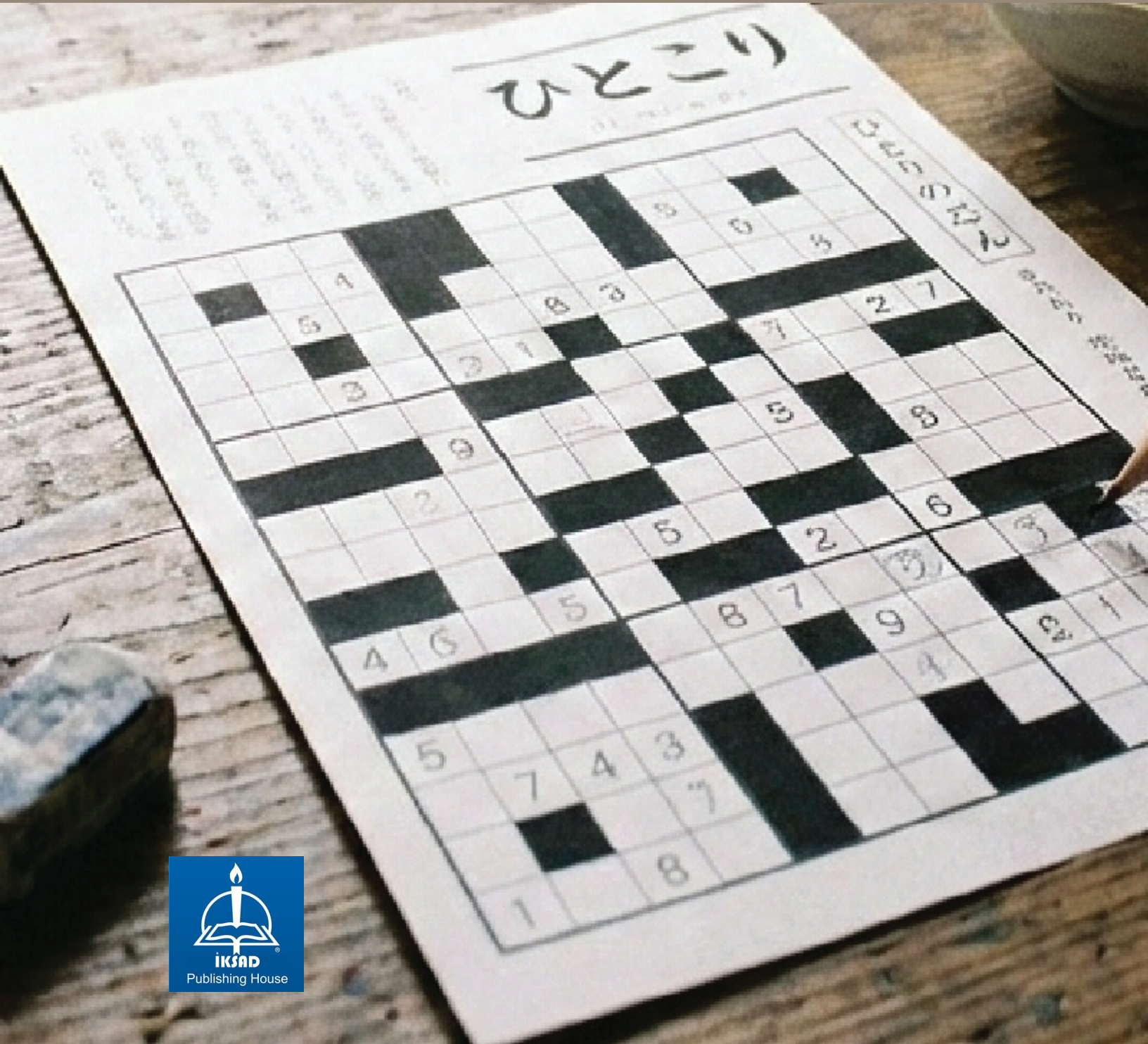


MATEMATİK EĞİTİMİNDE HİTORİ: KURAM, BECERİ VE UYGULAMA

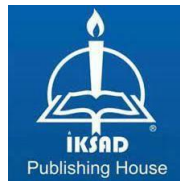
Dr. Öğr. Üyesi Furkan ÖZDEMİR



MATEMATİK EĞİTİMİNDE HİTORİ: KURAM, BECERİ VE UYGULAMA

Dr. Öğr. Üyesi Furkan ÖZDEMİR

DOI: <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.18064598>



Copyright © 2025 by iksad publishing house

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of

Economic Development and Social
Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2025©

ISBN: 978-625-378-484-3

Cover Design: İbrahim KAYA

December / 2025

Ankara / Türkiye

Size: 21,59x27,94cm

ÖNSÖZ

Matematik, tarih boyunca yalnızca soyut semboller ve kurallar bütünü olarak değil, insanın çevresini anlama ve düzenleme çabasının bir ürünü olarak ele alınmıştır. Modern yaklaşımlar, öğrencinin kendi deneyimlerinden yola çıkarak ilişkiler keşfeden, örüntüler fark eden, tahminlerde bulunan, bunları test eden ve sonuçlarını gerekçelendiren aktif bir özne olarak konumlandırılmasını önermektedir. Bu çerçevede matematik, hem günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanılan işlevsel bir araç hem de mantıksal tutarlılık, sistematik düşünme ve soyutlama gibi üst düzey bilişsel becerilerin gelişiminde merkezi bir rol oynayan kuramsal bir yapı olarak ele alınmaktadır.

Zekâ oyunları, belirli kurallar çerçevesinde çözüm üretilmesini gerektiren, sistematik akıl yürütme, mantıksal çıkarım, örüntü tanıma ve strateji geliştirme gibi bilişsel süreçleri destekleyen oyunlardır. Zekâ oyunlarının pedagojik açıdan değerli olmasının temel nedeni, bireyi aktif düşünmeye zorlaması ve bilişsel süreçleri görünür hâle getirmesidir. Zekâ oyunlarının çok boyutlu bilişsel kazanımlar sağladığı araştırmalarla desteklenmektedir. Özellikle çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan deneysel çalışmalar, düzenli bulmaca çözenin hem kısa hem uzun vadede bilişsel performansı artırdığını göstermektedir (Hambrick et al., 2012). Zekâ, herkesin sahip olduğu, fakat farklı şekillerde ifade edilen karmaşık bir kavramdır. Her birey, zekâ seviyesine göre farklı yeteneklerle donatılmıştır; bazıları sözel becerilerde, bazıları ise mekânsal veya mantıksal düşünme konusunda öne çıkar. Ancak günümüzde bu tanımların ötesine geçmek, zekâ kavramını bütünlük içinde ele almak ve onu geliştirme yollarını keşfetmek, bireyler için büyük önem taşımaktadır. Erken yaşlarda kazanılan bu beceriler, daha ileriki yıllarda matematiksel düşünme, bilimsel süreç becerileri ve akademik problem çözme performansına temel oluşturmaktadır. Üst sınıf düzeylerinde ise özellikle mantık ve strateji oyunlarının, öğrencilerde eleştirel düşünme, argüman geliştirme, kanıtlama ve gerekçelendirme becerilerini desteklediği, öğrencilerin düşünme süreçlerini daha görünür kıldığı ve öğretmenin bu süreçleri gözlemlemesine imkân sağladığı belirtilmektedir. Öğrencilerin oyuna dayalı etkinliklerde daha aktif katılım gösterdiği, hatalardan daha az korktuğu ve deneme-yanılma yoluyla farklı çözüm yolları geliştirmeye daha istekli olduğu vurgulanmaktadır.

Zekâ oyunlarının matematik eğitimindeki bir diğer önemli katkısı, matematiksel kavramların ve süreçlerin doğal bir bağlam içinde ortaya çıkmasına olanak tanımasıdır. Örneğin; mantık bulmacaları ve sayı oyunları, öğrencilerin örüntüleri fark etmesini, strateji geliştirmesini, tahminler yürütmesini ve bu tahminleri test etmesini gerektirir.

Zekâ oyunları; problem çözme, mantıksal akıl yürütme, örüntü ve ilişki algısı, uzamsal düşünme, eleştirel düşünme, öz-düzenleme ve sabır gibi pek çok beceriyi aynı anda desteklerken; bir yandan da öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarını artırmakta, derse katılımlarını güçlendirmekte ve sınıf içinde etkileşimli öğrenme ortamları oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, matematik eğitimi alanında çalışan araştırmacı ve uygulayıcıların; zekâ oyunlarını hem kuramsal hem de

uygulamalı boyutta ele almaları, oyunların hangi bilişsel süreçleri harekete geçirdiğini ve bu süreçlerin matematiksel düşünme üzerinde nasıl bir etki yarattığını incelemeleri giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Eğitimde zekâ oyunlarının yerinin anlaşılması için öncelikle bu oyunların sağladığı faydalara değinmek önemlidir. İlk olarak, zeka oyunları, öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine katkı sağlar. Çeşitli senaryolar ve zorluklarla karşılaşan öğrenciler, bu durumlara karşı stratejik düşünme, mantıklı analiz yapma ve hızlı çözümler üretme yeteneklerini geliştirme şansı bulurlar. Özellikle günümüz eğitim sisteminin ihtiyaç duyduğu eleştirel düşünme ve analiz yetenekleri, zekâ oyunları aracılığıyla daha etkin bir şekilde kazanılabilir.

