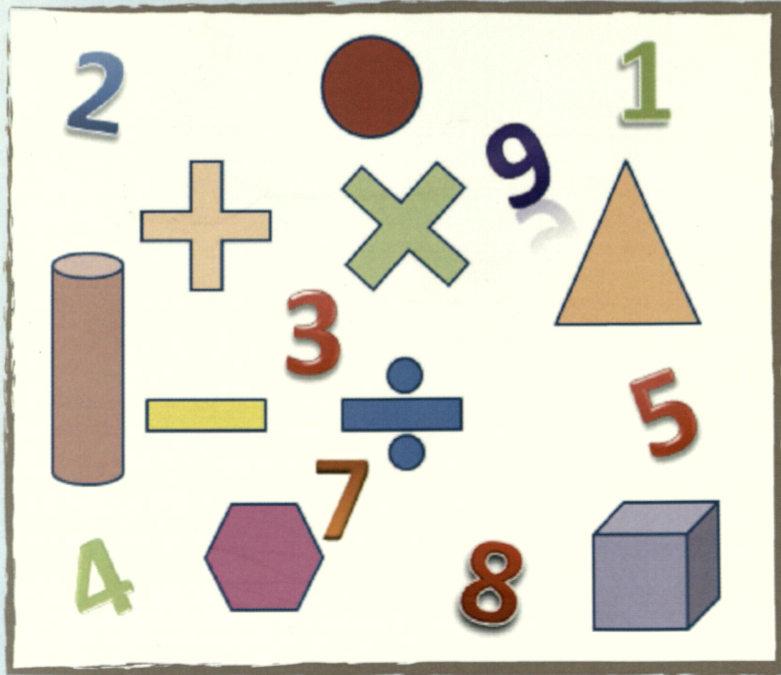


OYUNLARLA MATEMATİK

DERS NOTU

Editör
Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA



BARTIN
2016



BARTIN ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI NO: 28
EĞİTİM FAKÜLTESİ YAYINLARI NO: 03

OYUNLARLA MATEMATİK

Ders Notu

Editör

Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA

Yazarlar

Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA

Yrd. Doç. Dr. Gülsün ŞAHAN

Arş. Gör. Fatih TAŞ

Özge DEMİR

Kazım KÜÇÜK

Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Yrd. Doç. Dr. Süreyya GENÇ

Gonca GÜLAY

Fatma DİRİL

BARTIN-2016

Bu kitap Bartın Üniversitesi Yönetim Kurulu'nun 08/12/2016 tarih ve 2016/22 nolu kararı ile basılmıştır.

© Copyright

Bu eserin tüm yayın hakları Bartın Üniversitesi Rektörlüğü'ne aittir. Rektörlüğün yazılı izni olmadan kitabın tümünün ya da bir kısmının elektronik, mekanik veya fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

Bu kitabın bilim ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir.

Kapak Tasarımı : Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Sayfa Tasarımı : Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Şekil Tasarımı : Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK
Arş. Gör. Fatih TAŞ

Kütüphane Bilgi Kartı

Oyunlarla Matematik: Ders Notu / Ed. Neslihan Usta; yazarlar: Neslihan Usta, Ayşe Derya Işık, Gülsün Şahan...[ve diğerleri]. –Bartın: Bartın Üniversitesi, 2016

75 s.

1. Matematik--Eğitim ve Öğretim 2. Matematik-Oyunlarla Öğretim

1. Matematik 2. Oyun 3. Matematik Öğretimi

QA135.6

Matbaa

Sağlam Mücellit Mat. ve Yay. San. Tic. Ltd. Şti.

İletişim

Bartın Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

74100/ BARTIN

Tel: 0378 223 52 07

Faks: 0378 223 52 08

E-posta: egitim@bartin.edu.tr

Web: <http://egitim.bartın.edu.tr>

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJESİ

Proje No: 2014-SOS-A-006

ETKİNLİKLERLE VE OYUNLARLA EĞLENEREK MATEMATİK ÖĞRENİYORUM

Proje Yürütücüsü

Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA

Proje Ekibi

Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Yrd. Doç. Dr. Gülsün ŞAHAN

Yrd. Doç. Dr. Süreyya GENÇ

Arş. Gör. Fatih TAŞ

Gonca GÜLAY

Özge DEMİR

Fatma DİRİL

Kazım KÜÇÜK

Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2014-SOS-A-006).

ÖNSÖZ

İlkokuldan itibaren başlayan ve ortaokul sıralarında devam eden öğrencilerdeki matematik korkusu, kaygısı ve matematik dersinin başarmayacak bir ders olduğu ön yargısı öğrencileri matematik dersinden uzaklaştırmaktadır. Oysaki matematiğin yaşamın her alanında olduğu öğrencilere fark ettirilerek oyun tabanlı etkinliklerle matematik dersi sevdirebilir. Oyun oynamak özellikle çocukların seyerek ve isteyerek yaptığı etkinliklerdir. Yapılan pek çok çalışmada da gösterildiği gibi oyunların bu gücünün matematik dersinde kullanılması önemlidir. Oyunların matematik öğretiminde kullanılmasının öğrencileri matematik dersini sevdireceğine olan inancımız bu projeyi yapmamızda etkili oldu. “Etkinliklerle ve Oyunlarla Eğlenerek Matematik Öğreniyorum” projesi kapsamında gönüllü lisans ve yüksek lisans öğrencilerimizle “Oyunlarla Matematik: Ders Notu” nu hazırladık. Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda (2013) yer alan kazanımlar dikkate alınarak hazırlanan oyunların ve etkinliklerin pilot çalışmaları yapılmış ve son şeklini bu Ders Notu’nda almıştır. “Ders Notu”, ortaokul 5, 6, 7. ve 8.sınıf matematik oyunlarından ve etkinliklerinden oluşmaktadır. Etkinlikler ve oyunlar gönüllü lisans ve yüksek lisans öğrencilerimiz tarafından büyük bir özveri ile hazırlanmıştır. Öğrencilerimizin ürünü olması açısından bu ders notları proje ekibi için ayrı bir öneme sahiptir. Bu Ders Notu’ndaki oyun ve etkinliklerin özelliği belki de unutulmaya yüz tutmuş, günümüz çocukları tarafından çok fazla bilinmeyen, biz yetişkinlerin çocukluğumuzda oynadığımız “sokak oyunları” diyebileceğimiz oyunların matematik dersindeki konulara uyarlanmış olmasıdır. Bunun yanında ilgili literatür ve yapılan çalışmalar, internet kaynakları ve MEB onaylı yardımcı ortaokul matematik kitaplarından yararlanılmış ve esinlenilmiştir. Oyunların bazıları proje kapsamında ortaokul 7.sınıflarda seçilen konuların öğretiminde kullanılmış ve olumlu sonuçlar vermiştir. Ortaokul matematik öğretmeni adayları olarak gönüllü lisans öğrencilerimizin proje çalışmaları sırasında öğrendiklerinin bir uygulamasını yapmaları ve sonuçlarını görmelerini sağlamak projedeki amaçlarımız arasında yer almaktadır.

Gönüllü lisans öğrencilerimiz Halil İbrahim DURKAL, Mahmut DURAN, Yücehan YEŞİLBAŞ, Büşra AKTURAN, Sevilay ÇİMEN, Şeyda YURDAKUL ve Öznur GÜZEL’e özverili çalışmaları ve projeye desteklerinden dolayı proje yürütücüsü olarak teşekkür ediyorum. Projenin tamamlanmasında emeği geçen Proje Ekibine katkılarından dolayı teşekkür ediyorum

Neslihan USTA

2016

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	5
RESİMLER LİSTESİ.....	9
GİRİŞ	13
<u>OYUN VE ÖNEMİ</u>	14
<u>OYUNUN ÖZELLİKLERİ VE OYUNLA ÖĞRETİM</u>	15
<u>OYUN VE MATEMATİK ÖĞRETİMİ</u>	17
5. SINIF MATEMATİK OYUNLARI	19
<u>HAFIZAN NE KADAR GÜÇLÜ</u>	20
BOMMAT	22
<u>BÜYÜK SAYI GELEN SORSUN</u>	23
İSTER TOPLA İSTER ÇIKAR	24
<u>NE OLDUĞUMU SÖYLE</u>	26
KESİR ASMACA.....	28
ÜÇGEN YAPMACA.....	30
YA RENK YA ÇEŞİT	32
YETMİŞ İKİ KARE.....	33
6. SINIF MATEMATİK OYUNLARI	35
ASAL KARTLAR.....	36
BÖL BÖLÜŞTÜR	37
ÇARKIFELEK	38
TAM ASALDAN VURMACA	39
YAP SIFIRI AL KÂĞIDI.....	40
7. SINIF MATEMATİK OYUNLARI	41
BANKALAR İŞ BAŞINDA	42
İSKONTO MU ZAM MI?.....	45
GULLIVER KÜÇÜLÜYOR	47
SARI LİRA.....	50
8. SINIF MATEMATİK OYUNLARI	53
EŞİT-SİZ TERAZİ	54
BOL ŞANS.....	58
DENK OLANI BUL	62
HANGİ BARDAK.....	63
NESİ VAR	65
BEN KİMİM	66
PROJE SÜRECİNDEN FOTOĞRAFLAR.....	67
KAYNAKÇA	73
İNTERNET KAYNAKÇASI	75

RESİMLER LİSTESİ

<u>Resim 1. “Hafızan Ne Kadar Güçlü” Oyunu Etkinliği</u>	21
<u>Resim 2. “Kesir Asmaca” Oyunu Oynayan Öğrenci</u>	28
<u>Resim 3. Yetmiş İki Kare Oyunu</u>	34
<u>Resim 4. Bankalar İş Başında Oyunu Kutuları</u>	43
<u>Resim 5. Sarı Lira Oyunu Materyali</u>	51
<u>Resim 6. Eşit-Siz Terazî Oyunu</u>	54
<u>Resim 7. Bol Şans Oyun Düzenegi</u>	60
<u>Resim 8. Hangi Bardak Oyunu Materyali</u>	63
<u>Resim 9. “Yamuğun Alanını Bulma” etkinliğini yapan bir öğrenci</u>	68
<u>Resim 10. “Çokgenlerin Özellikleri” etkinliğini yapan bir öğrenci</u>	68
<u>Resim 11. “Açıortayı Bulma” oyunu oynayan öğrenciler</u>	69
<u>Resim 12. “Eş Açılar Çizelim” etkinliğinden bir fotoğraf</u>	69
<u>Resim 13. “Eş Açılar Çizelim” etkinliğini yapan bir öğrenci</u>	70
<u>Resim 14. “İskonto mu Zam mı?” oyunu oynayan öğrenciler</u>	70
<u>Resim 15. “Yüzdeler” oyununundan bir fotoğraf</u>	71
<u>Resim 16. “Bankalar İş Başında” oyunu oynayan öğrenciler</u>	71

GİRİŞ

Yeni teknolojilerin de yardımıyla birçok farklı şekilde 4000 öğrenci ve daha fazlasıyla öğrenciler tarafından başarıyla uygulanmış bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma özellikle öğrencilerin öğrenim süreçlerinde başarılarını artırma ve öğrenim süreçlerini etkinleştirme amaçlarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada derinlemesine bir şekilde öğrenim ile ilgili bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları (Baskal, 1991; Eidan ve Baykal, 1994 ve 1995; MEN, 1999 ve 2003; TIMSS, 1999; European Par. 2001, 2003 ve Pisa, 2003, ok. Baykal, 2004, 2005) matematik dersleri öğrenim süreci hakkında önemli bilgiler sağlamıştır. Baskal (2004)'e göre, bu süreçlerin ve yöntemlerin öğrenim süreciyle ilgili olarak öğrenim sürecinde en önemli sonuçlardan biri başarıların yükseltilmesidir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde (Akyol, 2010; Aksoy, 2004; Gül, 2005; Yurt, 2005) öğrenim süreciyle ilgili olarak öğrenim sürecinde en önemli sonuçlardan biri başarıların yükseltilmesidir. Lerner (1990)'a göre, öğrenim sürecinde en önemli sonuçlardan biri başarıların yükseltilmesidir. Lerner (1990)'a göre, öğrenim sürecinde en önemli sonuçlardan biri başarıların yükseltilmesidir. Lerner (1990)'a göre, öğrenim sürecinde en önemli sonuçlardan biri başarıların yükseltilmesidir.

OYUNLARLA MATEMATİK DERS NOTU

GİRİŞ

Yaşam koşullarının değişmesiyle birlikte problemlere kendi düşünce ve akıl yürütmeleriyle çözümler üretebilen bireylere duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bireylerin problemlere çözümler üretebilmeleri ise muhakeme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan eğitim anlayışları ile mümkün olur (Umay, 2003, 242). Bireylerin problem çözme ve muhakeme becerilerinin geliştirilmesinde matematik dersinin etkili bir şekilde öğretimi ilk sırada yer almaktadır. Ancak yapılan çalışmalar (Baykul, 1991; Fidan ve Baykul, 1991 ve 1992; MEB, 1999 ve 2003; TİMMS, 1999; Education For All, 2000 ve Pisa, 2003, akt. Baykul, 2014, 27) matematik dersinde başarının düşük olduğunu göstermektedir. Baykul (2014)'a göre, bu durumun ve matematiğin öğrencinin korkulu rüyası haline gelmesinde en önemli sebeplerden biri başvurulan yöntemlerdir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde (Aksoy, 2010; Altunay, 2004; Shi, 2003; Tural, 2005) öğrencinin aktif olarak katıldığı öğretim yöntemleri uygulandığında öğrenmenin daha kalıcı olduğu görülmektedir. Lampert (1989)'a göre, öğretmen merkezli tek yönlü bilgi akışının olduğu öğretim yöntemlerinin yerine öğrenci merkezli, bireysel farklılıkların önemsendiği, özgürce konuşma ve tartışma fırsatlarının verildiği öğrenme ortamlarında öğretim yapılmalıdır (Brown, Collins & Duguid, 1989). *Matematiğin zor olduğu düşüncesini değiştirmek ve matematiksel yeterliklerin kazandırılması için matematiğin eğitsel oyunlarla öğretimi etkili bir yöntem olabilir* (Soylu, 2001, akt. Aksoy, 2010). Wellhousen ve Kieff (2001)'e göre, çocuklar oyun oynarken problem çözme becerileri üzerine çalışırlar ve mantıksal düşünmeyi geliştirmeye uğraşırlar (akt. Akkuş-Sevigen, 2013).

OYUN VE ÖNEMİ

Uğurel ve Moralı (2008)'ya göre yaşamın vazgeçilmez yapıları olan oyunlar, çeşitliliği, biçimleri ve uygulama seviyeleri ile kişiden kişiye değiştiğinden oyun kavramını tanımlamak kolay değildir. Demirel (2001)'e göre oyun, bir veya birkaç kişi ile oynanır. Buna göre oyun, belirlenen kurallara uyarak belli bir amacın gerçekleştirilmesi için rekabetin ya da işbirliğinin olduğu eylemlerdir (akt. Uğurel & Moralı, 2008). Faulkner (1995), oyunu matematiksel düşünmeye temel oluşturan gerçek yaşam tecrübelerinin üzerine kurulan bir süreç olarak tanımlamaktadır (akt. Uğurel & Moralı, 2008), Bruce (1994,66) ise oyunu yaratıcı ve yenilikçi düşünceler etrafında zorlukların üstesinden gelmek için beceri ve kontrol kazanmada önemli bir yol olarak tanımlamaktadır (akt. Altunay, 2004, 3). Yee (2002), bireyleri oyun oynamaya iten nedenleri ilişki, katılım isteği, rekabetten doğan çatışma, başarı ve liderlik olarak açıklamaktadır (akt. Uğurel & Moralı, 2008).

