015-2016 Eğitim Öğretim yılında 6-B ve 6-C sınıfına devam eden 32 öğrenci üzerinde yapılmıştır.

Uygulama öncesinde, araştırmacı tarafından “Tam sayılar” ünitesine yönelik drama ders planları oluşturulmuş ve deney grubunda uygulanmıştır. Geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunda ise, mevcut ders planları ders öğretmeni tarafından uygulanmıştır.

Çalışmada geleneksel yöntem ve drama yöntemiyle işlenen dersin öğrencilerin başarılarına yönelik etkisini belirlemek amacıyla öğrencilere, araştırmacı tarafından geliştirilen “başarı testi” öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla ise Aşkar (1986) tarafından geliştirilen, “tutum anketi” deney grubuna öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmadan 6 hafta sonra deney ve kontrol grubunun öğrenmelerindeki kalıcılığı ölçmek amacıyla “başarı testi” tekrar uygulanmıştır. Araştırma verilerinin analizi sırasında deney ve kontrol gruplarının öğrenme düzeylerinin ölçüsü olarak sontest puanları arasındaki fark, kalıcılık ölçüsü olarak da kalıcılık test puanları arasındaki fark dikkate alınmıştır.

Elde edilen bulgulara göre; Geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu ile yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Ayrıca geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu ile yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubunun öğrencileri arasında öğrenmenin kalıcılığı bakımından deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır. Yaratıcı drama yöntemi öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları üzerinde de olumlu bir etki sağladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yaratıcı Drama, Geleneksel Öğretim Yöntemi, Matematik Öğretimi

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL, Mersin Üniversitesi, Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Mersin.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF CREATIVE DRAMA IN MATHEMATICS TEACHING IN TERMS OF THE ACHIEVEMENT, ATTITUDE AND RETENTION LEVELS OF STUDENTS

The purpose of this study was to investigate the effect of creative drama as a teaching method on students' academic achievement, attitude and the permanence of learning in the 6th grades. This research is designed according to the pretest- posttest control group (experimental) design. The research was conducted with 32 students of the 6th grades (6/B and 6/C) in a public school in Kocahasanlı/ Erdemli in Mersin.

Prior to the study, drama lesson plans related to unit of "Integers" were prepared by the researcher and applied to the experimental group whereas the control groups were taught with the conventional methods by the maths teachers.

In order to investigate the effects of both teaching by means of creative drama and conventional methods on the students' academic achievement, "a test to measure the success" was performed as the pre-test and also the post-test by the researcher. To determine the effects of creative drama on the students' attitude towards mathematic, "an attitude scale" (developed by Aşkar in 1986) was applied to the experimental group as the pre-test and post-test. 6 weeks after the research "an achievement test" was re-performed again to measure the permanence levels of both the experimental group and the control group. In the analysis of the data the difference between the post-test scores was taken into consideration as the indicator of the learning levels of the experimental and the control groups while the difference between permanence test scores was considered as the indicator of retention level.

Findings indicated that there is a significant difference between the levels of success of the control group students to whom the conventional teaching method was applied and experimental group students to whom the creative drama method was applied, which is in favour of the experimental group. There is also a significant difference between the levels of permanence of control group students to whom the conventional teaching method was applied and experimental group students to whom the creative drama method was applied, again in favour of the experimental group. Backed with the study result it was determined that creative drama method had also considerable and positive effect on students' attitude towards mathematics.

Key words: Creative drama, Conventional Teaching method, Mathematics Teaching.

Advisor: Assistant. Prof. Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL, Mersin University, Department of Sciences and Mathematics Education, Mersin.

TEŞEKKÜR/ÖNSÖZ

Tezin hazırlanması sırasında her aşamada bana yol gösteren, destek ve yardımlarını esirgemeyen, çalışmalarımın yönlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında büyük emeği geçen değerli hocam tez danışmanım Yrd.Doç.Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL'e teşekkür ederim.

Çalışmaların yürütüldüğü Kocahasanlı Ortaokulu idarecilerine ve öğretmenlerine gösterdikleri kolaylıklar ve sağladıkları imkânlar için, araştırmanın örneklemi olan 6/B ve 6/C sınıf öğrencilerine derslerde gösterdikleri gayretler için teşekkür ederim.

Hayatımın her alanında maddi ve manevi olarak yanımda olan, çalışmalarım boyunca desteğini esirgemeyen annem, babam ve eşime teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	
ONAY	
ETİK BEYAN	
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	v
KISALTMALAR ve SİMGELER	vi
1. GİRİŞ	1
1.1. Matematik ve Matematik Eğitiminin Önemi	2
1.2. Drama Nedir?	3
1.2.1. Yaratıcı Drama Nedir?	4
1.2.2. Yaratıcı Dramanın Aşamaları	4
1.2.3. Eğitimde Yaratıcı Dramanın Kısa Tarihçesi	5
1.3. Matematik Öğretiminde Yaratıcı Drama	5
1.4. Araştırmanın Amacı	8
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	10
2.1. Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar	10
2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	16
3. YÖNTEM	18
3.1. Araştırmanın Modeli	18
3.2. Araştırma Deseni	18
3.3. Çalışma Grubu	19
3.4. Veri Toplama Aracı	19
3.4.1. Ölçme Araçları ve Geliştirilmesi	19
3.4.2. Ders Planlarının Geliştirilmesi	19
3.5. İşlem Basamakları	20
3.6. Veri Analizi	21
4. BULGU VE YORUMLAR	22
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	27
5.1. Sonuçlar	27
5.2. Öneriler	28
KAYNAKLAR	30
EKLER	34
EK-1: Ders Planları	34
EK-2: Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi	61
EK-3: Tutum Ölçeği	67
EK 4: MEB Araştırma İzin Formu	68
ÖZGEÇMİŞ	69

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 3.1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen	18
Tablo 3. 2. Denek Grubunun Mevcudu ve Mevcudun Sınavlara Göre Dağılımı	18
Tablo 4.1. Normallik testi sonuçları	21
Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Sonuçlarının Karşılaştırılması	22
Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Sonuçlarının Karşılaştırılması	22
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalıcılık Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	24
Tablo 4.5. Deney Grubunun Ön Tutum ve Son Tutum Puanlarının Karşılaştırılması	24

KISALTMALAR ve SİMGELER

Kısaltma/Simge	Tanım
YÖK	Yükseköğretim Kurulu
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu



1. GİRİŞ

Ülkemizde pek çok öğrenci matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanmakta, matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmekte ve kendilerine olan güveni yitirmektedir. Bu durum okul hayatı boyunca artarak devam etmektedir (Baykul, 1997). Matematik öğretimindeki sıkıntıların belli bir kısmının, sınıflarda uygulanan öğretim stratejilerinden ve tekniklerinden kaynaklandığı kabul edilmektedir. Uygun strateji, yöntem ve tekniğin seçilmesi, öğrencinin derse karşı ilgisini ve başarısını arttırmakta, öğrencilerin etkili düşünme alışkanlığı kazanmasını ve matematiğe karşı olumlu yönde tutum geliştirmesini sağlamaktadır (Altınsoy, 2007). Geleneksel öğretim yöntemlerinin ise matematik öğretimindeki problemleri gideremeyeceği bilinen bir gerçekliktir (Dursun ve Dede, 2004). Bu durumda matematiğin temellerinin atıldığı ilköğretim yıllarından itibaren öğrencilerin deneyimlerine dayalı, bilgiyi kendilerinin ürettiği, yaparak yaşayarak öğrendikleri bir ders ortamı oluşturularak, öğrencilerin anlamakta güçlük çektiği soyut kavramları somutlaştırmaya yardım eden materyaller ve etkinlikler derslerde kullanılmalıdır (Taş, 2008).

Ülkemizde uygulanan Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı matematik öğrenmeyi etkin bir süreç olarak ele almakta, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımcı olmalarını vurgulamakta ve dolayısıyla kendi öğrenme süreçlerinin öznesi olmalarını öngörmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin araştırma ve sorgulama yapabilecekleri, iletişim kurabilecekleri, eleştirel düşünebilecekleri, gerekçelendirme yapabilecekleri, fikirlerini rahatlıkla paylaşılabilecekleri ve farklı çözüm yöntemlerini sunabilecekleri sınıf ortamları oluşturulmalıdır. Bu tür öğrenme ortamlarının oluşturulması için derslerde açık uçlu soru ve etkinliklere yer verilmeli ve öğrencilerin matematik yapmalarına fırsat tanınmalıdır (MEB, 2015).

Yenilenen ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretimi programlarının öngördüğü şekilde öğrenci merkezli, etkinlik temelli ve yapılandırmacı felsefeye dayalı matematik öğretiminin gerçekleştirilmesi sürecinde kullanılabilecek en etkili yöntemlerden birisinin yaratıcı drama olduğu düşünülmekte ve bu çalışmanın ana çatısını oluşturmaktadır. Yaratıcı dramanın, kişilerin yaşantılarından yola çıkılan bir süreç şeklinde olması ve katılımcılarına yaşayan bir eğitim ortamı sunması, önemli bir özelliğidir (San, 1995). Bu yöntemin etkin kullanımı ile dil ve anlatım becerilerinin olumlu yönde geliştiği, öğrencilerin derse zevkle katıldığı, öğretmenin istediği sonuca daha rahat ulaştığı görülmüştür. Aynı zamanda yaratıcı drama yöntemi sahip olduğu özellikler itibarıyla öğrenciyi süreçte aktif tutmanın ötesinde, eğlenceli bir ortam da sunmaktadır. Dahası öğrenci kurgusal bir ortamda gerçek yaşantı durumları ile baş başa bırakılmaktadır. Öğrenciler yaparak yaşayarak öğrendikleri için kalıcı

öğrenmeler sağlanmaktadır (Bahar, Bertiz ve Yeğen, 2010; Avcı ve Agun, 2012; Aytaş, 2013; Aykaç ve Köğce, 2014).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK)'nun yaklaşımları yaratıcı dramının, çağdaş eğitim için önemli bir çıkış noktası olduğu ve özellikle derslerde yöntem olarak kullanılması gerektiği yönündedir. Bir öğretim yöntemi olarak drama matematik öğretiminde, okul öncesinden başlayarak ilköğretim, orta öğretim hatta yüksek öğretimde uygulanabilir. Soyut kavramların çoğunlukta olduğu, öğrencilerin ön yargıyla geldikleri matematik dersinde; kavram ve işlem öğretimi, öğrenilenlerin pekiştirilmesi aşamalarında yaratıcı dramının kullanılması, öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlayacaktır. Ayrıca drama öğrencinin duyuşsal ve devinimsel olarak gelişmesine de katkıda bulunacaktır. Tahta, tebeşir ve öğretmen üçlüsünün dışında bir öğretimle öğrencinin sıkıcı buldukları matematik dersi daha eğlenceli hale gelecek, öğrenci derse karşı olumlu tutum geliştirecek ve matematiğin yüzü gülecektir (Özsoy, 2010).

Drama sayesinde birçok konu daha canlı ve yaşantısal hale gelir, yaparak yaşayarak öğrenme mümkün olur. Dramada kullanılan gerçek nesnelerin ya da onların yerine konulan simgesel nesnelerin de yardımı ile çeşitli konulardaki birçok kavram ve bu kavramları açıklayıcı bilgiler, daha çabuk ve kalıcı olarak öğrenilebilir. Bunların yanında sosyal yaşam ile ilgili kavramları da öğrenmek mümkün olur. Sonuç olarak drama etkinliklerinin sunduğu olanaklar sayesinde, fiziksel ve sosyal çevreye uyumu sağlayacak bilişsel bilgi birikimi çok daha üst bir düzeye ulaşabilir (Önder, 2010). Yaratıcı drama derslerinde her yaştan katılımcı öğrenme sürecinin bir öznesi olarak yer alır. Bu katılımcılar kendini sözlü ve bedensel olarak ifade edebilme olanağı içerisinde etkili bir iletişim ortamının içinde bulur, özgür bir ortamda yaratıcılıklarını ve imgesel düşünme güçlerini kullanır. Ayrıca sosyal ve kültürel yönden katılımcı kendini geliştirir, kendine ve çevreye duyarlı, farkındalığı yüksek, empati becerisi gelişmiş bir birey olur (Adıgüzel, 2013).

1.1. Matematik ve Matematik Eğitiminin Önemi

“Matematik nedir?” sorusuna bütün zamanlar için geçerli olacak tek anlamlı, onun bütün özelliklerini kapsayacak bir tanım vermek mümkün değildir (Kaçar ve Nasibov, 2005). Matematiğin tanımı, insanların matematiğe başvurmadaki amaçlarına, belli bir amaç için kullandıkları matematik konularına, matematikteki tecrübelerine ve matematiğe olan ilgilerine göre değişmektedir (Baykul, 2009). Baykul (2005)' e göre “Matematik, bütün insanların kullandığı, sembollere dayanan bir dildir.” Courant, Robbins ve Steward'a (1996) göre ise “Matematik, insan zihninin bir ifadesidir ve estetik mükemmeliyet arzusunun bir yansımasıdır.” Olkun ve Toluk' a göre “Matematik; bir desen ve düzen arayarak problem çözme sürecidir.” Altun (2015), ise matematiği “Sayı ve uzay bilimidir.”, “Tüm olası örüntülerin incelenmesidir.”,

“Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanan niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adıdır.” gibi farklı şekillerde tanımlamıştır.

Matematik, bilimde olduğu kadar günlük yaşamımızdaki problemlerin çözülmesinde de kullandığımız önemli araçlardan biridir. Bu ifadedeki “problem” kelimesi sadece sayısal problemleri değil, genel olarak “sorun” kelimesiyle adlandırdığımız problemleri de kapsar. Bu öneminden dolayı matematikle ilgili davranışlar okul öncesi eğitim programlarından yükseköğretim programlarına kadar her düzeyde ve her alanda yer alır (Baykul, 2001).

Bir ülkenin kalkınmasında, bir bilgi toplumunun oluşturulmasında, ülkenin geleceği açısından matematik öğretimi önemli bir yer tutmaktadır. Matematik eğitim ve öğretimi toplumda bireyin düşünce ve ufkunun gelişmesini, sorunlara farklı bakış açıları getirmesini sağlar. Günümüzde özellikle ilköğretimde matematik öğretimine özel bir çaba sarf edilmelidir. Bu yaştaki öğrencilerin matematiğin ne olduğunu ve matematiğin değerini anlamasını, karşılaştıkları sorunları matematiksel problemlerle ifade edebilmesini, problem çözme becerisini ve matematiksel işlem gücünü arttırmayı amaçlayan bir matematik öğretimi yapılmalıdır (Aydın, 2003).

İnsan hayatı için öneminden ve bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısından ötürü, matematik öğretimi önem kazanmakta ve matematik öğretimine okul öncesinden başlayarak, ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmaktadır (Altun, 2015). Matematik ve matematiksel düşünme, yaşamda kapladığı büyük yere karşın dünyanın her yerinde zor kabul edilir ve öğretiminde genellikle güçlük çekilir. Matematiğin zorluğu yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen önyargı ve korkudan da kaynaklanmaktadır. Öğrenciyi merkeze alan, esnek bir ortamda yapılarak öğrencilerin düşüncelerini rahatça söyleyebilmesine ve herkesin kendi düşünme stratejisini geliştirebilmesine olanak veren, günlük yaşamla bağları iyi kurulan bir matematik eğitimi anlayışının, matematiksel düşünebilen ve problem çözen bireyler yetişmesine katkıda bulunması beklenmektedir. Matematik öğretiminin iyileştirilmesi toplumun tümü için önemlidir (Umay, 1996).

1.2. Drama Nedir?

Drama, içinde eylem olan, bir ya da birden çok insanın birbirleriyle, doğayla ya da başka nesnelerle etkileşerek yaşadıkları içsel ve dışsal devinimler ve onların yaşam durumlarını geniş ölçüde içeren etkinliklerdir (Adıgüzel, 2013).

Eski Yunan’da drama, “doğrudan doğruya yaşamak” anlamında kullanılırdı. Oxford Sözlüğü’nde ise drama “bir sahne oyunu, dramatik sanat” şeklinde ifade edilmiştir (Gönen ve Dalkılıç, 1998). Adıgüzel (2013) dramayı, “İçinde eylem olan, bir ya da birden çok insanın birbirleriyle, doğayla ya da başka nesnelerle etkileşerek yaşadıkları içsel ve dışsal devinimler ve onların yaşam durumlarını geniş ölçüde içeren etkinliklerdir.” şeklinde tanımlamıştır.

Okvuran (2003)'e göre dramanın özellikleri şunlardır:

- Drama bir süreçtir.
- Başlangıçla şimdi arasında bir fark vardır.
- Drama dramatik yaşantılara dayalıdır.
- Drama doğaçlamalardan oluşur.
- Doğaçlama olmadan drama olmaz.
- Doğaçlamalarla bir durum yaratılır.
- Dramada gerçekle oyun içiçedir.
- Dramada gerçekle kurgu içiçedir.
- Drama sosyaldır; tekli, ikili, çoklu gruplarla yaratılır.
- Drama eğitimi bütünleştirir.
- Drama bilgiyi yaşantıya dönüştürür.

Günümüzde dramayla ilgili çeşitli sınıflandırmalar bulunmaktadır. En çok kullanılan drama çeşitleri dört bölüme ayrılmaktadır. Bunlar; yaratıcı drama, eğitici drama, psikodrama ve sosyodramadır (Karadağ ve Çalışkan, 2006).

1.2.1. Yaratıcı Drama Nedir?

Adıgüzel (2012)' ye göre yaratıcı drama; "Bir grubu oluşturan üyelerin yaşam deneyimlerinden yola çıkarak, bir amacın, düşüncenin, doğaçlama, rol oynama ve diğer tekniklerden yararlanarak canlandırılmasıdır."

Üstündağ (1996), yaratıcı dramayı, "Bir öğretim yöntemi, sanat eğitimi alanı bir disiplin olarak bireylerin 2000' li yıllarda kendini rahatça ifade edebilen, yaratıcı, grup çalışmalarına açık kişiler olmalarını sağlayacak bir yaklaşımdır." şeklinde tanımlamaktadır.

San (1996) dramayı, "bireylerin bir grup çalışması içinde, doğaçlama, rol oynama gibi tekniklerden yararlanarak, bir yaşantıyı, olayı, fikri, eğitim ünitesini; kimi zaman da bir soyut kavramı, eski bilişsel örüntülerin yeniden düzenlenmesi yoluyla ve gözlem, deneyim, duygu ve yaşantıların gözden geçirildiği 'oyunsu' süreçlerde anlamlandırılması ve canlandırılması" olarak tanımlar.

Tanımlardan yola çıkarak diyebiliriz ki; yaratıcı drama öğrencilerin kendi deneyimlerinden yola çıkılarak oluşturulan somut yaşantılar yoluyla, grup eşliğinde yapılan, eğlenerek öğretimin yapılabilmesine olanak sağlayan bir yöntemdir. Yaratıcı drama bir süreçtir ve bu süreç içerisinde aşamaların çıkması söz konusu olabilmektedir.

1.2.2. Yaratıcı Dramanın Aşamaları

Drama yaşantılarından elde edilen deneyimlerden yola çıkarak Adıgüzel (2013), yaratıcı drama dersinin yapılandırılmasında izlenmesi gereken aşağıdaki aşamaları geliştirmiştir:

1. Isınma ve Hazırlık Çalışmaları: Bu aşama drama süreci içerisinde katılımcıların dikkatlerinin yoğunlaşmasını sağlama işlevine sahiptir. Açılış aşaması olarak düşünülebilir. Bu aşama daha çok beden hareketine geçtiği, hareket halinde olduğu çalışmalar içerir. Bu çalışmaların kaynağını spor, dans ve harekete dayalı etkinlikler oluşturur. Bu aşama aynı zamanda bir rahatlamayı ve etkileşimi içerir.