Aralık 2025

Dr. Öğr. Üyesi Furkan Özdemir

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
GİRİŞ	7
HİTORİ	10
HİTORİ Nasıl Oynanır	9
HİTORİ Stratejileri	11
HİTORİ Teknikleri	12
HİTORİ Etkinlikleri	30
KAYNAKÇA	90

GİRİŞ

Matematik, tarih boyunca yalnızca soyut semboller ve kurallar bütünü olarak değil, insanın çevresini anlama ve düzenleme çabasının bir ürünü olarak ele alınmıştır. Freudenthal (1973), matematiği “insan etkinliği” olarak tanımlayarak, bireyin matematiği hazır bir bilgi deposu olarak değil, karşılaştığı problemleri anlamlandırmak ve yeniden yapılandırmak için kullandığı bir düşünme biçimi olarak görmesi gerektiğini vurgular. Benzer şekilde Polya (1954), matematiğin özünü problem çözme sürecinde arar ve matematiksel düşüncenin yalnızca sonuçlardan değil, sürecin kendisinden öğrenildiğini ifade eder. Modern yaklaşımlar, öğrencinin kendi deneyimlerinden yola çıkarak ilişkiler keşfeden, örüntüler fark eden, tahminlerde bulunan, bunları test eden ve sonuçlarını gerekçelendiren aktif bir özne olarak konumlandırılmasını önermektedir. Bu çerçevede matematik, hem günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanılan işlevsel bir araç hem de mantıksal tutarlılık, sistematik düşünme ve soyutlama gibi üst düzey bilişsel becerilerin gelişiminde merkezi bir rol oynayan kuramsal bir yapı olarak ele alınmaktadır.

Matematik eğitimi, matematiksel kavramların nasıl öğretileceğini, öğrencilerin bu kavramları nasıl yapılandırıldığını ve hangi pedagojik yaklaşımların öğrenmeyi kolaylaştırdığını inceleyen bağımsız bir bilim alanıdır. Kilpatrick, Swafford ve Findell (2001), matematik eğitiminin yalnızca öğretim yöntemlerinden ibaret olmadığını; öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve sosyal boyutlarını inceleyen çok yönlü bir araştırma alanı olduğunu belirtir. Örneğin, Gerçekçi Matematik Eğitimi (RME) yaklaşımı, Freudenthal tarafından geliştirilmiş ve öğrencilerin “gerçekçi problemler” yoluyla matematiksel kavramları yeniden inşa etmeleri gerektiğini savunur (Freudenthal, 1991; Gravemeijer, 1994). Bu yaklaşım, matematiksel kavramların öğrencinin kendi deneyimlerinden türemesi gerektiğini vurgular ve bu yönüyle modern yapılandırmacı teorilerle uyumludur. Boaler (2016) ise matematiksel öğrenmenin esneklik, çoklu çözüm yolları ve yaratıcı düşünme üzerinden desteklenmesi gerektiğini, geleneksel öğretim modellerinin çoğu zaman öğrencinin matematikle kurduğu pozitif ilişkiyi zayıflattığını ifade eder.

Bu perspektif, günümüz matematik anlayışında da karşılık bulmakta; matematik, soyut kavramlar arasında ilişkiler kurmayı, örüntüleri fark etmeyi ve düşünmeyi düzenleyen bir zihinsel etkinlik alanı olarak değerlendirilmektedir. NCTM (2000) tarafından yayımlanan standartlar da matematiğin yalnızca işlem becerilerinden ibaret olmadığını; akıl yürütme, iletişim, bağlantı kurma ve problem çözme gibi üst düzey süreçleri kapsadığını belirtmektedir.

Zekâ oyunları, belirli kurallar çerçevesinde çözüm üretilmesini gerektiren, sistematik akıl yürütme, mantıksal çıkarım, örüntü tanıma ve strateji geliştirme gibi bilişsel süreçleri destekleyen oyunlardır. Uzamsal bulmacalar, sayısal oyunlar, mantık problemleri ve strateji oyunları bu kategorinin içinde yer alır (Gardner, 1987). Zekâ oyunlarının pedagojik açıdan değerli olmasının temel nedeni, bireyi aktif düşünmeye zorlaması ve bilişsel süreçleri görünür hâle getirmesidir. Prensky (2001), oyunların problem çözme motivasyonunu artırdığını ve öğrenmeyi daha kalıcı hâle getirdiğini belirtmektedir. Ayrıca Mantık bulmacaları (ör. Sudoku, Kakuro, Hitori), öğrencinin sezgisel düşünme ile sistematik akıl yürütmeyi birleştirmesini gerektirdiğinden eğitimde yaygın olarak kullanılmaktadır (Lehmann, 2017).

Zekâ oyunlarının çok boyutlu bilişsel kazanımlar sağladığı araştırmalarla desteklenmektedir. Çeşitli çalışmalar, bu tür oyunların şu becerileri geliştirdiğini göstermektedir: Mantıksal akıl yürütme (Deary et al., 2010) Problem çözme stratejileri (Prensky, 2001)

Üstbilişsel farkındalık ve öz-düzenleme (Flavell, 1979) Dikkat ve odaklanma (Green & Bavelier, 2003)

Uzamsal beceriler ve görsel algı (Uttal et al., 2013) Bilişsel esneklik (Diamond, 2013)

Özellikle çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan deneysel çalışmalar, düzenli bulmaca çözmenin hem kısa hem uzun vadede bilişsel performansı artırdığını göstermektedir (Hambrick et al., 2012). Erken yaşlarda kazanılan bu beceriler, daha ileriki yıllarda matematiksel düşünme, bilimsel süreç becerileri ve akademik problem çözme performansına temel oluşturmaktadır. Üst sınıf

düzeylerinde ise özellikle mantık ve strateji oyunlarının, öğrencilerde eleştirel düşünme, argüman geliştirme, kanıtlama ve gerekçelendirme becerilerini desteklediği, öğrencilerin düşünme süreçlerini daha görünür kıldığı ve öğretmenin bu süreçleri gözlemlemesine imkân sağladığı belirtilmektedir. Oyun temelli öğrenme ortamlarının matematik eğitime katkısına ilişkin literatür, özellikle son yıllarda hem sayısal hem de niteliksel açıdan zenginleşmiştir. Farklı yaş gruplarını kapsayan ampirik çalışmalar, eğitimsel oyunların matematik başarısı üzerindeki etkilerini inceleyen meta-analizler ve sistematik derlemeler, oyun destekli matematik öğretiminin geleneksel yöntemlere kıyasla genellikle daha olumlu sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır. Öğrencilerin oyuna dayalı etkinliklerde daha aktif katılım gösterdiği, hatalardan daha az korktuğu ve deneme–yanılma yoluyla farklı çözüm yolları geliştirmeye daha istekli olduğu vurgulanmaktadır.

Zekâ oyunlarının matematik eğitimindeki bir diğer önemli katkısı, matematiksel kavramların ve süreçlerin doğal bir bağlam içinde ortaya çıkmasına olanak tanınmasıdır. Örneğin; mantık bulmacaları ve sayı oyunları, öğrencilerin örüntüleri fark etmesini, strateji geliştirmesini, tahminler yürütmesini ve bu tahminleri test etmesini gerektirir. Matematiksel düşünmenin temelinde yer alan bu süreçler, çoğu zaman soyut sembolik işlemlerden daha önce gelişir ve oyunlar bu süreçleri görünür ve tartışılabilir hâle getirir. Bu bağlamda zekâ oyunları, matematiksel akıl yürütmeyi “oyun alanı” içerisine taşıyarak, matematiği yalnızca “doğru cevabı bulma” etkinliği olmaktan çıkarıp, “düşünme yollarını keşfetme” deneyimine dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, öğrencilerin matematikle kurduğu duygusal ilişkiyi de olumlu yönde etkilemekte; matematiği “zorunlu bir ders” olmaktan çıkarıp “zihinsel bir oyun alanı” olarak deneyimlemelerine imkân sağlamaktadır.

Oyun ve bulmaca temelli matematik öğretimi, aynı zamanda farklı hazırbulunuşluk düzeylerine sahip öğrencilere uyarlanabilirliği açısından da önemlidir. Aynı oyun, düşük zorluk seviyesinde temel örüntü fark etme becerisini desteklerken, daha karmaşık versiyonları üst düzey öğrencilerde strateji, kombinatorik düşünme ve olasılık muhakemesi gibi alanları harekete geçirebilmektedir. Bu özellik, zekâ oyunlarını farklılaştırılmış öğretim (differentiated instruction) bağlamında da güçlü bir araç hâline getirmektedir. Öğretmen, sınıf içerisindeki bireysel farklılıkları dikkate alarak aynı oyun türünü farklı zorluk seviyelerinde sunabilir; böylece tüm öğrencilerin kendi hızlarında, ancak bilişsel olarak zorlandıkları bir düzeyde çalışmaları mümkün olur. Santos-Trigo (2006), matematiksel bulmacaların problem çözme süreçlerini zenginleştirdiğini ve öğrencilerin farklı çözüm yolları geliştirmesini teşvik ettiğini belirtir. Aynı şekilde Van de Walle, Karp ve Bay-Williams (2013), oyunların matematiksel kavramların yapılandırılması için güçlü bir araç olduğunu, çünkü öğrencilerin hatalardan korkmadan deneme–yanılma yapmalarını sağladığını ifade eder. Meta-analiz çalışmalarında, oyun temelli matematik öğretiminin öğrencilerin başarılarını anlamlı biçimde yükselttiği bulunmuştur (Sung, Chang & Liu, 2016). Ayrıca oyunların matematik kaygısını azalttığı (Ashcraft & Kirk, 2001) ve öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu etkilediği gösterilmiştir.