Piaget'e göre oyun bir uyumdur ve çocuğa kimsenin öğretemeyeceği konuları kendi tecrübeleriyle öğrenmesine imkân tanımaktadır (Yavuzer, 1948, 199; akt. Tural, 2005, 69). Vygotsky'e göre ise oyunlar çocukların kişilik gelişimlerinde önemli rol oynamaktadır. Çocuk oyun oynarken kendisini ifade etmekte, sorunlarını ve isteklerini yaşamaktadır. Oyun oynamak çocuğun psikolojisini olumlu yönde etkilemektedir (Altunay, 2004, 15).

Oyun çocuğun sosyal, duygusal, fiziksel ve dil gelişimine katkıda bulunmakla birlikte eğlenerek öğrenmesini de sağlamaktadır (Adam, 2010;16, akt. Akkuş-Sevigen, 2013). Akandere (2003)'ye göre, çocuk, sevgi, mutluluk, kaygı, korku, bağımlılık ve bağımsızlık gibi pek çok duyguyu oyunda öğrenir. Bu duygularını oyuna yansıtarak kendini tanıyıp tepkilerini kontrol eder (akt. Koçyiğit, Tuğluk, & Kök, 2007,327). Oyunlarla çocuklar sosyalleşmeyi ve yeteneklerinin farkına vararak kendilerini değerlendirmeyi öğrenir (Kirazoğlu, 2008; akt. Aksoy, Kaleli-Yılmaz, 2011).

Rutherford (2015) tarafından matematik derslerinde oyunların kullanılmasının önemi maddeler halinde sıralanmaktadır:

1. Oyun oynamak öğrencilerin problemleri çözmeleri için farklı stratejiler geliştirmelerini, sayı anlamlandırmalarını derinleştirmelerini sağlar. Ayrıca oyunlar öğrencilerin matematiksel düşünceleri için teşvik edicidir.
2. Oyunların tekrar tekrar oynanmasıyla öğrencilerin hesaplama becerileri gelişir.
3. Küçük öğrenci grupları öğretmene gözlem yapma ve değerlendirme fırsatları sunar.
4. Oyunlar ailelere çocukların matematiksel düşünme süreçleri ile ilgili dönütler sağladığından okul ile aile arasında bir bağlantı kurulmasını sağlar.

OYUNUN ÖZELLİKLERİ VE OYUNLA ÖĞRETİM

Sevinç (2004, 28-29)'a göre oyunların bazı özellikleri aşağıda sıralanmaktadır (akt. Songur, 2006,30).

1. Oyun içten güdümlüdür.
2. Oyunda süreç oyunun amacından daha önemlidir. Süreç çocuğun oyunda neler yaptığı ve kazandıkları hakkında bilgi verir.
3. Oyun dinamiktir, esnek bir ortamı vardır.
4. Oyunun kurallarının değiştirilmesi oynayanların kabul etmesine bağlıdır ancak kurallar değiştirildikten sonra oynayanların buna uymaları zorunludur.
5. Oyunda aktif katılım şarttır.
6. Oyun ortamı oyunun kalitesini belirler.
7. Oyun zihni ve bedeni çalıştırarak çocuğu daha karmaşık aktivitelere hazırlar.
8. Oyun sosyalleşmeyi sağlar.

İnsanların neden oyun oynadıklarının cevabını aşağıda açıklamaları verilen oyun teorilerinde bulmak mümkün olabilir (Uğurel & Moralı, 2008).

1. Huizinga Teorisi: Huizinga'ya göre kültürlerin oluşumunda en önemli öge oyunlardır. Bu nedenle Homo-Ludens (oyuncu insan) kavramını Homo-Faber (yapıcı insan) ve Homo-Sapiens (düşünür insan) kavramlarının karşısına çıkarmaktadır.
2. Psikanalitik Teoriler: Freud, oyunun çocuğun duygusal gelişimine etki ettiğini savunmaktadır. Travmatik duyguların giderilmesinde oyunun önemini vurgulamaktadır.
3. Helenko Sistem Teorisi: Helenko, sistem olarak nitelendirdiği birey ile çevresi arasındaki ilişkinin kurulmasını oyun oynama davranışının nedeni olarak ifade etmektedir. Bireyi öznel kutup, çevreyi ise nesnel kutup olarak ele almaktadır.
4. Berlyne Modeli: Bu modelde heyecan arama öne çıkan bir davranıştır. Birey korku ve gerginliği üzerinden atmak için oyun oynar.
5. Klasik Teoriler: Schiller ve Spencer'in Artan Enerji Teorisine göre oyun, fazla enerjinin atımı ve baskıdan kurtulma aracıdır. Lozarus ise Yeniden Yaratma Teorisi'yle aksini savunmaktadır. Lozarus, oyunu kaybedilen enerjinin yeniden kazanılması olarak ele almaktadır. Groos ise oyunu çocukların içgüdüsel bir eylemi olarak tanımlar.
6. Modern Teoriler: Piaget'e göre oyunlar çocukların bilişsel gelişimlerinde önemli bir yere sahiptir.

Çocukların gelişim özellikleri iyi bilinerek onları zorlamayacak şekilde oyunlar planlamalı ve oyundaki rollerin dağıtımında çocukların istekleri göz önünde bulundurulmalıdır (Dowling &

Dauncey, 1992; akt. Koçyiğit, Tuğluk, & Kök, 2007,338). Oyun öğretimi, oyunun tanıtılması, kurallarının açıklanması ve uygulanması olarak üç aşamada yapılabilir (Akandere, 2003, akt. Koçyiğit, Tuğluk, & Kök, 2007,338). Oyunun tanıtılması aşamasında oyunun adı söylenir ve çocukların oyuna karşı istekli olmaları sağlanır. Oyunun nasıl oynanacağını, oyun süresinin ve oyuncuların görevlerinin açıklandığı ve kullanılacak materyallerin tanıtıldığı aşama ikinci aşamadır. Oyunun oynandığı aşama üçüncü aşamada bütün öğrencilerin oyuna katılımının sağlanması önemlidir (Fontana, 1995;akt. Koçyiğit, Tuğluk, & Kök, 2007,338).

Oyunla öğretimde dikkat edilmesi gereken durumlar aşağıda verilmektedir (Aracı, 2001, 381-382; akt. Güneş, 2010, 48-49).

1. Oyun planı ve gerekli materyaller hazırlanmalı, öğrencilere bilgi verilmeli
2. Oyunun adı ve kuralları açıklandıktan sonra oyunun başlangıç ve bitiş seslerinin önemi belirtilmeli
3. Oyuna başlamadan evvel öğrencinin güvenliğini sağlayıcı tedbirler alınmalı ve oyunda anlaşılmayan noktaların olmadığından emin olma, oyunun iyi kavranması için deneme amaçlı basit oyunlar oynanmalı
4. Öğrencilerin tamamının oyuna katılımı sağlanmalı, mevcut fazla ise oyun dönüşümlü olarak oynatılabilmeli
5. Oyunda kuralların uygulanmasına özen gösterilmeli kural dışı davranışlara izin verilmemeli (Bilen,1999, akt. Güneş,2010, 49)
6. Oyunu kaybeden öğrenci ya da gruplara cesaret verilmeli, taraf olunmamalı
7. Oyun kendiliğinden sona ermemeli, ilgide azalma olduğunda oyun değiştirilebilmeli
8. Oyunda öğrencilerin birbirleri ile olan ve etkileşiminde kırıncı davranışlardan kaçınılmasının önemi öğrencilere anlatılmalı ve bu türlü davranışlara izin verilmemeli
9. Oyunun bitiminde öğretmen oyun hakkında öğrencilerle konuşmalı ve süreci değerlendirmeli

OYUN VE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Uğurel (2003)'e göre, oyunun eğlenceli, zararsız ve güzel vakit geçirme aracı olması matematiğin ise zor ve ciddi bir ders olmasından dolayı matematik ve oyun kavramlarının bir arada düşünülmesi çoğu insan için neredeyse imkânsızdır. Bu kavramlar aslında birbirine uzak kavramlar değildir. Çünkü "Oyunlar büyük ölçüde matematik, matematik ise bütünüyle oyundur." (Umay, 2002, 280). Oyunlar, sınıfı güdülemek, ilgi yaratmak ve belli temel kavramlarla birlikte becerileri geliştirmek amacıyla matematik öğretiminde kullanılabilir (Aksu, 1991, 44-45; akt. Güneş, 2010, 50).

Oyun destekli matematik öğretiminde, matematik öğretim süreci oyun ile birleştirilmektedir ya da oyun haline dönüştürülmektedir (Fauvel & Mannen, 2000, akt. Kılıç, 2007, 82). Bu süreçte kullanılacak en iyi oyunlar, matematiksel etkinliğin yapılmasını açıkça istemeyen ancak oyunu kazanmak için matematiksel etkinliklerin yapılmasını gerektiren oyunlardır (Altun, 2013, 37).

Altun (2014, 46)'e göre oyunlar bilginin kazanılmasından sonra pekiştirme safhasında alıştırmaları zevkli hale getirmek için kullanılır. Ancak, oyunların matematiksel bilginin önüne geçmemesine dikkat edilmelidir. Bunun için matematik bilginin içine emdirildiği oyunların kullanılması en ideal kullanım şeklidir.

Yıldırım (1996, 91)'a göre, okulda edinilen bilgilerin günlük yaşamla ilişkisinin kurulamaması, bilgilerin yeniden düzenlenememesi ve araştırma alışkanlıklarının geliştirilememesi bugünkü eğitim sisteminin en önemli sorunlarından. Bu bağlamda öğretmen eğitimi önem arz etmektedir. Baki (2014, 263), öğretmen eğitimi ile ilgili kaynakların, birçok eğitim geliştirme projelerinin ve yeniliklerinin başarısızlığının nedeni olarak çabalar sırasında öğretmenin önemli rolünün göz ardı edilmesine bağlılıklarını ifade etmektedir. Bu nedenle özellikle matematik öğretmeni adaylarının yapılandırmacı yaklaşım temelinde farklı uygulamaları deneyimlemeleri önemlidir. "Oyunlarla Matematik: Ders Notu"nun hazırlanmasındaki amaç Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı (2013)'nda yer alan kazanımlar dikkate alınarak matematik öğretmen adayları ve yüksek lisans öğrencileri tarafından hazırlanan oyunların ürün olarak ortaya konmasıdır. "Ders Notu", ortaokul 5, 6, 7. ve 8.sınıf matematik oyunlarından ve etkinliklerinden oluşmaktadır. "Ders Notu"nda yer alan oyunlar öncelikle sınıf seviyesine göre ayrılmaktadır. Her bir oyunun adı, sınıf seviyesi, programda konuyla ilgili yer alan kazanımları, oyunun amacı, kuralları ve nasıl oynandığı yer almaktadır. Oyunların pilot çalışmaları yapıldığından oyunla ilgili daha fazla bilgi vermek amacıyla oyunda karşılaşılabilecek güçlükler ve oyunun beklenen yararları şeklinde başlıklar açılmıştır. Pilot çalışmalar neticesinde yapılan değerlendirmelerin ardından oyunlar son halini almıştır. Bu oyunların hazırlanması ve pilot çalışmaların tamamlanması 2014-2015 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir.

MEB (2013) ortaokul matematik dersi (5-8. Sınıflar) öğretim programı matematik öğrenmenin etkin bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. Bu süreçte öğrencilerin aktif olmaları ve öğrenme sorumluluklarını almalarının önemi vurgulanmaktadır. Bu amacın gerçekleştirilmesi matematiğe

karşı ön yargısı, başarısızlık korkusu ve kaygısı olmayan, matematik dersini seven ve matematik dersine ilgi duyan öğrencilerin yetiştirilmesi ile mümkün olabilir. Aktif öğrenme yaklaşımının yöntemlerinden biri olan oyunla öğretim yöntemi (Monroe & Nelson, 2003; Şahin, 2005; akt. Duran & Kaplan, 2014, 156) bu noktada önem kazanmaktadır. Öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeleri oyunlarla olur. (Pesen & Odabaş, akt. Biriktir, 2008,10). Bu bağlamda bu çalışmada matematik öğretiminde oyunlar kullanılmıştır. Çünkü oyunlar çocukların çok sevdiği aktivitelerdir. Oyunla öğretim öğrencinin aktif olduğu ve eğlenerek öğrendiği bir yöntemdir. Çocuk yeteneklerinin farkına varır, onları geliştirir, pek çok beceriyi zorlanmadan kazanır ve dış dünyanın baskısından kurtulur (Razon, 1985; akt. Köroğlu & Yeşildere, 2002).

Bu çalışma ile matematik öğretmeni adayları oyunlar tasarlayıp hazırlayarak sınıf ortamında uygulama imkânına sahip olmuşlardır. Bu sayede öğretmen adayları matematik öğretiminde kullanılmak üzere bir oyunun öğretim programındaki kazanımları sağlayacak şekilde hazırlanmasını, aşamalarını, oyunu hazırlarken ve uygularken dikkat edilmesi gereken noktaların neler olduğunu, oyun için kullanılacak materyallerin nasıl tespit ve temin edildiğini, oyunun kurallarının nasıl oluşturulduğunu ve sınıf ortamında nasıl uygulandığını yaşayarak görmüşlerdir. Programdaki her kazanıma ve her sınıf seviyesine göre oyun oluşturmanın ve günlük yaşamdaki bir oyunun matematik dersinde kullanılması için düzenlenmesinin zorluğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları uygulamalar sırasında zaman yönetimi ve sınıf kontrolü konusunda zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

“Oyunlarla Matematik: Ders Notu” nun ortaokul matematik öğretmenlerinin ve ortaokul matematik öğretmen adaylarının derslerde uygulamalarını zenginleştirmelerinde yardımcı olması umut edilmektedir.

5. SINIF MATEMATİK OYUNLARI

HAFIZAN NE KADAR GÜÇLÜ

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Kesirler, Ondalık Gösterim, Yüzdeler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İki Kişi

Kazanımlar:

- 1) Sadeleştirme ve genişletmenin kesrin değerini değiştirmeyeceğini anlar ve bir kesre denk olan kesirler oluşturur.
- 2) Ondalık gösterimlerin kesirlerin farklı bir ifadesi olduğunu fark eder ve paydası 10, 100 ve 1000 olacak şekilde genişletilebilen veya sadeleştirilebilen kesirlerin ondalık gösterimini yazar ve okur.
- 3) Paydası 100 olan kesirleri yüzde sembolü (%) ile gösterir.