2. Canlandırma: Canlandırma aşaması; bir konunun süreç içinde biçimlenip ortaya çıktığı, belirlendiği, biçimlendirildiği ve diğer katılımcılara sergilendiği tüm oluşum çalışmalarını içerir. Yaratıcı dramada tüm yaşantılar, paylaşımlar, değerlendirmeler bu aşamada oluşturulan canlandırmalara, sonuçlarına ve bireyde bıraktığı izlere göre yapılır.

3. Değerlendirme – Tartışma: Yaratıcı drama çalışmalarında elde edilen sonuçlar bu aşamada değerlendirilir. Sürecin özü, önemi, niteliği, niceliği üzerine çeşitli duyu ve düşüncelerin paylaşımı da bu aşamada yapılır. Genel olarak eğitsel kazanımlar üzerine ya da ortaya çıkan oluşumlar üzerine tartışmalar yapılır. Öğrenilenlerin kazanıma dönüşüp dönüşmediği ve bu durumun gelecek yaşantılara etkisinin olup olmayacağı bu aşamada ortaya çıkar.

1.2.3. Eğitimde Yaratıcı Dramanın Kısa Tarihçesi

Eğitimde yaratıcı dramanın ilk olarak 19.yy. sonunda İngiltere'de uygulandığı bilinmektedir. 1921'de John Dewey, 1950'li yıllarda Peter Slade ve Brian Way eğitimde yaratıcı dramanın kullanımına ilişkin görüşler ortaya atmışlar ve uygulamışlardır. 1970'li yıllarda Dorothy Heathcote dramanın tanımını ve uygulamada öğretmenin rolünü yeniden yorumlamıştır. Halen yaratıcı drama çalışmalarında kullanılan önemli yaklaşımlardan biridir. Türkiye'de ise Cumhuriyet'in ilk yıllarında İ. Hakkı Baltacıoğlu'nun "okulda tiyatro" anlayışı daha önceleri de kullanılan "dramatizasyon" tekniğine yenilikler getirmiştir. Ancak çağdaş bir yaklaşımla ele alınması 1980'lerin başına rastlamaktadır. Bu yıllarda sanat eğitimi ve tiyatro alanlarından İnci San'la Tamer Levent'in çalışmaları dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalara bağlı olarak Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı'nda ve 1990'da kurulan Çağdaş Drama Derneği'nde eğitimde yaratıcı drama çalışmaları başlatılmıştır. Ayrıca 1999-2000 yılından başlayarak Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü kapsamında "Tezsiz Drama Yüksek Lisans Programı" başlatılmıştır. Halen Milli Eğitim Bakanlığı'nın düzenlediği hizmet içi eğitim programlarının bazılarında ve eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği ile okulöncesi öğretmenliği anabilim dallarının programlarında zorunlu ders olarak yer almaktadır (Öztürk, 2001).

1.3. Matematik Öğretiminde Yaratıcı Drama

Yöntem olarak yaratıcı drama tümel bir öğrenmeyi gerçekleştirebilecek özelliklere sahiptir, öğrenmede bilişsel, duyuşsal ve devinişsel gelişim alanlarının eş zamanlı olarak

gerçekleştirilmesini kolaylaştırır ve öğrenmeyi yaşantısal hale getiren uygulamalardan oluşur (Adıgüzel, 2013). Geleneksel eğitim tekniklerinde öğrenenler pasif, öğretene ise aktif durumdadır. Aktif olan öğretici ne kadar etkili olursa olsun, pasif durumda olan öğrenenlerin dikkatlerini sürekli sağlayamadığı için bir süre sonra öğrenenlerin dikkatleri dağılmaya başlayarak öğrenme ortamından uzaklaşırlar. Diğer yandan öğrenenler bilgileri ikinci elden aldıklarından dolayı onu yeterince özümseyemezler ve duygularını yeterince harekete geçiremezler. Hâlbuki etkili öğrenmenin sağlanması için bilgiler birinci elden alınmalıdır. Bunun en etkili yöntemi de yaparak ve yaşayarak öğrenmektir (Aytaş, 2013).

Drama, matematik öğretimi programlarında 1920'lerde kullanılmaya başlanmıştır. Bazı yabancı okullarda yaratıcılık programları olarak kabul gören ve yaygın bir şekilde kullanılan matematik öğretim programları geliştirilmiştir. Bu programların temel amacı, çocukların acil ihtiyaçlarına karşılık vermek, düşünsel temelleri oluşturmak, eleştirel düşünebilme becerilerini geliştirebilmek ve matematiğe karşı öğrenme isteği yaratmaktır. Bu programlarda çocuklar, öncelikle matematiğe adapte olmayı öğrenirler. Aynı zamanda düşünerek, konular arasında ilişkiler kurarak ve problem çözerek matematikten zevk alırlar. Matematiksel kavramlar, oyun ve projelerin yardımıyla bütün yönleriyle çocukların günlük yaşantılarında yer alır (Gönen ve Dalkılıç, 1998).

Matematik öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılması öğrenciyi edilgen bir dinleyici konumundan kurtararak kendi öğrenmesinden sorumlu aktif bir öğrenici konumuna getirebilir. Öğrenciler öğrenmeye çalıştıkları bilgileri; yaparak yaşayarak ve kendi yaşantılarıyla ilişkilendirerek daha kolay öğrenirler. Bu yüzden matematiğin yapısındaki soyut formül ve kavramların iyi öğrenilmesi için öğrencilerin somut deneyimlerin içerisine sokulması önemlidir. Aynı zamanda drama içerisinde yer alan dramatik öğeler ve oyunlar sayesinde bu yöntemin matematik öğretiminde kullanılması, matematiğe duyulan önyargı ve kaygıları ortadan kaldırabilir. Ayrıca bu dramatik öğeler ve oyunlar, öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini ve yeni şeyler öğrenmek için heyecan duymalarını sağlayabilir (Türker, 2011; Gönen ve Dalkılıç, 1998). Çocukların konuları en iyi şekilde yaşayarak ve oynayarak öğrenmeleri ise bilinen bir gerçektir (Erdoğan, 2008).

Matematik öğretimi sırasında matematiksel kavramların, içerikten ve somut deneyimlerden yoksun bir şekilde ele alınması, çocukların matematiksel kavramların anlamını tam olarak öğrenemeden ve kavramlar arası ilişkileri kuramadan ezberlemesine yol açmaktadır (Olkun ve Toluk, 2003). Yaratıcı drama ise öğrencinin, soyut kavram, sembol ve işlemleri zorlanmadan daha etkili öğrenmesini ve öğrenilenlerin kalıcı olmasını sağlayan, yaparak yaşayarak öğrenmeye yardımcı olan bir öğretim yöntemi olarak kabul edilmektedir (Soner, 2005).

Matematik öğretiminde kullanılan drama çocuklar öncelikle matematiğe adapte olurlar. Düşünerek, ilişkileri kavrayarak ve problem çözerek matematikten zevk almayı öğrenirler. Matematiksel kavramlar, oyun ve drama teknikleriyle çocukların günlük yaşamlarında yer aldığı şekliyle kurgulanır. Böylelikle matematik, çocuklar için daha anlaşılır hale getirilmiş olur. Drama etkinliklerinin çocukların sosyal hayattaki deneyimleriyle ilişkili olarak geliştirilmesinden dolayı drama ile yapılan bir öğretim, çocukların kavramların ayrıntılarını görerek problem çözmesini sağlar (Karadağ ve Çalışkan, 2005). Ayrıca drama öğrencinin yaratıcılığını, iletişim gücünü, somut ve soyut düşünme becerilerini ön plana çıkarır. Bunların yanında drama öğrenciyi aktif olarak öğrenme sürecine katarak ve yaşantılara dayalı zengin bir öğrenme ortamı oluşturarak, matematik dersinde öğrenci başarısını en üst düzeye çıkarmada etkili olabilecek bir yöntem özelliği taşımaktadır (Aykaç ve Köğçe, 2014).

Holden (2002), drama ile yapılan matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik dersine kendiliğinden motive olmasını ve öğrencilerin hayatla yakından ilgilenmeye başlamasını sağladığını ifade etmiştir. Drama sayesinde öğrencilerin farkında olmadan problemle ilgilendiklerini, gerçekleştirilen çeşitli aktiviteler sayesinde oluşan çeşitli öğrenme stillerine (görsel, sözel ve devinışsel öğrenme stilleri) uygun ortamların içinde bulunduklarını belirtmiştir. Ayrıca drama yönteminin matematik derslerinde kullanılmasıyla soyut kavramların somutlaştırılmasından dolayı akademik başarısı düşük olan öğrencilerin öğrenmelerinin kolaylaştığını da eklemiştir.

Yaratıcı dramanın bir yöntem olarak kullanımının birçok yararı bulunmakla beraber öğretmenlerin çok önemli bir unsuru oldukları bu yöntemi matematik öğretiminde etkili bir biçimde kullanabilmeleri için yeterli bir eğitim almaları çok önemlidir. Çünkü öğretmen drama sürecinde ilk ivmeyi veren, sunan, değerlendiren, yeniden uygulayan liderdir, sürecin son noktasını belirleyen ise öğrencilerdir. Yaratıcı drama aşamalarının işlemesi esnasında karşılaşılan bir engel veya tıkanma durumunda öğretmen yönlendirme görevini yerine getirebilmelidir. O halde öğretmen oyun dağarı gelişmiş, drama teknikleri ile tiyatro alanına ilişkin hem kuramsal hem de uygulama olanaklarına hâkim özellikleri taşımali, oyunculuk ve tiyatro eğitiminden geçmiş ya da bu alanların kapsamının farkında ve gerektiğinde bunu aktarabilecek bir donanımda olmalıdır (Adıgüzel, 2013). Ayrıca drama sanatın tüm dalları ile ilişkilidir ve yaratıcılık gerektirir. Bu sebeple drama yapmak isteyen bir öğretmenin; kendine güvenme, teknik bilgilere sahip olma, özgür düşünme, ön yargılardan uzaklaşma, yeti ve yeteneklerini sonuna kadar kullanma ve drama eğitimini almış olabilme gibi özelliklere sahip olması gerekmektedir (Özcan, 2004).

Yeterli drama bilgileri ile donatılmamış bir öğretmenin drama yapmak istemesi faydadan çok zarar verebilir. Çünkü yanlış uygulanan drama etkinlikleri öğrencilerin duygu ve düşünce gelişimlerini, etik ve estetik değerlerini zedeleyebilir. Drama bir oyun değildir, sadece

oyunsu öğeleri içererek oyunu bir araç olarak kullanır. Ayrıca ilköğretimde dramının; öğrencilerin bilişsel, sosyal, fiziksel, cinsel, duygusal ve psikomotor gelişimlerine çeşitli etkileri vardır. Bu etkiler gerçekleştirilen aktivitelerle sağlanarak gelişimin bütün evreleri eyleme geçirilir ve öğrenci davranışları yeni boyutlar kazanır. (Karakaya 2007).

Yaratıcı drama yaşantılarında bir katılımcı herhangi bir konuyu, tüm duyularını harekete geçirerek, görerek, koklayarak, dokunarak, işiterek, gerektiğinde tadarak yani yaşayarak öğrenir. Bu öğrenme ise grubun birbiriyle olan etkileşimi sonucunda olur. Bu nedenle drama çalışmalarının niteliği lider tarafından yapılan grup oluşturma çalışmalarına bağlıdır. Öğrencilerin etkinliklerde ortak anlamda buluşması, yaratıcı drama çalışmalarına katılmaya hazır ve gönüllü olmaları önemlidir. Yapılan etkinlikler sırasında öğrencilerin kendilerini rahat hissetmesi, yeni bilgiler öğrenmeye, iletişime, etkileşime, rol oynamaya, doğaçlamaya, hayal gücünü kullanmaya hazır olması gerekmektedir. Ayrıca yaratıcı drama sürecinde öğrencilerin yaşantıları çok önemlidir. Tüm sürecin gelişmesi ve sonuçlanması öğrencilerin tecrübelerine bağlıdır (Adıgüzel, 2013).

1.4. Araştırmanın Amacı

Ülkemizdeki matematik başarısının düşük olma nedenleri arasında, programdaki eksiklikler, anne baba eğitim düzeyinin düşük olması, kişi başına düşen gelirin az olması, kullanılan yöntem ve tekniklerin matematiği somutlaştırmada eksik kalması gibi nedenler göze çarpmaktadır (Çakır, 2012). Matematik korkusunu azaltmak, matematiğe yönelik olumlu tutum ve davranış geliştirmek ve matematik başarısını arttırmak için kullanılacak yöntemlerin etkililiği ve konuyu somutlaştırabilme derecesi en önemli noktalardan birisidir. Bu nedenle öğrencilere matematiği sevdirebilecek, başarabildiklerini gösterecek, ihtiyaçlarını karşılayabilecek en uygun yöntemin drama olabileceğine inanılmaktadır (Avcı Agun, 2012). Çünkü drama ile işlenen bir ders öğrenci için hem eğlenceli olmakta hem de dersi yaparak ve yaşayarak öğrendiği için bilgilerinin kalıcılığını sağlayabilmektedir.

Yaratıcı drama yöntemi dersler ya da konu alanlarında ve hemen her düzeyde uygun koşullar sağlandığında kullanılabilir (Üstündağ, 2014). Bu çalışmada öğrencilerin güçlük çektikleri “Tam sayılar” ünitesi ele alınarak yaratıcı drama yönteminin etkisi araştırılmıştır. Tam sayılar konusunun birçok konu için alt yapı oluşturmaya ve hem günlük hayatın içinde hem de matematik derslerinde sıkça kullanılmasının yanında öğrencilerin bu konuyu anlamada yaşadığı güçlükler sebebiyle bu çalışmada tam sayılar konusu ele alınmıştır. Öğrenciler özellikle tam sayılar konusunda toplama ve çıkarma işlemlerinde öğrenme güçlükleri yaşamaktadır (Leanna ve David, 2007). Çünkü tam sayılarla yapılan işlemler sırasında, sayının işareti ile işlem işareti arasındaki ayrımı anlayamamakta ve bu işlemlerin anlamlarını oluşturmada zorluk çekmektedirler. Bundan dolayı tam sayılarla yapılan işlemler, gerçek yaşam

durumları ile ilişkilendirilmeli ve her şeyden önce bu işlemlerin anlamları oluşturulmalıdır. Öğrenciler, bu tür problem durumları ile yeterince deneyim kazandıktan sonra, bu işlemlerin özelliklerini ve kurallarını keşfetmeye yönlendirilmelidir (MEB, 2009). Ayrıca öğrenciler tam sayılar konusunda, “0” sayısının tam sayılar kümesine ait olup olmaması, pozitif ve negatif tam sayıların tanımlanması, negatif sayıların sayı doğrusuna yerleştirilmesi, negatif sayıların karşılaştırılması, mutlak değerin anlamı gibi konularda zorluklar yaşamaktadır (İşgüden, 2008). Öğrencilerin sayılarla ilgili yasadıkları güçlüklerin en büyük nedeni tam sayılar konusundaki önyargılarıdır (Ni Yujing ve Zhou Yong Di, 2005).

Ülkemizde matematik eğitim alanında literatür incelendiğinde yaratıcı drama yönteminin kullanılması üzerine yapılan deneysel çalışmaların az olduğu görülmektedir. Ayrıca yöntem hakkında öğretmenler ve idareciler yeterli bilgiye sahip olmadıkları için öğretmenler derslerinde yaratıcı dramayı etkin olarak kullanamamaktadır (Yıldız, 2011). Drama yönteminin öğrenciler üzerindeki etkilerini belirlemek ve öğretmenlere bu etkileri göstermek için bu alanda yapılan çalışmaların artırılması önemlidir.

Bu araştırma, matematik öğretiminde drama yönteminin kullanılmasının öğrencilerin tutumlarına, başarılarına ve öğrenmelerin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu araştırmayla eğitimcilere uygulamalı bir örnek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarının, drama yönteminin matematik eğitiminde etkinliği ve kullanılabilirliğine ilişkin fikir oluşturmaları açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle de bu araştırma kapsamında “Matematik Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi var mıdır?” sorusuna cevap aranacaktır. Bu araştırma sorusu kapsamında aşağıdaki alt problemler ele alınacaktır:

- 1) Drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
- 2) Drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3) Drama yönteminin, öğrencilerin matematik dersine karşı olan tutumları üzerinde olumlu etkisi var mıdır?

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

Tanrıseven (2000) yüksek lisans çalışmasında, ilköğretim 5. sınıf Matematik dersinde dramanın kullanılmasının öğrencilerin başarıları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, matematik dersinde, drama yoluyla problem çözmenin, geleneksel yolla problem çözmeye göre, öğrenci başarıları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Ekinözü (2003) yüksek lisans tezinde, ilköğretim sekizinci sınıf matematik dersinde drama ile öğretimin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini incelemiştir. 70 öğrenci üzerinde yapılan bu çalışmada “Permütasyon ve Olasılık” ünitesi deney grubunda drama yöntemi kullanılarak, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Araştırma sonunda drama yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat drama yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin öğrenmelerinin kalıcılığı ve matematik dersine ilişkin tutumlarının, geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunun öğrencilerine göre anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özsoy (2003), yaptığı çalışmayla; yaratıcı drama yönteminin, ilköğretim sekizinci sınıflarda “Dik Prizmaların Özellikleri ve Hacimleri” konusunun öğretimine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Toplam 60 öğrenciyle yürüttüğü çalışmada “Dik Prizmaların Özellikleri ve Hacimleri” konusu aynı öğretmen adayı tarafından, deney grubuna yaratıcı drama yöntemiyle, kontrol grubuna ise düz anlatım yöntemiyle anlatılmıştır. Her iki gruba uygulanan sınıftan elde edilen sonuçlara göre; yaratıcı drama yönteminin öğrenci başarılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda; şimdiye kadar matematik derslerinde öğrencilerin böyle oyun oynamadıkları, drama sayesinde hem eğlenip hem de öğrendikleri, geleneksel yöntemdeki sıkılma, uyuklama davranışlarını göstermedikleri tespit edilmiştir.

Duatepe (2004), doktora tezinde drama temelli öğretimin, geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırıldığında yedinci sınıf öğrencilerinin geometri (açılar ve çokgenler; ve daire ve silindir) başarılarına, bu başarıların kalıcılığına, van Hiele geometrik düşünme düzeylerine, matematiğe ve geometriye karşı tutumlarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Ayrıca dramanın öğrenmelerine, arkadaşlık ilişkilerine, kendilerine ilişkin farkındalıklarına, öğretmen ve öğrenci rollerine etkisi hakkında öğrencilerin görüşlerini almayı ve uygulama sırasında sınıfta bulunan öğretmenin drama temelli öğretimle ilgili görüşlerini almayı amaçlamıştır. Araştırmada açılar ve çokgenler konuları ile çember ve daire konusu üzerinde

çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda, yaratıcı drama yönteminin geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin başarısı, van hiele geometrik düşünme düzeyleri, matematik ve geometriye yönelik tutumları ve öğrenmelerin kalıcılığı üzerinde daha etkili olduğu elde edilmiştir. Ayrıca görüşmelerden elde edilen bilgiler doğrultusunda drama temelli öğretimin aktif katılımı gerektirdiği, grup çalışması ortamı yarattığı, günlük hayat örneklerinin doğaçlanmasını içerdiği, iletişim şansı yarattığı, anlamlı öğrenmeyi sağladığı, kalıcı öğrenmeye yol açtığı ve kendine ait farkındalığı sağladığı tespit edilmiştir.