Sonuç olarak, literatür zekâ oyunlarının matematik eğitiminde hem bilişsel hem duyuşsal hem de sosyal açıdan çok yönlü katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır. Zekâ oyunları; problem çözme, mantıksal akıl yürütme,

örüntü ve ilişki algısı, uzamsal düşünme, eleştirel düşünme, öz-düzenleme ve sabır gibi pek çok beceriyi aynı anda desteklerken; bir yandan da öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarını artırmakta, derse katılımlarını güçlendirmekte ve sınıf içinde etkileşimli öğrenme ortamları oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, matematik eğitimi alanında çalışan araştırmacı ve uygulayıcıların; zekâ oyunlarını hem kuramsal hem de uygulamalı boyutta ele almaları, oyunların hangi bilişsel süreçleri harekete geçirdiğini ve bu süreçlerin matematiksel düşünme üzerinde nasıl bir etki yarattığını incelemeleri giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu genel çerçeve içinde, Hitori gibi belirli zekâ oyunlarının ayrıntılı olarak ele alınması, hem tekil oyunların matematiksel yapısının hem de bu oyunların sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme ortamlarında nasıl kullanılabileceğinin daha derinlikli biçimde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Türkiye’de zekâ oyunları ve eğitim arasındaki ilişki, son yıllarda giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Eğitim sisteminin, öğrencilere sadece bilgi yüklemekle kalmayıp, aynı zamanda onların düşünme becerilerini geliştirmeyi hedeflemesi gerekliliği kabul edilen bir gerçekliktir. Bu bağlamda zeka oyunları, öğrenme sürecini destekleyen, öğrencilerin derse etkin katılımını sağlayarak motivasyonlarını artıran unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğitimde zekâ oyunlarının yerinin anlaşılması için öncelikle bu oyunların sağladığı faydalara değinmek önemlidir. İlk olarak, zeka oyunları, öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine katkı sağlar. Çeşitli senaryolar ve zorluklarla karşılaşan öğrenciler, bu durumlara karşı stratejik düşünme, mantıklı analiz yapma ve hızlı çözümler üretme yeteneklerini geliştirme şansı bulurlar. Özellikle günümüz eğitim sisteminin ihtiyaç duyduğu eleştirel düşünme ve analiz yetenekleri, zekâ oyunları aracılığıyla daha etkin bir şekilde kazanılabilir.

İkincisi, zekâ oyunları, öğrencilerin konsantrasyon seviyelerini artırarak dikkat dağıtıcı unsurlar ile başa çıkabilme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Sınıf ortamında dikkat dağınıklığı sıkça rastlanan bir durumdur; bu noktada zekâ oyunları, öğrencilerin bir konuya odaklanmalarını sağlayan etkili bir yöntem olarak öne çıkar. Zekâ oyunları, eğlenceli bir öğrenme deneyimi sunarak, öğrencilerin motivasyonunu artırmakta ve derse daha aktif katılım göstermelerini sağlamaktadır.

Üçüncü olarak, zekâ oyunları, işbirliği ve sosyal etkileşim becerilerini geliştirme imkanı sunar. Özellikle grup halinde oynanan strateji oyunları, öğrencilerin birlikte çalışmak, farklı bakış açılarını değerlendirmek ve takım ruhunu geliştirmek için bir fırsat sağlar. Bu durum, öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişmesine ve aynı zamanda duygusal zekalarının artmasına katkıda bulunur.

Türkiye’de zekâ oyunlarının eğitimdeki yeri, çeşitli kurumlar ve eğitimciler tarafından desteklenmektedir. Son yıllarda birçok okul, eğitim müfredatına zeka oyunlarını dahil etme yönünde adımlar atmaktadır. Örneğin, matematik derslerinde mantık bulmacaları ve problem çözme yöntemleri kullanılarak öğrencilerin analitik düşünebilme yetenekleri pekiştirilmektedir. Ayrıca, çeşitli yarışmalar ve etkinlikler düzenlenerek öğrencilerin zeka oyunlarına olan ilgileri artırılmaya çalışılmaktadır. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin bu oyunları bir yarışma aracı olarak değil, aynı zamanda bireysel ve grup halinde öğrenme süreçlerini destekleyen bir aktivite olarak görmelerine olanak tanımaktadır.

Bunun yanında, Türkiye’de zekâ oyunları konusunda yapılan çalışmalar ve araştırmalar da umut verici sonuçlar ortaya koymaktadır. Özellikle çeşitli eğitim projeleri, zekâ oyunlarının çocuk gelişimindeki etkilerini ve eğitim sürecine olan katkılarını detaylı bir şekilde incelemektedir. Bu bağlamda, Türkiye’deki üniversiteler ve eğitim kurumları, zekâ oyunlarının eğitimde kullanımını destekleyen projeler geliştirerek, eğitim sisteminin daha etkili bir hale gelmesine katkı sağlamaktadır. Zekâ oyunlar, bireylerin bilişsel gelişiminde, problem çözme

yeteneklerinin güçlendirilmesinde, sosyal etkileşimlerinin artmasında ve öğrenme süreçlerinin daha eğlenceli hale getirilmesinde etkin bir araç olarak kullanılmaktadır. Eğitim sisteminin, öğrencilerin sadece akademik başarılarına odaklanmakla kalmayıp, onların düşünme becerilerine ve sosyal gelişimlerine de önem vermesi gerekmektedir. Zekâ oyunlarının bu süreçteki rolü, eğitimde yenilikçi yaklaşımların ve uygulamaların benimsenmesiyle daha da belirginleşecektir. Bu doğrultuda, Türkiye'nin eğitim politikaları, zekâ oyunlarını resmi eğitim müfredatına entegre ederek, öğrencilerin çok yönlü bir şekilde gelişimine önemli katkılarda bulunma yolunda ilerleyebilir.

HITORI

Günümüz matematik eğitiminde öğrencilerin yalnızca işlemsel bilgiye değil, aynı zamanda mantıksal düşünme, problem çözme, örüntü fark etme, akıl yürütme ve üstbilişsel becerilere sahip olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda, yapılandırmacı öğrenme anlayışı ve oyun temelli öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin bilişsel süreçlerini harekete geçiren zengin öğrenme ortamları sunmaktadır (Altun, 2020; Schoenfeld, 2016). Hitori bulmacası, bu tür becerileri destekleyen disiplinlerarası bir düşünme aracıdır. Matematiksel mantık, kombinatorik, grafik teorisi ve optimizasyon gibi alanlarla ilişkili olan bu bulmaca, öğrencilerin hem sezgisel hem de analitik düşünme süreçlerini güçlendirmektedir. Hitori (ひとりにする), Japonya'da geliştirilmiş bir mantık ve sayı bulmacasıdır. İlk kez Nikoli tarafından yayımlanmış ve daha sonra dünya genelinde popüler hâle gelmiştir (Nikoli, 1990). “Hitori” kelimesi Japoncada “yalnız bırakmak” anlamına gelir; bu ifade, bulmacada bazı hücrelerin karartılarak işlevsiz hâle getirilmesini metaforik olarak betimler.

Hitori'nun temel hedefi, tekrar eden sayıların belirlenerek bazı hücrelerin karartılması ve karartılmayan hücrelerin tek parça hâlinde bağlı kalmasının sağlanmasıdır. Yüzeyde basit görünen bu yapı, aslında çok katmanlı mantık yürütme, tahmin yürütme ve strateji geliştirme becerilerini harekete geçirir. İlk bakışta yalnızca sayıların karartılması esasına dayanan basit bir etkinlik gibi görünse de, oyunun derin bir matematiksel temele sahip olduğu ve öğrencilerin üst düzey bilişsel süreçlerini harekete geçiren özgün bir problem çözme ortamı sunduğu yapılan araştırmalarda da ortaya koyulmaktadır. Hitori, temel olarak kare biçiminde bir tablo üzerinde verilen sayılardan tekrar edenlerin belirlenerek karartılması ve tablonun belirli kurallar çerçevesinde bütünlüğünü koruması ilkesine dayanır. Bu süreçte öğrenci yalnızca sayıların tekrarlanıp tekrarlanmadığını değil, aynı zamanda hangi hücrenin karartılmasının tabloyu nasıl etkileyeceğini de sürekli olarak analiz eder, böylece her kararın olası bütün sonuçlarını zihninde değerlendirerek mantıksal çıkarımlar yapar.

Hitori'nin çözüm sürecinde öğrencilerin karşılaştığı en temel gereklilik, satır ve sütunlarda yer alan tekrar eden sayıların belirlenmesidir. Ancak bu belirleme, yalnızca bir işaretleme süreci değildir; karartılacak hücreyi seçmeden önce öğrencinin o hücrenin karartılmasının satır ve sütundaki diğer olasılıkları nasıl değiştireceğini hesaplaması gerekir. Çünkü karartılan hücrelerin yatay veya dikey yönde birbirine komşu olamaması kuralı, öğrenciyi çok yönlü bir düşünme sürecine zorlar. Bir hücreyi karartmak, hem yanındaki hücreleri açık bırakmayı zorunlu hâle getirir hem de bazen başka satırlarda ve sütunlarda yeni tekrarların ortaya çıkmasına neden olabilir. Öğrenci bu noktada sezgisel değil, sistematik bir analizle ilerlemek zorunda kalır. Ayrıca tabloda açık bırakılan hücrelerin tek bir bütün hâlinde bağlı kalması şartı da oyunun grafik teorisiyle ilişkilendirilebilecek bir yapıya sahip olduğunu gösterir. Bu kurala göre, tablonun herhangi bir bölgesinde açık hücrelerin bir kısmı diğerlerinden kopuk hâle gelirse çözüm geçersiz olur. Bu durum, öğrencilerin yalnızca yerel düzeydeki hücreleri değil, tüm tabloyu bir bütün olarak görme ve kararlarını küresel tabloda değerlendirme becerisini geliştirir.

Matematiksel açıdan bakıldığında Hitori, kombinatorik ve optimizasyon süreçleriyle doğrudan ilişkilidir. Her hücre iki durumdan birini alabilir: karartılmış veya açık. Ancak bu iki durum, birbirinden bağımsız değildir; her

karar başka kararların doğruluğunu etkilediği için çözüm uzayı oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu nedenle Hitori çözmek, öğrencilere koşullar arası ilişki kurmayı, neden–sonuç bağlantıları oluşturmayı ve çeşitli olasılıkları eş zamanlı değerlendirmeyi öğretir. Mantıksal akıl yürütme süreci içinde öğrenci bazen bir hücreyi karartıp karartmama üzerine “geçici varsayımlar” yapar ve bu varsayımların sonuçlarını test ederek çelişkilere ulaşırsa önceki kararını geri alır. Bu süreç, matematiksel kanıt ve gerekçelendirme becerileriyle doğrudan bağlantılıdır; çünkü öğrenci yalnızca bir sonuca ulaşmaz, aynı zamanda ulaştığı sonucun neden doğru olduğunu da açıkça fark eder. Bu yönüyle Hitori, yapılandırmacı öğretim yaklaşımının önerdiği modelleyerek öğrenme, deneme-yanılma yoluyla keşfetme ve bilişsel çatışma yaratma ilkelerini doğal biçimde barındırır.