Amacı: Kapalı olan kartlardan eşleşen iki kartı bularak ortadaki kartları toplayabilmektir.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun HAFIZA KARTLARI oyunundan esinlenilerek hazırlanmıştır. Hafıza Kartları oyunu iki kişi ile oynanır. Bir masaya kartlar kapalı olarak sıralanır. Rakipler iki kart çevirir eğer kartlar birbirinin eşi ise veya eşleştirilebiliyorsa iki kartı ortadan alır. Ancak herhangi bir eşleştirme yapılamıyorsa kartlar tekrar kapatılarak yerine konur. Ortadan en çok kartı toplayan oyunu kazanır.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Diğer ders ve konulara da uyarlanabilir.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Beşinci ve altıncı sınıf düzeyindeki öğrenciye oynatılabilir. Oyun iki kişiyle oynanır. Hafıza kartları 32 kart olacak şekilde veya istenirse fazla sayıda hazırlanabilir. Örneğin kartlardan birine yazılmışsa diğerine %50 yazılabilir. Oyuncu iki kartı bularak eşleştirmeye çalışmalıdır. Eşleşen kartları ortadan alır. Oyuncu eşleşen iki kart bulamaz ise kartlar kapatılır. Bir oyuncu iki karttan fazla kart açamaz. Kartları eşleştirebilen oyuncu oyuna eş iki kart bulamayınca kadar devam eder. Oyun oynandıktan sonra Resim 1’ de verilen “Hafızan Ne Kadar Güçlü” Etkinliği yapılır. Bu etkinlikle öğrenciler denk kesirleri kesir çubuklarıyla modelleyerek kolaylıkla bulabilirler.

Oyunun Beklenen Yararları

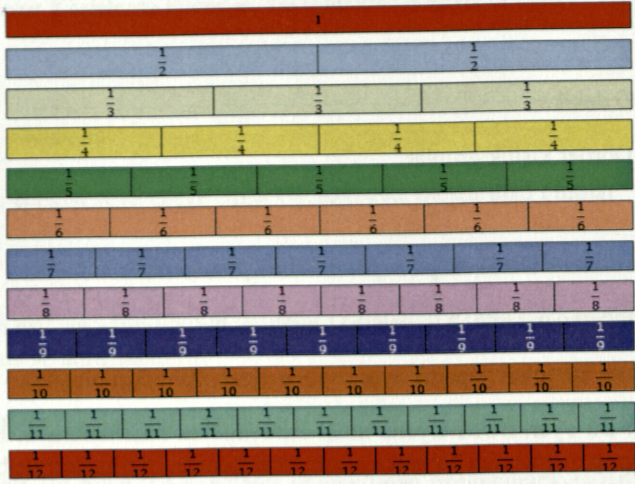
Öğrenci, kesirler, ondalık gösterim ve yüzdeler ile ilişkilendirmelerde pratiklik kazanır.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Öğrencilerin buldukları sınıf düzeylerine göre kart sayısı artırılabilir ya da azaltılabilir.

ETKİNLİK

Çocuklar aşağıdaki kesirlerden denk olanları bulunuz ve kesir çubuklarıyla modelleyerek gösteriniz. Verilen boş kâğıtlara hamur yapıştırıcılarla yapıştırabilirsiniz. Haydi bakalım kolay gelsin 🍪



Resim 1. "Hafızan Ne Kadar Güçlü" Oyunu Etkinliği

Sınıf gruplara ayrılır ve her gruba kesir çubukları takımı dağıtılır.

Kesir çubuklarını kullanarak karışık halde verilen kesirlerden denk olanları bulmaları ve neden birbirine denk olduklarını modellemeleri istenir. Boş bir kâğıt, karton ve hamur yapıştırıcılar dağıtılır. Çocuklar yapılan modellemeleri boş kâğıdın üzerine yapıştırırlar.

BOMMAT

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Doğal Sayılarda İşlemler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: Dörder kişilik gruplar

Kazanımlar:

- 1) İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar.
- 2) En çok iki işlem içeren parantezli ifadelerin sonucunu bulur.

Amacı: Matematiksel işlemleri yaparak aynı sonucu veren dörtlüleri oluşturan ilk grup olmaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun BOM Oyunu'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır. BOM oyunu 8-10 kişiden oluşan bir grup oyuncunun bir halka oluşturacak şekilde dizilmeleriyle başlar. Bir oyuncu 1'den itibaren saymaya başlar. Ancak 5 ve 5'in katlarına geldiğinde o sayıyı söylemek yerine BOM demesi gerekir. Bom demeyi unutan oyuncu elenir, sıra diğer oyuncuya geçer. Son iki oyuncu kalıncaya kadar oyun bu şekilde devam eder ancak oyunda kişi sayısı azaldıkça oyunun hızlanması önemlidir oyunu yavaşlatan oyundan elenir.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Sınıf uygun şekilde dört gruba ayrılır. Üzerinde yukarıda verilen kazanıma uygun şekilde öğretmen tarafından hazırlanmış matematiksel işlemleri içeren sorular bulunan 16 kart kapalı ve karışık olarak dizilir. Her bir dörtlü kartta aynı sonucu veren farklı matematiksel işlemler gerektiren sorular bulunmalıdır. Her bir grup sırayla kartlar bitene kadar birer kart alır. Dört kartı da aldıktan sonra işlemleri kendi aralarında yaparlar. Grupların oyunu kazanabilmesi için aynı sonucu veren kartları ellerinde toplamaları gerekir. Gruplar aynı sonucu veren kartları da seçmiş olabilirler. Bu durumda işlemleri yaparak kartların aynı sonucu verdiğini bulurlarsa BOMMAT diyerek oyunu kazanabilirler. Seçilen bütün kartlardaki işlemlerin sonuçları farklı olabilir. Bu durumda grupların aynı sonucu veren kartları bir araya getirmeleri gerekir. Elden çıkarmak istedikleri kartları sıraları geldiğinde sağındaki gruba kapalı bir şekilde verirler. Bu şekilde kartların dönmesi sağlanır. Dört kartı da tamamlayan grup elini masanın ortasına koyarak BOMMAT diye bağırır ve 100 puan alır.

Onun üzerine elini koyan ikinci grup 75 puan, üçüncü grup 50 puan, dördüncü grup 25 puan alır ve puan tablosuna işlenir. En çok puanı toplayan grup oyunu kazanır. Kazanan grubun elinde dörtten fazla ya da az kart olamaz. Eğer fazla kart varsa yani gruplar son kartlarını atmayı unutup ortaya ellerini koydularsa o etapta sıfır puan alır. Bir grup oyun sırası gelmeden BOMMAT diyemez. Oyun saat yönünde ilerler. Her turda ilk başlayacak grup saat yönünde sırasıyla seçilir.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci doğal sayılarda dört işlem yapma ve parantez kullanma becerisini geliştirir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Öğretmen her bir turda farklı 16'lık kartlar hazırlamalıdır. Aksi durumda işlemlerin sonuçları gruplar tarafından ezberleneceğinden öğrenci açısından oyun sıkıcı bir hal alabilir.

BÜYÜK SAYI GELEN SORSUN

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Kesirlerde İşlemler: Toplama ve Çıkarma

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İki kişi veya isteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanım:

- 1) Paydaları eşit veya birinin paydası diğerinin katı olan iki kesrin toplama ve çıkarma işlemini yapar ve anlamlandırır.

Amacı: Rakibin veya rakip takımın sorduğu soruları verilen sürede çözerek puan kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun ZAR ATMA Oyunu'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır. Zar atma oyunu en az iki kişi ile oynanır. Bu oyunda bir oyuncunun attığı zardaki rakamdan daha büyük bir rakamı gösteren zarı atan diğer oyuncu oyunu kazanır.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: İstenilen konuya uyarlanabilir.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

İki öğrenci ile veya gruplarla oynanır. Oyuna zar atarak başlanır. Büyük sayıyı atan soru seçme hakkına sahip olur. Her sorunun çözümü için verilen süre iki dakikadır. İstenirse süre sınıf düzeyine göre ayarlanabilir. Oyuna başlamadan önce kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini içeren 20 soruluk bir çalışma kâğıdı öğretmen tarafından hazırlanır. Zarda büyük sayıyı atan rakibi için çalışma kâğıdından bir soru seçer, rakibi seçilen soruyu verilen sürede çözebilirse iki puan alır. Çözemezse zarı atan bir puan alır ve aynı soru seçim yapan oyuncuya sorulur, verilen sürede soruyu zarı atan oyuncu çözüm yaparsa iki puan daha alır. Bu şekilde puanlar not edilir, tüm sorular bitinceye kadar oyun devam eder. Tüm sorular bittiğinde en fazla puanı toplayan öğrenci veya grup oyunu kazanır. Çalışma kâğıdındaki tüm sorular bitince cevapsız kalan sorular sınıf ile birlikte öğretmen rehberliğinde çözülür.

İSTER TOPLA İSTER ÇIKAR

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Doğal Sayılarla İşlemler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İki kişi veya isteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanımlar:

- 1) İki basamaklı doğal sayılarla zihinden toplama ve çıkarma işlemlerinde uygun stratejiyi seçerek kullanır.
- 2) Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder.

Amacı: Öğrencilerin zihinden iki basamaklı doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilmelerini sağlamaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun KART Oyunları'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır. Kart oyunları 2 veya 4 kişi ile oynanabilir. Her birinden dörder tane olan kart destesinden bir bir dördü seçilerek seçilen karttan bir tane bırakılır. Bu kartın özelliği bu kartı en son elinde bulunduran oyuncunun oyunu kaybetmesine neden olmasıdır. Oyuncu bu kartı elinden çıkarmaya çalışmalıdır. Kâğıtlar dağıtıldıktan sonra oyuncular kartları birbirine göstermeden ayısından iki tane olan kâğıtları ayırırlar ve tek olan kâğıtları ellerinde tutarlar. Oyuncular sırasıyla ellerinde kalan kâğıt sayısını açıklarlar. En fazla kâğıdı olanın solundaki oyuncu bu oyuncudan kart çeker ve böylece oyun başlar. Çekilen kart oyuncunun elindeki bir kart ile eşleşiyorsa bu ikiliyi kenara ayırır ve kalan kartları solundaki oyuncunun kartlardan bir tane çekmesi için kapalı bir şekilde uzatır. Oyun bu şekilde devam eder. Oyunun amacı eldeki kâğıtları en kısa zamanda elden çıkarmaktır. Elinde kâğıt kalmayan oyuncu oyunu kazanır.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Kareköklü İfadeler, Üslü İfadeler.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Oyun iki kişi ile veya gruplarla oynanır. 10'dan 49'a kadar olan sayıların yazılı olduğu kartlar hazırlanır ve kartlar karıştırıldıktan sonra ilk iki kart ortaya açılır. Dörder kart da oyunculara dağıtılır. Oyunun zorlaştırılmaması için belli sayıda kartlar hazırlanmıştır. İstenirse kart sayısı artırılabilir. Oyuna başlayan oyuncu ortadaki kartların toplamını veya farkını zihinden hesaplar ve eğer bulduğu sonuç elindeki kartlarda yoksa oyun diğer oyuncuya geçer, eğer elinde varsa sonucu söyleyerek ortadaki kartları toplar. Daha sonra aynı oyuncu bir kart daha atar karşılık olarak rakibi de bir kart atar ve ortadaki kartın iki tane olması sağlanır. Sonucu yanlış hesaplayarak kart atan öğrenci ceza olarak kenarda kapalı şekilde bulunan kartlardan iki kart daha çeker. Oyun bu şekilde devam eder. Ortada kâğıt varken elinde atacak kâğıdı kalmayan oyuncu kenarda kapalı şekilde bulunan kartlardan bir kart çeker. Elindeki kartları ilk bitiren oyuncu oyunu kazanır.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenciye zihinden toplama ve çıkarma işlemlerinde uygun strateji belirlemelerinde pratiklik sağlar. Öğrencinin doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinde tahmin yeteneğini geliştirebilir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Oyun uzun sürebilir ve çıkmaza girebilir bu durumda öğrenci sıkılabilir. Oyun belli bir süreyle oynatılabilir ve berabere bitebileceği kuralı getirilebilir.

“İster Topla İster Çıkar” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde bir etkinlik uygulanabilir. Etkinlik, oyunda oluşturulan gruplarla birlikte yapılır. Her bir grup etkinlik sonrası cevabını sınıfla paylaşır ve çözümler üzerinde öğretmen rehberliğinde sınıf tartışması yapılır. Etkinlikte Kart 1 ve Kart 2 şeklinde kartlar hazırlanarak eşleştirilmeleri sağlanır. Eşleştirme ile verilen bir şifrenin çözümü amaçlanır. Şifreyi en kısa zamanda çözen kişi ya da grup birinci olur.

ETKİNLİK

Aşağıda Kart 1 ve Kart 2’de verilen işlemleri yapınız ve sonuçları eşleştiriniz. Şifreyi çözünüz.

Kart 1

1.	$35+64$
2.	$25-17$
3.	$45+31$
4.	$98-57$
5.	$71+22$

Kart 2

İ	$93-85$
P	$69+24$
A	$84-43$
K	$83+16$
T	$48+28$

Şifre

$\frac{\quad}{1}$ $\frac{\quad}{2}$ $\frac{\quad}{3}$ $\frac{\quad}{4}$ $\frac{\quad}{5}$

NE OLDUĞUMU SÖYLE

Öğrenme Alanı: Geometri ve Ölçme

Alt Öğrenme Alanı: Üçgen ve Dörtgenler, Geometrik Cisimler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanımlar:

- 1) Çokgenleri isimlendirir, oluşturur ve temel elemanlarından kenar, iç açı, köşe ve köşegeni tanıır.
- 2) Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel özelliklerini anlar.
- 3) Dikdörtgenler prizmasını (kare prizma, küp) tanıır ve temel özelliklerini belirler.

Amacı: Adı söylenen üçgen, dörtgen veya geometrik cisimleri (dikdörtgenler prizması, küp, kare prizma) bularak ebe olmamaya çalışmaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun İSTOP Oyunu'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır.

Oyun, bir daire oluşturan oyuncuların seçtikleri bir ebenin oyunculardan birinin ismini söyleyerek topu havaya atmasıyla başlar. İsmi söylenen oyuncu top yere düşmeden topu tutmaya çalışır. Topu tutabildiği anda başka bir oyuncunun ismini söyleyerek topu havaya atar. İsmi söylenen oyuncu topu tutmaya çalışır ancak topu tutamazsa top düştükten sonra topu eline aldığı anda "İstop" diye bağırır. Bu sırada diğer oyuncular kaçırlar. Ancak İstop komutunu duydukları anda oldukları yerde hareketsiz olarak durmak zorundadırlar. Bu sırada ebe duran oyunculardan birini topla vurmaya çalışır. Vurulan oyuncu bir puan kaybeder ve ebe olur. Altı kez vurulan oyuncuya ceza verilir. Ceza genelde oyuncunun bir eşyasının saklanması şeklinde olur. Eşyası saklanan oyuncu verilen ipuçları ile eşyasının saklandığı yeri bulmaya çalışır. Eşyaya yaklaştıkça diğer oyuncular "sıcak" eşyadan uzaklaştıkça "soğuk" diye bağırırlar. Oyun bu şekilde devam eder.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: -

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Öğrenciler bir daire şeklinde el ele tutuşurlar. Oyun bir tekerleme ile başlar.