Kayhan (2004), yüksek lisans tezinde, yaratıcı drama ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrenci erişisi, hatırlama ve öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerindeki etkisini saptamayı amaçlamıştır. Araştırmada konu olarak “Uzunluk Ölçüleri” ele alınmış ve 3. Sınıflarla çalışılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi sonucunda; yaratıcı drama yönteminin öğrenme, bilgilerin kalıcılığı ve derse yönelik tutum üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Özdemir ve Akkuş Çıkla (2005), araştırmalarında sınıf öğretmeni adayları tarafından yaratıcı drama yöntemi kullanılarak hazırlanan ders planlarını analiz etmeyi amaçlamıştır. Fen ve matematik alanlarına yönelik hazırlanmış olan örnek yaratıcı drama etkinlikleri ve ders planları 12 öğretmen adayı ile uygulanmıştır. Sonrasında katılımcılar tarafından fen ve matematik alanında seçtikleri konulara yönelik yaratıcı drama temelli ders planları hazırlanmıştır. Hazırlanan bu planlar yaratıcı drama temelli ders planı değerlendirme ölçütleri göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, yaratıcı dramanın bir yöntem olarak fen ve matematik eğitiminde kullanımına yönelik öğretmen adaylarıyla görüşmeler yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; hazırlanan ders planlarında eksiklikler olmakla beraber, sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı dramanın aşamalarına ve bileşenlerine uygun ders planları hazırlayabildikleri saptanmıştır.

Soner (2005), yüksek lisans tezinde; kesirli sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretiminde drama yönteminin kullanımının bilişsel, duyuşsal erişiyeye ve kalıcılığa etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğretim yapılan grupların kavrama düzeyi erişi puanı ortalaması, uygulama düzeyi erişi puanı ortalaması, uygulama düzeyi kalıcılık ortalaması, tutum puan ortalaması incelendiğinde sonuçların deney grubunun lehine olduğu görülmüştür.

Sözer (2006), yüksek lisans tezinde ilköğretim 4. sınıf Matematik dersi “Kesirler” ünitesinde uygulanan drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına olan etkilerinin incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, dramayla öğretim yapılan sınıfın, geleneksel yöntemlerle öğretim yapılan sınıfa göre daha başarılı ve öğrenmelerin daha kalıcı olduğuna ulaşılmıştır. Ayrıca drama yönteminin öğrenci tutumlarını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır.

Atar (2007) çalışmasında, yaratıcı drama yöntemini kullanarak öğrencilerin, dünyadaki birçok doğa harikasının varoluşunun matematiksel temellere dayalı olduğunu kavramalarını sağlamayı amaçlamıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ışığında, öğrencilerin bu süreçten keyif aldıkları saptanmıştır. Ayrıca süreç sonunda uygulanan testten elde edilen verilere göre, öğrencilerin konu hakkında bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir.

Duatepe Paksu ve Ubuz (2007), araştırmalarında yaratıcı drama temelli matematik derslerini gözlemleyen matematik öğretmenin, bu yöntem hakkındaki olumlu ve olumsuz düşüncelerini ve bu yöntemin matematik dersinde kullanımına ilişkin önerilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada iki yedinci sınıf üzerinde altı buçuk hafta süreyle gerçekleştirilen drama temelli matematik derslerini gözlemleyen bir matematik öğretmenin görüşleri alınmıştır. Öğretmen, bu yöntemin olumlu yanlarını öğrencilerin eğlenerek derse katılması; grup çalışmalarıyla iletişimin arttırması; öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerine ve başkalarının düşüncelerini yorumlayıp eleştirmelerine fırsat vermesi; matematiğin kalıcı öğrenilmesini sağlaması; kendine güveni, hayal gücünü ve yaratıcılığı geliştirmesi olarak ifade etmiştir. Derslerin hazırlanmasının yaratıcılık, sabır, zaman ve para gerektirmesinin bu yöntemin olumsuz yönleri olduğunu söylemiştir. Ayrıca derslerden önce sınıfın düzenlenmesi ve derslerde daha az soru çözülebilmesinin de olumsuz etkilerinden bahsetmiştir. Bu yöntemin kullanılmasına ilişkin önerilerinde ise, daha başarılı ve sayıca daha az öğrenciden oluşan sınıflarda daha etkili bir şekilde uygulanabileceğini öne sürmüştür.

Kale (2007) yüksek lisans tezinde, drama temelli öğrenmenin, işbirlikli öğrenme ile karşılaştırıldığında yedinci sınıf öğrencilerinin geometri başarılarına (açılar ve çokgenler; daire ve silindir), van Hiele geometrik düşünme düzeylerine, geometriye yönelik tutumlarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Analiz sonuçlarına göre gruplar arasında başarı yönünden drama grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Fakat drama ve işbirliği gruplarının geometriye yönelik tutumlarında anlamlı bir değişiklik gözlenememiştir. İki öğretim yönteminin de aktif katılımı gerektirdiği, işbirlikli çalışma ortamı oluşturduğu, günlük yaşam örnekleri içerdiği ve sınıf içi iletişim şansı yarattığı belirtilmiştir.

Karapınarlı (2007), yüksek lisans tezinde, matematik dersi “Oran Orantı ve Yüzde Hesapları” ünitesi öğretiminde kullanılan yaratıcı drama yönteminin, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin başarı ve hatırlama düzeyleri üzerine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca matematik dersindeki öğrenmelerin günlük hayat ile bağlantısını arttırmanın ve yaşantı zenginliğiyle de öğrenme etkinliklerini beslemenin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymayı planlamıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, yaratıcı drama yönteminin, geleneksel yöntemle göre daha etkili bir öğretim yöntemi olduğu ve yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı gruptaki öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeylerinin, geleneksel yöntemin kullanıldığı gruptaki öğrencilere oranla daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Taş (2008), yüksek lisans tezinde, sınıf öğretmenlerinin drama tekniğini matematik dersinde kullanmasının, öğrencilerin matematik öğretiminin hedeflediği temel becerilerine katkısına ilişkin görüşlerini almayı, matematik öğretiminin etkili ve verimli olabilmesi için öneriler geliştirmeyi amaçlamıştır. Araştırmada uygulanan anket verilerine göre; ilköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin, matematik dersinde drama tekniğinin kullanılmasının öğrencilerin problem çözme, iletişim, ilişkilendirme ve akıl yürütme becerilerine katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erdoğan ve Baran (2009), 6 yaş grubu çocuklar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, drama ile matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik becerisi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, dramaya dayalı matematik öğretiminin çocukların matematik becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür.

Cantürk, Günhan ve Özen (2010), “Prizmalar Konusunda Drama Yönteminin Uygulanması” adlı araştırmalarında; geometri öğretiminde drama yönteminin uygulanmasının, öğrencilerin bu yönetime bakış açılarına ve geometriye yönelik öz yeterlik inançlarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. 20 öğrenciyle yaptıkları araştırmada, ilköğretim altıncı sınıf “Dik Prizmaların Yüzey Alanları ve Hacimleri” konusunda drama yöntemini kullanmışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin bu yöntemi eğlenceli ve yararlı bulduklarını göstermiştir. Ancak yaratıcı drama yönteminin, öğrencilerin geometriye yönelik öz yeterlik inançlarında beklenen düzeyde bir etki yapmadığı yargısına ulaşılmıştır.

Şengün (2010), yüksek lisans tezinde, yaratıcı drama yöntemi ile yapılan matematik öğretiminin matematiksel öğrenme ortamları kuramına göre incelenerek öğrenme ortamının tanımlanmasını amaçlamaktadır. Yaratıcı drama sürecinin planlanması, drama planlarının geliştirilmesi ve uygulanması lider olarak araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 4. sınıf matematik dersi, “Ölçüler” öğrenme alanı, “Uzunluk Ölçüleri” öğrenme alanına ait 5 kazanımı içeren drama ders planları geliştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda; yaratıcı drama sürecinde her bir aşamadaki öğrenci davranışlarının matematiksel öğrenme ortamları kuramına göre öğrenme ortamının evrelerindeki öğrenci davranışları ile zaman zaman benzerlik gösterdiğine, buna rağmen yaratıcı drama aşamaları ile matematiksel öğrenme ortamları kuramına göre öğrenme ortamının evreleri arasında birebir bir ilişki olmadığına ulaşılmıştır. Ayrıca yaratıcı dramanın aşamaları içerisinde yer alan etkinliklerin, matematiksel öğrenme ortamları kuramına göre öğrenme ortamının evrelerinin yaşanmasında etkili olduğu bulunmuştur.

Tezer ve Aktunç (2010), Kuzey Kıbrıs devlet okullarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde yaratıcı drama yöntemini kullanma durumlarını, çalıştıkları yıl, cinsiyet, çalıştıkları grup açısından analiz etmeye çalışmıştır. 376 öğretmenle yapılan görüşmeler

sonucunda, öğretmenlerin % 39.6 sınıfın drama yöntemini kullandığı ve öğretmenlerin yaşları artıkça drama kullanımının azaldığı saptanmıştır.

Yenilmez ve Uygan (2010), araştırmalarında yaratıcı drama etkinliklerinin öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Öğrencilere, “Doğrular ve Açılar”, “Dönüşüm Geometrisi” ve “Örüntü” konularını, haftada 1 ders saati olacak şekilde, 4 hafta süreyle yaratıcı drama tekniği ile anlatmışlardır. Araştırmanın sonucunda; çalışma grubunun geometri öz-yeterlilik inanç düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu görülmüştür. Ayrıca; drama ile yapılan öğretimin, öğrencilerin özgüvenlerini ve cesaretlerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Başçı ve Gündoğdu (2011), çalışmalarında; drama dersini almış öğretmen adaylarının cinsiyet, ağırlıklı genel not ortalaması ve bölümleri açısından dramaya yönelik tutumlarını ve bu dersi almış olan öğretmen adaylarının bu derse yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre; öğretmen adaylarının tutumlarının cinsiyet ve başarı durumlarına göre farklılaşmadığı fakat anabilim dalları arasında fen bilgisi öğretmen adaylarının drama dersine ilişkin tutum puanlarının yüksek olduğu görülmüştür. Ölçekten alınan yüksek puanlar ve görüşmelerden elde edilen bulgular öğretmen adaylarının drama dersine karşı tutumlarının yüksek olduğunu göstermiştir. Öğretmen adaylarının görüşleri alındığında, dönem başında dramaya ilişkin yüzeysel bilgilere sahip oldukları, ancak dönem bitiminde dersin eğlenceli geçtiğini düşündüklerini ve drama yoluyla öğrenmekten keyif aldıklarını belirttikleri görülmüştür. Ancak drama yönteminin süreç içerisinde kullanımında, öğretmen, ders araç-gereç-materyalleri ve öğrenme ortamı gibi faktörlerin etkili olduğu adaylar tarafından belirtilmiştir. Ayrıca drama dersinin duyuşsal özelliklerin yanında, sosyal becerileri ve yaratıcılığı geliştirdiği görülmüştür.

Debreli (2011), yüksek lisans tezinde yaratıcı drama temelli öğretimin, yedinci sınıf öğrencilerinin oran orantı konusundaki başarılarına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Bu çalışmayla aynı zamanda öğrencilerin yaratıcı drama temelli öğretim ile ilgili görüşleri alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, dramanın kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin başarı ve tutumunun geleneksel yöntemin uygulandığı sınıfa göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca yapılan görüşmeler sonucunda, yaratıcı drama temelli öğretimin aktif katılıma, işbirliği içinde çalışmaya ve kendine ait farkındalığa olanak sağladığı görülmüştür.

Şenol Özyiğit (2011), doktora tezinde yaratıcı drama destekli matematik öğretim programının ve mevcut matematik dersi öğretim programının, ilköğretim öğrencilerinin matematik dersindeki başarısı, benlik kavramı ve problem çözme strateji kullanımı üzerindeki etkilerini ve yaratıcı drama gruplarındaki etkileşim örüntülerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, yaratıcı drama destekli matematik öğretim programının, öğrencilerin matematik dersi başarısını arttırdığı ve benlik kavramı düzeylerinde olumlu yönde bir artışa

neden olduğu bulunmuştur. Deney grubu öğrencileriyle yaratıcı drama destekli matematik öğreniminden sonra gerçekleştirilen görüşmelerde, ele alınan problem çözme stratejilerinin, her birinin kullanım frekansında bir artış gözlemlenmiştir. Yaratıcı drama gruplarındaki etkileşim örüntülerine dair incelemeler sonucunda “Fikir sunma” kategorisinin en sık, “Kaygı duyma” kategorisinin ise en az kodlandığı saptanmıştır.

Yıldız (2011), yüksek lisans tezinde, yaratıcı dramayı matematik eğitiminde yöntem olarak kullanan ilköğretim matematik ve sınıf öğretmenleri ile öğretim elemanlarının bu yönetime ilişkin görüşlerini, yöntemin kullanımına ilişkin sorunlarını ve bu sorunlara çözüm önerilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar; yaratıcı dramanın matematik eğitiminde kullanılabilecek etkili bir yöntem olduğunu, fakat matematiğin tüm konularında dramayı kullanmanın beraberinde getireceği sıkıntıların mevcut olduğunu göstermiştir. Bunun yanında, dramanın öğrenciyi zihinsel ve bedensel olarak sürece dahil eden bir alan olduğu elde edilmiştir. Katılımcılar, dramanın matematik öğretiminde yöntem olarak kullanılırken; zamanın yetersizliği, mekanların dramaya uygun olmaması ve matematik öğretim programında dramaya uygun kazanımların yetersiz olması gibi sorunlarla karşılaşılacağını ifade etmiştir. Aynı zamanda drama alanında yapılan çalışmaların azlığının, matematik ve drama kaynaklarının azlığının, kaynaklara ulaşmada yaşanan sıkıntıların yöntemin kullanımını zorlaştırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca; ailelerin ve okul yöneticilerinin drama hakkında bilgilerinin yetersizliğinin ve dramaya önyargı ile yaklaşımlarının yaratıcı dramanın okullarda kullanımını zorlaştırdığı tespit edilmiştir.

Avcı Agun (2012), çalışmasında ilköğretim 4. sınıf matematik öğretiminde hazırlıklı-planlı dramaya uygun etkinlikleri geliştirmeyi ve sınıf ortamında uygulamayı amaçlamıştır. Araştırmacı, kendi hazırladığı, matematik programında yer alan konu alanlarını içeren etkinlikleri sınıfta uygulamıştır. Araştırma sonucunda; hazırlıklı-planlı drama yöntemine uygun geliştirilen etkinliklerin; eğlenceli ve bilgilendirici bulunduğu, memnuniyeti arttırdığına, paylaşımı sağladığına ve öğrencilerin matematik dersine ilişkin olumlu düşüncelerini geliştirdiğine ulaşılmıştır. Ayrıca bu çalışmayla, ilgili kademede görev yapan öğretmenlere konu ile ilgili yazılı ve görsel materyal sağlanmıştır. Uygulanan drama etkinlikleri sırasında; öğrencilerin rol paylaşımında sorun yaşandığı, drama etkinliklerine katılımın yetersiz olduğu, öğrencilerin drama etkinliklerinde rolünü benimseme sorunu yaşadığı ve bu nedenle isteksizlik gösterdiği, drama etkinliklerinin sınıf ortamında gerçekleştirilmesi nedeniyle öğrencilerin rahat hareket edemedikleri ve drama etkinliklerinde kullanılan materyallerin yetersiz olduğu gözlemlenmiştir.

Geçim (2012) yüksek lisans tezinde, yaratıcı drama temelli öğretimin öğrencilerin başarılarına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarında cinsiyet farklılığını incelemiştir. Araştırmacı yedinci sınıf

olasılık konusu üzerinde çalışmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre yaratıcı drama yönteminin öğrenci başarısını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak kız öğrencilerin matematik başarı puanları anlamlı derecede erkek öğrencilerden daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca yaratıcı drama yönteminin matematiğe yönelik tutum üzerinde etkisi olmadığı saptanmıştır. Matematik tutum ölçeğine sonuçlarına dayanarak cinsiyet farkına bakıldığında anlamlı bir fark elde edilmemiştir.

Aktepe ve Bulut (2014), araştırmalarında ilkököl 3. sınıf matematik dersinde uzunluk ölçüleri ve çevre konularında uygulanan yaratıcı drama destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda, deney grubu ile kontrol grubu arasında son-test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu ortaya konmuştur. Uygulanan yaratıcı drama yönteminin ders kitabındaki etkinliklere göre akademik başarıyı daha çok artırdığı söylenmiştir.

Aykaç ve Köğce (2014), araştırmalarında sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde yaratıcı drama yöntemini kullanma durumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Toplam 42 öğretmenle yapılan görüşmeler sonucunda; sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde çok sık olmasa da yaratıcı dramayı kullanmaya çalıştıkları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin yaratıcı dramanın derslerde kullanılmasının öğrencilerin öğrenmesine sağlayacağı katkıların farkında oldukları fakat öğretmenden, öğrenciden, müfredattan ve sınıfların fiziki ortamlarından kaynaklanan nedenlerden dolayı bu yöntemi kullanma konusunda sıkıntılar yaşadıkları ortaya çıkmıştır.

2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Saab (1988), ilköğretim 6. sınıf matematik öğretiminde dramanın etkilerini araştırdığı çalışmasında matematiksel kavramları öğretirken, bedensel katılım, müzik kullanımı gibi drama yönteminin bazı öğelerini kullanmıştır. Drama yöntemiyle işlenen bir derste olması gereken dramatik kurgunun yerine, hatırlama ve bilgilerin kalıcılığını kolaylaştırıcı etkinlikler kullanmıştır. Deney grubu öğrencileriyle işlediği derslerde drama yöntemini kullanırken, kontrol grubunda geleneksel yöntemlerle dersleri işlemiştir. Veri toplamak amacıyla öğrencilerin başarıları için “Temel Beceriler Testi”, tutumları için “Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği” ve yaratıcılıkları için “Grup Yeteneği Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, drama çalışmasının başarı üzerinde geleneksel yöntemle göre anlamlı bir etki yarattığı, tutum ve yaratıcılık üzerinde ise anlamlı bir etki yaratmadığı bulgulanmıştır. Deney grubundaki kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları da bulgular arasında yer almıştır.

Omniewski (1999), doktora çalışmasında müzik, sanat, dans ve dramanın bir arada kullanıldığı sanat karışımı diye tanımladığı yöntemin, ikinci sınıf öğrencilerin matematik başarısına etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini bir ilköğretim okulunun

2. sınıfında öğrenim gören 49 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada üç farklı grup oluşturulmuş ve gruplardan biriyle sanat karışımı diye tanımlanan metotla, diğeriyle yenilikçi müdahaleci yöntem diye tanımlanan yöntemle, bir diğeriyle de matematik ders kitabı temel alınarak eğitim-öğretim süreci yürütülmüştür. Çalışmada sanat karışımı yöntemiyle öğrenim gören grubun, diğer gruplara göre daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmanın sonucunda yapılan önerilerden bir tanesi, daha geniş yaş gruplar için sanat karışımı yaklaşımının matematik öğretiminde etkili olup olmadığına karar vermek için eski konular kullanılarak çalışmanın tekrar edilmesidir.