Hitori’nin matematik eğitimine katkılarının biri, öğrencilerde problem çözme süreçlerinin adım adım içselleştirilmesini sağlamasıdır. Öğrenci önce problemi anlamakta, ardından tabloda tekrar eden sayıları belirlemekte, çeşitli stratejiler geliştirmekte, alternatif çözümleri test etmekte ve son olarak çözümün doğruluğunu değerlendirmektedir. Bu süreç, Polya’nın meşhur problem çözme aşamalarıyla büyük ölçüde örtüşür. Öğrencinin problemleri parçalara ayırmayı, gereksiz bilgileri eleme becerisini, ilişkileri fark etmeyi ve sistematik düşünmeyi öğrenmesi matematik dersinin temel amaçları arasındadır. Hitori ise bu amaçları doğal ve oyun tabanlı bir ortam içinde karşılayarak öğrenciyi hem bilişsel hem duyuşsal açıdan destekler. Zira öğrenciler oyun temelli etkinliklerde daha yüksek motivasyon gösterir ve hata yapma korkusu azaldığı için risk alarak düşünmeye daha açıktır.

Hitori bulmacalarının bir diğer önemli eğitsel değeri, öğrencinin üstbilişsel farkındalığını geliştirmesidir. Çözüm sürecinde öğrenci sürekli olarak, “Bu hamlem doğru mu?”, “Bu hücreyi karartırsam hangi sonuçlar ortaya çıkar?”, “Başka bir seçenek denemeli miyim?” gibi sorular sorar. Bu tür sorular, öğrencinin kendi düşünme süreçlerini kontrol etmesine, izlemesine ve gerektiğinde strateji değiştirmesine yardımcı olur. Üstbiliş özellikle 21. yüzyıl becerileri arasında kritik bir yer tutmaktadır; zira birey yalnızca bilgiyi kullanmakla değil, kendi düşünme süreçlerini yönetmekle de yükümlüdür. Hitori’nin sunduğu bu yansıtıcı düşünme alanı, modern matematik eğitim programlarının hedeflediği bilinçli problem çözücü profilinin oluşmasına güçlü bir katkı sağlar.

Hitori aynı zamanda dikkat, odaklanma, görsel tarama, örüntü tanıma ve bilişsel esneklik gibi birçok temel zihinsel beceriyi de desteklemektedir. Öğrenci tablodaki tekrarları bulmaya çalışırken görsel ayrıntıları fark etme becerisini geliştirir; farklı satır ve sütunlardaki ilişkileri izlerken algısal organizasyon becerileri güçlenir. Ayrıca her yeni kararda önceki kararları yeniden değerlendirme zorunluluğu, öğrencinin bilişsel esneklik düzeyini artırır; yani öğrenci gerektiğinde önceki düşüncesini değiştirebilme ve yeni bir strateji geliştirebilme becerisi kazanır.

Eğitimde uygulama açısından Hitori oldukça esnek bir materyaldir. İlköğretim düzeyinde küçük boyutlu ve kolay seviye bulmacalar, öğrencilerin dikkat ve örüntü fark etme becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılabilir. Ortaokul düzeyinde ise bulmacalar daha büyük tablolar hâline getirilerek mantıksal çıkarım yapma, matris yapısını anlama ve grafiksel düşünme becerilerini geliştirmek için kullanılabilir. Lise ve üniversite düzeyinde ise Hitori, matrisler, graflar, kombinatorik ya da optimizasyon gibi konulara giriş niteliğinde bir problem durumu olarak kullanılabilir.

Hitori Nasıl Oynanır?

Sudoku ve Kakuro’nun izinden giden Hitori, Japonya’da icat edilmiş, öğrenmesi kolay ve bağımlılık yapan bir başka mantık bulmacası türüdür. Tamamen mantık kullanan ve çözmek için matematik gerektirmeyen bu büyüleyici bulmacalar, her seviyeden ve yaştan bulmaca sever için sonsuz eğlence ve entelektüel bir keyif sunar.

Hitori, sayı eleme bulmacasıdır. Sudoku ve Kakuro’nun aksine, Hitori bulmacaları ızgaradaki tüm sayılarla başlar ve göreviniz kurallara göre bazılarını elemektir.

Hitori bulmacaları birçok boyutta gelir ve çok kolaydan son derece zora kadar değişir. Çözme süresi ise beş

dakikadan birkaç saate kadar sürebilir. Ancak, bir hata yaparsanız, çözüme yaklaştıkça kendinizi daha sonra takılıp kalmış bulabilirsiniz. Bu bölümde yer alan çözüm teknikleri, Conceptis Puzzles tarafından yayımlanan Hitori Rules sayfasından yararlanılarak Türkçeye uyarlanmıştır (Conceptis Puzzles, 2025).

Sudoku, Kakuro ve diğer mantık bulmacalarını seviyorsanız, Hitori'yi de seveceksiniz!

Her bulmaca, tüm karelerde sayıların bulunduğu kare şeklinde bir ızgaradan oluşur. Amaç, kareleri şu şekilde gölgelendirmektir:

- Hiçbir sayı, bir satırda veya sütunda birden fazla kez görünmemelidir.
- Gölgelendirilmiş (siyah) kareler, dikey veya yatay olarak birbirine değmemelidir.
- Tamamlandığında, gölgelendirilmemiş (beyaz) karelerin tümü tek bir sürekli alan oluşturmalıdır.

1	5	3	1	2
5	4	1	3	4
3	4	3	1	5
4	4	2	3	3
2	1	5	4	4

①	⑤	③	1	②
⑤	4	①	③	④
③	④	3	①	⑤
④	4	②	3	③
②	①	⑤	④	4

Hitori Stratejileri

Hitori, sayılarla dolu bir kare ızgara üzerine kurulu bir sayı eleme bulmacasıdır. Amaç, hiçbir sayının bir satırda veya sütunda birden fazla görünmemesi için kareleri gölgelendirmektir. Bu bölümde yer alan stratejiler ve teknikler, Conceptis Puzzles tarafından yayımlanan Hitori teknikleri sayfasından yararlanılarak Türkçeye uyarlanmıştır (Conceptis Puzzles, 2025). Ayrıca, gölgelendirilmiş (siyah) kareler dikey veya yatay olarak birbirine değmez ve bulmaca tamamlandığında gölgelendirilmemiş (beyaz) karelerin tümü tek bir sürekli alan oluşturur. Bu örnekte, a'dan e'ye kadar beş sütun ve 1'den 5'e kadar beş satır içeren 5x5'lik bir Hitori bulmacası var. Bazı satır ve sütunlarda aynı sayıların birden fazla kez yer aldığı ve bazı sayıların gölgelendirilmesi gerektiği açıktır.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>1</i>	4	1	5	3	2	<i>1</i>	④	①	⑤	③	②
<i>2</i>	1	2	3	5	5	<i>2</i>	①	②	③	⑤	⑤
<i>3</i>	3	4	4	5	1	<i>3</i>	③	④	④	⑤	①
<i>4</i>	3	5	1	5	4	<i>4</i>	③	⑤	①	⑤	④
<i>5</i>	5	2	5	1	3	<i>5</i>	⑤	②	⑤	①	③

Hitori, sayılarla dolu bir kare ızgara üzerine kurulu bir sayı eleme bulmacasıdır. Amaç, hiçbir sayının bir satırda veya sütunda birden fazla görünmemesi için kareleri gölgelendirmektir. Ayrıca, gölgelendirilmiş (siyah) kareler dikey veya yatay olarak birbirine değmez ve bulmaca tamamlandığında gölgelendirilmemiş (beyaz) karelerin tümü tek bir sürekli alan oluşturur. Bu örnekte, a'dan e'ye kadar beş sütun ve 1'den 5'e kadar beş satır içeren 5x5'lik bir Hitori bulmacası var. Bazı satır ve sütunlarda aynı sayıların birden fazla kez yer aldığı ve bazı sayıların gölgelendirilmesi gerektiği açıktır.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>1</i>	4	1	5	3	2	<i>1</i>	4	1	5	3	2
<i>2</i>	1	2	3	5	5	<i>2</i>	1	2	3	⑤	5
<i>3</i>	3	4	4	5	1	<i>3</i>	3	4	4	⑤	1
<i>4</i>	3	5	1	5	4	<i>4</i>	3	5	1	⑤	4
<i>5</i>	5	2	5	1	3	<i>5</i>	5	2	5	1	3

Aynı sayıların arasındaki kare gölgelenmemelidir. Bu örnekte, 4. satırdaki 4, iki 2'nin arasına yerleştirilmiştir. Hitori'nin ikinci kuralı, gölgelenmiş karelerin dikey veya yatay olarak birbirine değmemesi gerektiğini belirtir; bu, gölgelenmiş bir karenin her zaman dört gölgelenmemiş kareyle (veya kenara veya köşeye yakın olmasına bağlı olarak daha az sayıda kareyle) çevrili olması gerektiği anlamına gelir. 4'ü gölgelendirmeye çalışırsak, bitişik 2'ler gölgelendirilmemiş olmalıdır, bu da birinci kurala göre izin verilmez. Bu nedenle, b4 karesindeki 4, gölgelendirilmemiş olduğunu belirtmek için bir daire ile işaretlenmiştir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>1</i>	3	3	2	1	5	<i>1</i>	3	3	2	1	5
<i>2</i>	2	2	4	5	3	<i>2</i>	2	2	4	5	3
<i>3</i>	3	1	5	3	2	<i>3</i>	3	1	5	3	2
<i>4</i>	2	4	2	3	5	<i>4</i>	2	④	2	3	5
<i>5</i>	1	2	3	3	4	<i>5</i>	1	2	3	3	4