Tekerleme şöyledir:

1,2,3,ebelik güç

sonra 4,5 haydi kardeş,

6'ya geç

7'ye gel ip ne güzel

bul 8'i eş al bizi

9'la 10 oyuna kon

Seçilen bir öğrenci tekerlemeyi söylemeye başlar. Her öğrenci tekerlemenin sadece bir kelimesini söyler ve solundakine el verir. Tekerlemede son kelimeyi söyleyen öğrenci solundakine el verir ve sondaki öğrenci kelime söyleyemeyeceği için ebe olur. Ebe belli olduktan sonra öğrenciler kaçışmaya başlar ve ebe olan kişi DUR diyene kadar koşarlar. Ebe "DUR" dedikten sonra bütün öğrenciler bulunduğu yerde durur ve ebenin bir geometrik şekil veya bir geometrik cisim söylemesini beklerler. Ebe etrafına bakar ve istediği bir geometrik şeklin veya geometrik cismin adını söyler. Öğrenciler tekrar koşuşmaya başlar ve ebe tarafından söylenen şekli ya da cisim bulmaya çalışırlar. Bu sırada ebe öğrencilerden birine onu ebe yapmak için dokunmaya çalışır. İstenileni bulan öğrenci, ebenin kendine dokunmaması için başka biri ebe olana kadar şekle veya cisme dokunur. Ebe şekli bulamayan öğrencilerden birine dokununca ebe değişir ve yeni ebe "DUR" der. Bir önceki ebe bir oyunluk dokunulmaz olur ve yeni ebe yeni bir şekil ya da cisim söyledikten sonra tekrar koşuşturma başlar oyun bu şekilde sürer.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenciler deste tanıdıkları geometrik şekilleri ve geometrik cisimleri etraflarında araştırırlar ve pratik yaparlar.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Öğrenciler koştukları için fazla enerji harcarlar, düşerek yaralanmalar olabilir. Öğretmenin uygun ortamı hazırlaması gerekir.

KESİR ASMACA

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Kesirler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanımlar:

- 1) Birim kesirleri sayı doğrusunda gösterir.
- 2) Bileşik kesirleri ve tam sayılı kesirleri sayı doğrusunda gösterir.

Amacı: Çeşitli kesir modellerini içeren kartlardaki kesir sayılarını yazarak ipteki doğru yerine asmak suretiyle 100 puan toplayarak oyunu kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: -

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Tamsayılar, Rasyonel Sayılar

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?



Resim 2. "Kesir Asmaca" Oyunu Oynayan Öğrenci

Malzemeler: Çamaşır ipi; mandal; birim, bileşik ve tam sayılı kesirlerin yazılı olduğu kartlar.

Öğrenciler gruplara ayrılırlar. Kesir modellerini içeren çeşitli kartlar önceden öğretmen tarafından hazırlanır. Bu kartlar gruplara eşit şekilde dağıtılır. Gruplar belli bir sürede kesir modellerini ifade

eden kesir sayılarını yazarlar. Süre bitiminde her bir grup elindeki kartları cevaplarına göre daha önceden hazırlanmış çamaşır ipinde mandalla Resim 2'de görüldüğü gibi uygun yerlere asarlar. Çamaşır ipinde tam sayılar daha önceden işaretlenmiştir. Bu sırada diğer gruplar, grubun cevapları ile ilgili sorular sorabilirler. Yerine doğru asılmayan her kart için gruplar beş puan kaybederken yerine doğru asılmış ancak açıklamasının tam yapılmadığı her kart için 10 puan kazanırlar. Yerine doğru asılmış ve açıklaması doğru olarak yapılan her kart için grup 15 puan kazanır. 100 puana ilk ulaşan grup oyunun galibi olur.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrencilerden, birim kesir sayısı, bileşik kesir ve tam sayılı kesir sayısı kavramlarını pekiştirmeleri beklenir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Oyunun tekrar oynanması durumlarında kartların yeniden düzenlenmesi gerekir.

ÜÇGEN YAPMACA

Öğrenme Alanı: Geometri

Alt Öğrenme Alanı: Üçgen ve Dörtgenler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanım:

- 1) Kareli, noktalı ya da izometrik kâğıtlardan uygun olanlarını kullanarak açılarına göre ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur; oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.

Amacı: Geometri şeritleri kullanarak istenen üçgen çeşidini elde etmektir.

Oyunun Kaynağı: -

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Dörtgenler ve Özellikleri

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Öğrenciler uygun şekilde gruplara ayrılır. Bir masanın üzerine geometrik şeritler takımından üç set karıştırılır. Etap etap oyun sürdürülür. Her grup kendi üyelerinden birer kişi seçer. Öğretmen oluşturulacak üçgen çeşidini (örn: geniş açılı ikizkenar üçgen) söylediği zaman seçilen kişiler geometrik şeritlerin yanına gidip malzemelerini seçer. Ancak seçeceği malzemelere diğer grup üyeleri karışamaz. Eksik ya da fazla malzeme almamaları gerekir. Malzemeleri alan çocuk grubuna geri döner ve üçgen yapımı başlar. Verilen süre sonunda yapılan üçgenler havaya kaldırılır. Her grubun yaptığı üçgenin verilen şartlara uyup uymadığı konusunda tartışılır. Üçgeni doğru şekilde oluşturan gruplar hanelerine on puan yazdırılır. Eğer üçgen yapılamamışsa grup o etapta puan alamaz. En çok puanı toplayan grup üçgen yapmaca oyununun şampiyonu seçilir. Etap sayısı dersin süresine bağlı olarak değişebilir.

Oyunun Beklenen Yararları

Grup içerisinde getirilen malzeme yanlışsa istenilen üçgen yapılamayacağı için neden yapılamayacağına dair tartışma ortamları oluşturulur.

Gruplar aynı zamanda kendi yaptıklarının dışında diğer grupların yapmış oldukları üçgenleri de değerlendirme fırsatı bulurlar.

Öğrenci üçgenlerin kenarlarına ve açılarına göre isimlendirildiğini anlar.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Geometri şeritlerinin en uzunundan üç tane ve pimden de üç tane alınırsa bütün çeşitteki üçgenler yapılabilir. Öğrenciler bu durumun farkına varırlarsa bütün soruları yapabilirler. Oyundaki bu de-

tay öğretmen tarafından değerlendirilmelidir. Oyun sonrası aşağıdaki etkinlik kâğıdı öğrencilere dağıtılabilir.

“Üçgen Yapmaca” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde bir etkinlik uygulanabilir. Etkinlik, oyunda oluşturulan gruplarla birlikte yapılır. Her bir grup etkinlik sonrası cevabını sınıfla paylaşır ve çözümler üzerinde öğretmen rehberliğinde tartışılır. Etkinliğin süresi sınıfın durumuna göre öğretmen tarafından tespit edilir. Bu etkinlikte kareli, noktalı ve ya izometrik kâğıtlar kullanılabilir. Cetvel ve açölçer etkinliğin yapılabilmesi için gerekli olan malzemelerdendir. Bu etkinliğin amacı öğrencilerin üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırmaya yapmalarını kolaylaştıracak pekiştirmeyi yapmaktır.

ETKİNLİK

Noktalı bir kâğıda aşağıda istenen üçgenlerden çizilebilenleri inşa ediniz ve isimlendiriniz.

- 1) İkizkenar ve dik olan DEF üçgeni
- 2) Geniş açılı eşkenar bir ABC üçgeni
- 3) Çeşitkenar geniş açılı SKL üçgeni
- 4) Açılarının ölçülerinden biri 60 derece olan ikizkenar MNO üçgeni

YA RENK YA ÇEŞİT

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Kesirler

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İki ya da daha fazla kişi

Kazanım:

- 1) Sadeleştirme ve genişletmenin kesrin değerini değiştirmeyeceğini anlar ve bir kesre denk olan kesirler oluşturur.

Amacı: Oyuncunun elindeki kartları bitirerek oyunu kazanmasıdır.

Oyunun Kaynağı: Bu etkinlik UNO Oyunu'ndan esinlenerek hazırlanmıştır.

En az iki kişi ile oynanan oyunun amacı eldeki kartları diğer oyunculardan önce bitirmektir. Bu oyunda sarı, mavi, yeşil ve kırmızı olmak üzere dört farklı renkte toplam 108 kart vardır. Her renk kartta bütün rakamlar bulunur. Bu kartlardan başka 2 kart al, yön değiştir, el geçer, joker ve 4 kart al komutlarının bulunduğu kart türleri de yer almaktadır. En yüksek sayıyı çeken oyuncu kâğıtları dağıtır. Kartları dağıtacak kişi kartları karıştırarak her oyuncuya 7'şer adet kâğıt dağıtır. Kalan kâğıtlar çekme destesi oluşturmak üzere kapalı bir şekilde konur. Bu destenin en üstündeki kâğıt açılır ve ortaya atılır. Her oyuncu ortadaki kâğıt ile elindeki kâğıdı sayıyı, renge veya sembole göre eşleştirmeye çalışır. Eğer kartlar eşleşmiyorsa çekme destesinden bir kart daha çekilir. Yine eşleşmiyorsa oyun diğer oyuncuya geçer. Oyuncular UNO diyebilecek bir oyuncu olduğunu tahmin edebiliyorlarsa oyunun bitmemesi için çeşitli yönlendirmelerde bulunabilirler. Sondan bir önceki kart oynandığında elde tek kart kaldığının belirtilmesi için oyuncu UNO diye bağırır. Bir oyuncunun elinde kart kalmadığında tur biter, puanlar yazılır ve oyun bu şekilde devam eder.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Üçgen çeşitleri.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

İki ya da daha fazla kişiyle oynanır. Oyuna başlamadan önce 60 oyun kartı hazırlanır. Ancak sınıfın durumuna göre öğretmen daha fazla ya da daha az sayıda oyun kartları hazırlayabilir. Kesir çeşitlerinin yazılı olduğu kartların sayısı sınıf mevcuduna ve oluşturulan gruplara göre öğretmen tarafından belirlenir. Bütün oyunculara oyun kartlarından, üç farklı renkte üzerinde basit, bileşik ve tam sayılı kesirlerin herhangi birinin yazılı bulunduğu kartlardan onar tane verilir ve ortaya bir kart açılır. Oyuncular sırayla ortadaki kartın ya aynı rengini ya da kesir çeşidinin türünden denk kesir bulunan bir kart atar. Aynı renk ya da çeşide sahip olmayan oyuncu, bir kart çeker. Çekilen kartın da uygun olmaması durumunda oyuncu pas der ve sıra diğer oyuncuya geçer. Elindeki kartları önce bitiren oyuncu oyunu kazanır.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci kesir çeşitleri ile ilgili uygulamalar yapar.

Oyunun Karşılaşılacak Güçlükler ve Öneriler

Öğrenciler kesirlerde sadeleştirme ve genişletme işlemlerini yapmamak için renklere yönelebilirler. Bu güçlük öğretmenin rehberliği ile çözülebilir.

YETMİŞ İKİ KARE

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Doğal Sayılar

Sınıf Düzeyi: 5

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İki veya üç kişi

Kazanım:

- 1) En çok beş basamaklı doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemi yapar.

Amacı: Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yaparak SON kareye gelip oyunu kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: TIC TAC TOE Oyunu'ndan esinlenilmiştir.

Tic Tac Toe Oyunu: Sıfırlar ve çarpılar olarak bilinen Tic -Tac-Toe oyunu, İngiltere'de oldukça popülerdir. Yazı tahtalarının köşelerine küçük oyun kareleri çizilerek oynanır. Oyun kâğıdının üzerine 3x3 karelerden oluşan dokuz kare çizilir. Her oyuncunun elinde bir kalem olur. İlk hamleyi kimin yapacağını belirlemek için yazı tura atılır. İlk hamle yapma sırası her oyunda bir oyuncudan diğerine geçmelidir bunun nedeni oyunda ilk işaretlemeyi yapanın kazanma şansının diğer oyuncuya göre daha yüksek olmasıdır. Birinci oyuncu X işaretini, ikinci oyuncu O işaretini kullanır. Oyuncular, kendi işaretlerini yatay, aşağı ve yukarı dikey ya da çapraz olarak art arda sıralamaya çalışırlar. Üç işaretin de sıralı bir şekilde art arda gelmesine üçlü oluşturma denir. Üçlüyü ilk yapan oyuncu oyunu kazanır. Oyunculardan hiçbiri üçlü yapamazsa oyun PAT olur ya da berabere biter.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Cebirsel ifadeler.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Oyun için 12x6 lık 72 kareden oluşan Resim 3'te görüldüğü gibi oyun tahtası, biri yönü belirten diğeri birden altıya kadar rakamları gösteren iki zar, bir dakikalık kum saati ve en az üç piyon hazırlanır. Oyun yön zarının gösterdiği şekilde yukarı-aşağı, sağa-sola şeklinde ilerler. Oyun en fazla 3 kişiliktir. Oyuncular farklı köşelere yerleşir. Oyun sağ alt köşede biter. Sırası gelen oyuncu iki zarı atıp zarların gösterdiği şekilde hareket eder. Oyuncunun zarı atmadan önce bulunduğu karedeki sayı ile zarı attıktan sonraki bulunduğu karedeki sayının toplamını ve farkını bir dakika içinde bulması ve söylemesi gerekir. Zarların atılması ile oyun tahtasında ilerlemeye engel bir durum oluşursa zar tekrar atılır. Bitişe ilk gelen oyuncu oyunu kazanır.



Resim 3. Yetmiş İki Kare Oyunu

Oyunun Beklenen Yararları

Doğal sayılarda toplama ve çıkarma işlemleri oyunla birleştirildiğinden öğrencinin konuya ilgisi artabilir. Cevapların yanlış verilmesi halinde oyunda bir ilerleme olmayacaktır. Bu nedenle öğrenciye anında dönüt verilmesi imkânı sağlanmış olur.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Bir süre sonra oyun tahtasındaki doğal sayılar ezberlenebilir, ya da öğrenciler aynı işlemleri sürekli yapmaktan sıkılabilir. Bunu aşmak için 72 karedeki doğal sayılar yeniden düzenlenebilir. Ayrıca, öğrencilere karedeki sayılarla doğal sayılarda çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri de ayrı ayrı yaptırılabilir.

6. SINIF MATEMATİK OYUNLARI

ASAL KARTLAR

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Çarpanlar ve Katlar

Sınıf Seviyesi: 6

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: Dört kişi

Kazanım:

1) Asal sayıları özellikleriyle belirler.

Amacı: Elindeki asal sayı yazılı kartları kullanarak tüm kartları almaya çalışmaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun KART Oyunları'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Pozitif ve Negatif Tamsayılar

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Birden 100 e kadar sayılar kartlara yazılır. Oyun dört kişi ile oynanır. Her oyuncuya dört kart verilir. Ortaya dört kart açılarak biri ters çevrilir. Asal sayılar joker olarak kullanılır. Oyuncular sırasıyla ortaya kart atarlar ve asal sayıyı ortaya atan bütün kartları kazanır. Oyunda en fazla kart kazanan oyunun galibi seçilir.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenciler asal sayıları tanır ve özellikleri üzerinde düşünür.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler-

BÖL BÖLÜŞTÜR

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Doğal Sayılarla İşlemler

Sınıf Düzeyi: 6

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İki kişi veya isteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanım:

1) 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklar ve kullanır.