Fleming, Merrell ve Tymms (2004) tarafından İngiltere’de yapılan çalışmada, araştırmacılar yaratıcı dramının öğrencilerin dil, matematik, tutum ve benlik kavramı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya iki okuldan alınan kısıtlı sayıdaki öğrenciler, çalışmanın ilk 2 yılında kontrol grubu olarak atanmış ve sonraki 3. yılın başında ve 4. yılın sonunda uygulanan ölçeklere ait değerler, kıyaslama için kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre dil, matematik, tutum ve benlik kavramları puanlarının olumlu yönde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kariuki ve Humphrey (2006), çalışmalarında yaratıcı dramının öğrencilerin akademik başarılarına ve matematiğe yönelik ilgi ve tutumlarına etkisini araştırmıştır. Risk altındaki 26 4.sınıf öğrencisiyle çalışmışlardır. Deney grubu yaratıcı drama yöntemiyle, kontrol grubu ise geleneksel öğretim yöntemleriyle 1 hafta boyunca günde 50 dakikalık dersler işlemiştir. Akademik başarı için çoktan seçmeli test ve matematiğe yönelik ilgi ve tutum anketi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda yaratıcı dramının akademik başarıyı olumlu etkilediğine fakat ilgi ve tutum üzerinde etkisi olmadığına ulaşılmıştır. Ayrıca drama uzun süre uygulandığında öğrenme stiline uygun öğrenciler üzerinde etkili olabilir yargısına ulaşılmıştır.

Kotarinou ve Stathopoulou (2015), araştırmalarında geometri dersinde dramının kullanılmasının öğrencilerin matematiksel fikirlerine katkısını araştırmıştır. Ayrıca araştırmacılar bu araştırmayla, 11. Sınıfa devam eden 26 öğrenciyi drama yoluyla motive etmeyi, aktif bir şekilde sürece dahil etmeyi ve onları mutlak, nesnel, çürütülemez matematiksel bilgiye karşı eleştirel bir tavır geliştirmeye karşı cesaretlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, dramının uygun öğrenme koşulları oluşturmada, tüm öğrencilerin katılımını sağlayarak onların aktif kılmada ve önemli birer vatandaş olarak gelişimlerine katkı sağlamada alternatif bir yöntem olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı ile verilerin toplanması ve analizi yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Matematik öğretiminde drama yönteminin kullanılmasının, öğrencilerin tutumlarına, başarılarına ve öğrenmelerin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada deneysel araştırma modeli uygulanmıştır.

Deneyssel desenler değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Deneyssel araştırma bilimsel yöntemler içerisinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırmadır. Bir araştırmanın deneyssel olmasının temel koşulu, deneklerin deneyssel işlem koşullarına yansız atanmış olmasıdır (Büyüköztürk, 2007; Büyüköztürk ve ark., 2013).

3.2. Araştırma Deseni

Bu araştırmada, öntest-sontest kontrol gruplu deneyssel desen kullanılmıştır. Öğrencilerin tam sayılar konusundaki ön bilgilerini ölçmek amacıyla deney ve kontrol gruplarına öntest uygulanmıştır. Her iki gruptaki öğrencilere de uygulamadan sonraki başarıyı ölçmek amacıyla sontest ve kalıcılık testi uygulanmıştır.

Çalışmada geleneksel yöntem ve drama yöntemiyle işlenen dersin öğrencilerin başarılarına yönelik etkisini belirlemek amacıyla öğrencilere “başarı testi” öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla ise “tutum anketi” deney grubuna öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmadan 6 hafta sonra deney ve kontrol grubunun öğrenmelerindeki kalıcılığı ölçmek amacıyla “başarı testi” tekrar uygulanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarına, deney öncesinde, deney esnasında ve deney sonrasında gerçekleştirilen işlemler deney deseninde ifade edilmiştir. Tablo 3.1.’de bu araştırmaya ait deney deseni sunulmuştur.

Tablo 3.1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen (Büyüköztürk, 2007).

Gruplar	Öntest	Denel işlem	Sontest	Kalıcılık testi
G _D	Ö _{t1}	Yaratıcı Drama Yöntemi	St ₁	Kt ₁
G _K	Ö _{t2}	Geleneksel Öğretim Yöntemi	St ₂	Kt ₂

Tablo 3.1’de G_D olarak belirtilen grup konunun drama yöntemiyle anlatıldığı deney grubunu, G_K ise konunun geleneksel yöntemle anlatıldığı kontrol grubunu belirtmektedir. Kullanılan modele uygun olarak, her iki gruba da deney öncesi (Ö_{t1}, Ö_{t2}), deney sonrası (St₁, St₂) başarı testleri yapılmış ve öğrenmenin kalıcılığını ölçmek için her iki gruba da kalıcılık testi (Kt₁,Kt₂) uygulanmıştır.

3.3. Çalışma Grubu

Bu araştırma, Mersin ili Erdemli ilçesi Kocahasanlı Ortaokulu'nda 2015-2016 Eğitim Öğretim yılında 6-B ve 6-C sınıfına devam eden 32 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Uygulama yapılan gruplar ve öğrenci sayıları Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 2. Denek Grubunun Mevcudu ve Mevcudun Sınavlara Göre Dağılımı

Gruplar	Ön-test	Son-test	Kalıcılık testi
6-C Kontrol Grubu	16	16	16
6-B Deney Grubu	16	16	16
Toplam	32	32	32

3.4. Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada Ortaokul 6. Sınıf matematik dersi “Tam Sayılar” konusu ele alınmıştır. Araştırmada nicel verileri toplama aracı olarak “Başarı Testi” ve “Matematik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından her bir ders için drama ders planları oluşturulmuştur.

3.4.1. Ölçme Araçları ve Geliştirilmesi

Başarı testi araştırmacı tarafından “Tam sayılar” ünitesindeki kazanımlar doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı'nca gönderilen yardımcı ve ders kitaplarından yararlanılarak geliştirilmiştir. Toplam 25 soru olarak geliştirilen test doğru yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, çoktan seçmeli soru çeşitlerinden oluşmaktadır. Testin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla tam sayılar konusunun bütün kazanımları saptanarak her kazanıma ait yeterli miktarda soru yazılmıştır. Hazırlanan test uzmanlar ve Milli Eğitim Bakanlığı'nda çalışan iki matematik öğretmeni tarafından incelenmiş ve düzeltmeler yapılarak son şeklini almıştır. Geliştirilen bu test uygulama öncesinde grupların ön bilgiler bakımından denkliklerini sağlamak, uygulama sonunda ulaşılan öğrenme düzeylerini, uygulamadan 6 hafta sonra ise bilgilerin kalıcılık düzeylerini ölçmek amacıyla kullanılmıştır.

Yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına etkisini ölçmek amacıyla Aşkar (1986) tarafından geliştirilen “Matematik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek deney grubuna uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Öğrencilerin soruları içtenlikle yanıtlamalarını sağlamak amacıyla, araştırmanın amacı hakkında öğrencilere kısa bilgiler verilerek nasıl cevaplamaları gerektiği anlatılmıştır. Öğrencilerin düşüncelerini rahat biçimde ifade edebilmeleri için isimleri alınmamış, rumuz belirlemeleri sağlanmıştır.

3.4.2. Ders Planlarının Geliştirilmesi

Araştırmacı kendi deneyimleri ve uzman görüşleri doğrultusunda “Tam Sayılar” konusunun 6 kazanımını içeren planları hazırlayarak deney grubuna uygulamıştır. Kontrol grubunda ise ders mevcut ders planlarıyla işlenmiştir.

Drama ders planları hazırlanırken MEB tarafından gönderilen ders ve yardımcı kitaplar, drama üzerine yazılmış kitaplar (Üstündağ, 2014; Çınar Güner, 2010) ve araştırmacının katıldığı Mersin Çağdaş Drama Derneği Liderlik Programı'nda gösterilen etkinliklerden yararlanılmıştır. Planlar hazırlanırken drama yöntemindeki dersin yapısı, öğrencilerin gelişimsel özellikleri ve öğrencilerin ilgileri göz önüne alınmıştır. Planlar üç matematik öğretmeni tarafından incelenmiş, düzeltmeler yapıldıktan sonra ön uygulama yapılmıştır. Yapılan ön uygulama sayesinde araştırmacı deneyim kazanmış, planların amaca uygunluğu incelenmiş ve ders süresinin yeterliliği belirlenmiştir.

Geliştirilen her ders planı ısınma, canlandırma, değerlendirme aşamalarını içermektedir. Isınma aşamasında öğrencileri konuya hazırlayacak oyunlara yer verilmiş, öğrencilerin konuyu sevmeleri amaçlanmıştır. Canlandırma aşamasında öğrencilere çeşitli roller verilmiş, konuyla ilgili doğaçlamalar yapılmıştır. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları türden etkinliklere yer vermeye çalışılmıştır. Etkinlikler sırasında çevrelerinde gördükleri her şeyi kullanabilecekleri vurgulanmıştır. Değerlendirme aşamasında öğrencilerin neler hissettiği, neler anladığı üzerine konuşulmuş, gerektiğinde konuyla ilgili afişler hazırlanmış, hedef ve davranışları pekiştirecek etkinliklere yer verilmiştir.

3.5. İşlem Basamakları

Araştırma sürecinde aşağıdaki işlem basamakları uygulanmıştır:

1. Araştırmacı araştırmaya başlamadan önce 5 kurdan oluşan toplam 252 saatlik drama lideri yetiştirme kursuna ve 40 saatlik "Eğitimde Yaratıcı Drama" adlı hizmet içi eğitime katılmış, ders planlarını hazırlarken uzman görüşlerine başvurmuştur.
2. Uygulamaya başlamadan önce deney grubunda bulunan öğrencilere yaratıcı drama yöntemi anlatılmış, Tülay Üstündağ'ın "Yaratıcı Drama Öğretmenimin Günlüğü" kitabındaki etkinlikler ve doğaçlamalar kullanılarak öğrenciler yaratıcı drama yöntemine hazırlanmıştır.
3. Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınarak uygulamaya başlanmıştır.
4. Konu anlatımına geçilmeden önce her iki gruba öntest uygulanarak grupların tam sayılar konusundaki bilgilerinin denk olup olmadığı belirlenmiştir. Grupların denklilikleri tespit edildikten sonra uygulama aşamasına geçilmiştir.
5. Deney grubunda "Yaratıcı Drama Yöntemi" ile öğretim yapılmıştır. Ders başlamadan önce sıralar U düzeni yapılarak kenarlara çekilmiş, öğrencilere rahat hareket edebilecekleri ortam hazırlanmıştır. Ders esnasında çeşitli araç gereçlerden yararlanılmıştır.
6. Kontrol grubunda "Geleneksel Öğretim Yöntemi" ile öğretim yapılmıştır. Ders esnasında tahta, ders kitabı araç gereç olarak kullanılmıştır.

7. Kazanımlara ayrılan sürelerin her iki grupta da aynı olmasına dikkat edilmiş, uygulamaya aynı zamanda başlanıp aynı zamanda bitirilmiştir.
8. Uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarının öğrenme düzeylerini ölçmek amacıyla öntest olarak uygulanan “Başarı Testi” her iki gruba da sontest olarak uygulanmıştır. Süre olarak bir ders saati verilmiştir.
9. Sontestin uygulanmasından 6 hafta sonra aynı test kalıcılığı ölçmek amacıyla her iki gruba da uygulanmıştır. Süre olarak bir ders saati verilmiştir.
10. Yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına olan etkisini ölçmek amacıyla deney grubuna uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında “Matematik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır.

3.6. Veri Analizi

Araştırma verilerinin analizi sırasında ilk olarak verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını görmek için gruplarda yapılan ölçümlerin Shapiro-Wilk normallik testi ile çarpıklık ve sivrilik değerlerine bakılmıştır. Daha sonra deney ve kontrol gruplarının öğrenme düzeylerinin ölçüsü olarak sontest puanları arasındaki fark, kalıcılık ölçüsü olarak da kalıcılık test puanları arasındaki fark dikkate alınmıştır. Yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin sontest ve kalıcılık puanlarının karşılaştırılmasında “bağımsız gruplar t” testi kullanılmıştır. Normallik varsayımı ihlali olmamasına rağmen buna ek olarak parametrik olmayan Mann-Whitney U testi sonuçları da tabloya eklenerek sonuçların birbirini desteklediği gösterilmiştir. Yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubunun ön tutum son tutum puanlarının karşılaştırılmasında ise bağımlı gruplar t testi kullanılmıştır. Benzer şekilde burada da normallik varsayımı ihlali olmamasına rağmen tablolara parametrik olmayan Wilcoxon eşleştirilmiş iki örneklem testi sonuçları eklenerek birbirini desteklediği gösterilmiştir.

4. BULGU VE YORUMLAR

Hipotez testlerinde örneklem hacminin (merkezi limit teoremine göre $n < 50$) küçük olması normal dağılımdan sapmalara neden olmakta ve normallik varsayımının ihlali de yanlış sonuçlar almamıza neden olmaktadır. Tabachnick ve Fidel (2015)'e göre büyük örneklemelerde görülen çarpıklık normallikten aşırı sapmalara neden olmamışsa analizlerde sorun çıkarmamakta basıklık ise örneklem hacmi büyüdükçe ($n > 100$) analiz açısından sorun olmamaktadır. Ancak küçük örneklemelerde normallikten sapma olup olmadığının incelenmesi daha sağlıklı olacaktır. Normallik varsayımı ihlal edilmiş ise parametrik olmayan yöntemler kullanılabilir. Bu çalışmada deney ve kontrol grupları 16 kişilik gruplardan oluşmuştur. Buna göre Tablo 4.1'de gruplardan elde edilen verilere ilişkin normallik testi sonuçları (çarpıklık, sivrilik ve Shapiro-Wilk normallik testi) verilmiştir. Tutum ölçeği sadece kontrol grubuna uygulandığından öntest ve sontest puanlarının farkı söz konusu olacaktır. O yüzden farkların normal dağılıma sahip olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 4.1. Normallik testi sonuçları

	Çarpıklık	Sivrilik	Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	Sig.*
Kontrol ön test	0,468	0,592	0,943	16	0,386
Kontrol son test	0,222	-1,034	0,957	16	0,603
Deney ön test	-0,145	-1,019	0,964	16	0,733
Deney son test	-0,145	-1,023	0,948	16	0,455
Kontrol kalıcılık	0,970	-0,094	0,883	16	0,043
Deney kalıcılık	-1,146	0,848	0,886	16	0,049
TutumÖn-TutumSon	0,865	1,045	0,929	16	0,235
Std. Hata	0,564	1,091			

* $p > 0,05$ için normal dağıldığı, $p < 0,05$ için ise çarpıklık ve sivrilikçe göre normal dağıldığı kabul edildi

Tablo 4.1. incelendiğinde kontrol ve deney gruplarına ait Shapiro-Wilk sonuçları verilerin bazılarının normal dağıldığını göstermektedir ($p > 0,05$). Çarpıklık ve sivrilik değerleri incelendiğinde değişkene ait değerlerin -1,5 ile +1,5 arasında olduğundan normal dağılıma sahip olarak değerlendirilebilir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Buna göre, kontrol ve deney grubu için yapılan ölçümlerin yaklaşık normal dağıldığı söylenebilir. Ancak analizlere ilişkin tablolarda parametrik olmayan test sonuçları da verilerek test sonuçlarının aynı olup olmadığı incelenecektir.

Araştırmada uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarının denk olup olmadıklarını belirlemek için gruplara bir öntest uygulanmış, aradaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile kontrol edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön bilgileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için öntest puanları üzerine yapılan t testi sonuçları ile parametrik olmayan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 4.2' de verilmiştir.

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Ortalama	N	s.s.	s.d.	t	p	U	p
Kontrol Ön test	37,9375	16	17,02731	30	0,203	0,841	126,0	0,94
Deney Ön Test	36,8750	16	12,24132					

Tablo 4.2. incelendiğinde, deney grubunun aritmetik ortalamasının 36,8750, kontrol grubunun aritmetik ortalamasının ise 37,9375 olduğu görülmektedir. Tabloda verilen U istatistiği Mann-Whitney U testi değeridir. Buna göre sınıflar arasında anlamlı bir fark yoktur ($t = 0,203$; $p = 0,841 > 0,05$ ve $U = 126$; $p = 0,94 > 0,05$). Elde edilen sonuç deney ve kontrol gruplarının “Tam Sayılar” ünitesiyle ilgili uygulama yapılmadan önce ön bilgiler bakımından denk olduklarını göstermektedir.

Dramayla öğretim yapılan deney grubu ile geleneksel yöntemlerle öğretim yapılan kontrol grubunun öğrenme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için son test puanları üzerine yapılan t testi ve Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 4.3’ de verilmiştir.

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Son test Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Ortalama	N	s.s.	s.d.	t	p	U	p
Kontrol Son test	56,4375	16	21,20053	15	-2,903	0,011	195,0	0,011
Deney Son test	76,1250	16	16,89527					

Tablo 4.3. incelendiğinde deney grubunun aritmetik ortalamasının 76,1250, kontrol grubunun aritmetik ortalamasının ise 56,4375 olduğu görülmektedir. Buna göre ortalamalar arasında fark vardır ($t = -2,903$; $p < 0,05$ ve $U = 195$; $p < 0,05$). Yani deney grubu son test puanı ile kontrol grubu son test puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, drama yönteminin uygulandığı deney grubunun geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu söylenebilir. Elde edilen bu sonuç, diğer araştırmaların yaratıcı dramının öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediğine yönelik bulgularıyla desteklenmektedir.

Tanrıseven (2000) tarafından, 5. Sınıflarla gerçekleştirilen araştırma sonucunda drama yoluyla problem çözmenin geleneksel yolla problem çözmeye göre öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Özsoy (2003) tarafından, 3. Sınıflarda gerçekleştirilen araştırmada yaratıcı drama yönteminin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Duatepe (2004) tarafından, 7. Sınıflarda gerçekleştirilen araştırma sonucunda da yaratıcı drama yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu saptanmıştır. Benzer olarak Kayhan (2004) tarafından, 3. Sınıflarda gerçekleştirilen araştırma sonucunda yaratıcı drama yönteminin öğrenme üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Başka bir deneysel çalışmada Soner (2005), ilköğretim 3. sınıf matematik dersi kesirli sayılarda toplama

çıkarma işleminde drama yöntemi ile öğretim yapılan grubun kavrama ve uygulama düzeyi erişimi puanı ortalaması ile geleneksel öğretimin yapıldığı grubun kavrama düzeyi puanı ortalaması arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer olarak Sözer (2006) tarafından 4. Sınıflarla yapılan araştırmada dramayla öğretim yapılan sınıfın geleneksel yöntemlerle öğretim yapılan sınıfa göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Karapınarlı (2007) tarafından, yapılan araştırmada yaratıcı drama yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili bir yöntem olduğu ve yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı gruptaki öğrencilerin başarılarının geleneksel yöntemin uygulandığı gruplara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Debreli (2011) tarafından 7. Sınıflarla yapılan araştırmada dramanın kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin başarılarının geleneksel yöntemin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin başarılarına göre daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Benzer olarak Şenol Özyiğit (2011), yaratıcı drama destekli matematik öğretim programının öğrencilerin matematik dersi başarısını artırdığını belirtmiştir. Geçim (2012) de 7. Sınıflarla yaptığı araştırma da yaratıcı dramanın öğrenci başarısını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Saab (1988), 6. Sınıflarla yaptığı çalışmada dramanın başarı üzerinde geleneksel yöntemle göre anlamlı bir etki yarattığını belirtmiştir. Omniewski (1999) ise 2. Sınıflarla yaptığı çalışmada sanat karışımı yöntemiyle öğrenim gören grubun diğer gruplardan daha başarılı olduğunu belirtmiştir. Benzer olarak Fleming Merrell ve Tymms (2004) tarafından İngiltere’de yapılan çalışmada yaratıcı dramanın matematik puanlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Kariuki ve Humphrey (2006) ise 4. Sınıflarla yaptıkları çalışmada yaratıcı dramanın akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucunu elde etmiştir.