Bir başka ilginç başlangıç tekniği ise çift indüksiyonudur. Bu teknikte, bir satır veya sütunda üç aynı sayı bulunur, ancak bunlardan sadece ikisi bitişik çifttir. Bu örnekte 4. satırda üç adet 5 vardır, bunlardan ikisi bitişik bir çifttir ve biri tek başınadır. Tek başına olan 5 gölgelenmemişse, Hitori'nin ilk kuralına göre bitişik 5 çifti gölgelenmelidir. Ancak bu, gölgelenmiş karelerin dikey veya yatay olarak birbirine değmemesi gerektiğini belirten ikinci kuralı ihlal eder. Bu nedenle b4 karesindeki 5 gölgelenmelidir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>1</i>	5	1	4	3	4	<i>1</i>	5	1	4	3	4
<i>2</i>	1	5	4	5	2	<i>2</i>	1	5	4	5	2
<i>3</i>	4	3	4	1	5	<i>3</i>	4	3	4	1	5
<i>4</i>	3	5	2	5	5	<i>4</i>	3	5	2	5	5
<i>5</i>	1	4	5	2	3	<i>5</i>	1	4	5	2	3

Hitori Temel Teknikler

Başlangıç tekniklerini kullanarak ilk ipuçlarını çözdükten sonra, genellikle Hitori'nin üç kuralına göre kareleri gölgelendirme ve gölgelendirmeyi kaldırma gibi basit bir aşama gelir. Ancak, bazı zor bulmacalar köşe tekniklerinin veya hatta ileri tekniklerin hemen kullanılmasını gerektirebilir. İşte temel teknikleri kullanmanın bazı yolları:

1. Satır ve sütunlarda kareleri gölgelendirme:

Hitori'nin ilk kuralı, aynı sayının bir satırda veya sütunda birden fazla kez görünemeyeceğini belirtir. Bu örnekte, b5 karesi bulmacanın önceki çözüm adımlarından kalan gölgelendirilmemiş bir 2 içerir. Bu durum, kural ile çelişkiyi önlemek için b2 karesindeki 2'nin gölgelendirilmesi gerektiği anlamına gelir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	4	3	1	5	5	1	4	3	1	5	5
2	1	2	5	4	3	2	1	2	5	4	3
3	4	1	2	3	2	3	4	1	2	3	2
4	5	3	3	3	4	4	5	3	3	3	4
5	4	2	4	1	5	5	4	2	4	1	5

2. Gölge karelerin etrafındaki gölgeleri kaldırma:

Hitori'nin ikinci kuralı, gölge karelerin dikey veya yatay olarak birbirine değmemesi gerektiğini belirtir. Bu örnekte, bulmacanın önceki çözüm adımlarından kalan iki gölge kare vardır. Bu, tüm bitişik kareleri dairelerle işaretleyerek gölgelerini kaldırabileceğimiz anlamına gelir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	4	1	5	3	2	1	4	1	5	3	2
2	1	2	3	5	5	2	1	2	3	5	5
3	3	4	4	5	1	3	3	4	4	5	1
4	3	5	1	5	4	4	3	5	1	5	4
5	5	2	5	1	3	5	5	2	5	1	3

3. Bölünmeleri önlemek için gölgelenmemiş kareler:

Hitori'nin üçüncü kuralı, gölgelenmemiş karelerin tek bir sürekli alan oluşturması gerektiğini belirtir. Bu örnekte b1, c2 ve d3 kareleri gölgelenmiş karelerden oluşan bir duvar oluşturur. Bu, gölgelenmemiş alanın bölünmesini önlemek için e2 ve e4 karelerinin gölgelenmemiş olması gerektiği anlamına gelir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	①	5	⑤	③	4	1	①	5	⑤	③	4
2	③	①	3	⑤	4	2	③	①	3	⑤	④
3	4	4	③	3	⑤	3	4	4	③	3	⑤
4	5	5	2	④	3	4	5	5	2	④	③
5	2	5	4	1	2	5	2	5	4	1	2

Hitori Köşe Teknikleri

Hitori bulmacaları çoğu zaman köşelerde ilginç durumlar yaratır ve bunların çözülmesi için daha gelişmiş teknikler gerekir. Bulmacada bu tür durumların olup olmadığını görmek için dört köşeyi de yakından incelemek her zaman yararlıdır. Köşe tekniklerini kullanmanın bazı yolları şunlardır:

Köşe tekniği 1:

a1 karesi gölgelenmemişse, b1 ve a2'deki iki bitişik kare Hitori'nin ilk kuralına göre gölgelenmelidir. Ancak, b1 ve a2 karelerini gölgelendirerek, köşede gölgelenmemiş a1 karesini gölgelenmemiş alanın geri kalanından ayıran bir duvar oluşur. Bu nedenle a1 karesi gölgelendirilmelidir ve b1 ve a2 karelerinin gölgelendirilmesini de kaldırabiliriz.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	3	3	2	2	4	1	3	③	2	2	4
2	3	1	5	2	5	2	③	1	5	2	5
3	5	4	1	2	2	3	5	4	1	2	2
4	2	2	2	4	3	4	2	2	2	4	3
5	2	5	4	1	3	5	2	5	4	1	3

Köşe tekniği 2:

İşte başka bir özel köşe durumu. İlk kuraldan, a1 veya a2 karesinin gölgelendirilmesi gerekir. a2 karesini gölgelendirirsek, b2 karesi gölgelendirilmemelidir, bu da b1 karesinin de gölgelendirilmesi gerektiği anlamına gelir. Şimdi hem a2 hem de b1 gölgeli olduğundan, gölgeli olmayan a1 karesi bulmacanın geri kalanından ayrılmıştır. Bu nedenle a1 karesi gölgeli olmalıdır, bu da a2 ve b1'in gölgesiz, b2'nin ise gölgeli olmasına yol açar.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	3	1	4	4	3	1	3	①	4	4	3
2	3	1	2	4	5	2	③	1	2	4	5
3	1	4	3	5	2	3	1	4	3	5	2
4	3	3	3	1	2	4	3	3	3	1	2
5	4	2	5	3	2	5	4	2	5	3	2

Hitori İleri Teknikleri

Şimdiye kadar anlatılan teknikler orta ve zor seviyedeki bulmacaları çözmek için yeterli olmayacaktır. Bunun için birçok özel ve ilginç mantık durumunu çözmek için zeka ve ileri tekniklere ihtiyacınız olacaktır. İleri tekniklerin çoğu, bir karenin gölgeli (veya gölgesiz) olduğu varsayımıyla ve bu varsayımın bir veya iki adım sonra mantık kullanılarak yanlış olduğu kanıtlandığı bir varsayım ve çelişki süreciyle gerçekleştirilir. Özel durumları çözmek için kullanılan bazı ileri teknik örnekleri aşağıda verilmiştir. Hitori bulmacalarını kendiniz çözdükçe daha birçok ileri teknik geliştireceksiniz:

İleri teknik 1:

a5 karesini gölgelendirmezsek, a3 ve c5 kareleri gölgelendirilmelidir, bu da bir bölme duvarı oluşturur ve Hitori'nin üçüncü kuralını ihlal eder. Bu nedenle a5 karesi gölgelendirilmelidir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	3	4	3	2	1	1	3	4	3	2	1	1	3	4	3	2	1
2	2	3	5	5	4	2	2	3	5	5	4	2	2	3	5	5	4
3	4	①	3	5	3	3	4	①	3	5	3	3	4	①	3	5	3
4	③	3	①	5	5	4	③	3	①	5	5	4	③	3	①	5	5
5	4	⑤	4	3	2	5	④	⑤	4	3	2	5	4	⑤	4	3	2

İleri teknik 2:

c5 karesini gölgelendirirsek, e5 veya a5 karesindeki 3 gölgelendirildiğinde bölüm ihlali meydana gelir. Bu nedenle c5 karesi gölgelendirilmemelidir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	1	5	3	3	1	1	1	5	3	3	1	1	1	5	3	3	1
2	1	1	4	2	5	2	1	1	4	2	5	2	1	1	4	2	5
3	4	②	4	⑤	3	3	4	②	4	⑤	3	3	4	②	4	⑤	3
4	⑤	4	①	4	④	4	⑤	4	①	4	④	4	⑤	4	①	4	④
5	3	④	2	①	3	5	3	④	2	①	3	5	3	④	2	①	3

İleri teknik 3:

b4 karesini gölgelersek, b3 ve a4 kareleri gölgelenmemiş olmalıdır. Bu, a3 ve a5 karelerinin gölgelenmesi gerektiği anlamına gelir, bu da a4 karesinin bölünmesine neden olur. Bu nedenle b4 karesi gölgelenmemiş olmalıdır.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	2	3	1	4	5	1	2	3	1	4	5	1	2	3	1	4	5
2	4	5	2	1	4	2	4	5	2	1	4	2	4	5	2	1	4
3	3	3	5	4	2	3	3	3	5	4	2	3	3	3	5	4	2
4	5	4	2	3	4	4	⑤	4	②	3	4	4	5	④	2	3	4
5	5	2	3	5	1	5	5	②	3	5	1	5	5	2	3	5	1

İleri teknik 4:

b1 karesini gölgelendirirsek, b2 ve c1 kareleri gölgelendirilmemiş olmalı ve b3 ve c2 kareleri gölgelendirilmiş olmalıdır. Ancak, a2 veya a4 karelerinden biri de gölgelendirilmiş olmalı ve bu da bir şekilde bölünmeye neden olmalıdır. Bu nedenle b1 karesi gölgelendirilmemiş olmalıdır.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	1	2	3	5	3	1	1	2	3	5	3	1	1	2	3	5	3
2	4	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2
3	5	3	4	1	4	3	5	3	4	1	4	3	5	3	4	1	4
4	4	1	4	3	4	4	4	1	4	3	4	4	4	1	4	3	4
5	3	5	5	4	1	5	3	5	5	4	1	5	3	5	5	4	1

İleri teknik 5:

d2 karesini gölgelendirirsek, c2 karesi gölgelendirilmemiş, c1 ve b2 kareleri gölgelendirilmiş, c3 karesi gölgelendirilmemiş ve son olarak e3 karesi gölgelendirilmiş olmalıdır, bu da bir bölme çakışmasına neden olur. Bu nedenle d2 karesi gölgelendirilmemelidir.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	1	2	3	5	3	1	1	2	3	5	3	1	1	2	3	5	3
2	4	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2
3	5	3	4	1	4	3	5	3	4	1	4	3	5	3	4	1	4
4	4	1	4	3	4	4	4	1	4	3	4	4	4	1	4	3	4
5	3	5	5	4	1	5	3	5	5	4	1	5	3	5	5	4	1

Bu örnekler üzerinden görüldüğü üzere Hitori, deneme–yanılmaya dayalı bir oyun değil; sistematik, kurallı ve mantıksal çıkarımlar gerektiren bir problem çözme etkinliğidir. Oyuncu her adımda yalnızca “hangi sayı tekrar ediyor?” sorusunu değil, aynı zamanda “bu karartma yapının bütünlüğünü bozar mı?” sorusunu da dikkate almak zorundadır. Bu özellikleriyle Hitori, matematiksel düşünme, analitik akıl yürütme ve üst düzey bilişsel farkındalık becerilerinin gelişimine önemli katkılar sunar. Artık Hitori çözme zamanı!