Amacı: Cevaplara göre tutulan sayıyı en kısa sürede tahmin ederek oyunu kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: -

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: -

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Oyun sınıfın önünde iki öğrenci ile oynanacağı gibi gruplar halinde de oynanabilir. İki öğrenciden biri aklından birden 100'e kadar olan sayılardan birini tutar ve bir kâğıda yazar ve kapatır veya öğretmene verir. Diğer öğrenci bu sayıyı tahmin etmeye çalışır. Bunun için diğer öğrenci sayıyı tutan öğrenciye "evet-hayır" cevapları verebileceği soruları yöneltir. Sorular bölünebilme kurallarını düşündürebilecek türden olmalıdır. Örneğin: "Tuttuğun sayı beş ile bölünebiliyor mu?, Altı ile bölünebiliyor mu?, Sayı tek basamaklı mı?" Sayıyı tutan öğrenci evet veya hayır cevabından başka bir cevap veremez. Cevap verirse oyunu diğer öğrenci kazanmış olur. Kurallar öğretmen tarafından sınıfın durumuna göre düzenlenebilir.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenciler bölünebilme kurallarını kullanarak alıştırmaya yapma imkânına sahip olurlar.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler-

ÇARKIFELEK

Öğrenme Alanı: -

Alt Öğrenme Alanı: -

Sınıf Seviyesi: Seçilen sınıf seviyesine göre oyun düzenlenebilir.

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı, en az iki kişi

Kazanım:

1) Uygulanmak istenen konuya göre değişir.

Amacı: Çarkta en büyük puanı çevirerek gelen soruyu belli bir sürede çözerek en fazla puanı toplamaktır.

Oyunun Kaynağı: ÇARKIFELEK Oyunu'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır. Oyunun ismi konurmuş ve bu oyuna isim olarak verilmiştir.

Oyunun Uyarlanabileceği Konular: İstenen herhangi bir konuya uyarlanabilir.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Çarkifelek oyunu matematik derslerinde oynanmak üzere uyarlanmıştır. Bir çark ve üzerinde 0, 100, 200, 300, ,1000, iflas, pas gibi puanların ve ifadelerin yazılı olduğu bölmeler bulunmaktadır. Her puana ait sorular daha önceden öğretmen tarafından hazırlanmış olarak zarflarda bulunmaktadır. Dikkat edilmesi gereken nokta sorunun seviyesi ile puanın büyüklüğü doğru orantılı olmalıdır. Sınıf mevcuda göre uygun şekilde gruplara ayrılır. Oyunda dönen bir çarkın etrafında sıralanan oyuncular çevirdikleri puanla birlikte gelen soruyu belli bir sürede cevaplamaya çalışırlar. Soruyu cevaplama hakkı en büyük puanı çeviren gruba aittir. Gruplar yanlarında kâğıt ve kalemler bulundurabilirler. Pas gelirse grup o tur için oynayamaz. Oynama hakkı diğer gruplara geçer. Oyun sonunda en fazla puanı toplayan grup oyunun galibi olur.

Oyunun Beklenen Yararları

Uygulanan konuyla ilgili olarak öğrencilerin işlem yapma becerilerini arttırmalarını sağlar. Çeşitli seviyelerde hazırlanan sorularla öğrencilerin grup tartışmaları yapmalarını sağlar, gruplara çözümlerin tartışılması fırsatı verilir. Öğrencide kazandırılmak istenen becerilere göre sorular hazırlanabilir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler-

TAM ASALDAN VURMACA

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Çarpanlar ve Katlar

Sınıf Düzeyi: 6

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanım:

1) Asal sayıları özellikleriyle belirler.

Amacı: Dart tahtasında doğru yerlere (asal olan sayılara) okları atarak puanı takımına kazandırabilmektir.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun DART Oyunu'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır. Dart, iç içe renkli halkalardan ve bunları kesen üçgen dilimlerden oluşan bir hedefe, ufak okların (dartların) elle atılarak saplanması suretiyle oynanan bir oyundur. Spor olarak da bilinen Dart sporu Orta Çağda İngilizler tarafından bulunmuştur. Ortaçağda Dart sporunun amacı okçuların eğitilmesiydi.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular:-

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Sınıf uygun şekilde gruplara ayrılır. Dart tahtasının üzerindeki sayılar düzenlenir. Tam ortaya büyük bir değerde asal sayı yazılır. Daire genişledikçe daha küçük sayılar yazılır. Hem asal olanlardan hem de olmayanlardan yazılır. Grup üyelerinden her biri atışını yapar, eğer attığı sayı asalsa haneye puanlar eklenir. Asal sayıyı vuramazsa takımına puan götürmez. Vurulan sayının asal olup olmadığına sınıfça karar verilir. En çok puanı alan grup oyunu kazanır. Gruplardaki kişi sayısına göre atış sayısı belirlenir.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci asal sayılarla uğraşır ve özelliklerini anlamaya çalışır, pratiklik kazanır.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Dart tahtası üzerindeki sayılar bir süre sonra ezberlenebilir. Ancak karton üzerindeki sayılar tekrar tekrar yenilenebilir olduğu için bu güçlük aşılabılır. Dart okları tehlikeli olduğu için oyun öğretmen gözetiminde oynatılmalıdır.

YAP SIFIRI AL KÂĞIDI

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Tamsayılar

Sınıf Düzeyi: 6

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İkişer kişilik gruplar

Kazanım:

1) Tamsayılarda toplama işlemini yapar.

Amacı: Elde bulunan kartlarla sıfırı bularak en fazla kartı toplamaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun KART Oyunları'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular:-

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Öğrenciler ikişerli gruplara ayrılır ve her grup 20 kart olmak üzere kendi kartlarını hazırlar. Kartların üzerine (-1) den (-10) a ve 1 den 10 a kadar sayılar yazılır. Dörder dörder kartlar dağıtılır ve sırayla kartlar atılır. Eğer eldeki bir kartla ortadaki sayılardan birinin ya da bir kaçının toplamı sıfır yapıyorsa ortaya açılan kartlar alınır. En çok kartı kim toplarsa oyunu kazanır. Eldeki kartlar bitince tekrar dörder kart dağıtılarak kartlar bitinceye kadar oyuna devam edilir.

Oyunun Beklenen Yararları

Rakibin oyununa göre strateji oluşturulur. Öğrenciler tamsayılarda toplama işlemi yapmada pratiklik kazanabilir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Kâğıt sayısı sınırlı olduğu için bir süre sonra öğrenciler kâğıtlardaki sayıları hafızalarında tutarak işlemleri yönlendirebilir. Kartlar üzerindeki sayılar yenilenecek oyun güncellenebilir.

7. SINIF MATEMATİK OYUNLARI

BANKALAR İŞ BAŞINDA

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Yüzdeler

Sınıf Düzeyi: 7

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: Dörder kişilik gruplar

Kazanımlar:

- 1) Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.
- 2) Yüzde ile ilgili problemleri çözer.

Amacı: Yüzde kavramına ilişkin çeşitli problemlere yer verilirken basit faiz problemleri çözülür. Formül kullanmayı gerektirmeyen problemlerle sınırlandırılarak faiz hesaplamalarının yapılması sağlanır.

Oyunun Kaynağı: -

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Oyun bir etkinlikle beraber oynanır. İlk önce etkinlik yaptırılır sonra kavramı pekiştirmek için 'Bankalar İş Başında' oyunu oynatılır. Etkinlikte anapara, faiz, yüzdeler gibi kavramların kazandırılması amaçlanmaktadır.

ETKİNLİK

Öğrenciler dörderli gruplara ayrılır. Bir örnek olarak da Ali Bey'den bahsedilir. Gruplara verilen kâğıtlardaki yönergeler takip edilerek faiz, anapara, faiz oranı gibi kavramlar buldurulur.

Ali Bey parasını değerlendirmek istemektedir. 3000 lirasını bankaya yatırır ve bir yıl sonra parasını 3300 lira olarak çeker.

Gruplara aşağıdaki sorular yöneltilir:

1. Ali Bey'in bankaya yatırdığı anapara kaç liradır?
2. Ali Bey'in parasındaki artış miktarını bulunuz.
3. Ali Bey'in parasındaki artış miktarını yüzdeler oranla gösteriniz.
4. Bulduğunuz yüzdeler oran neyi ifade etmektedir?
5. Ali Bey parasını bu bankada bir yıl yerine 5 yıl tutsaydı parasındaki artış toplam ne kadar olurdu?
6. Ali Bey parasını bu bankada bir yıl yerine 5 yıl tutsaydı parası toplam ne kadar olurdu?

Grupların çalışmaları bittikten sonra cevaplar üzerinde tartışılır. Faiz getirisi ile faizli para arasındaki farkın açıklanması sağlanır. Ayrıca faiz oranının nasıl gösterildiği tartışılır.

Etkinlikten sonra oyuna geçilir. Gruplardaki öğrenciler isterlerse yer değiştirebilirler. Her grup bir banka kuracak ve öğretmen de müşteri olarak bir bankayı seçecektir. Seçilecek banka olabilmek için verilen kâğıtlardaki sorulara doğru cevapların verilmesi gerektiği ifade edilir.



Resim 4. Bankalar İş Başında Oyunu Kutuları

Öğrencilere birer kutu dağıtılır. Daha sonra bir kâğıda bankanın adını yazarak Resim 4'teki gibi kutunun üstüne yapıştırmaları istenir. Her gruba Çalışma Kâğıtları dağıtılır ve 15 dk süre verilir. Gruplar soruları cevapladıktan sonra kutular öğretmene teslim edilir.

Oyunun sonunda öğretmen kutuları toplar ve en çok doğru cevabı veren grubun kurduğu banka oyunu kazanır.

Oyunun Beklenen Yararları

Yüzdelik gösterimleri kullanarak basit faiz problemleri çözdürülür ve problem çözmede pratiklik sağlanır.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Bankalar iş başında, oyunun soruları tek kullanımlık hazırlanmıştır. Bir daha aynı oyun oynatılırsa öğrenciler cevapları önceden bildikleri için problem çözme gerçekleştiremeyecektir. Bu sınırlılık oyundaki soruların değiştirilmesiyle giderilebilir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI

BANKALAR İŞ BAŞINDA

Size verilen küçük kâğıtlardaki istenilenleri doğru hesaplayın, puanları kapın. Bulduğunuz cevapları küçük kâğıtların arkasına yazıp size verilen kutunun içine koyunuz.

1000 lira %2 yıllık faizle 5 yıl sonra ne kadar olur?

%5 faizle yatırılan para 210 lira olarak yılsonunda çekiliyor. Anapara ne kadar?

Nazmi Bey bankadan bir yıllığına 5000 lira kredi çekip 6000 lira olarak ödüyor. Çekilen kredinin bir yıllık faiz oranını hesaplayınız.

Bir miktar para bankaya yıllık %8 faizle bir yıllığına bankaya yatırılıyor. Yılsonunda faiziyle beraber 8640 TL oluyor. Buna göre yatırılan anapara ne kadardır?

Bankaya yatırılan 500 lira yılsonunda 550 lira olarak geri çekiliyor. Buna göre bankanın faiz oranını hesaplayınız.

9000 liranın yıllık %12 faizle 2 yılsonunda getireceği faiz getirisini hesaplayınız

İSKONTO MU ZAM MI?

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Yüzdeler

Sınıf Düzeyi: 7

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan dört grup

Kazanımlar:

- 1) Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.
- 2) Yüzde ile ilgili problemleri çözer.

Amacı: Hikâyede verilen ürünlere yapılan işlemlerin iskonto mu yoksa zam mı olduğunu belirleyerek sorulara doğru cevap vermek ve kazanan grup olmaktır.

Oyunun Kaynağı:-

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Öğrenciler dört gruba ayrılır oyun kâğıdı gruplara dağıtılır. Öğrencilerden verilen hikâyeyi okumaları istenir. Her grubun, hikâyedeki kahramana yardım etmeleri gerektiği ifade edilir. Ürüne yapılan işlemlerin iskonto mu yoksa zam mı olduğunun belirlenmesi istenir. Bunun yanında ne kadar iskonto ya da zam yapıldığının da bulunması gerektiği ifade edilir. Görevi tamamlayan grubun kâğıdını tahtaya asması beklenir. Kâğıdını asan grubun tekrar kâğıdını alamayacağı oyun başında öğrencilere söylenir.

Gruplar kâğıtlarını tahtaya astıktan sonra her gruptan bir öğrenci çağırılarak bir ürünle eşleştirilir. Çağrılan öğrenciden eşleştiği ürün için yapılan işlemleri sınıftaki diğer öğrencilere açıklaması istenir. Bütün cevaplar bulunduktan sonra öğrencilerin tahtaya yapıştırdıkları kâğıtlar kontrol edilir ve en çok doğru cevap veren grup oyunu kazanır. Oyun sonunda yanlışı olan grupların kâğıtlarını tahtadan alıp düzeltmeleri için zaman verilir.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenciler yüzde kavramını içeren problemleri günlük hayat problemleri ile ilişkilendirerek çözmeye çalışır.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Oyun bir defa oynanabilecek şekilde tasarlanmıştır. İkinci kez oynanırsa öğrenciler cevapları bildikleri için ezber yapmış olacaklardır. Ancak ürünler ve fiyatları değiştirilerek oyun tekrarlanabilir.

“İskonto mu Zam mı” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde Etkinlik 1 ve Etkinlik 2 uygulanabilir. Bu etkinlikler oyunda oluşturulan gruplarla birlikte yapılır. Her bir grup etkinlik sonrası cevabını sınıfla paylaşır ve çözümler üzerinde öğretmen rehberliğinde tartışılır. Etkinliklerin süresi sınıfın durumuna göre öğretmen tarafından tespit edilir. Bu etkinliklerde birer hikâye verilmektedir. Grupların bu hikâyelerde yer alan temel problemi tespit ederek oyun sonrasında edindikleri bilgileri uygulamalarını sağlamak bu etkinliklerin amacıdır.

ETKİNLİK 1

Gonca annesi ile birlikte markete girerek alışveriş yapmak istemektedir. Gonca annesi ile markette dolaşırken birtakım değişiklikler dikkatini çeker. Bazı ürünlerin eski fiyatlarının üzerlerinin çizildiğini ve yerine yeni fiyatlarının yazıldığını fark eder. Bazı ürünlerin fiyatları değişmiştir. Gonca birkaç gün önce matematik dersinde buna benzer problemler çözdüğünü hatırlamıştır ve yüzdeler konusu ile ilgili olduğunu hemen anlamıştır. Marketteki fiyatları değişen ürünlere iskonto mu yoksa zam mı yapıldığını tespit etmek ve yüzdesini hesaplayarak annesine bilgi vermek istemektedir. Şimdi size düşen Gonca’ya bu hesaplamaları yapması için yardım etmektir. Aşağıda verilen ürünlere yapılan iskontonun ve zammın yüzdesini hesaplayarak Gonca’ya yardım edebilirsiniz. Kolay gelsin...

Ürün	Eski Fiyatı	Yeni Fiyatı
1 Kg Ceviz	20 TL	22 TL
1 Şişe Yağ	40 TL	35 TL
1 Kg Peynir	10 TL	9 TL
6 Adet Yumurta	4 TL	5 TL

ETKİNLİK 2

Dersin ikinci aşamasında grup üyeleri diğer gruplardaki üyelerle yer değiştirir ve aşağıdaki etkinlik yaptırılır. Bir fişin üzerindeki KDV (Katma Değer Vergisi) olarak gösterilen tutarın, toplam KDV tutarının ve toplam ödenmesi gereken tutarın hesaplanarak alışverişin sonlandırılması için hesaplamaların yapılması istenir.