Yukarıda bahsedilen araştırmalardan elde edilen sonuçlarla, bu araştırmanın yaratıcı drama yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci başarısını artırdığı sonucu tutarlılık göstermektedir. Yöntemin başarıyı artırma sebepleri arasında; somut öğrenmeler sağlaması, konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesi, işbirliğine yöneltmesi, öğrencilerin sorumluluk alması ve aktif olarak derse katılması, eğlenceli olması, derse ilgisi olmayan öğrencilerin dikkatini çekmesi, ortamın rahatlık hissi vermesi gösterilebilir.

Öğrenme ve öğretmenin etkili olmasında öğrenmenin miktarı yanında kalıcılığı da önemlidir (Açıkgöz, 2003). Yaratıcı drama yönteminin kalıcı öğrenmeler sağlayıp sağlamadığını belirlemek bu araştırma açısından önemli bir yere sahiptir. Bu amaçla sönstest uygulandıktan 6 hafta sonra deney ve kontrol gruplarına aynı başarı testi kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

Yaratıcı dramayla öğretim yapılan deney grubu ile geleneksel yöntemlerle öğretim yapılan kontrol grubunun öğrenmelerinin kalıcılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için kalıcılık testi puanları üzerine yapılan t testi ve Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 4.4’ de verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalıcılık Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Ortalama	N	s.s.	s.d.	t	p	U	p
Kontrol Kalıcılık	53,0	16	18,89268	15	-3,449	0,004	209,5	0,002
Deney Kalıcılık	77,0	16	15,48332					

Tablo 4.4. incelendiğinde deney grubunun aritmetik ortalamasının 77,0, kontrol grubunun aritmetik ortalamasının ise 53,0 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre ortalamalar arasında fark vardır ($t = -3,449$; $p < 0,01$ ve $U = 209,5$; $p < 0,05$) Yani deney grubu kalıcılık testi ile kontrol grubu kalıcılık testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre yaratıcı drama yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha kalıcı öğrenmeler sağladığı söylenebilir. Elde edilen sonuç, diğer araştırmaların drama yönteminin kalıcılığı olumlu yönde etkilediği bulgularıyla desteklenmektedir.

Tanrıseven (2000) tarafından yapılan araştırmada drama yöntemiyle problem çözmenin geleneksel yöntemle problem çözmeye göre daha kalıcı öğrenmeler sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer olarak Duatepe (2004), yaptığı çalışma sonucunda drama temelli öğretimin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenmelerin kalıcılığı üzerinde daha etkili olduğunu elde etmiştir. Kayhan (2004) tarafından yapılan araştırma sonucunda da yaratıcı drama yönteminin öğrenmelerin kalıcılığı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Sözer (2006) tarafından yapılan araştırma sonucunda ise yaratıcı drama yönteminin öğrenmelerin kalıcılığı üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Karapınarlı (2007) tarafından yapılan araştırmada, yaratıcı dramanın kullanıldığı gruptaki öğrencilerin öğrenmelerinin kalıcılık düzeyinin geleneksel yöntemin kullanıldığı gruptaki öğrencilerin öğrenmelerinin kalıcılık düzeyine oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin matematik dersinde başarılı ya da başarısız olmalarında matematiğe yönelik tutumlarının rolü büyüktür (Çoban, 1989). Yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında olumlu etki sağlaması bu açıdan önemli yer tutmaktadır.

Yaratıcı dramayla öğretim yapılan deney grubunun uygulama öncesi matematiğe yönelik tutumlarıyla uygulama sonrası matematiğe yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için tutum testi puanları üzerine yapılan t testi ve Wilcoxon eşleştirilmiş iki örneklem testi sonuçları Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.5. Deney Grubunun Ön Tutum ve Son Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Tutum	Ortalama	N	s.s.	s.d.	t	p	WE	p
Ön test	76,5625	16	14,102364	15	-2,957	0,010	103,5	0,013
Son test	83,5625	16	11,88259					

Tablo 4.5. incelendiğinde öntest tutum puanının aritmetik ortalamasının 76,5625, son test tutum puanının aritmetik ortalamasının 83,5625 olduğu görülmektedir. Tabloda verilen WE istatistiği Wilcoxon eşleştirilmiş iki örneklem testi değeridir. Elde edilen sonuçlara göre ortalamalar arasında fark vardır ($t = -2,957$; $p < 0,05$ ve $WE = 103,5$; $p = 0,013 < 0,05$). Yani tutuma ait ön test ve son testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları üzerinde olumlu etki sağladığı söylenebilir. Bu sonuç diğer araştırmaların bulgularıyla desteklenmektedir.

Ekinözü (2003) tarafından 8. Sınıflarla yapılan çalışmada drama yöntemiyle ders işlenen grubun tutumlarının, geleneksel yöntemle ders işlenen grubun tutumlarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Duatepe (2004) tarafından yapılan araştırmada ise yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin matematiğe ve geometriye yönelik tutumları üzerinde etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Benzer olarak Kayhan (2004) tarafından 3. Sınıflarla yapılan çalışmada drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etki sağladığı tespit edilmiştir. Bir diğer araştırmada Soner(2005), ilköğretim 3. Sınıflarla yaptığı çalışmada drama yöntemi ile öğretim yapılan grubun tutum puanı ortalaması ile geleneksel öğretimin yapıldığı grubun tutum puanı ortalaması arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sözer (2006) tarafından yapılan araştırmada da drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucu elde edilmiştir. Fleming, Merrell, Tymm (2004) tarafından yapılan araştırmada ise drama yönteminin uygulandığı öğrencilere matematiği sevme ve değer kazandırmada geleneksel yöntem uygulanan öğrencilere oranla önemli ölçüde fark bulgulanmıştır. Araştırmanın bulguları sözü edilen diğer araştırma bulgularıyla tutarlılık göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde elde edilen bulgulara dayalı olarak elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Ayrıca eğitimcilere konu ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuçlar

Bu araştırma, ilköğretim 6. Sınıf matematik dersi “Tam Sayılar” ünitesinin öğretiminde kullanılan drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına, başarılarına ve öğrenmelerin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Yapılan araştırmaya dayalı olarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırmanın birinci alt problemi olan “Drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” alt probleminin sınanmasından elde edilen sonuçlar incelenmiştir. Geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu ile yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.
2. Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” alt probleminin sınanmasından elde edilen sonuçlar incelenmiştir. Geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu ile yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubunun öğrencileri arasında öğrenmenin kalıcılığı bakımından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.
3. Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Drama yönteminin, öğrencilerin matematik dersine karşı olan tutumları üzerinde olumlu etkisi var mıdır?” alt probleminin sınanmasından elde edilen sonuçlar incelenmiştir. Yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etki sağladığı bulgusu elde edilmiştir.

Bu araştırmada matematik dersi “Tam Sayılar” ünitesinde kullanılan drama yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin başarılarını ve öğrenmenin kalıcılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca dramanın öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Araştırma sürecinde yapılan gözlemlere dayalı olarak bu yöntem sayesinde derse ilgisi olmayan öğrencilerin de derse etkin katılım gösterdiği, öğrencilerin eğlenerek öğrendiği, matematik dersine sevekle katıldığı, etkinliklere katılımda istekli olduğu, öğrencilerin işbirliği içinde bilgileri günlük hayatla ilişkilendirerek hareket ettiği söylenebilir.

Drama yönteminin bu kadar faydalı olmasının yanında yaşanan sürecin getirdiği zorlukların da varlığından söz etmek mümkündür. Öğrencilerin drama hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması sürecin oyun olarak algılanmasına neden olabilir. Bu anlamda öğretmenin öğrencilere dramayı tanıtmayı, drama etkinlikleriyle öğrencileri sürece hazırlaması ve süreç içerisinde kontrolü elden bırakmaması gerekebilir. Sınıf mevcudunun fazla olması her öğrenciyi etkinliğe katma açısından sıkıntı oluşturabilir. Ayrıca öğretmenin planları hazırlayıp süreci etkin yönetebilmesi için drama alanında eğitim almış olması gereklidir. Drama yapılacak ortamın düzenlenmesi, planların ve materyallerin hazırlanması öğretmeni zaman açısından zorlayabilir. Aynı zamanda bu planların uygulandığı süre bakımından ders saatlerinin yetersiz gelmesi ve müfredatı yetiştirme kaygısı bu yöntemin derslerde sürekli olarak kullanılmasını engelleyebilir. Bunların yanında bazı velilerin dramayı bir oyun ya da tiyatro gibi görmeleri ve sınav kaygısı duymaları, idarecilerin yöntem hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları bu yöntemin uygulanabilirliğini sınırlandırabilir.

5.2. Öneriler

1. Drama yönteminin öğrenci başarısına, tutumuna ve öğrenmenin kalıcılığına olan olumlu etkisi düşünüldüğünde öğretmenler bu yönetime derslerinde zaman zaman yer vermelidir.
2. Dramayı derslerinde kullanacak öğretmenler öncesinde çok iyi bir planlama yapmalı oluşabilecek olumsuzluklara karşı önlem almalıdır.
3. Öğretmenin drama yöntemini başarılı bir şekilde uygulayabilmesi için bu konuda eğitim almış olması önemlidir. Eğitim fakültelerinde bütün bölümlerde drama eğitimi verilebilir. Drama eğitimi almamış öğretmenlerin bu yöntemle tanışmasını sağlamak için seminerler ve hizmet içi eğitimler verilebilir.
4. Öğrencilerin dramayı bir oyun olarak algılamaması için ve etkin bir öğrenmenin gerçekleşmesi için drama yöntemiyle ders anlatmadan önce öğrencilere dramayı tanıttak ve öğrencileri derse hazırlayacak etkinlikler yaptırılabilir.
5. Drama yönteminin bütün aşamalarında öğrencilerin aktif olması sağlanmalı fakat öğrencilerin dersten kopmaması için gereken yerlerde öğretmen müdahale edebilmelidir.
6. Drama yöntemi derse ilgisi olmayan öğrencilerin dikkatini çekebileceğinden ve öğrencilerin derse olan ön yargılarını kırabileceğinden bu fırsat iyi değerlendirilebilir.
7. Öğrencilerin hepsinin etkinliklere katılımı sağlanmalı ancak gönüllülük esasına dikkat edilmelidir. Etkinliğe katılmak istemeyen öğrenci zorlanmamalıdır.
8. Drama yönteminin uygulanacağı mekânın rahat hareket edebilecekleri, öğrencilerin etkinlikleri uygulayabilecekleri bir ortam olması gerekliliğinden okullarda drama sınıfları oluşturulabilir.

9. Her konuda olmasa da öğretmenlerin zaman zaman derslerinde dramayı kullanmasını sağlamak amacıyla ders kitaplarında etkinliklere yer verilebilir.
10. İdarecilerin ve velilerin dramayı bir oyun ya da tiyatro gibi algılaması mümkün olduğundan bu konuda dramayı tanıtacak seminerler düzenlenebilir.
11. Öğretmenlerin derslerinde kullanabilmesi için kaynak kitaplar basılabilir, uygulamaya dönük içinde ders planları olan araştırmaların sayısı arttırılabilir.
12. Dramanın her konuda ve her sınıf düzeyinde uygulanabilir olup olmadığını belirlemek için farklı konu ve sınıf düzeylerinde yapılan araştırmaların sayıları arttırılabilir.
13. Sadece geleneksel yöntemle dramayı karşılaştıran araştırmalardan ziyade diğer yöntemlerle dramayı karşılaştıran araştırmalara da yer verilebilir.
14. Velilerin drama hakkındaki düşüncelerini tespit etmeye yönelik araştırmalar yapılabilir.



KAYNAKLAR

- [1]. Adıgüzel, Ö. (2012). *Eğitimde Yaratıcı Drama*. Ankara: Naturel Yayıncılık.
- [2]. Adıgüzel, Ö. (2013). *Eğitimde Yaratıcı Drama*. Ankara: Pegem Akademi.
- [3]. Aktepe V., ve Bulut A. (2014). Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (3), 1081-109.
- [4]. Altınsoy, B. (2007). *Takım Oyun Turnuva Tekniğinin İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarısı, Kalıcılığı ve Matematiğe İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- [5]. Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. Sınıflarda) Matematik Öğretimi*. Bursa: Alfa Akademi.
- [6]. Atar, B. (2007). *Doğadaki Matematik ve Yaratıcı Drama, Fibonacci Sayıları ve Altın Oran*. Kasım 2007. 1. Ulusal İlköğretim Kongresi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Ankara.
- [7]. Avcı Agun, B. (2012). *İlköğretim 4. Sınıf Matematik Öğretiminde Hazırlıklı Planlı Dramaya Uygun Etkinliklerin Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Rize Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- [8]. Aydın, B. (2003). Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi ve Matematik Öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 183-190.
- [9]. Aykaç, M. ve Köğçe, D. (2014). Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerinde Yaratıcı Drama Yöntemini Kullanma Durumlarının İncelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, 17, 907-938.
- [10]. Aytaş, G. (2013). Eğitim ve öğretimde alternatif bir yöntem: Yaratıcı drama. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 35-54.
- [11]. Bertiz, H., Bahar, M. ve Yeğen, G. (2010). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Drama Yöntemine Yönelik Tutumları ve Yöntemin Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kullanılabilirliğine İlişkin Görüşleri. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 30(2).
- [12]. Başçı, Z. ve Gündoğdu, K. (2011). Öğretmen Adaylarının Drama Dersine İlişkin Tutumları ve Görüşleri: Atatürk Üniversitesi Örneği. *İlköğretim Online*, 10(2).
- [13]. Baykul Y. (1997). *Matematik Öğretimi*. Ankara: Elit Yayıncılık.
- [14]. Baykul Y. (2009). *İlköğretimde Matematik Öğretimi 6- 8. Sınıflar*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- [15]. Baykul, Y. (2001). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem A yayınevi.
- [16]. Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- [17]. Büyüköztürk, Ş. (2007). *DeneySEL Desenler Öntest- Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- [18]. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- [19]. Cantürk Günhan, B., Özen, D. (2010). Prizmalar Konusunda Drama Yönteminin Uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27.
- [20]. Courant, R., Robbins, H. & Stewart, I. (1996). *What is Mathematics?, An elementary approach to ideas and methods*. New York: Oxford University Press.
- [21]. Çakır, B. E. (2012). *Geleneksel öğretim yöntemleri ile dramatizasyon yönteminin ilköğretim 2. sınıf matematik dersinde, öğrencilerin akademik başarı ve kavramların kalıcılık düzeylerine etkisinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- [22]. Çınar Güner, H. (2010). *İlköğretimde Yaratıcı Drama Atölyeleri*. Nota Yayıncılık: İstanbul.

- [23]. Çoban, A. (1989). *Ankara, merkez orta okullarındaki son sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutumları*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [24]. David, J., Leanne, R., 2007, From Arithmetic to Algebra, www.eric.com
- [25]. Debreli, E. (2011). The Effect Of Creative Drama Based Instruction On Seventh Grade Students' Achievement In Ratio And Proportion Concepts And Attitudes Toward Mathematics. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [26]. Duatepe, A. (2004). *Drama Temelli Öğretimin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Geometri Başarısına, Van Hiele Geometrik Düşünme Düzeylerine, Matematiğe ve Geometriye karşı tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [27]. Duatepe, A. P. ve Ubuz, B. (2007). Yaratıcı drama temelli matematik dersleri hakkında öğretmen görüşleri. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(3/4). 193-206.
- [28]. Dursun Ş. Dede Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- [29]. Ekinözü, İ. (2003). *İlköğretimde Permütasyon ve Olasılık Konusunun Dramatizasyon ile Öğretiminin Başarıya Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [30]. Erdoğan, S. (2008). *Drama ile Matematik Etkinlikleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [31]. Erdoğan, S., Baran, G. (2009). A Study on the Effect of Mathematics Teaching Provided Through Drama on the Mathematics Ability of Six-Year-Old Children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol. 1.
- [32]. Fleming, M., Merrell, C. ve Tymms, P. (2004). The Impact of Drama on Pupils Language, Mathematics and Attitude in Two Primary Schools?. *Research in Drama Education*. Vol. 9.
- [33]. Geçim, A. D. (2012). *Yaratıcı Drama Temelli Öğretimin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Olasılık Konusundaki Başarılarına Ve Matematiğe Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- [34]. Gönen, M ve Dalkılıç N. (1998). *Çocuk Eğitiminde Drama*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- [35]. Holden, J. (2002). What's This Got to Do With Maths?. *Education Review*. Vol. 15.
- [36]. İşgüden, E. (2008). *7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Tam Sayılar Konusunda Karşılaştıkları Güçlükler*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- [37]. Kale, N. (2007). A Comparison Of Drama-Based Learning And Cooperative Learning With Respect To Seventh Grade Students' Achievement, Attitudes And Thinking Levels In Geometry. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [38]. Karadağ, E. ve Çalışkan, N. (2005). *Kuramdan Uygulamaya İlköğretimde Drama Oyun ve İşleniş Örnekleriyle*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [39]. Karadağ, E. ve Çalışkan, N. (2006). İlköğretim birinci kademesi öğrencilerinin drama yöntemine karşı tutumlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 45-57.
- [40]. Karakaya, N. (2007). İlköğretimde Drama ve Örnek Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (1), 103-139.
- [41]. Karapınarlı, R. (2007). *İlköğretim 7. Sınıfların Matematik Dersinde Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarı ve Kalıcılık Düzeyine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- [42]. Kariuki, P. N., & Humphrey, S. G. (2006). The Effects of Drama on the Performance of At-Risk Elementary Math Students. *Online Submission*.

- [43]. Kayhan, H., C. (2004). *Yaratıcı Dramanın İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersinde Öğrenmeye, Bilgilerin Kalıcılığına ve Matematiğe Yönelik Tutumlara Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [44]. Kotarinou, P., Stathopoulou, C. (2015). Using Drama Techniques for Facilitating Democratic Access to Mathematical Ideas for all Learners. In U., Gellert, J., Gimenez Rodriguez, C., Hahn, S. Kafoussi, (Eds.) *Educational Paths to Mathematics. A C.I.E.A.E.M. Sourcebook* (pp.327-344). Springer.
- [45]. Nasibov, F. ve Kaçar, A. (2005). Matematik ve Matematik Eğitimi Hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 339.
- [46]. MEB: (2015). *Ortaokul matematik dersi (5,6,7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- [47]. MEB (2009). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- [48]. Olkun S. ve Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [48]. Okvuran, A. (2003). Drama Öğretmeninin Yeterlilikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakülteleri Dergisi*, 36, 1-2.
- [49]. Omniewski, R. A., & Habursky, B. (1999). Does Arts Infusion Make a Difference? The Effect of an Arts Infusion Approach on Mathematics Achievement. *Contributions to Music Education*, 38-50.
- [50]. Önder, A. (2010). *Yaşayarak Öğrenme İçin Eğitici Drama*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [51]. Özcan, H. (2004). *İlköğretim V. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Coğrafya konularının Öğretiminde Drama Yönteminin Kullanılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [52]. Özdemir, P. ve Akkuş, Ç. O. (2005). "Fen Ve Matematik Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adayları Tarafından Yaratıcı Dramanın Kullanımı." *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal Of Education)*, 29, 157- 166.
- [53]. Özsoy, N. (2003). İlköğretim matematik derslerinde yaratıcı drama yönteminin kullanılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 112-119.
- [54]. Özsoy, N. (2010). Matematik Öğretiminde Alternatif Etkinlikler "Yaratıcı Drama Uygulamaları". *Adnan Menderes Üniversitesi, Adnan Menderes Üniversitesi Yayınları*, 36.
- [55]. Öztürk, A. (2001). Eğitim öğretimde yeni bir yaklaşım: yaratıcı drama. *Kurgu Dergisi*, (18), 251-259.
- [56]. Saab, J. F. (1987). *The effects of creative drama methods on mathematics achievement, attitudes and creativity*. Doctoral dissertation, West Virginia University.
- [57]. San, İ. (1995). Yaratıcılık ve Eğitim, *Milliyet Sanat Dergisi*, Ankara.
- [58]. San, İ. (1996). Yaratıcılığı Geliştiren Bir Yöntem ve Yaratıcı Bireyi Yetiştiren Bir Disiplin: Eğitsel Yaratıcı Drama. *Yeni Türkiye Dergisi*, 2, 148-160.
- [59]. Soner, S. (2005). *İlköğretim Matematik Dersi Kesirli Sayılarda Toplama- Çıkarma İşleminde Drama Yöntemiyle Yapılan Öğretimin Etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- [60]. Sözer, N. (2006). *İlköğretim 4.Sınıf Matematik Dersinde Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [61]. Şengün, Y. (2010). *Yaratıcı Drama Temelli Matematik Dersinin Matematiksel Öğrenme Ortamları Kuramına Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.