Not: Bu bölümde sunulan çözüm teknikleri ve stratejiler, uluslararası zeka oyunu platformu Conceptis Puzzles’ta yer alan Hitori tanıtım sayfasından yararlanılarak Türkçeye uyarlanmış ve akademik dile uygun şekilde yeniden yapılandırılmıştır.

1	1	2	3
2	1	3	4
3	2	4	1
4	2	1	1

3

1	1	4	3
3	2	4	4
1	4	3	2
1	3	2	1

3

3	2	4	1
1	4	2	2
4	1	2	4
3	3	1	4

4

2	4	1	2
2	3	3	1
4	4	2	3
1	2	3	4

5

1	2	4	1
4	4	3	2
3	4	4	1
2	4	1	4

6

2	2	3	2
3	4	2	1
1	1	4	2
4	2	1	3

2	1	2	3
1	2	3	4
2	3	1	2
3	4	2	4

9

1	2	4	2
3	1	2	2
4	4	3	1
4	2	1	1

11

2	2	4	1
4	4	3	2
3	4	4	1
2	4	1	4

3	4	2	1
2	3	4	2
4	2	2	3
2	3	3	4

10

1	2	3	4
1	3	2	1
2	1	4	3
1	4	1	1

12

3	4	2	2
1	2	1	3
1	3	4	2
2	2	3	3

3	4	1	2
1	1	4	3
2	1	3	2
4	4	2	1

15

2	4	1	3
4	1	3	1
4	1	4	4
1	3	2	4

17

3	2	4	1
4	4	3	2
3	4	4	1
2	4	1	4

1	4	1	3
3	2	1	4
2	3	4	1
4	2	3	2

16

2	4	1	3
4	1	2	3
1	3	1	2
4	2	3	1

18

3	2	1	4
4	3	4	1
4	1	2	3
2	1	3	2

19

3	2	4	2
2	4	4	3
1	4	2	4
4	2	3	3

20

3	4	2	1
2	1	3	1
4	2	4	3
4	3	1	4

21

3	2	4	1
2	1	3	1
4	4	2	3
4	3	1	4

22

4	1	3	3
1	3	3	4
3	4	1	2
2	3	3	1

23

1	1	4	2
1	3	2	4
2	3	3	1
4	2	1	3

24

4	3	1	4
4	1	4	3
1	4	3	1
3	4	4	1

4	4	2	4
3	2	1	4
3	1	4	3
1	4	2	2

27

1	4	4	3
2	1	3	3
3	4	4	1
3	3	1	2

29

1	3	4	4
3	2	1	4
1	4	2	2
2	1	2	3

4	2	1	3
1	1	4	4
2	4	3	1
2	1	2	1

28

1	2	3	4
3	4	4	2
4	3	2	1
2	3	4	2

30

3	3	1	3
3	1	2	4
1	2	4	3
2	2	3	1

1 (Solution)

1	1	2	3
2	1	3	4
3	2	4	1
4	2	1	1

2 (Solution)

1	1	4	3
3	2	4	4
1	4	3	2
1	3	2	1

3 (Solution)

3	2	4	1
1	4	2	2
4	1	2	4
3	3	1	4

4 (Solution)

2	4	1	2
2	3	3	1
4	4	2	3
1	2	3	4

5 (Solution)

1	2	4	1
4	4	3	2
3	4	4	1
2	4	1	4

6 (Solution)

2	2	3	2
3	4	2	1
1	1	4	2
4	2	1	3

2	1	2	3
1	2	3	4
2	3	1	2
3	4	2	4

3	4	2	1
2	3	4	2
4	2	2	3
2	3	3	4

9 (Solution)

1	2	4	2
3	1	2	2
4	4	3	1
4	2	1	1

10 (Solution)

1	2	3	4
1	3	2	1
2	1	4	3
1	4	1	1

11 (Solution)

2	4	1	2
1	1	4	2
1	2	4	4
4	2	2	1

12 (Solution)

3	4	2	2
1	2	1	3
1	3	4	2
2	2	3	3

13 (Solution)

3	4	1	2
1	1	4	3
2	1	3	2
4	4	2	1

14 (Solution)

1	4	1	3
3	2	1	4
2	3	4	1
4	2	3	2

15 (Solution)

2	4	1	3
4	1	3	1
4	1	4	4
1	3	2	4

16 (Solution)

2	4	1	3
4	1	2	3
1	3	1	2
4	2	3	1

17 (Solution)

3	4	1	2
1	1	4	2
1	2	4	4
4	2	2	1

18 (Solution)

3	2	1	4
4	3	4	1
4	1	2	3
2	1	3	2

3	2	4	2
2	4	4	3
1	4	2	4
4	2	3	3

3	4	2	1
2	1	3	1
4	2	4	3
4	3	1	4

21 (Solution)

3	2	4	1
2	1	3	1
4	4	2	3
4	3	1	4

22 (Solution)

4	1	3	3
1	3	3	4
3	4	1	2
2	3	3	1

23 (Solution)

1	1	4	2
1	3	2	4
2	3	3	1
4	2	1	3

24 (Solution)

4	3	1	4
4	1	4	3
1	4	3	1
3	4	4	1

25 (Solution)

4	4	2	4
3	2	1	4
3	1	4	3
1	4	2	2

26 (Solution)

4	2	1	3
1	1	4	4
2	4	3	1
2	1	2	1

27 (Solution)

1	4	4	3
2	1	3	3
3	4	4	1
3	3	1	2

28 (Solution)

1	2	3	4
3	4	4	2
4	3	2	1
2	3	4	2

29 (Solution)

1	3	4	4
3	2	1	4
1	4	2	2
2	1	2	3

30 (Solution)

3	3	1	3
3	1	2	4
1	2	4	3
2	2	3	1

2	1	5	1	3
4	3	1	5	2
5	2	4	3	1
2	4	2	2	5
3	5	2	2	4

33

2	3	5	4	1
5	4	2	2	3
1	2	1	3	5
3	1	4	5	2
1	5	3	5	4

35

3	2	5	3	1
5	2	2	1	3
1	1	3	2	5
1	5	4	5	2
2	4	1	5	4

2	3	2	5	1
1	2	5	3	4
1	1	2	4	2
3	4	1	2	5
1	5	3	1	3

34

2	3	3	5	4
4	3	1	2	5
3	4	5	4	1
5	1	4	3	2
1	4	2	2	3

36

5	2	5	4	4
1	4	2	3	5
5	3	1	2	4
2	5	3	1	3
1	1	3	3	2

37

1	2	4	1	5
5	4	2	1	3
5	5	1	2	4
2	4	5	4	3
4	1	3	5	2

38

5	3	1	2	1
4	2	1	5	1
3	4	5	1	2
1	1	2	3	3
2	1	4	3	5

39

3	2	1	4	3
4	5	3	2	1
5	1	4	1	2
1	4	3	5	1
1	1	5	3	4

40

2	5	4	4	1
4	3	2	1	3
2	1	5	4	4
1	2	4	5	3
5	5	1	3	1

41

5	4	1	2	1
3	2	1	1	4
1	4	4	3	2
2	1	2	4	5
2	3	2	5	1

42

2	5	5	1	4
5	4	1	3	1
3	2	4	5	2
1	2	3	1	5
4	5	4	2	3

1	3	2	2	3
5	1	4	3	2
3	4	2	1	3
2	5	3	1	1
5	2	1	5	3

5	4	5	2	1
2	5	1	2	3
1	3	2	5	4
5	1	1	3	3
4	2	3	1	5

45

1	2	2	5	3
2	3	5	5	4
4	5	3	3	2
5	4	3	4	2
3	1	5	2	5

46

3	5	1	2	4
2	3	2	1	5
4	3	5	3	4
1	4	3	5	2
5	1	2	2	3

47

3	2	5	2	4
1	2	4	3	3
5	3	2	4	4
1	4	3	1	5
4	5	1	1	2

48

3	1	2	4	1
2	5	3	5	1
2	3	4	2	4
4	2	5	1	3
1	5	4	2	2

49

3	5	4	2	2
5	1	2	4	3
2	1	1	3	5
4	3	3	1	1
4	2	3	5	4

50

1	5	2	2	5
3	3	4	1	2
4	1	2	4	5
2	4	1	5	3
3	2	5	5	1

51

5	5	5	4	1
4	1	5	3	2
3	4	4	3	5
5	4	1	2	3
1	3	2	3	4

52

2	5	3	1	4
3	2	4	5	1
5	3	1	4	1
1	1	3	3	5
1	4	5	3	3

53

2	3	1	3	4
5	5	2	1	3
4	5	3	5	1
1	2	1	3	4
3	1	5	4	2

54

5	1	5	4	3
4	5	2	1	3
2	1	4	5	1
5	2	1	3	4
4	4	3	2	4

1	3	3	5	2
3	1	5	5	4
4	2	5	3	1
2	3	1	4	5
4	5	2	1	3

3	2	1	4	4
2	1	4	3	5
4	3	5	2	1
1	5	3	4	2
4	4	5	1	1

57

3	5	5	4	1
1	3	2	1	4
1	4	1	3	5
4	5	1	1	3
5	1	4	2	3

58

1	2	4	3	2
1	3	2	5	4
3	5	1	4	2
2	3	5	1	3
4	1	2	2	5

59

3	3	1	3	4
5	5	2	1	3
4	5	3	5	1
1	2	1	3	4
3	1	5	4	2

60

5	3	1	4	1
3	5	3	1	1
2	4	1	5	3
3	1	2	2	4
1	2	4	3	1

31 (Solution)