Öğrencilerden grup olarak bir çokluğun belirli bir yüzdesini ve toplam tutarı hesaplamaları istenir. Bulunan sonuçlara göre alınan ürünün fiyatı ile KDV’li fiyatı arasındaki ilişki sorulur ve üzerinde tartışılması sağlanır. Öğrenciler yaptıkları işlemleri hesap makinelerini de kullanarak doğruluğunu kontrol ederler. Bu etkinliğin devamı olarak aşağıdaki etkinlik yaptırılır.

A KASAP/BARTIN				Gonca öğretmen öğrencileri ile birlikte piknik yapmaya karar verirler. Bunun için pikniğe giderken kasaba uğrayıp alışveriş yaparlar. Alışverişin fişi yanda verilmiştir. Alınan her ürün için KDV’li fiyat, KDV toplam tutarı ve alışverişin toplam tutarını hesaplamalarına yardım ediniz.
Tarih: 30.05.2015				
Saat: 12.15				
	KDV		TOPLAM	
Dana Kuşbaşı	40 TL	% 8	
Tavuk But	20 TL	% 8	
	KDV Toplam.....			
	Toplam.....			

GULLIVER KÜÇÜLÜYOR

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Oran ve Orantı

Sınıf Düzeyi: 7

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: Dörder kişilik gruplar

Kazanımlar:

- 1) Çoklukları karşılaştırmada oran kullanır.
- 2) Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerini bulur.
- 3) Aynı veya farklı birimlerdeki iki çokluğun birbirine oranını belirler.

Amacı: Gulliver'in (Güliver) ölçülerini belli bir oranda küçülterek okul duvarına gerçeğine uygun şekilde çizmek için gerekli çalışmayı yaparak oyunu kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: Harikalar Diyarı'na yapılan bir geziden esinlenilerek hazırlanmıştır.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular:-

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Küçük şirin bir kasabada bulunan bir ortaokulda öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri Ankara'da bulunan Harikalar Diyarı ve Masal Adası'na bir gezi düzenlemişlerdir. Harikalar Diyarı'nda gördüklerinden etkilenen öğrenciler okullarının duvarına Gulliver'i gerçek ölçüleri ile duvara çizmek ve boyamak istemektedirler. Fakat Masal Adası'nın en uzun kahramanı Gulliver'i bahçe duvarına nasıl çizecekleri konusunda endişelenmektedirler. Diğer bir sorun ise okul duvarının boyunun 2 metre olmasıdır. 6.sınıf öğrencileri yoğun ve kapsamlı bir çalışmaya başlamışlardır. Bunun için önce dörderli gruplara ayrılmışlar ve gerekli malzemeleri belirlemişlerdir. Üst sınıflardaki öğrencilerden ve öğretmenlerinden de bilgi toplayan öğrenciler problemleri bir bir belirlemişler ve işe nereden başlayacaklarını tespit etmişlerdir.

Gulliver'in resmini okullarının duvarına çizmek ve boyamak isteyen arkadaşlarınıza nasıl yardımcı olursunuz? Siz olsaydınız bu sorunu çözmek için nereden ve nasıl başladınız? Arkadaşlarınıza problemlerin çözümü için tavsiyeleriniz neler olabilir? Çözümlerinizi ve tüm çalışmalarınızı aşağıda arkadaşlarınızın yapmış olduğu çözümler ve cevaplarla karşılaştırınız.

6.sınıf öğrencileri öncelikle Gulliver hakkında bilgi toplar. Gulliver kimdir? Gerçek ölçüleri nedir? Bu ölçüler gerçeğe uygun bir şekilde 2 metrelik okul duvarına nasıl çizilir? Araştırma sonuçları sınıf ortamında tartışılır ve Gulliver'in gerçek ölçülerinin yazılması için önceden hazırlanan aşağıdaki "Gulliver'in Ölçüleri" isimli çalışma kâğıtları her bir gruba dağıtılır. Grup tartışması ve beyin fırtınası için gruplara belli bir süre verilir. Süre sonunda her bir grubun tabloyu doldurması istenir. Gruplar tabloyu doldurduktan sonra her bir grubun tablosu tahtaya asılarak tartışma ortamı oluşturulur. Her bir grubun çözümleri tartışılır, en iyi ve en uygun çözüme sınıfça karar verilir. En iyi ve en uygun çözümü yapan grup birinci seçilir. Birinci seçilen grubun kabul edilen çözümü doğrultusunda Gulliver'in resmi okul duvarına çizilerek boyanır.

Gulliver'in Ölçüleri

Gerçek Ölçüler		Okul Duvarındaki Ölçüler	
Boy (m)	12.5	Boy (m)	
Bacak boyu (m)	7.15	Bacak boyu(m)	
Gövde (m)	4	Gövde (m)	
Kol (m)	4	Kol (m)	
Baş (m)	2	Baş (m)	
Boyun (m)	0.7	Boyun (m)	
Ayak (m)	2	Ayak (m)	
El (m)	1.3	El (m)	
Baş çevresi (m)	4.5	Baş çevresi (m)	
Bel çevresi (m)	5.75	Bel çevresi (m)	
Basen çevresi (m)	7	Basen çevresi (m)	

Okul duvarının boyu: 2 m

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci oran ve orantıyı günlük yaşamdan bir örnek üzerinde çalışma imkânı bulur. Oyundaki Gulliver karakteri ve ölçüleri değiştirilerek oyun tekrar oynatılabilir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Öğrenciler bölme işlemlerini yaparken zorlanabilirler. Hesap makinesi kullanmalarına izin verilebilir. Bölme işleminin sonuçları gerekli olması durumunda yuvarlanabilir.

“Gulliver Küçülüyor” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde bir Etkinlik uygulanabilir. Bu etkinlik oyunda oluşturulan gruplarla birlikte yapılır. Her bir grup etkinlik sonrası cevabını sınıfla paylaşır ve çözümler üzerinde öğretmen rehberliğinde tartışılır. Etkinliklerin süresi sınıfın durumuna göre öğretmen tarafından tespit edilir. Öğrencilerin bu etkinlikte yer alan temel problemleri tespit ederek oyun sonrasında edindikleri bilgileri uygulamalarını sağlamak bu etkinliğin amacıdır.

ETKİNLİK

1) Halil iki kişilik ayran hazırlamak için 100 gram yoğurt kullanmaktadır. Buna göre 1, 2, 3, 4, 5, kişilik ayran hazırlamak için kullanılacak yoğurt miktarını ve kişi sayısını gösteren aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Kişi sayısı	Yoğurt miktarı (gr.)
1	...
2	100
3	...
4	200
5	...
6	...
7	...

2) Sadece özel dikim elbiseler giyebilen 470 kg ağırlığındaki bir kişi sporla ve diyetle doktor kontrolünde zayıflama kararı alır. Zaman içinde inanılmaz bir değişim gösterir. Sporla ve diyetle zayıflamaya devam eder ve her ay düzenli olarak elbise diktirmek zorunda kalır. Aşağıdaki tabloda bu kişinin ortalama bel-basen genişliği ile kullanılan kumaşın m cinsinden değerleri verilmiştir. Tabloda veriler arasında bir ilişki var mıdır? Varsa bu ilişki nasıl bir ilişkidir? Tablodaki boşlukları verilenlere göre doldurunuz.

Ay	Bel-basen genişliği (cm)	Kullanılan kumaş (m)
1	200	5
2	180	4.5
3	150	3.75
4	110	2.75
5	100	2.5
6
7
8

SARI LİRA

Öğrenme Alanı: Cebir

Alt Öğrenme Alanı: Denklemler

Sınıf Düzeyi: 7

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanımlar:

1) Koordinat sistemini özellikleriyle tanıy ve sıralı ikilileri gösterir.

Amacı: Verilen ipuçlarına göre koordinat sistemi üzerinde doğru koordinatları belirleyebilmektir.

Oyunun Kaynağı:-

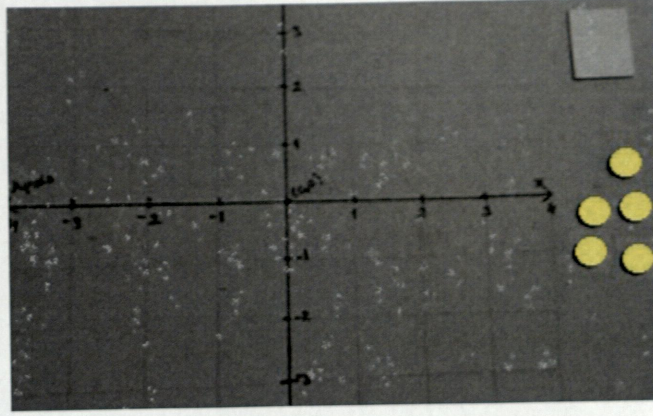
Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: İki noktadan geçen doğru denklemleri yazma.

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Oyuna bir hikâye ile başlanır. Hikâye şöyledir:

Geçmiş zamanlarda yaşamış iki kardeş vardır. Bu kardeşlerin beşer sarı liraları vardır. Ancak birbirlerinin sarı liralarnı kendilerine almak istemektedirler. Bu yüzden aralarında birtakım tartışmalar çıkmaya başlamıştır. Bunu öğrenen yedinci sınıflar bu iki kardeşe bir ders vermek istemişlerdir. İki kardeşe sarı lira oyununu oynatacaklardır.

Sınıftan iki öğrenci (hikâyedeki iki kardeş) seçilir. Üzerinde iki boyutlu Kartezyen Koordinat sisteminin çizildiği Resim 5'deki gibi bir oyun tahtası iki öğrenciye de birer tane olmak üzere verilir. Oyun tahtaları istenilen büyüklükte hazırlanabilir. Öğrenciler birbirlerinin tahtalarını görmeyecek şekilde otururlar. Sarı renkli kartonlardan kesilmiş daireler sarı lira görevi görürler. İki öğrenciye de sarı liralarnı verilir ve tahtaya istediği şekilde yerleştirebilecekleri söylenir. Oyunun bir kuralı vardır. Sarı liralarnı sadece doğruların kesim noktalarına yerleştirilebilecektir. Sarı liralarnı yerleştirildikten sonra oyuncular rakibinin verdiği bilgiler ışığında sarı liralarnı koordinat sisteminde nereye yerleştirdiğini bulmak zorundadır. Örnekle açıklamak gerekirse: Birinci kardeş sarı liralarnın bir tanesinin x ve y eksenlerine uzaklıklarını söyler. Örneğin, "x eksenine iki birim, y eksenine bir birim uzaklıkta" derse ikinci kardeş (1,2),(1,-2),(-1,-2),(-1,2) sıralı ikililerinden doğru olan koordinatı söyleyorsa sarı liranın yerini bulur ve o sarı lirayı kazanır. İkinci kardeş yanlış söyleyene kadar oyun hakkı kendindedir. Yanlış söylediğinde oyun hakkı kardeşine geçer. Yapılan tahminler tahtadaki kâğıtlara not olarak yazılabilir. Oyun başladıktan sonra sarı liralarnın yeri değiştirilmez. Beş sarı lirayı bulan ilk kişi oyunu kazanır. İstenirse oyunda sarı liralarnın sayısı artırılabilir.



Resim 5. Sarı Lira Oyunu Materyali

Oyunun Beklenen Yararları

İki boyutlu kartezyen koordinat sisteminde herhangi bir noktanın eksenlere uzaklığını görebilir. Sıralı ikiliyi tanıır ve tanımlar. $(4,0)$ ve $(0,4)$ noktalarının x ve y eksenlerine uzaklıklarını irdeler. (x,y) sıralı ikilisini doğru şekilde yazmaya çalışır.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Yapılan oyun tahtası 8x8 şeklindedir. İstenirse daha büyük bir tahta hazırlanabilir.

Bir nokta için olası durumları diğer oyuncular ya da gruplar düşünemeyebilir. O zaman oyunu basitleştirmek için altının kaçınıcı bölgede olduğu söylenebilir. Oyunun anlaşılması için önce birer öğrenci ile teke tek, daha sonra grupla oynatılabilir.

“Sarı Lira” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde bir etkinlik uygulanabilir. Etkinlik için bir kavanoz, koordinatlar yazılı kâğıtlar, yazı tahtası veya projeksiyon gereklidir. Etkinliğin süresi sınıfın durumuna göre öğretmen tarafından tespit edilir. Aşağıda verilen etkinliğin amacı öğrencilerin verilen ipuçlarına göre koordinat sistemi üzerinde doğru koordinatları belirleyebilmelerini sağlamaktır.

ETKİNLİK

Bir kavanozun içerisine koordinatları verilmiş kâğıtlar yazılarak atılır. Bu kâğıtlardan en az sınıf mevcudu kadar yazılır eğer sınıf mevcudu az ise mevcudun iki katı kadar kâğıt hazırlanabilir. Öğrencilerden kavanozdan bir kâğıt seçmeleri istenir. Tahtaya projeksiyon yardımıyla iki boyutlu kartezyen koordinat sistemi yansıtılır (projeksiyon yoksa bir koordinat sistemi tahtası yapılabilir ya da elle tahtaya çizilebilir). Her bir öğrenciden sırayla ellerinde koordinatları yazılı olarak kavanozdan seçmiş oldukları kâğıtları teker teker doğru yere yapıştırılmaları istenir.

**8. SINIF MATEMATİK
OYUNLARI**

EŞİT-SİZ TERAZİ

Öğrenme Alanı: Cebir

Alt Öğrenme Alanı: Eşitsizlikler

Sınıf Düzeyi: 8

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: Dörder kişilik gruplar

Kazanım:

1) Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

Amacı: Terazi modeli yardımıyla verilen eşitsizlikleri çözmek ve doğru çözüm sıralamasını en kısa sürede yaparak oyunu kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun Kart Oyunları'ndan esinlenilerek hazırlanmıştır.

<http://www.ahmetsagdic.com>

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Gerekli Malzemeler: Kıyafet askısı, sakı tabağı ya da plastik tabak, eş küpler, eş dikdörtgen prizmaları, kalem, kâğıt, oyun kartları.

Sınıf uygun şekilde dörderli gruplara ayrılır. Resim 6'da gösterilen bütün malzemeler her bir grupta bulunmalıdır. Oyunun süresi yaklaşık bir ders saatidir. Oyun her grubun birinci karttaki eşitsizliği çözmeye çalışması ile başlar. Öğrenciler eşitsizlikleri çözerken teraziyi kullanmak zorundadır. Bulunan çözümler grupları farklı bir karta yönlendirir. Çözüm sıralaması şeması önceden öğretmen tarafından hazırlanır ve oyun sırasında gruplara dağıtılır. Şema ile verilen çözüm sıralamasında bulunan her çözümün yönlendirdiği kartın numarası şemaya yazılır. Bu şekilde devam edilerek verilen şema her bir grup tarafından doldurulur. Şemayı doğru olarak dolduran ilk grup oyunu kazanır.



Resim 6. Eşit-Siz Terazi Oyunu

Eşit-siz Terazi oyunu için kullanılacak örnek kartlar

Aşağıda verilen her bir karttaki eşitsizliği çözerek doğru sıralamayı çözüm sıralaması şemasına yerleştiriniz.