- [62]. Şenol, E., N. (2011). *İlköğretim Matematik Dersinde Yaratıcı Drama Uygulamalarının Öğrencilerin Problem Çözme Stratejileri, Başarı, Benlik Kavramı ve Etkileşim Örüntüleri Üzerindeki Etkisi*. Doktora Tezi. Doku Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- [63]. Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2015). *Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı* (M. Baloğlu, Çev.). Ankara: Nobel Yayınları.
- [64]. Tanrıseven, I. (2000). Matematik Öğretiminde Problem Çözme Stratejisi Olarak Dramatizasyonun Kullanılması. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- [65]. Taş, F. (2008). *İlköğretim 1.-5. Sınıflar Matematik Dersi Temel Becerilerine Drama Tekniğinin Katkısına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- [66]. Tezer, M., Aktunç, E. (2010). Teacher Opinions in the Implementation of the Drama Method in Mathematics Teaching. *Procedia Social and Behavioral Sciences Elsevier Science Ltd*. Volume. 2.
- [67]. Türker, B. (2011). Yaratıcı drama yöntemi ile matematik tarihi dersinin işlenmesi. Yaratıcı Drama Liderlik/Eğitmenlik Programı Bitirme Projesi. Çağdaş Drama Derneği, Ankara.
- [68]. Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(21), 145-149.
- [69]. Üstündağ, T. (1996). Yaratıcı Dramanın Üç Boyutu. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 49, 19-23.
- [70]. Üstündağ, T. (2014). *Yaratıcı Drama Öğretmenimin Günlüğü*. Ankara: Pegem Akademi.
- [71]. Yıldız, E. (2011). *Yaratıcı Dramayı Matematik Öğretiminde Yöntem Olarak Kullanan Öğretmenlerin ve Öğretim Elemanlarının Yönteme İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [72]. Yenilmez, K., & Uygan, C. (2010). Yaratıcı drama yönteminin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin geometriye yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 931-942
- [73]. Yong-Di Z, Yujing, N., 2005, Teaching and Learning Fractation and Rational Numbers: The Origins and Implication of Whole Number Bias, www.eric.com

EKLER

EK-1: Ders Planları

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Tam Sayı

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika.

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER: Tam sayıların yazılı olduğu kartonlar, tam sayıların günlük hayatta kullanımına ait resimler, müzik.

KAZANIM: Tam sayıları yorumlar.

ISINMA

Öğrencilere bu derste tam sayıları tanıyacağımızdan bahsedilir. Tam sayı sözcüğünden ne anladıkları sorularak derse giriş yapılır. Öğrencilerden alınan cevaplar sonrasında bu sayılarla nerelerde karşılaştıkları sorulur. Öğrencilere söz hakkı verildikten sonra bu derste hem eğlenip hem öğrenmeye hazır olup olmadıkları sorularak öğrenciler derse güdülenir.

1. ETKİNLİK:

Öğrencilerden mekânda yürümeleri istenir: Bir süre sonra rahat edebilecekleri bir yer seçmeleri ve verilen komutlara uymaları istenir. Öğretmenin söylediği kelime onlar için olumlu bir anlam çağrıştırıyorsa zıplamaları, olumsuzsa yere çökmeleri, tarafsız ise ayakta sadece durmaları istenir.

- 7 TL alacak
- Denizin üstünde 15 metre
- Sıfırın altında 15°C
- Bir apartmanın zemin katı
- 6 metre ileri
- 10 TL borç
- Deniz seviyesi
- Karla yapılan satış
- Denizin altında 5 m
- 100 metre geri

2. ETKİNLİK:

Öğrencilerden çember olmaları istenir. Yere pozitif negatif sayılar ve sıfırlar öğrencilerin önüne gelecek şekilde yapıştırılır. Öğrencilerden gönüllü ebe seçilir. Öğrenci + deyince + lar, – deyince – ler, sıfır deyince sıfırlar, tamsayı deyince ise hepsinin yer değiştirmesi gerektiği söylenir. Bu arada ebe olan öğrenci kendine yer bulmaya çalışır. Bir süre sonra ise – yerine negatif, + yerine pozitif sayı denmeye başlanır.



CANLANDIRMA

3. ETKİNLİK:

Öğrenciler A-B olacak şekilde 2 şerli gruplara ayrılır. Gruplara karışık olarak aşağıdaki roller dağıtılır.

A1: Bir tuhafiyede çok güzel bir kazak beğendiniz yalnızca 30TL' niz var ve bu kazağı alabilmeyi 1çok istiyorsunuz. Tuhafiyeciyi ikna etmeye çalışıyorsunuz.

B1: Bir müşteriniz bir kazak beğendi. Fakat karşılığında teklif ettiği para kazağın maliyetini karşılamadığı için vermek istemiyorsunuz.

A2: Eşinizle birlikte ev almak istiyorsunuz. İki tane seçeneğiniz var. Biri 1. kat diğeri 8. Kat, 8. Katta olan dairenin asansörü yok fakat çok güzel bir manzarası var ve evi çok beğendiniz onu almak istiyorsunuz.

B2: Eşinizle ev almaya karar verdiniz. Biri 1. kat diğeri 8. Kat, 8. Katta olan dairenin asansörü yok ve kilolarınızdan dolayı merdivenleri çıkmakta zorlanıyorsunuz. 1. Kattaki daireyi almakta kararlısınız.

A3: Öğrencisiniz. Arkadaşlarınızdan birine 200 TL borcunuz var ve alacağını istiyor. Borcunuzu ödemek için yeterli paranız yok. Başka bir arkadaşınız para teklif ediyor fakat onu almak istemiyorsunuz. Arkadaşınız para vermekte ısrar ediyor, onun sizi anlamadığını düşünüyorsunuz.

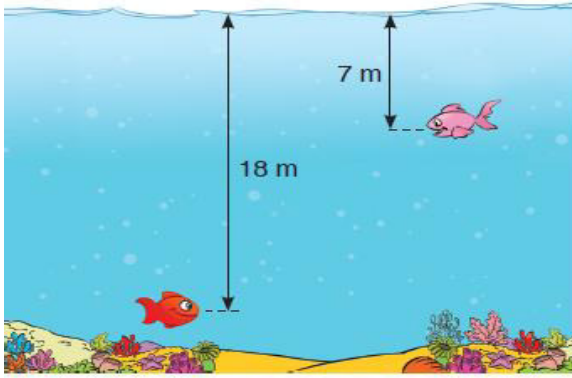
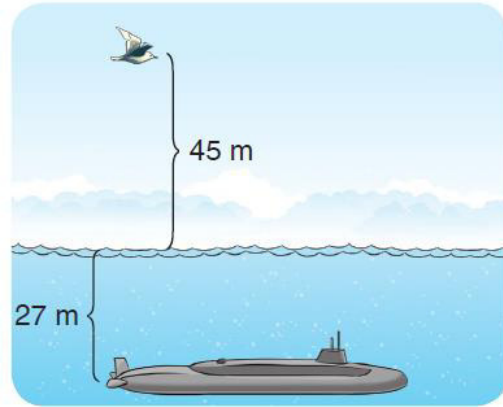
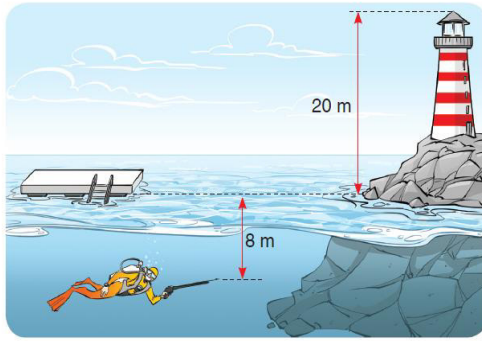
B3: Öğrencisiniz arkadaşınızın birine 200 TL borcu var ve arkadaşı alacağını istiyor. Arkadaşınıza yardım etmek istiyorsunuz. 150 TL' niz var ve kalanı da bir şekilde bulabileceğinizi düşünüyorsunuz. Tek isteğiniz arkadaşınızın sıkıntısına çözüm bulmak.

Öğrencilere birbirinden habersiz roller verilir. Öğrencilere hazırlık süresi verilmeden öğretmenin yanına gittiği grup doğaçlamasını yapar.



4. ETKİNLİK:

Mekan içerisine beş tanesi üç parçaya bir tanesi iki parçaya ayrılmış resimler dağıtılır. Öğrencilerden ortamda yürümeleri istenir. Öğretmenin komutuyla duran öğrenciler yine öğretmenin komutuyla kendisine en yakın parçayı alarak yapbozu tamamlayıp grubunu oluşturur. Öğrencilerin elindeki resimler günlük hayatta tamsayı örnekleri üzerinedir. Öğrencilere 10 dk hazırlık süresi verilerek canlandırma hazırlamaları istenir. Canlandırmalarında resimlerin üzerindeki sayılara dikkat etmeleri istenir. Hazırlık sonrasında canlandırmalar izlenir.



Kırmızı otomobilin satışından 900 TL kâr, beyaz otomobilin satışından 500 TL zarar ettim.





DEĞERLENDİRME

5. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilerden yerine geçmelerini ister. Hafif bir müzik açar ve gözlerini kapatmalarını ister. Denizin 10 metre altındasınız, kendinizi suyun akışına bırakın, ılık rahatlatan bir sudasınız, rahatlayın suyun sizi yavaş yavaş kaldırdığını hissedin artık suyun 5 m altındasınız kendinizi suyun akıntısında çok iyi hissediyorsunuz bir sağa bir sola suyun akışı sizi yönlendiriyor. Su sizi yavaş yavaş kaldırmaya devam ediyor ve gün ışığını hissetmeye başlıyorsunuz ve artık denizin yüzeyindesiniz güneşin ısıtıcı etkisi sizi tamamen rahatlatıyor. Ilık ama etkili bir rüzgar esmeye başladı ve sizi deniz yüzeyinden alıp yavaş yavaş gökyüzüne götürüyor, artık deniz arkanızda kaldı ve 5m yüksekliktesiniz. Denize bakıyorsunuz mavi hafif dalgalı huzur verici bir taraftan gökyüzüne bakıyorsunuz içiniz sevinçle doluyor biraz daha yaklaştınız bulutlara 10m yüksekliktesiniz. Tamamen rahatladınız rüzgarın sesi adeta bir melodi gibi gelme başladı. Hazır hissettiğinizde yavaş yavaş kendiniz bırakın ve aşağı inin. İndiğinizde gözlerinizi açabilirsiniz.

Öğrenciler yerlerine geçer ve öğretmen,

-Tam sayılara dair neler anladınız?

-Neler öğrendiniz?

-Tam sayılar günlük hayatta nerelerde kullanılıyor?

-Kendinizi nasıl hissettiniz?

Sorularına öğrencilere yöneltilir. İsteyen öğrenciye söz verilir.

DERS: Matematik

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Tam Sayı

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER: Çamaşır ipi, mandal, kıyafet şeklinde kesilip üzerine tam sayıların yazıldığı kartonlar, tam sayıların yazılı olduğu öğrencilerin boyunlarına asmaları için hazırlanan kartonlar.

KAZANIM: Tam sayıları sayı doğrusunda gösterir.

ISINMA

1. ETKİNLİK:

Öğrencilerden çember olmaları istenir. Bir akım oyunu oynayacağımız söylenir. Öğretmen sağa doğru +1 diye başlarsa +2, +3, +4 şeklinde sırayla elleri sağa doğru alkış yaparak devam edileceği, sola doğru -1 diye başlarsa -2, -3, -4 şeklinde sırayla elleri sola doğru alkış yaparak devam edileceği söylenir. Sırası gelen öğrenci sıfır diyerek akımın geldiği yöne doğru ellerini açarsa akımın ters yöne doğru +1 veya -1 den başlayacağı belirtilir. Sırası gelen öğrenci karşı diyerek karşı taraftan birini gösterirse o kişi istediği yönden akımı başlatır. Amaç arkadaşları şaşırtarak en sona kalmaktır.

CANLANDIRMA

1. ETKİNLİK:

Sınıfın tamamı sekizer kişilik iki gruba ayrılır. Gruplara üzerinde tam sayıların yazılı olduğu kıyafet şeklinde kesilmiş kartonların bulunduğu kapalı torbalar verilir. Sınıfta sıralara bağlanarak iki çamaşır ipi oluşturulur ve sıfırın yazılı olduğu kartondan kıyafetler her iki grubun ipinin ortasına gelecek şekilde asılır. Bu ipler önceden eşit aralıklarda düğümlenmiştir. Gruplardaki öğrenciler kendi grup torbalarından birer karton seçer ve hep birlikte çamaşır ipindeki uygun olan yerlere asarlar. Her öğrenci kendi kartonunun arkasında durur. Öğretmenin yanına gelmesiyle her öğrenci kendisini o tamsayı yerine koyarak “Buradayım çünkü....” cümlesini tamamlar.



2. ETKİNLİK:

Her bir öğrencin boyunlarına asılacak şekilde tam sayılar hazırlanır. Öğrencilere karışık olarak bu tam sayılar dağıtılır. Öğrencilerden öğretmenin komutuyla yere düz bir şekilde bırakılmış olan ipin üzerine sıralanmaları istenir. Bu sırada konuşmak yasaktır. Herkes boynunda asılı olan tamsayının bulunması gereken yere geçmelidir. Her öğrenci uygun yere geçtikten sonra alkışlanarak çalışma bitirilir.





DEĞERLENDİRME

Öğretmen öğrencilere;

-Neler yaptık?

-Amacımız neydi?

-Neler hissettiniz?

Sorularını yönelttikten sonra tahtaya sayı doğrusunu çizer. “Sayı doğrusunda görüldüğü gibi sayıların önüne konulan + ve – işaretleri sayıların yönünü belirtir. Önünde işaret olmayan ya da + işareti olan sayılar pozitif tam sayılar önünde – işareti olan sayılar negatif tam sayılar olarak adlandırılır. Pozitif tam sayılar negatif tam sayılar ve 0 sayısının birlikte tam sayıları oluşturur. Negatif ve pozitif tam sayılar zıt yön ve değer ifade eder. Sıfırın işareti yoktur. ” bilgileri öğrencilerle pekiştirilir.

DERS: Matematik

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Mutlak değer

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika+40 Dakika

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER: Renkli mendiller, tam sayıların yazılı olduğu kartlar, resim kağıdı, kuru boya, mutlak değer için hazırlanmış çubuklar.

KAZANIM: Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır.

ISINMA

1. ETKİNLİK:

Bu etkinlik için bahçeye çıkılır. Öğrenciler pozitifler ve negatifler olmak üzere iki gruba ayrılır. Boyunlarına tam sayıların yazılı olduğu kartonlar asılır ve öğrenciler sayı doğrusu şeklinde dizilir. Sıfır yerinde sabittir ve eline mendiller verilir. Öğretmen 5 birim uzaklıktakiler deyince -5 ve +5 mendili kapmaya çalışır. 2 birim deyince +2 ve -2 mendili kapmaya çalışır. Bütün öğrenciler bitene kadar devam edilir. En çok mendil toplayan grup kazanır.

CANLANDIRMA

2. ETKİNLİK:

Yerlere +5, -5 +20,-20 +10,-10 şeklinde her sayının negatifi ve pozitifi olacak şekilde kağıtlar dağıtılır. Öğrencilerden serbest olarak dolaşmaları istenir. Öğretmenin komutuyla öğrenciler durur ve kendilerine en yakın olan kağıdı alır. Öğretmen öğrencilerden kendi eşlerini yani işaretleri zıt fakat sayıları aynı olan eşlerini bulmalarını ister. Eşler birbirlerini bulduktan sonra + işaretli olanların mutlu – işaretli olanların mutsuz olduğunu ve – işaretlilerin de mutlu olmak istediğini söyler. Çiftlerden buna bir çözüm bulmalarını ister ve 5 dakika hazırlık süresi verir. Her çiftin bulduğu çözümler canlandırma olarak izlenir.



3. ETKİNLİK:

Bir varmış, bir yokmuş. Evvel zaman içinde, kalbur saman içinde, ben deyim şu ağacın siz deyin şu yamacın arkasında kocaman bir tam sayılar köyü varmış. Köyün içinden geçen dere bu köyü ikiye ayırmış bir tarafta negatif sayılar diğer tarafta pozitif sayılar yaşarmış. Bu iki tarafı birleştiren bir köprü varmış elbette. Pozitif sayılar her şeye olumlu baktıkları için çok mutlularmış, birlikte oyunlar oynar gülüp eğlenirlermiş, negatif sayılar ise bir o kadar mutsuzmuş. Çünkü onlar da her şeye olumsuz bakarlarmış, adeta gülmek nedir bilmezlermiş. Bu iki tarafa da ait olmayan öyle biri varmış ki ne olumlu düşünebiliyor ne de olumsuz düşünebiliyormuş. Bu kişiye de sıfır derlermiş. Bu iki yakayı birbirine bağlayan onlar arasındaki düzeni sağlayan da işte bu sıfırmış. Sıfır köprüde durur ve diğer tarafa geçişi engellermiş. Gel zaman git zaman sıfır bu durumdan çok sıkılmış. Mutlu insanların kapısını çalıp onlar gibi mutlu olmak istemiş. Mutlu insanlar senin bizim gibi + işaretin yok diyerek onu aralarına almamışlar. Pozitif sayılarla sıfır arasında tartışma başlamış. Sıfır çaresiz bir şekilde köprüye geri dönmüş.