2	1	5	1	3
4	3	1	5	2
5	2	4	3	1
2	4	2	2	5
3	5	2	2	4

32 (Solution)

2	3	2	5	1
1	2	5	3	4
1	1	2	4	2
3	4	1	2	5
1	5	3	1	3

33 (Solution)

2	3	5	4	1
5	4	2	2	3
1	2	1	3	5
3	1	4	5	2
1	5	3	5	4

34 (Solution)

2	3	3	5	4
4	3	1	2	5
3	4	5	4	1
5	1	4	3	2
1	4	2	2	3

35 (Solution)

3	2	5	3	1
5	2	2	1	3
1	1	3	2	5
1	5	4	5	2
2	4	1	5	4

36 (Solution)

5	2	5	4	4
1	4	2	3	5
5	3	1	2	4
2	5	3	1	3
1	1	3	3	2

1	2	4	1	5
5	4	2	1	3
5	5	1	2	4
2	4	5	4	3
4	1	3	5	2

5	3	1	2	1
4	2	1	5	1
3	4	5	1	2
1	1	2	3	3
2	1	4	3	5

39 (Solution)

3	2	1	4	3
4	5	3	2	1
5	1	4	1	2
1	4	3	5	1
1	1	5	3	4

40 (Solution)

2	5	4	4	1
4	3	2	1	3
2	1	5	4	4
1	2	4	5	3
5	5	1	3	1

41 (Solution)

5	4	1	2	1
3	2	1	1	4
1	4	4	3	2
2	1	2	4	5
2	3	2	5	1

42 (Solution)

2	5	5	1	4
5	4	1	3	1
3	2	4	5	2
1	2	3	1	5
4	5	4	2	3

43 (Solution)

1	3	2	2	3
5	1	4	3	2
3	4	2	1	3
2	5	3	1	1
5	2	1	5	3

44 (Solution)

5	4	5	2	1
2	5	1	2	3
1	3	2	5	4
5	1	1	3	3
4	2	3	1	5

45 (Solution)

1	2	2	5	3
2	3	5	5	4
4	5	3	3	2
5	4	3	4	2
3	1	5	2	5

46 (Solution)

3	5	1	2	4
2	3	2	1	5
4	3	5	3	4
1	4	3	5	2
5	1	2	2	3

47 (Solution)

3	2	5	2	4
1	2	4	3	3
5	3	2	4	4
1	4	3	1	5
4	5	1	1	2

48 (Solution)

3	1	2	4	1
2	5	3	5	1
2	3	4	2	4
4	2	5	1	3
1	5	4	2	2

3	5	4	2	2
5	1	2	4	3
2	1	1	3	5
4	3	3	1	1
4	2	3	5	4

1	5	2	2	5
3	3	4	1	2
4	1	2	4	5
2	4	1	5	3
3	2	5	5	1

51 (Solution)

5	5	5	4	1
4	1	5	3	2
3	4	4	3	5
5	4	1	2	3
1	3	2	3	4

52 (Solution)

2	5	3	1	4
3	2	4	5	1
5	3	1	4	1
1	1	3	3	5
1	4	5	3	3

53 (Solution)

2	3	1	3	4
5	5	2	1	3
4	5	3	5	1
1	2	1	3	4
3	1	5	4	2

54 (Solution)

5	1	5	4	3
4	5	2	1	3
2	1	4	5	1
5	2	1	3	4
4	4	3	2	4

55 (Solution)

1	3	3	5	2
3	1	5	5	4
4	2	5	3	1
2	3	1	4	5
4	5	2	1	3

56 (Solution)

3	2	1	4	4
2	1	4	3	5
4	3	5	2	1
1	5	3	4	2
4	4	5	1	1

57 (Solution)

3	5	5	4	1
1	3	2	1	4
1	4	1	3	5
4	5	1	1	3
5	1	4	2	3

58 (Solution)

1	2	4	3	2
1	3	2	5	4
3	5	1	4	2
2	3	5	1	3
4	1	2	2	5

59 (Solution)

3	3	1	3	4
5	5	2	1	3
4	5	3	5	1
1	2	1	3	4
3	1	5	4	2

60 (Solution)

5	3	1	4	1
3	5	3	1	1
2	4	1	5	3
3	1	2	2	4
1	2	4	3	1

3	5	6	6	2	3
4	3	1	2	5	6
2	2	5	6	3	6
6	2	3	3	4	5
6	6	2	3	1	3
3	1	4	2	6	2

4	6	2	1	1	4
2	1	6	3	5	4
6	4	3	3	6	3
5	4	1	4	2	6
6	5	4	1	6	2
3	4	5	1	4	1

63

2	5	3	1	1	6
3	3	4	2	5	6
1	3	6	5	2	4
5	4	2	1	6	3
4	2	1	6	3	2
6	1	3	3	4	2

64

6	2	3	1	4	5
4	3	6	1	1	4
2	6	1	2	3	4
3	5	4	4	6	1
5	4	5	3	1	6
2	1	4	1	5	3

65

4	6	5	1	2	2
6	3	4	1	5	4
1	5	3	6	4	2
5	2	6	3	6	6
2	1	6	5	3	5
2	4	1	5	6	5

66

6	5	3	4	6	3
4	2	3	6	4	5
3	6	4	5	2	1
1	3	5	2	3	6
6	1	6	3	5	3
5	3	6	1	3	2

67

6	1	5	2	4	5
4	5	1	3	2	6
3	2	4	5	4	2
5	4	2	6	3	1
2	1	3	4	6	5
2	3	2	2	5	1

68

1	3	4	5	3	2
3	1	2	6	4	4
2	6	1	3	6	4
2	5	6	2	6	3
5	2	3	5	4	6
6	6	5	4	2	1

69

1	5	2	4	6	4
6	4	1	5	2	3
5	2	6	3	4	1
3	6	4	2	5	5
4	6	1	1	6	2
2	2	3	6	1	4

70

3	4	5	1	2	6
4	3	5	6	5	6
4	2	4	3	2	5
5	6	3	1	1	2
6	5	1	2	4	3
2	1	6	5	2	4

71

1	4	4	3	6	2
6	3	1	6	2	5
2	6	4	1	6	4
5	6	3	2	5	4
6	2	3	4	3	1
3	1	2	5	2	6

72

2	6	1	1	3	1
5	4	3	2	1	5
3	5	2	4	2	1
1	2	3	5	4	3
5	3	1	2	5	2
5	1	4	3	6	6

2	4	5	6	2	1
1	5	4	2	5	3
6	2	5	4	1	5
4	1	6	3	2	4
3	5	2	1	4	2
4	3	1	3	6	2

1	4	1	5	2	2
4	6	2	1	3	5
5	3	6	2	6	4
6	2	5	3	3	1
2	2	6	4	1	3
3	1	1	6	5	2

75

4	2	5	6	2	3
6	4	5	5	1	2
1	1	4	2	6	1
2	3	1	3	5	6
4	5	6	3	1	1
5	3	2	1	3	4

76

4	1	4	3	5	1
3	5	2	4	4	6
6	2	3	4	1	3
1	3	1	5	6	1
5	6	4	2	5	1
6	4	3	6	2	5

77

1	3	3	6	2	4
6	4	3	2	1	5
3	5	2	1	4	2
5	1	6	5	3	4
1	2	1	4	1	3
2	6	1	3	5	2

78

3	1	4	6	2	6
3	2	5	1	6	3
2	1	1	3	6	5
4	5	5	6	1	2
1	3	6	2	4	4
1	6	3	4	3	1

79

4	4	1	1	3	2
5	2	6	3	4	1
2	6	4	5	6	4
3	6	5	2	2	4
6	2	2	4	4	5
1	4	2	6	5	2

80

1	2	4	3	4	1
6	1	3	4	2	5
4	3	2	6	1	4
4	6	5	2	1	6
5	5	6	1	3	6
3	4	1	5	2	2

81

6	5	4	2	5	4
5	4	1	5	2	6
2	4	4	1	3	5
5	6	2	1	4	3
1	6	5	4	6	2
4	2	1	3	2	1

82

1	3	1	6	3	2
1	2	6	1	3	5
3	2	2	2	6	1
6	4	1	2	1	3
1	1	4	3	2	6
2	6	3	4	1	4

83

2	5	2	4	6	1
1	4	6	2	3	5
2	5	3	3	1	3
5	1	4	6	5	3
6	3	1	1	4	2
3	5	1	4	1	6

84

5	6	3	1	2	4
1	2	6	5	3	5
3	5	1	2	4	6
3	2	5	3	6	1
2	5	5	4	6	5
4	3	2	5	1	5

1	5	4	4	3	1
6	2	5	3	4	1
4	5	1	2	2	5
5	1	3	6	2	4
3	1	2	5	1	5
2	6	4	3	5	3

6	3	2	5	1	4
2	4	2	2	3	1
1	5	3	3	2	6
3	2	5	3	3	5
2	3	5	1	4	3
5	1	4	6	3	6

87

6	1	1	6	3	4
6	3	1	5	2	4
6	6	2	4	5	4
3	5	6	2	2	1
4	2	3	1	6	5
6	4	3	3	1	5

88

6	4	1	5	2	3
4	2	3	3	1	5
4	1	4	6	3	6
3	6	5	1	4	1
1	3	4	6	1	4
4	5	3	4	6	1

89

5	6	1	3	5	4
1	3	4	3	6	2
3	4	2	4	6	6
2	5	3	6	4	1
6	4	5	2	3	3
2	2	5	1	3	5

90

2	6	6	4	1	3
4	5	2	5	6	1
6	3	3	1	5	2
4	2	1	4	4	5
5	1	6	2	3	4
5	3	3	5	3	6

61 (Solution)

3	5	6	6	2	3
4	3	1	2	5	6
2	2	5	6	3	6
6	2	3	3	4	5
6	6	2	3	1	3
3	1	4	2	6	2

62 (Solution)