1. Numaralı Kart

$$2x+4 < 10- x$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|-------------|----------------------------|
| a) $x < -2$ | 3 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x < 2$ | 4 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x > 1$ | 7 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x > 6$ | 10 numaralı karta gidiniz. |

2. Numaralı Kart

$$3(x+6) > 4x+3$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|-------------|----------------------------|
| a) $x > -7$ | 7 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x > 13$ | 1 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x < -8$ | 8 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x < 15$ | 10 numaralı karta gidiniz. |

3. Numaralı Kart

$$8x - 5 > -5 + 7x$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|------------|---------------------------|
| a) $x > 2$ | 9 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x > 0$ | 2 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x < 1$ | 8 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x < 5$ | 7 numaralı karta gidiniz. |

4. Numaralı Kart

$$(x+2) > x-2$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|------------|---------------------------|
| a) $x > 3$ | 6 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x > 4$ | 4 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x < 2$ | 5 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x < 3$ | 9 numaralı karta gidiniz. |

5. Numaralı Kart

$$6x-8 < 5x-4$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|-------------|----------------------------|
| a) $x < 4$ | 8 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x < 2$ | 3 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x > 1$ | 10 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x > -2$ | 1 numaralı karta gidiniz. |

6. Numaralı Kart

$$4x-6 < 10$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|------------|---------------------------|
| a) $x > 5$ | 3 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x < 4$ | 7 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x > 0$ | 5 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x < 2$ | 1 numaralı karta gidiniz. |

7. Numaralı Kart

$$4x+5 > 6x-13$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|-------------|---------------------------|
| a) $x > 9$ | 6 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x > 3$ | 2 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x < 9$ | 1 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x = -2$ | 4 numaralı karta gidiniz. |

8. Numaralı Kart

$$4+5x-6 > 2x+4 -3x$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|------------|---------------------------|
| a) $x < 2$ | 4 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x < 3$ | 2 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x < 1$ | 5 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x < 5$ | 1 numaralı karta gidiniz. |

9. Numaralı Kart

$$6(x-2) < 3(x+1)$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|-------------|---------------------------|
| a) $x < 16$ | 4 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x > -2$ | 7 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x < 5$ | 6 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x > 5$ | 1 numaralı karta gidiniz. |

10. Numaralı Kart

$$(3x - 4) < x + 3$$

Eşitsizliğini çözelim.

- | | |
|-------------|---------------------------|
| a) $x < 4$ | 1 numaralı karta gidiniz. |
| b) $x > 2$ | 4 numaralı karta gidiniz. |
| c) $x > 10$ | 6 numaralı karta gidiniz. |
| d) $x < 10$ | 3 numaralı karta gidiniz. |

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci eşitsizliğin her iki tarafının aynı pozitif tamsayı ile çarpılması veya bölünmesiyle eşitsizliğin yön değiştirmeyeceğini fark eder ve eşitsizlik çözümü için gerekli işlemleri yapar.

Oyunda Yaşanabilecek Güçlükler ve Öneriler

Oyun 10 kartla hazırlandığından ikinci defa oynandığında öğrenciler tarafından cevabın hatırlama olasılığı yüksektir. Bu nedenle oyunda kartlar güncellenerek oynanmalıdır. Oyundaki kart sayısı istenirse artırılabilir.

“Eşitsizliğin her iki tarafını aynı negatif bir tamsayı ile çarpma» ifadesine yönelik çalışmaların terazi yardımıyla yapılması zordur.

BOL ŞANS

Öğrenme Alanı: İstatistik ve Olasılık

Alt Öğrenme Alanı: Olay Çeşitleri

Sınıf Düzeyi: 8

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Kazanım:

1) Bağımlı ve bağımsız olayları açıklar.

Amacı: Labirentten çıkarak takımına puan kazandırmaktır.

Oyunun Kaynağı: Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. W. (2014). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği Gelişimsel Yaklaşımla Öğretim* (7. Baskı). (Çev. S. Durmuş). Ankara: Nobel Yayınları.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: -

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Oyun düzeneği sınıfta uygun yere çizilebilir veya okul bahçesinde oynatılabilir. Resim 7’de verilen şekildeki gibi bir oyun düzeneği hazırlanır.

Düzenek basit bir şekilde hazırlanmış olup istenirse sınıfın imkânlarına ve öğrenci düzeylerine göre benzer şekilde düzenlenebilir. Oyunda üç torba içinde çeşitli renklere ve sayılarda çeşitli bilyeler bulunmaktadır. Başlangıç torbası, 1. Ayrım torbası ve 2. Ayrım torbası hazırlandıktan sonra sınıf oyun gruplarına ayrılır. Örnek için, bu oyunda sınıf iki gruba ayrılmaktadır. Her grup kendi içinde organize olduktan sonra kendi aralarından birer öğrenciyi seçer. Oyunda bir labirent vardır ve labirentten çıkmak için A kapısı ya da B kapısındaki anahtara ulaşmak gereklidir. Oyunun kuralları şu şekildedir:

- Oyun başladıktan sonra anahtarın yeri değiştirilemez.
- Torbalardan her adımda sadece bir bilye seçilebilir.
- Her grup kendi içinde tartışmalı ve ortak bir karar vermelidir.
- İki grubun üye sayıları eşit olmalıdır.
- Çekilen bilye gösterilmeden tekrar torbaya atılamaz. Bilyeler gösterildikten sonra atılır.

Oyunun beşinci kuralı “Çekilen bilyeler tekrar torbaya atılmaz” şeklinde değiştirilerek tekrar oynatılabilir. Birinci gruptan seçilen öğrenci BAŞLA yazısının üzerine gelir. Anahtarın hangi kapağı koyacağı sorulur. Öğrenci kapıyı seçer, isterse grup arkadaşlarının görüşlerini alır. Anahtar, belirlenen kapağı konur. İkinci gruptan seçilen öğrenci de bu sırada torbadan bilye seçmek için görevlendirilir. Çekilen bilyenin rengine göre birinci gruptan seçilen öğrenci ayrımlara ulaşır.

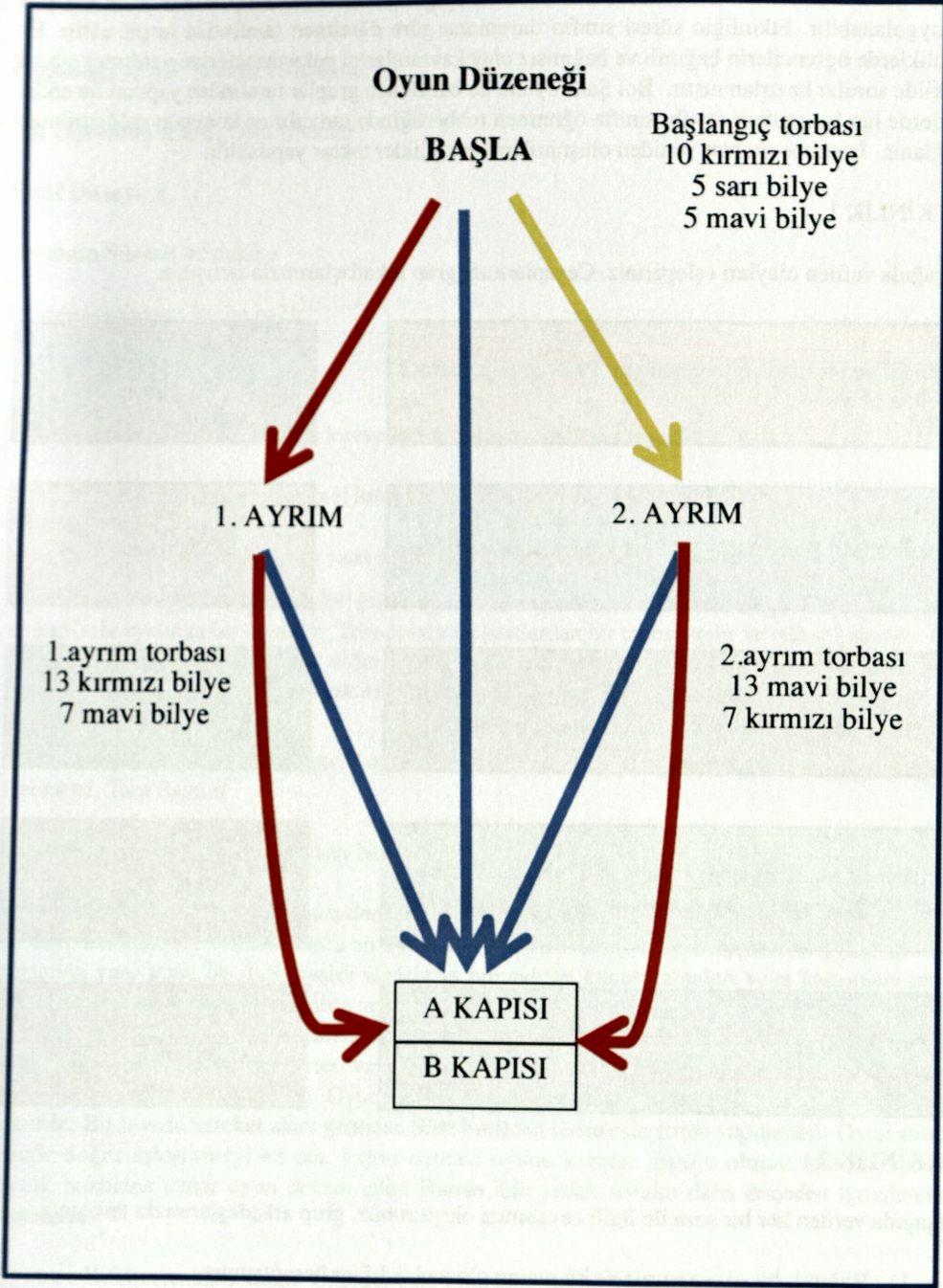
Sonra sırayla bilyeler seçilir. Başlangıç adımıdaki sarı bilye gelirse öğrenci ikinci ayrıma gider ve burada tekrar bilye seçilir. Eğer kırmızı gelirse birinci gruptaki öğrenci B kapısına ulaşır. Oyuncu anahtar başlangıçta B kapısına koyduysa labirentten kurtulur ve grubuna puan kazandırır. Eğer anahtar A kapısında ise bilye kırmızı geldiği için labirentten çıkamaz ve puan kaybeder. Oyun ikinci gruba geçer, bu şekilde oyun sürdürülür. Fazla puan toplayan grup oyunu kazanır.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci grup arkadaşları ile kazanmak için çeşitli stratejiler geliştirir. Hangi bilyenin daha fazla çekilme ihtimali olduğunu hesaplamaya çalışır. Bağımlı ve bağımsız olayları keşfetme şansını yakalar. Olasılık hesabı için pratiklik kazanabilir. Yüzde kavramı ile ilişkilendirmeler yapabilir. Oyun sonunda öğrencilerden bağımlı ve bağımsız olayları kendi cümleleriyle ifade etmeleri istenebilir.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

Oyun öğrenildikten sonra öğrencilerin ilgileri azalabilir. Bunun için oyun düzenlenmiş benzer şekillerde hazırlanarak farklı olasılık problemleri ile tekrar oynatılabilir.



Resim 7. Bol Şans Oyun Düzenegi

“Bol Şans” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde Etkinlik 1 ve Etkinlik 2 uygulanabilir. Etkinliğin süresi sınıfın durumuna göre öğretmen tarafından tespit edilir. Etkinliklerde öğrencilerin bağımlı ve bağımsız olay kavramlarını pekiştirmelerine yardımcı olacak şekilde sorular hazırlanmıştır. Bol Şans oyunu ile belirlenen gruplar tarafından yapılan bu etkinliklerde her bir grubun cevabı sınıfta öğretmen rehberliğinde tartışılır ve konunun pekiştirilmesi sağlanır. İstenirse gruplar yeniden oluşturularak etkinlikler tekrar yapılabilir.

ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen olayları eşleştiriniz. Cevaplarınızı grup arkadaşlarınızla tartışınız.

Bir zar ve bir madeni para atılıyor. Paranın tura, zarın 2 gelme olayı

AYRIK OLAY

10 mavi 5 yeşil bilyenin olduğu bir torbadan 2 bilye seçilecektir. Seçilen bilye geri atılmaksızın ikisinin de mavi gelme olayı

KESİN OLAY

8 turuncu 5 sarı bilyenin arasından 2 bilye seçilecektir. Seçilen bilye geri atılıyor. İkisinin de sarı gelme olayı

BAĞIMLI OLAY

8 turuncu 5 sarı bilyenin arasından 2 bilye seçilecektir. Seçilen bilye geri atılıyor. İkisinin de yeşil gelme olayı

BAĞIMSIZ OLAY

8 pembe top arasından 2 top seçilecektir. Seçilen top geri atılıyor. İkisinin de pembe gelme olayı

İMKÂNSIZ OLAY

ETKİNLİK 2

Aşağıda verilen her bir soru ile ilgili cevabınızı oluşturunuz, grup arkadaşlarınızla tartışınız.

- 1) Bağımlı bir olay yazınız ve bu olayın olma olasılığını hesaplayınız.
- 2) Grup arkadaşınızla kâğıdınızı değiştiriniz. Arkadaşınızın birinci soruda yazdığı bağımlı olayı bağımsız hale getirmek için hangi verileri değiştirirsiniz? Oluşturduğunuz problemi yazınız.
- 3) Sıra arkadaşınızın ikinci soruda oluşturduğu problem durumunun bağımsız olduğundan emin olunuz. Eğer doğruysa çözümünüzü yapınız.

DENK OLANI BUL

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Üslü İfadeler

Sınıf Düzeyi: 8

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı

Kazanımlar:

- 1) Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar, üslü ifade şeklinde yazar.
- 2) Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.

Amacı: Denk olan ifadeleri yan yana getirerek puan toplamaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun EŞİNİ BUL oyunundan esinlenilerek hazırlanmıştır. Eşini Bul oyunu kartlarla oynanan bir oyundur. Ters çevrilmiş kartlardan bir tanesi açılır ve tekrar kapatılır. Bu oyunda amaç açılan kartın eşini diğer kartlar arasından bulabilmektir. Eşleşen kartlar kaldırılır. Kartlar bitinceye kadar oyun bu şekilde devam eder.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Kareköklü ifadeler, Doğal Sayılar, Mutlak Değer, Geometri, Tam Sayılar

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Üzerinde üslü ifadelerin ve bunlara denk olan ifadelerin yazılı olduğu kartonlar ve ya küçük tahtalar önceden hazırlanır. Daha sonra bu ifadelerin eşleştirilmesinin sağlanmasının kolaylaştırılması amacıyla yani konu ile ilgili çeşitli ifadelerin bulunduğu küçük tahtaları veya kartonları içine alacak şekilde daha büyük bir tahta veya karton hazırlanır. Oyun iki kişi ile oynanır. Oyuncular kimseden yardım alamazlar. Oyuncular yanlarında kâğıt ve kalem bulundurabilirler. Oyun düzeneği hazırlanırken küçük bir karton veya tahtanın hareket edebileceği şekilde bir boşluk bırakılır. Oyunculara belli bir süre verilir. Oyun sırayla devam eder. Eşleştirilen denk ifadeler düzenekten çıkarılır. Bu sayede hareket alanı genişler. Süre bittikten sonra eşleştirme yapılamaz. Oyun süresi içinde doğru eşleştirmeyi en çok yapan oyuncu oyunu kazanır. Eşitlik olması halinde verilen eşitlik bozulana kadar oyun devam eder. Bunun için yedek sorular daha önceden hazırlanmış olmalıdır.