Diğer gün sıfır mutsuzların kapısını çalmış bu sefer onlar sen bizim gibi değilsin bizim gibi – işaretin yok diyerek onu aralarına almamışlar. Zaten sıfır da negatif sayıların haline çok üzülmuş onlar hiç de pozitif sayılar gibi mutlu değillermiş, çaresiz köprüye geçmiş tekrar. Tüm gece gözüne uyku girmeyen sıfır zor da olsa bir karar vermiş ve köyü terk etmiş. Sıfırın gidişi tam sayılar köyündeki düzeni tamamen bozmuş. Pozitif sayılarla negatif sayılar karışmış, mutsuzlar mutlulara baktıkça daha çok mutsuz olmaya başlamışlar. Sıfır köyün tepesinden olan biteni izlemiş ve çok üzülmuş. Köyde bunlar olurken bizim sıfır az gitmiş uz gitmiş dere tepe düz gitmiş. Koca tepelerin ardında mutlak köy diye bir köye ulaşmış. Bu köyde tam sayılar köyünde olmayan bir şeyler varmış. Evet evet mutsuz sayılar yokmuş burada. Bu köyde herkes çok mutluymuş. Sıfır buna bir anlam verememiş. Köyün muhtarını bulmuş ve bunun nasıl olduğunu sormuş. Muhtar gülmüş ve işin sırrını sıfıra anlatmış. Meğer köyde sihirli iki çubuk varmış. Negatif sayılar bu çubukların arasından geçip pozitif sayıya dönüşüyor ve mutlu olarak hayatına devam ediyormuş. Sıfır bu çubukların tam sayılar köyünde de aynı huzuru sağlayacağını düşünerek çubukları kendi köyüne götürmüş. Köy sıfırın geldiğini gören tam sayılar çok sevinmiş. Sıfır herkesi kendi tarafına geçirmiş ve tüm halkı derenin başına toplamış. Başından geçenleri bir bir anlattıktan sonra sihirli çubukları anlatmış. Negatif sayılar sıfırın köprüye yerleştirdiği çubukların arasından geçerken işaretleri yok oluyor ve mutlu oluyormuş. Pozitif sayılar geçince onlar da işaretlerini kaybediyormuş ama bunun onlar için bir anlamı olmuyormuş. Çünkü onların işareti olsa da olmasa da zaten pozitiflermiş. Sihirli çubuklar sayesinde tam sayılar köyü mutlu mesut yaşamaya başlamış. Onlar ermiş muradına biz çıkalım kerevetine. Gökten 3 elma düşmüş biri pozitif tam sayıların başına, biri negatif tam sayıların başına, biri de sıfırın başına...

Hikaye “Sıfır zor da olsa bir karar verir” cümlesinde kesilerek sınıf ikisi 5’ er kişi, biri 6 kişi olacak şekilde 3 gruba ayrılır ve hikayenin sonunu grupların yazıp canlandırması istenir. Her gruba 10 dakika hazırlık aşaması verilip canlandırmalar izlenir. Canlandırmaların bitiminde tüm gruplar tebrik edilip hikayenin sonu anlatılır. Gruplara 5 dakika hazırlık süresi verilerek hikayenin sonrası canlandırılır.

DEĞERLENDİRME

4. ETKİNLİK:

Öğretmen canlandırmanın bitiminden sonra öğrencilerden gönüllü olanları tahtaya alır ve onlara üzerinde negatif ve pozitif tam sayıların yazılı olduğu kartonlar verilir. Bu sayıların işaretleri çıkarılabilecek şekilde ayarlanmıştır. Öğretmen öğrencilerden tuttuğu çubukları köprü

olarak düşünmesini ve arasından geçerken ücret olarak işaretlerini vermesini ister. Öğrenciler çubuklardan geçtiklerinde işaretsiz kalır. Gönüllü öğrencilere teşekkür edilerek çalışma bitirilir.



Bir tamsayının sıfıra olan uzaklığına mutlak değer dendiğini ve a sayısının mutlak değerinin $|a|$ ile gösterildiğini anlatır. Tahtaya sayı doğrusu çizerek ve örnekler yazarak bunu pekiştirir.

5. ETKİNLİK:

Öğrencilerden eski gruplarına dönmeleri istenir. Her gruba kuru boya ve resim kağıdı dağıtılıp mutlak değeri anlatan bir afiş hazırlamaları istenir.

DERS: Matematik

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Tam Sayıları Sıralama

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika.

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER: Kartonlar, küçüktür- büyüktür- eşittir sembollerinin kartonlardan yapılmış hali, kuru boya.

KAZANIM: Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.

ISINMA

1. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilerden mekanda karışık yürümelerini ve düdük sesiyle durup bir diğer komuta kadar istenileni yapmalarını ister. İlk düdük sesinde elma toplamalarını ister. Elmaların daha yukarıda olduğunu, bir diğerinin daha aşağıda olduğunu onu almasını ister. Düdük sesiyle tekrar karışık yürümelerini ister. Bir diğer düdük sesinde yerden taş toplamalarını söyler. Düdük sesiyle karışık yürümelerini ister. Tekrar düdük sesiyle denizde yüzdüklerinin hayal etmelerini ister. Denize daldıklarını düşünmelerini ister daha derine diyerek hayallerinde canlandırmalarını ve yüzme hareketi yapmalarını ister. Diğer düdük sesiyle serbest yürümelerini ister. Düdük sesiyle havanın çok sıcak olduğunu ve terlediklerini söyler, arkasından şimdi çok soğuk üşüyoruz der. Düdük sesiyle tekrar serbest yürümelerini söyler. Düdük sesiyle kuş olduklarını önce yerde yürümelerini ister, daha sonra uçtuklarını daha yükseğe uçtuklarını söyler. Son düdük sesiyle bitirilir.



CANLANDIRMA

2. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilerden çember olmalarını ister. Öğrencilerden sağa doğru 1' den 5' e kadar saymalarını ister ve üçer kişilik dört ve dört kişilik bir grup oluşur. Her gruba 2 şer tane tamsayı verir.

1. Gruba: +10, +20
2. Gruba: -15, -5
3. Gruba: +20, -10
4. Gruba: 0, -15
5. Gruba: 18, |-18|

Öğretmen, gruplardan ellerindeki sayıların yer aldığı bir canlandırma hazırlamalarını ister. Canlandırma esnasında ellerindeki sayıların hangisinin daha büyük ya da hangisinin daha küçük olduğunu izleyen arkadaşlarına nedeniyle birlikte açıkça söylemeden hissettirmeleri beklenir.



3. ETKİNLİK:

Grupların canlandırmaları bittikten sonra herkesin grubuna dönmesi istenir. Gruplara <, >, = sembolleri dağıtılarak her gruba sırasıyla sayıları ve sembolleri kullanarak donuk imge oluşturmaları söylenir. Bütün gruplar bitirdikten sonra yanlış varsa düzeltilir.



DEĞERLENDİRME

4. ETKİNLİK:

Gruplardan tekrar bir araya gelmesi istenir. Her gruba kartonlar ve 5'er tamsayı verir.

1. Grup: +10, -20, -15, 0, |-15|
2. Grup: -12, +25, 0, -20, |25|
3. Grup: 30, -30, -25, 10, |-25|
4. Grup: 18, -20, |-20|, 0, -15
5. Grup: 24, -16, 26, -26, |-26|

Gruplara belirtilen sayılar dağıtıldıktan sonra bu sayıların sıralanışını gösteren afiş hazırlamaları istenir. Hazırlanan afişler duvarlara asılır ve öğrenciler tarafından incelenir, yanlışlar varsa düzeltilir.



Öğretmen tahtaya sayı doğrusu çizer. Sağa doğru ve sola doğru sayıların nasıl değiştiğini sorar. Öğrencilerin sayıların sağa doğru arttığını ve sola doğru azaldığını keşfetmelerini sağlar. Her pozitif sayının negatif sayıdan büyük olduğu, sıfırın negatif sayılardan büyük pozitif sayılardan küçük olduğu öğrencilere sorularla buldurulur.

DERS: Matematik

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri.

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER: Müzik, tamsayı pulları, zarf, karakterlerin ve tam sayıların yazılı olduğu kağıtlar.

KAZANIM: Tam sayılarla toplama işlemini yapar.

ISINMA

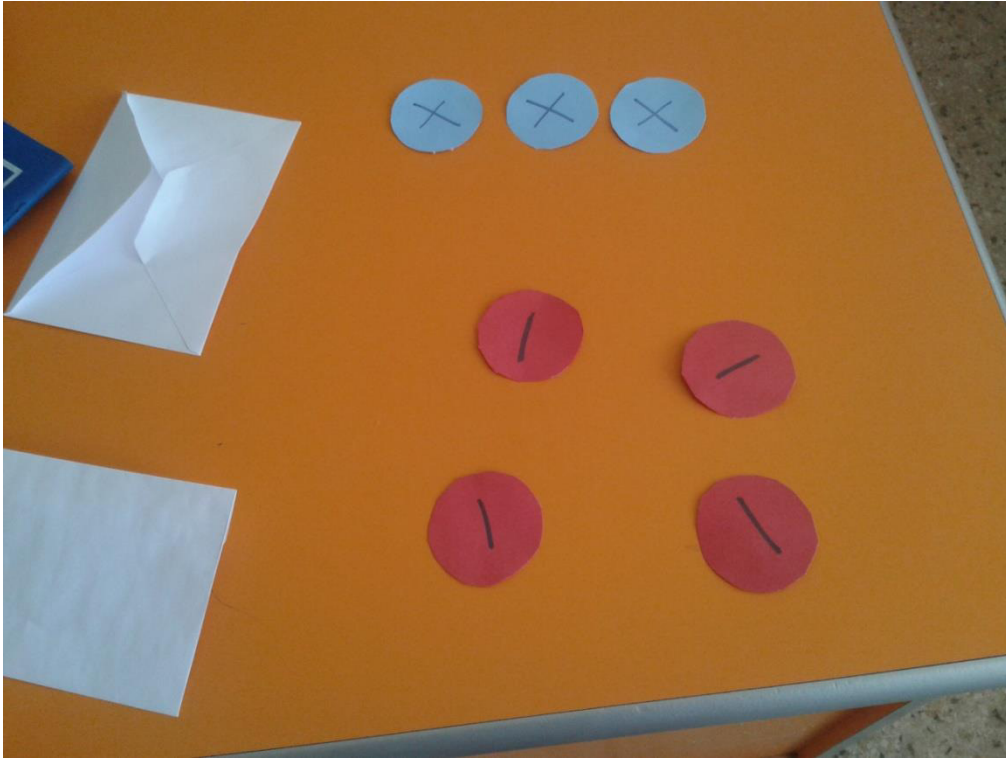
1. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilerden müzik eşliğinde mekânda serbest dolaşmalarını ve verdiği komutlara göre hareket etmelerini ister. Serbest olarak mekanda dolaşmaya başlarlar. Öğretmen “Yolda dostlarınızla karşılaştınız hadi onlarla selamlaşın” , “Hiç sevmediğiniz insanları gördünüz tepkilerinizi gösterin”, “Sevdiğiniz bir çiçeği gördünüz”, “Çok korktuğunuz bir hayvanla karşılaştınız”, “Arkadaşlarınızla dondurma yemeye gidiyorsunuz”, “Sevmediğiniz bir grupta karşılaştınız” şeklindeki komutlarla öğrencileri yönlendirir.

CANLANDIRMA

2. ETKİNLİK:

Öğretmen her bir öğrenciye kapalı bir zarf içinde sayma pulları verir ve bir + pulla bir – pulun birbirini yediğini söyler. Gerekirse tahtada sembolik olarak gösterir. Öğrencilerden karışık bir şekilde dolaşmalarını öğretmenin düdük sesiyle durarak en yakın olan arkadaşlarıyla eş olmalarını ister. Eşler bir araya geldiklerinde zarflar açılır ve pullar bir araya getirilir. Her eşten pullar bir araya geldiğinde çıkan sonucun ne olduğunu cevaplamaları bunu yaparken de günlük hayattan örneklerle kısa canlandırmalar yapmalarını ister. Her bir işlem tahtaya yazılarak toplama işlemi haline getirilir.



3. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilere iki komşu köyden bahseder. Konuda bahsi geçen insanların birbirine komşu iki köyde oturdukları, sadece ortadaki su çeşmesinin bağımsız olduğunu söyler. Pozitif ve negatif isimdeki bu köylerin kendi halklarını ne pahasına olursa olsun çok sevdikleri ancak diğer köyün halkıyla hiç anlaşamadıklarını söyler. Öğretmen aynı köyden olan kişiler bir araya toplandığında birbirlerini sevdikleri için sayıların toplanarak önüne yaşadıkları köyün işaretinin geldiğini, farklı köyde yaşayan insanlar bir araya toplandığında anlaşamadıkları için çıkarma işlemi yapmaları gerektiğini ve hangi köyün işareti gelecek diye bir tartışma başladığını anlatır. Burada öğrencilere fikirleri olup olmadığı sorulur. Öğrencilerden cevap alındıktan sonra öğretmen devam eder. İşte iki köy halkı bu konuda tartışmaya başlar ve köy meclisleri toplanır. Sonuçta bir karara varırlar. Birbirini sevmeyen bu iki köy halkı bir araya toplanmak zorunda kaldığında mutlak değeri büyük olan köyden küçük olan köy çıkarılacak ve mutlak değeri büyük olan köy daha güçlü sayılıp onun işareti verilecek diye bir karara varırlar. Öğretmen bu durumu tahtada birkaç örnekle gösterdikten sonra öğrencilerden iki kişiyi seçerek köy halkının yazılı olduğu kartlardan verir. “Bugün hava çok güzel birlikte dondurma yemeğe gideceksiniz ama önce toplanmalısınız” diyerek kısa bir doğaçlamayla toplama işlemi yapmalarını ister. Aynı doğaçlamayı negatif köyden iki öğrenciye de yaptırarak işlemleri tahtaya yazdırır. Öğretmen bu sefer negatif köyden ve pozitif köyden birer öğrenci ister. “ Bu gün bayram ve biliyoruz ki insanlar düşman bile olsa bayramlarda birbirini ziyaret eder. Sizde bayram gereği toplandınız” diyerek kısa bir doğaçlamayla toplama işlemi yapmalarını ve işlemi tahtaya yazmalarını ister. Bu durum bütün öğrencilerle ikiye ikiye canlandırılıp tahtaya işlemler yazılır.



DEĞERLENDİRME

Öğretmen öğrencilere;

Neler öğrendiniz?

Nasıl hissettiniz?

Sorularını yönelttikten sonra birkaç örnekle toplama işlemi pekiştirilir. Daha sonra öğrenciler 4 kişilik gruplara ayrılarak günlük hayatta tam sayılarla toplama işlemini yapabilecekleri bir problem durumu yazmaları istenir. Her grup yazdığı problemi diğer gruba verir ve gruplar problemleri çözer. Tekrar problemler ve çözümler bir diğer gruba verilerek kontrol ettirilir. Öğretmen tahtaya problem durumlarını ve çözümlerini yapar. Öğrencilerin çözümleri panoya asılır.

Öğretmen öğrencilere; pozitif iki tamsayının toplamının pozitif, negatif iki tam sayının toplamının negatif olduğunu ve ters işaretli iki tam sayı toplanırken mutlak değeri büyük olan sayıdan mutlak değeri küçük olan sayının çıkarılıp farkın soluna mutlak değeri büyük olan sayının işaretinin konulacağını söyler.

DERS: Matematik

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi.

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika + 40 Dakika

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER: Tam sayıların yazılı olduğu kartonlar, ip.

KAZANIM:

- Tam sayılarda çıkarma işleminin eksilenin ters işaretlisi ile toplamak anlamına geldiğini kavrar.

ISINMA

1. ETKİNLİK:

Öğrenciler çember şeklinde dizilir. Gönüllü bir kişi ebe olarak çemberin ortasına geçer. Öğretmen çemberdekilere bir nesne verir ve nesneyi elden ele gezdirmelerini ister. Ebe'nin amacı nesneyi bulmak çemberin amacı ise nesneyi ebeden gizlemektir. Ebe'nin 3 hakkı vardır bulamazsa başka bir gönüllü ebe olur. Bulursa nesneyi yakalayan kişi yeni ebedir.

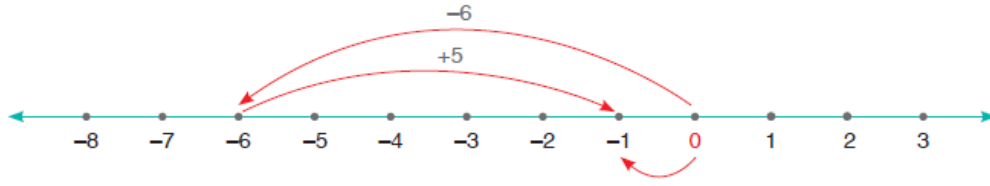


2. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilere; “Şimdi gönüllü öğrencilerle önceki derste oluşturduğumuz sayı doğrusundan yapalım mı? Ama bir kişi hariç o bizim yolcumuz sayı doğrusu da yolumuz, yolcumuzun bir ipi var ben ona komutlar vereceğim ve o da o komutları takip edecek. Yolcumuzun bazı duraklardan alması gereken değerli eşyalar var doğru durağa giderse o duraktan o eşyayı alabilir. Değerli eşyayı almadan önce duraktaki kişiyle selamlaşıp, o kişiye bulunduğu sayıyla hitap etmelidir. Nesne o kişide değilse tam sayımız yolcuyu uyaracak, ondaysa nesneyi vererek doğaçlamaya katılacak. Başlangıç noktamız kim olabilir? Tabii ki de sıfır. Kuralımız şu ben hangi sayıyı söylersem yolcumuz ilk o sayıyı bulacak. Daha sonra söylediğim işaretlere göre yönünü belirleyip söylediğim kadar ilerleyecek” şeklinde ipuçlarıyla öğrencileri güdüler. Yolcu olan öğrenci başlamadan önce gözlerini kapatır ve öğretmen işlemler için gitmesi gereken sayıların olduğu kişilere değerli eşya yerine sembolik olarak gülün çocuk kartları verir.

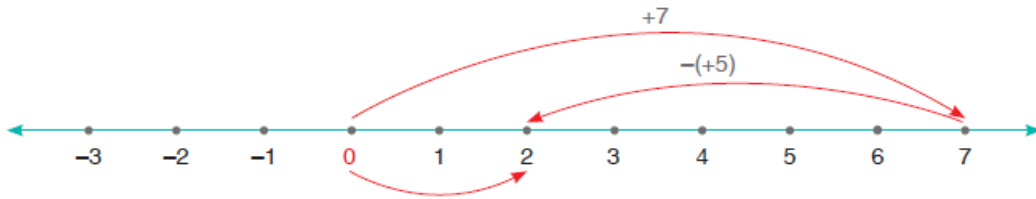
- Öğretmen gönüllü bir öğrenciye ilk istikamet -6 demesiyle öğrenci elindeki ipin bir ucunu sıfıra verir ve - 6 ya giderek ipin o kısmını tutmasını sağlar. Öğretmenin şimdi + yönde +5 birim git demesiyle öğrencinin + yöne 5 birim giderek ipin ucunu -1 e vermesi beklenir.

$(-6) + (+5) = -1$ işlemi ve sayı doğrusu tahtaya yazılır.



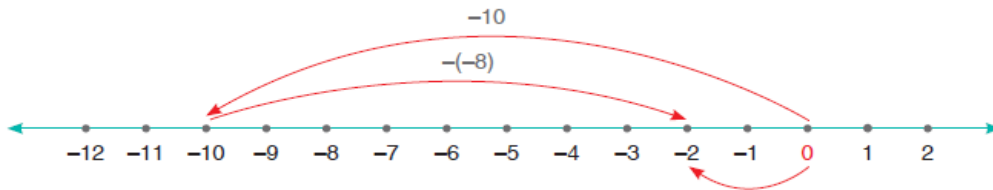
- Öğretmen başka bir gönüllü öğrenciye ilk istikamet +7 demesiyle öğrenci elindeki ipin bir ucunu sıfıra verir ve +7 ye giderek ipin o kısmını tutmasını sağlar. Öğretmenin şimdi - yönde +5 birim git demesiyle öğrencinin - yöne 5 birim giderek ipin ucunu +2 ye vermesi beklenir.

$(+7) - (+5) = +2$ işlemi ve sayı doğrusu tahtaya yazılır.



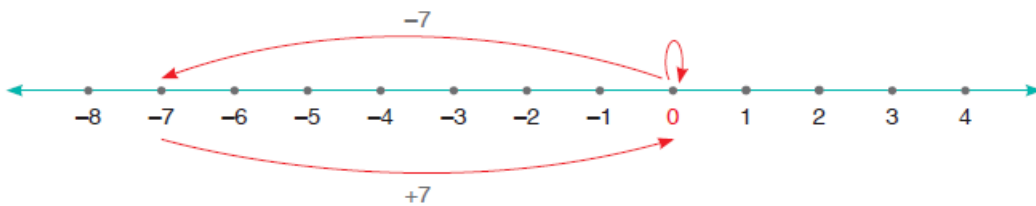
- Bir başka gönüllü öğrenciye ilk istikamet -10 demesiyle öğrenci elindeki ipin bir ucunu sıfıra verir ve - 10 a giderek ipin o kısmını tutmasını sağlar. Öğretmenin şimdi - yönde -5 birim git demesiyle öğrenci - yöne gitmek isterken - 8 birim demesiyle geriye döner ve artı yönde 8 birim ilerler. Öğrencinin şaşırması durumunda öğretmen yardımcı olur.

$(-10) - (-8) = -2$ işlemi ve sayı doğrusu tahtaya yazılır.



- Bir başka gönüllü öğrenciye ilk istikamet - 7 demesiyle öğrenci elindeki ipin bir ucunu sıfıra verir ve - 7 ye giderek ipin o kısmını tutmasını sağlar. Öğretmenin şimdi + yönde +7 birim git demesiyle öğrenci + yöne + 7 birim ilerler ve ipin ucunu sıfıra verir.

$(-7) + (+7) = 0$ işlemi ve sayı doğrusunu tahtaya yazar.



Öğretmen mutlak değeri eşit olan zıt işaretli iki sayının toplamının sıfır olduğuna dikkat çeker.



3. ETKİNLİK:

Öğretmen öğrencilerin yerlerine geçmelerini isteyerek; “İnsanlar hiç hata yapmaz mı peki? Peki bir insan hata yatığında ödemesi gereken bir bedel vardır değil mi? Hata yapan insan bizden özür diler ve hatasını düzeltirse ne yaparız? Tabii ki onu affeder ve yanımıza alırız. İşte bizim pozitif ve negatif köylerimizde yaşayan insanlar da hata yapıp da aralarından çıkarmak istedikleri kişiyi tekrar aralarına alıp toplayabilmek için bir şart vardır. O şart da işaretini değiştirmektir. Nasıl mı?

$$(+5) - (+3) = (+5) + (-3) = +2$$

Şimdi pozitif köyden gönüllü iki karakter alalım ve bu durumu canlandıralım” diyerek tam sayılarla çıkarma işlemine geçiş yapar. Örneğin; +6 ve +5 tartışılır ve +6, +5 i köyden çıkarmak istiyor:

$$(+6) - (+5) = ?$$

Buna karşılık +5 köyü terk etmek istemiyor ve işaretini değiştirme cezasıyla tekrar köye kabul ediliyor.

$$(+6) + (-5)$$

Bu işlemin sonucunu biliyoruz değil mi?

Pozitif sayılar köyünden gönüllü iki karakter, negatif sayılar köyünden gönüllü iki karakter ve bu iki köyden karışık iki karakter alınarak öğrencilerden doğaçlamalarla bu durumu canlandırmaları istenir. Daha sonra bütün öğrenciler ikişer ikişer tahtada doğaçlama ve sonrasında işlemleri yapar. Yanlış varsa düzeltilir.

DEĞERLENDİRME

Öğretmen öğrencilere;

Neler öğrendiniz?

Nasıl hissettiniz?

Sorularını yönelttikten sonra, tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemi ile ilgili genel bilgileri tekrar hatırlatır. Çıkarma işleminin eksilenin çıkanın ters işaretiyle toplanması anlamına geldiğini belirtir. Sınıfı 4 gruba ayırarak karışık işlemlerin olduğu kağıtları öğrencilere verir. İşlemleri biten öğrenciler kağıtları diğer gruplara vererek kontrol ettirir. En son öğretmen gerekli düzeltmeler varsa yapar ve kağıtları panoya asar.

DERS: Matematik

ÜNİTE: Tam Sayılar

KONU: Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri

SINIF: 6.Sınıf

KİŞİ SAYISI: 16

SÜRE: 40 Dakika

YÖNTEM: Drama

ARAÇ-GEREÇLER:

KAZANIM:

- Tam sayılarla toplama işleminin özelliklerini kavrar.

ISINMA

1. ETKİNLİK:

Öğretmen sınıftan çember olmasını ister. Gönüllü bir öğrenci ebe olur. Arkadaşlarının arkasında değişme özelliği, birleşme özelliği, ters eleman, etkisiz eleman diye istediği kadar

döner ve bir arkadaşına dokunur. Dokunduğu arkadaşıyla ters yönlerde koşup boş yeri kapmaya çalışırlar.



CANLANDIRMA

2. ETKİNLİK:

Öğretmen çemberde 1' den 4' e kadar saydırır. Aynı sayıyı söyleyenler birleşerek dörder kişilik dört grup oluşturulur. Ön tarafında özelliklerin yazdığı arka tarafında ise özelliklerin işlemle ifadesinin yazılı olduğu kağıtları verir ve işlemleri yaparak canlandırma hazırlamaları istenir.

- 1.Grup: $(+5) + (-3) = (-3) + (+5)$ Eşit midir? Günlük hayatla ilgili bir canlandırma yapınız.
- 2.Grup: $(-8) + (+8)$ işleminin sonucu kaçtır? Günlük hayattan bir örnekle canlandırınız.
- 3.Grup: $+10 + 0$ işleminin sonucu kaçtır? Günlük hayattan bir örnekle canlandırınız.
- 4.Grup: $[(+6) + (-4)] + (-7) = (+6) + [(-4) + (+7)]$ Eşit midir? Günlük hayattan bir örnekle canlandırınız.

İşlemler ve özellikler tahtaya yazılır.

DEĞERLENDİRME

3. ETKİNLİK:

Gönüllü 2 öğrenci tahtaya alınır. Birine +8 diğerine 0 verilir. Bu iki sayının toplamından elde edilen sonuç sınıfa sorulur. Sıfırın etkisiz eleman olduğu sınıfça bulunur.

Başka iki öğrenci çağrılır +10 ve -10 verilir toplamının sonucu sınıfa sorulur. Toplama işleminin ters eleman özelliği sınıfça bulunur.

Gönüllü iki öğrenci daha çağrılır +12 ve -7 kartları verilir ve bu iki sayının toplanmasıyla elde edilen sonucun kaç olduğu sınıfa sorulur. Daha sonra öğrencilerden yer değiştirmeleri istenerek bu iki sayının toplamından elde edilen sonucun kaç olduğu sınıfa sorulur. Toplama işleminin değişme özelliği sınıfça bulunur.

Gönüllü 3 öğrenci çağrılır +10 , -8 ve -6 kartları verilir. Önce +10 ve -8 sayılarının toplanıp sonra bulunan sonucun -6 ile toplanması istenir. Daha sonra -8 ve -6 sayılarının toplanıp sonucun +10 ile toplanması istenir. Sonuçların eşit olduğu sınıfça bulunduktan sonra toplama işleminin birleşme özelliğinden bahsedilir.

4. ETKİNLİK:

Tahtaya işlemler yazılarak hangi özelliğe ait olabilecekleri öğrencilere sorulur.

EK-2: Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi

1.) Aşağıdaki ifadeleri ve ifadelere karşılık gelen tam sayıları eşleştiriniz.

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| a) Sıfırın altında 12 °C | +600 (...) |
| b) 600 TL borç | -12 (...) |
| c) Deniz seviyesinin 600 metre üstü | +12 (...) |
| d) 12 TL kar | -70 (...) |
| | -600 (...) |

2.) Aşağıdaki cümleleri değerlendirip doğru olanların yanına D, yanlış olanların yanına Y yazınız.

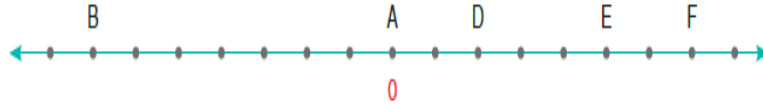
- ☐ Tüm tam sayılar pozitifdir.
- ☐ En büyük negatif tam sayı -1' dir.
- ☐ 0 sayısının işareti yoktur.
- ☐ Sayı doğrusunda sağa doğru gidildikçe tam sayının değeri küçülür.

3.) Aşağıdaki işlemler tam sayılarla toplama işleminin herhangi bir özelliğini göstermektedir. Noktalı yerlere verilen özelliklerden uygun olanı yazınız.

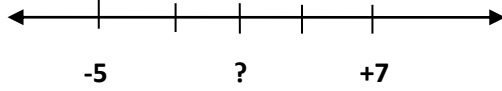
Değişme özelliği – Dağılma özelliği – Ters eleman özelliği – Birleşme Özelliği – Etkisiz eleman özelliği

- a) $[(-8) + (+3)] + (-4) = (-8) + [(+3) + (-4)]$
- b) $(+5) + (-3) = (-3) + (+5)$
- c) $(-5) + 0 = -5$
- d) $(+8) + (-8) = 0$

4.) Aşağıdaki sayı doğrusunda harflerle gösterilen noktalara karşılık gelen tam sayıları yazınız.



5.)



Yukarıdaki sayı doğrusu eş parçalara ayrılmıştır. ? İşareti yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) -3 B) 0 C) +1 D) +4

6.) -45, 30, -35, 28, 39

Yukarıda verilen tam sayılardan başlangıç noktasına olan uzaklığı en fazla olan hangisidir?

- A) 39 B) 30 C) -35 D) -45

7.)

İfade	Değeri
$ -10 $	
$ 0 $	
$ +5 $	

Yandaki tabloda verilen ifadelerin değerleri toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 10 C) -5 D) -15

8.) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $-5 < 0 < 6$ B) $-25 < +22 < 0$ C) $-30 < -20 < -10$ D) $-38 < -15 < +1$

9.) $-10 < \square < +8$ olduğuna göre $\square$ yerine yazılabilecek en büyük tam sayı ile en küçük tam sayı hangi şıkta doğru verilmiştir?

- A) E.B. =5 B) E.B. =9 C) E.B. = 7 D) E.B.=4
- E.K.=0 E.K.= -5 E.K.= -9 E.K.=-5

10.) Aynı saatte Mersin, Erzurum ve Kars'ta yapılan hava sıcaklığı ölçümlerinde Erzurum Mersin' den soğuk, Kars'tan sıcak olduğu belirlenmiştir. Hava sıcaklığı Mersin'de $+5^{\circ}\text{C}$, Kars' ta -15°C ' dir. Buna göre Erzurum'da hava sıcaklığı kaç derece olabilir?

- A) +6 B) -17 C) -15 D) -10

11.)



Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde -12 noktasında bulunan tavşan 5 noktasında bulunan havuca ulaşmak için kaç birim yol gitmelidir?

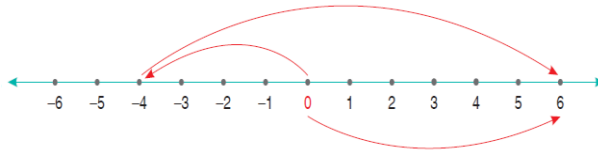
- A) 10 B) 17 C) 19 D) 20

12.) $a = |-15|$ $b = 22$ $c = -12$ $d = |8|$

Yukarıda verilen a, b, c, d sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < d < a < b$ B) $b < a < c < d$ C) $a < c < d < b$ D) $c < b < d < a$

13.)



Yukarıda sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $(-4) + (-6) = -10$ B) $(-4) + (+8) = +4$
- C) $(+6) - (-4) = +6$ D) $(-4) + (+10) = +6$

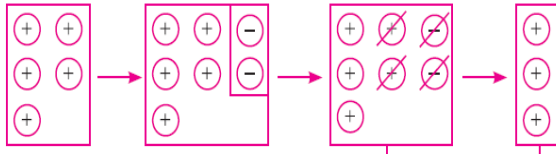
14.) Aşağıdaki tabloda bazı illerin hava sıcaklık değerleri verilmiştir.

İLLER	SICAKLIK DEĞERLERİ
ANKARA	-3 °C
ÇORUM	0 °C
AYDIN	6 °C
KARS	-12 °C

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ankara' da hava sıcaklığı 2 °C düşerse hava sıcaklığı -1 °C olur.
 B) Çorum' da hava sıcaklığı 5 °C düşerse hava sıcaklığı 5 °C olur.
 C) Aydın' da hava sıcaklığı 3 °C yükselirse hava sıcaklığı 3 °C olur.
 D) Kars' ta hava sıcaklığı 4 °C yükselirse hava sıcaklığı -8 °C olur.

15.)



Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+5) + (+2) = +7$ B) $(+5) + (-2) = +3$
 C) $(+5) - (+2) = +3$ D) $(-5) + (+2) = +3$

16.) $(-15) - (-5)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15 B) 10 C) -10 D) -15

17.) -13' ün toplama işlemine göre tersi a, +15' in toplama işlemine göre tersi b dir. Buna göre a+b işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) +25

18.) $(-17) + (+20) + (-5)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +5 B) 0 C) -2 D) -6

19.) $a + (-1) = 5$

$b - (-3) = 4$

olduğuna göre $a + b$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) -5 D) -7

20.) A' nin mutlak değeri 1900, B' nin mutlak değeri 2100 dür. A+B değerinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -4000 B) -200 C) 200 D) 4000



21.) Sayı doğrusu modeli üzerindeki Fatma' nın her bir adımının uzunluğu 1 birimdir. Buna göre Fatma 6 adım ileri 4 adım geri giderse sayı doğrusu üzerinde hangi noktada bulunur?

- A) +2 B) 0 C) -2 D) -6

22.) -40' dan büyük en küçük tam sayı ile +40' dan küçük en büyük tam sayının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 39 C) 40 D) 80

23.)

Ceren: "Mersin' de sıcaklık 20 °C azalırsa, sıcaklık -1 °C olacak"

Serdar: "Erzurum'daki sıcaklık 10 °C artarsa, sıcaklık +8 °C olacak"

Buna göre Mersin'deki sıcaklık Erzurum'daki sıcaklıktan kaç derece fazladır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 21

24.)

-7	+5	A
+10	B	-3
C	+2	+1

Yukarıdaki tabloda her satır ve sütundaki sayıların toplamı 0 (sıfır) olduğuna göre $A+B+C$ toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -7 C) 0 D) 5

25.) Mehmet Bey'in maaşı 1500 TL'dir. Maaşını yeni alan Mehmet Bey 500 TL kiraya, 250 TL mutfak ihtiyaçlarına, 400 TL faturalara ödeyecektir. Mehmet Bey'in arkadaşından 650 TL alacağı olduğuna göre son durumdaki parasını bulmak için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılır?

- A.) $(+1500) + (+400) + (+250) + 500 + (-650)$
B.) $[(+1500) + (+650)] + [(-500) + (-250) + (-400)]$
C.) $[(+1500) + (+650)] - [(-500) + (-250) + (-400)]$
D.) $(+1500) + (+500) + (+250) + (-400) + (-600)$

Testteki her sorunun değeri 4 puandır.

EK-3: Tutum Ölçeği**AÇIKLAMA**

Sevgili Öğrenciler, bu çalışmanın amacı altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda sizlere 20 maddeden oluşan bir ölçek uygulanacaktır. Ölçeğe isim yazmanıza gerek yoktur fakat rumuz yazmanız gerekmektedir. Görüşlerinize uygun olan seçeneği “X” işareti koyarak belirtiniz.

Katkılarınızdan dolayı çok teşekkür eder başarılar dileriz.

Matematik Öğretmeni Hasibe Gül ÖZCİHAN

Cinsiyet : Kız () Erkek ()

	Tamamen Uygundur	Uygundur	Kararsızım	Uygun Değildir	Hiç Uygun Değildir
Matematik sevdiğim bir derstir	()	()	()	()	()
Matematik dersine girerken büyük bir sıkıntı duyarım	()	()	()	()	()
Matematik dersi olmasa öğrencilik hayatı daha zevkli olur	()	()	()	()	()
Arkadaşlarımla matematik tartışmaktan zevk alırım	()	()	()	()	()
Matematiğe ayrılan ders saatlerinin fazla olmasını dilerim	()	()	()	()	()
Matematik dersi çalışırken canım sıkılır	()	()	()	()	()
Matematik dersi benim için bir angaryadır	()	()	()	()	()
Matematikten hoşlanırım	()	()	()	()	()
Matematik dersinde zaman geçmek bilmez	()	()	()	()	()
Matematik dersi sınavından çekinirim	()	()	()	()	()
Matematik benim için ilgi çekicidir	()	()	()	()	()
Matematik, bütün dersler içinde en korktuğum derstir	()	()	()	()	()
Yıllarca matematik okusam bıkmam	()	()	()	()	()
Diğer derslere göre matematiği daha çok severek çalışırım	()	()	()	()	()
Matematik dersi beni huzursuz eder	()	()	()	()	()
Matematik beni ürkütür	()	()	()	()	()
Matematik dersi eğlenceli bir derstir	()	()	()	()	()
Matematik dersinde neşe duyarım	()	()	()	()	()
Derslerin içinde en sevimsiz olanı matematiktir	()	()	()	()	()
Çalışma zamanımın çoğunu matematiğe ayırmak isterim	()	()	()	()	()

EK 4: MEB Araştırma İzin Formu



T.C.
MERSİN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 34776202/605/2602268
Konu:Araştırma İzni

09/03/2015

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Mersin Üniversitesi Rektörlüğü Yazı İşleri Şube Müdürlüğü 25.02.2015 tarih ve 15302574-605.01-150/25326 sayılı yazısı.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Matematik Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Hasibe Gül ÖZCİHAN'ın Yrd.Doç.Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL'in danışmanlığında "**Matematik öğretiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi**" konulu araştırma izin talebi ile ilgili 06.03.2015 tarihli komisyon görüşü ve çalışma programı ilişikte sunulmuştur.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Matematik Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Hasibe Gül ÖZCİHAN'ın Yrd.Doç.Dr. Orkun COŞKUNTUNCEL'in danışmanlığında **2014-2015 Eğitim Öğretim yılının 2.döneminde** Erdemli Kocahasanlı Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilere gönüllülük esasına dayalı olarak (**Mühürlü ve onaylı soruları kullanarak**) ve eğitim öğretimi aksatmadan uygulaması uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Adem KOCA
Millî Eğitim Müdürü

EKLER :

- 1- Dilekçe ve Ekleri (20 sy.)
- 2- Komisyon Görüşü

OLUR
09/03/2015
Nihat KARABİBER
Vali a.
Vali Yardımcısı

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aykır.
09.03.2015

Mersin İl Millî Eğitim Müdürlüğü Dumlupınar Mah.-GMK. Bulvarı Yenişehir / MERSİN Bilgi İçin: Mehmet ŞİMŞEK KAYA / Adnan KÜÇÜKDÜVEYKİ VHKİ Strateji 2 (Araştırma Planlama İstatistik) Hizmetleri Birimi Telefon : 0 (324) 329 14 81 -84 Dahili Tel: 120 Faks: 0(324) 327 35 18 -19 e_Posta: mersinmem@meb.gov.tr-memistatistik33@gmail.com Elektronik Ağ:http://mersin.meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresindenad30-cae8-3ae7-ba1f-3efe kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı :Hasibe Gül GÜMÜŞ

Doğum Tarihi : 01 Ocak 1987

E-mail :hasibegulozcihan@gmail.com

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	İlköğretim Matematik	Cumhuriyet Üniversitesi	2005-2009
Yüksek Lisans			
Doktora			

Görevler :

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Öğretmen	Kocahasanlı Ortaokulu-Mersin	2013-

ESERLER (Makaleler ve Bildiriler)

1. Hasibe Gül, Ö., Coşkuntuncel, O. (2014).Ortaokul Matematik Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Dramaya Yönelik Tutumları. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Adana (2014).