Oyunun Beklenen Yararları: Öğrenci üslü ifadelerle ilgili alıştırmalar yapar.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler-

HANGİ BARDAK

Öğrenme Alanı: Sayılar

Alt Öğrenme Alanı: Gerçek Sayılar

Sınıf Düzeyi: 8

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: Dörder kişilik gruplar

Kazanım:

1) Gerçek sayılar kümesini oluşturan sayı kümelerini belirtir.

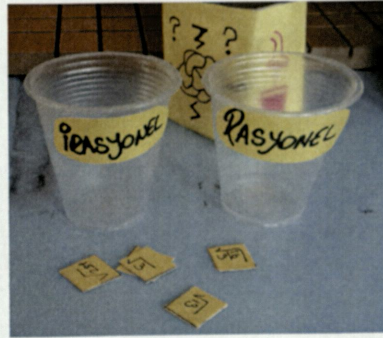
Amacı: Kutuda karışık halde bulunan sayıları verilen sürede sayı kümelerine ayırarak puanları kazanmaktır.

Oyunun Kaynağı: -

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Tam sayılar, Doğal sayılar

Oyun Nasıl Oynanır ve Nelere Dikkat Edilmelidir?

Sınıf dörder kişilik gruplara ayrılır. Her gruba Resim 8'de gösterilen materyaller dağıtılır.



Resim 8. Hangi Bardak Oyunu Materyali

Kutunun içerisinde rasyonel ve irrasyonel sayılar karışık halde verilmiştir. Gruplara materyaller dağıtıldıktan sonra süre başlatılır ve gruplardan bu sayıları kümelere ayırmaları istenir. Süre sonunda doğru yanıtlanan her cevap için (+1) puan kazanılır. Yanlışlar için (-1) puan alınır. Hangi grubun toplam puanı fazlaysa oyunun galibi o grup olur.

Süre bittikten sonra bardaklara atılan kartlar doğru da olsa kabul edilmez. Oyunun sonunda yanda verilen Etkinlik gruplarca yapılır ve sonuçları tartışılır.

Oyunun Beklenen Yararları

Öğrenci irrasyonel ve rasyonel sayıların farkına varır.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler

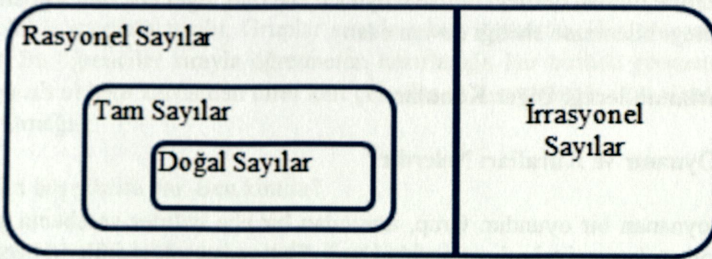
Kutunun içerisindeki sayılar bir süre sonra ezberlenebilir. Ancak bu güçlük farklı kartlar hazırlanarak giderilebilir.

“Hangi Bardak” oyununun tamamlanmasından sonra aşağıda verilen şekilde bir Etkinlik uygulanabilir. Bu etkinlik oyunda oluşturulan gruplarla birlikte yapılır. Her bir grup etkinlik sonrası cevabını sınıfla paylaşır ve çözümler üzerinde öğretmen rehberliğinde tartışılır. Etkinliklerin süresi sınıfın durumuna göre öğretmen tarafından tespit edilir. Öğrencilerin bu etkinlikle gerçek sayılar kümesini oluşturan sayı kümelerini belirleme kazanımını pekiştirmeleri amaçlanmıştır.

ETKİNLİK

Aşağıdaki şemada verilenleri inceleyiniz ve aşağıda verilen ifadelerin doğru olup olmadığını değerlendiriniz. Boşlukları D-Y yazarak doldurunuz.

Gerçek Sayılar



- (....) Tam sayılar aynı zamanda irrasyonel sayıdır.
- (....) Sayma sayıları kümesi doğal sayılar kümesinin alt kümesidir.
- (....) Rasyonel ve irrasyonel sayılar kümelerinin birleşimine gerçek sayılar kümesi denir.
- (....) 0,3333 sayısı irrasyonel bir sayıdır.
- (....) Gerçek sayılar kümesinin tüm elemanları aynı zamanda rasyonel sayılar kümesinin de elemanlarıdır.

NESİ VAR

Öğrenme Alanı: Geometri

Alt Öğrenme Alanı: Geometrik Cisimler

Sınıf Düzeyi: 8

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Amacı: Geometrik cisimlerin verilen ipuçları ile ne olduğunu tahmin ederek ebe olmamaya çalışmaktır.

Oyunun Kaynağı: Bu oyun NESİ VAR oyunundan esinlenerek hazırlanmıştır. Oyunun ismi korunmuş ve bu oyuna isim olarak verilmiştir.

Nesi Var oyununda bir kişi ebe seçilir. Diğer oyuncular birlikte bir nesne ya da kişi belirler. Daha önceden oyun sırasında sorulacak soru sayısı belirlenir. Ebe her oyuncuya sırasıyla Nesi Var diye sorarak aldığı ipuçları ile belirlenmiş nesnenin ne olduğunu anlamaya çalışır. Ebe hangi oyuncunun cevabı üzerine tutulan nesneyi bilirse o oyuncu ebe olur. Eğer ebe tüm soruların sorulmasından sonra nesneyi bilemezse ebeliği devam eder.

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular:

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Grup olarak oynanan bir oyundur. Grup, arasından bir ebe belirler ve ebenin grup tarafından belirlenen geometrik cismi tahmin etmesi beklenir. Ebe geometrik cisimlerin özellikleri ile ilgili sorular sorar ve geometrik cismi tahmin etmeye çalışır. Soru sayısı daha önceden belirlenir. Ebe her bir grup üyesine sırasıyla "Söyle bakalım nesi var?" diye sorar ve aldığı yanıtlarla geometrik cismi tahmin etmeye çalışır. Ebe doğru tahmini grup üyelerinden hangisinin yanıtı üzerine yaparsa o grup üyesi ebe olur, eğer ebe geometrik cismi tahmin edemezse tahmini tutuncaya kadar ebe olmaya devam eder. Oyun bu şekilde sürer.

Oyunun Beklenen Yararları

Geometrik cisimleri tanımaya yardımcı olur.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler-

BEN KİMİM

Öğrenme Alanı: Geometri ve Ölçme

Alt Öğrenme Alanı: Geometrik Cisimler

Sınıf Düzeyi: 8

Oyunun Süresi: 40 dakika

Katılımcı Sayısı: İsteğe bağlı kişi sayısı ile oluşturulan gruplar

Amacı: Verilen ipuçlarını kullanarak geometrik cisimlerin (dik prizmalar, dik piramit) isimlerini bulmak ve grubuna puan kazandırmaktır.

Oyunun Kaynağı: -

Oyunun Uyarlanabileceği Diğer Konular: Özel dörtgenler

Oyun Nasıl Oynanır ve Kuralları Nelerdir?

Sınıf uygun şekilde gruplara ayrılır. Gruplar sırayla tahtaya çıkarlar. Her gruptan sırayla birer öğrenci seçilir. Bu öğrenciler sırayla öğretmenin hazırladığı, her birinde geometrik cisimlerin özelliklerinin yazılı olduğu kartlardan birer kart çekerler ve kartta yazılı olan cümleleri sırasıyla sınıfa okurlar. Örneğin;

- Benim beş yüzüm var. Ben kimim?
- Benim alt ve üst tabanım üçgendir. Ben kimim?
- Bende altı köşe vardır. Ben kimim?
- Benim dokuz ayrıtımdır. Ben kimim?

Doğru cevabı bulan grup ya da gruplar onar puan alırlar. Doğru cevabı veren grup sayısı birden fazla ise oyunu oynayacak (tahtaya çıkacak) sıradaki grubun belirlenmesi için bu gruplar arasında oyun tekrarlanabilir. Oyun sonunda en çok puanı alan grup ödülü kazanır.

Oyunun Beklenen Yararları

Geometrik cisimleri tanımaya yardımcı olur.

Oyunda Karşılaşılabilecek Güçlükler ve Öneriler-

PROJE SÜRECİNDEN FOTOĞRAFLAR



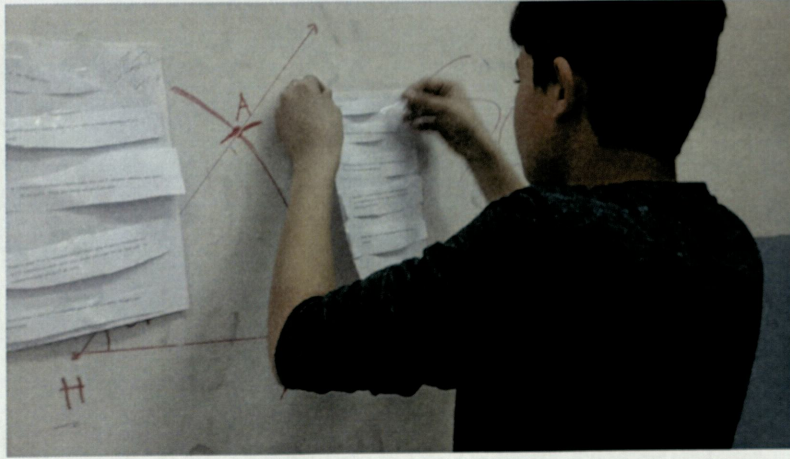
Resim 9. “Yamuğun Alanını Bulma” etkinliğini yapan bir öğrenci



Resim 10. “Çokgenlerin Özellikleri” etkinliğini yapan bir öğrenci



Resim 11. "Açıortayı Bulma" oyunu oynayan öğrenciler



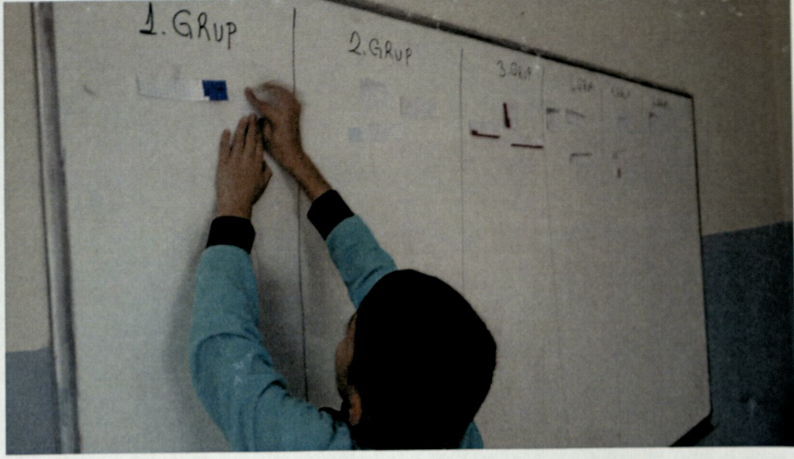
Resim 12. "Eş Açılar Çizelim" etkinliğini yapan bir öğrenci



Resim 13. "Eş Açıları Çizelim" etkinliğini yapan öğrenciler



Resim 14. "İskonto mu Zam mı?" oyunu oynayan öğrenciler



Resim 15. “Yüzdeler” oyunundan bir fotoğraf



Resim 16. “Bankalar İş Başında” oyunu oynayan öğrenciler

KAYNAKÇA

- Akkuş-Sevigen, F. (2013). *Oyun temelli matematik eğitim programı'nın çocuğun matematik gelişimine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, N. (2010). *Oyun destekli matematik öğretiminin ilköğretim 6.sınıf öğrencilerinin kesirler konusundaki başarı, başarı güdüsü, öz yeterlik ve tutumlarının gelişimlerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, N.C.,& Kaleli-Yılmaz, G. (2011). Kesirler konusunda uygulanan oyun destekli öğretimin altıncı sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarına etkisi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(I-II), 105-117.
- Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altun, M. (2013). *Eğitim fakülteleri ve ilkokul öğretmenleri için matematik öğretimi*, (18. Baskı). Bursa: Aktüel Yayınları.
- Altun, M. (2014). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8.sınıflarda) matematik öğretimi*, (10. Baskı). Bursa: Aktüel Yayınları.
- Aydın, N. & Beşer, Ş. (2012). *İlköğretim matematik 7 ders kitabı MEB.*, Ankara: Aydın Yayıncılık.
- Baki, A. (2014). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (5.Baskı). Ankara: Harf Eğitimi Yayıncılığı.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi (5-8 sınıflar)* (2. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Biriktir, A. (2008). İlköğretim 5.sınıf matematik dersi geometri konularının verilmesinde oyun yönteminin erişime etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Duran, M. & Kaplan, A. (2014). Matematiksel kavramlarla geliştirilen 'kelimeden kavrama' oyununa ilişkin öğrenci-öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 155-173.

Güneş, G. (2010). İlköğretim ikinci kademe matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerin kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri (*kars ili örneği*). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kars.

Kılıç, M. (2007). İlköğretim 1. sınıf matematik dersinde oyunla öğretimde kullanılan ödüllerin matematik başarısına etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. & Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 324-342.

Koroğlu, H. & Yeşildere, S. (2002, Eylül). İlköğretim II. kademe matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi. (int.erişim tarihi. 27.10.2016).

Ortaokul Matematik Dersi 5, 6, 7 ve 8.sınıflar Öğretim Programı (2013), Ankara: MEB.

Rutherford, K. (2015). *Why play math games?* Retrieved 17.11.16 from <http://www.nctm.org/publications/teaching-children-mathematics/blog/why-play-math-games>.

Shi, Y. (2003). Using volleyball games as examples in teaching mathematics. *Teaching Mathematics Applications*, 22(2), 53-62.

Songur, A. (2006). *Harfli ifadeler ve denklemler konusunun oyun ve bulmacalarla öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarı düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tural, H. (2005). İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. D.E.Ü., Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Uğurel, I. (2003). *Ortaöğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, D.E.Ü., Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Uğurel, I., & Morali, S. (2008). Matematik ve oyun etkileşimi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 75-98.

Umay, A. (2002). Öteki matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 275-281.

Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243.

Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. W. (2014). İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim (7. Baskı). (Çev. S. Durmuş). Ankara: Nobel Yayınları.

Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğruduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.

İNTERNET KAYNAKÇASI

<http://www.ahmetsagdic.com> [eriřimtarihi:20.03.2015]

<http://www.gamesforthebrain.com/turkish/mastercards>

[eriřimtarihi:16.01.2015]

<https://www.teknoce.com/haber/papaz-kacti-nasil-oyanir-8184.html>

[eriřimtarihi:04.10.2016]

<http://www.delinetciler.org/cocuk-oyunlari/61540-istop-nasil-oyanir.html>

[eriřimtarihi:04.10.2016]

<http://zamaneoyunlar.com/tag/bom-oyunu-nasil-oyanir>

[eriřimtarihi:04.10.2016]

[https://tr.wikipedia.org/wiki/Uno_\(kart_oyunu\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Uno_(kart_oyunu))

[eriřimtarihi:04.10.2016]

<http://www.oyundedem.com/es-bulma.html>

[eriřimtarihi:05.10.2016]

<http://www.alasayvan.net/cocuk-oyunlari/323494-nesi-var-oyunu-nasil-oyanir.html>

[eriřimtarihi:05.10.2016]



Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi
74100 / BARTIN
Tel: 0378 223 52 07 | Faks: 0378 223 52 08
E-posta: egitim@bartin.edu.tr
Web: <http://egitim.bartın.edu.tr>