4	6	2	1	1	4
2	1	6	3	5	4
6	4	3	3	6	3
5	4	1	4	2	6
6	5	4	1	6	2
3	4	5	1	4	1

63 (Solution)

2	5	3	1	1	6
3	3	4	2	5	6
1	3	6	5	2	4
5	4	2	1	6	3
4	2	1	6	3	2
6	1	3	3	4	2

64 (Solution)

6	2	3	1	4	5
4	3	6	1	1	4
2	6	1	2	3	4
3	5	4	4	6	1
5	4	5	3	1	6
2	1	4	1	5	3

65 (Solution)

4	6	5	1	2	2
6	3	4	1	5	4
1	5	3	6	4	2
5	2	6	3	6	6
2	1	6	5	3	5
2	4	1	5	6	5

66 (Solution)

6	5	3	4	6	3
4	2	3	6	4	5
3	6	4	5	2	1
1	3	5	2	3	6
6	1	6	3	5	3
5	3	6	1	3	2

6	1	5	2	4	5
4	5	1	3	2	6
3	2	4	5	4	2
5	4	2	6	3	1
2	1	3	4	6	5
2	3	2	2	5	1

1	3	4	5	3	2
3	1	2	6	4	4
2	6	1	3	6	4
2	5	6	2	6	3
5	2	3	5	4	6
6	6	5	4	2	1

69 (Solution)

1	5	2	4	6	4
6	4	1	5	2	3
5	2	6	3	4	1
3	6	4	2	5	5
4	6	1	1	6	2
2	2	3	6	1	4

70 (Solution)

3	4	5	1	2	6
4	3	5	6	5	6
4	2	4	3	2	5
5	6	3	1	1	2
6	5	1	2	4	3
2	1	6	5	2	4

71 (Solution)

1	4	4	3	6	2
6	3	1	6	2	5
2	6	4	1	6	4
5	6	3	2	5	4
6	2	3	4	3	1
3	1	2	5	2	6

72 (Solution)

2	6	1	1	3	1
5	4	3	2	1	5
3	5	2	4	2	1
1	2	3	5	4	3
5	3	1	2	5	2
5	1	4	3	6	6

73 (Solution)

2	4	5	6	2	1
1	5	4	2	5	3
6	2	5	4	1	5
4	1	6	3	2	4
3	5	2	1	4	2
4	3	1	3	6	2

74 (Solution)

1	4	1	5	2	2
4	6	2	1	3	5
5	3	6	2	6	4
6	2	5	3	3	1
2	2	6	4	1	3
3	1	1	6	5	2

75 (Solution)

4	2	5	6	2	3
6	4	5	5	1	2
1	1	4	2	6	1
2	3	1	3	5	6
4	5	6	3	1	1
5	3	2	1	3	4

76 (Solution)

4	1	4	3	5	1
3	5	2	4	4	6
6	2	3	4	1	3
1	3	1	5	6	1
5	6	4	2	5	1
6	4	3	6	2	5

77 (Solution)

1	3	3	6	2	4
6	4	3	2	1	5
3	5	2	1	4	2
5	1	6	5	3	4
1	2	1	4	1	3
2	6	1	3	5	2

78 (Solution)

3	1	4	6	2	6
3	2	5	1	6	3
2	1	1	3	6	5
4	5	5	6	1	2
1	3	6	2	4	4
1	6	3	4	3	1

4	4	1	1	3	2
5	2	6	3	4	1
2	6	4	5	6	4
3	6	5	2	2	4
6	2	2	4	4	5
1	4	2	6	5	2

1	2	4	3	4	1
6	1	3	4	2	5
4	3	2	6	1	4
4	6	5	2	1	6
5	5	6	1	3	6
3	4	1	5	2	2

81 (Solution)

6	5	4	2	5	4
5	4	1	5	2	6
2	4	4	1	3	5
5	6	2	1	4	3
1	6	5	4	6	2
4	2	1	3	2	1

82 (Solution)

1	3	1	6	3	2
1	2	6	1	3	5
3	2	2	2	6	1
6	4	1	2	1	3
1	1	4	3	2	6
2	6	3	4	1	4

83 (Solution)

2	5	2	4	6	1
1	4	6	2	3	5
2	5	3	3	1	3
5	1	4	6	5	3
6	3	1	1	4	2
3	5	1	4	1	6

84 (Solution)

5	6	3	1	2	4
1	2	6	5	3	5
3	5	1	2	4	6
3	2	5	3	6	1
2	5	5	4	6	5
4	3	2	5	1	5

85 (Solution)

1	5	4	4	3	1
6	2	5	3	4	1
4	5	1	2	2	5
5	1	3	6	2	4
3	1	2	5	1	5
2	6	4	3	5	3

86 (Solution)

6	3	2	5	1	4
2	4	2	2	3	1
1	5	3	3	2	6
3	2	5	3	3	5
2	3	5	1	4	3
5	1	4	6	3	6

87 (Solution)

6	1	1	6	3	4
6	3	1	5	2	4
6	6	2	4	5	4
3	5	6	2	2	1
4	2	3	1	6	5
6	4	3	3	1	5

88 (Solution)

6	4	1	5	2	3
4	2	3	3	1	5
4	1	4	6	3	6
3	6	5	1	4	1
1	3	4	6	1	4
4	5	3	4	6	1

89 (Solution)

5	6	1	3	5	4
1	3	4	3	6	2
3	4	2	4	6	6
2	5	3	6	4	1
6	4	5	2	3	3
2	2	5	1	3	5

90 (Solution)

2	6	6	4	1	3
4	5	2	5	6	1
6	3	3	1	5	2
4	2	1	4	4	5
5	1	6	2	3	4
5	3	3	5	3	6

4	1	7	2	3	5	7
2	3	1	6	6	3	5
3	6	2	3	5	4	1
6	3	7	5	3	6	5
7	5	4	1	6	2	3
5	2	3	4	5	1	5
6	1	5	4	1	7	2

3	7	4	2	2	5	7
2	1	6	5	3	3	4
7	2	1	6	6	4	2
6	4	4	7	1	2	3
4	3	7	1	5	7	2
1	5	3	2	4	7	6
5	6	7	4	1	1	2

93

5	5	7	4	1	5	3
1	4	7	3	7	6	7
3	3	1	2	6	7	5
3	6	2	3	5	1	4
5	2	1	6	4	7	4
4	5	6	1	3	2	2
2	1	4	4	7	3	6

94

6	3	7	5	2	4	1
7	5	1	3	6	2	7
2	6	1	3	2	5	7
4	7	2	1	3	1	5
3	2	5	4	7	3	1
7	1	6	2	3	1	3
5	1	3	6	4	3	2

95

3	7	3	6	2	1	4
4	3	4	1	5	5	6
1	7	6	5	7	2	3
6	1	4	7	6	3	2
2	5	7	5	4	6	1
6	2	5	4	1	3	6
7	7	1	2	4	4	5

96

5	5	7	4	6	1	3
7	1	4	4	2	2	6
6	4	5	2	5	6	1
2	5	1	6	3	4	7
1	4	3	6	4	2	3
4	7	6	3	6	5	2
6	3	3	1	5	7	5

97

6	2	5	2	7	4	1
2	6	7	7	5	5	1
6	7	1	4	2	3	6
3	6	7	7	6	2	3
4	5	6	1	5	7	2
1	4	5	3	5	2	7
6	2	3	2	4	1	5

98

7	3	4	2	2	5	6
5	6	6	3	5	1	7
1	5	6	7	3	3	4
1	4	4	5	7	6	2
5	2	1	7	4	3	6
6	1	7	4	7	2	4
6	7	3	1	6	4	5

99

6	5	2	3	1	1	7
5	2	7	1	5	3	5
4	7	3	1	2	5	6
7	3	1	2	6	4	5
5	1	4	2	3	6	5
3	7	5	4	7	2	1
2	4	1	4	6	7	1

100

4	1	5	5	2	2	7
7	4	2	6	3	7	1
6	5	7	3	1	4	2
2	5	1	4	7	5	3
5	7	4	2	3	7	4
1	7	4	7	4	3	6
7	3	5	1	4	2	6

101

4	7	3	6	2	1	4
4	3	4	1	5	5	6
1	7	6	5	7	2	3
6	1	4	7	6	3	2
2	5	7	5	4	6	1
6	2	5	4	1	3	6
7	7	1	2	4	4	5

102

6	5	6	3	3	2	7
4	6	6	5	3	7	1
5	1	2	5	7	6	3
7	7	4	1	2	5	6
1	4	5	1	6	2	2
2	4	7	4	1	6	5
7	6	7	2	3	1	4

2	1	4	6	7	3	5
4	6	1	2	3	1	2
6	2	7	4	1	5	2
7	5	3	1	6	6	4
5	3	7	1	4	6	7
6	7	5	3	2	1	1
1	3	6	5	5	2	3

1	6	7	5	4	5	2
2	7	5	1	7	6	4
4	1	2	3	5	6	3
4	2	6	3	7	5	1
5	3	1	4	1	2	5
5	4	7	2	1	3	1
3	5	3	6	2	1	7

105

2	6	3	6	1	5	7
6	1	7	3	2	4	5
7	3	2	6	4	7	7
4	2	7	5	2	1	3
4	7	1	5	5	6	1
1	5	3	7	3	2	6
7	4	5	2	6	3	2

106

1	6	7	3	2	5	6
7	3	1	5	5	7	2
7	1	2	7	6	4	1
2	5	7	1	2	3	4
4	5	5	2	3	7	2
1	2	5	5	4	1	7
3	7	4	6	1	4	5

107

3	1	7	4	5	6	2
6	5	2	2	3	5	7
4	6	6	7	2	5	1
2	3	5	5	7	7	6
1	7	6	2	1	3	4
7	3	1	1	6	4	5
6	5	1	5	6	7	3

108

2	1	3	5	5	4	7
6	7	3	3	4	1	2
5	6	4	7	5	7	1
5	1	2	1	7	6	7
4	5	1	5	3	2	6
1	1	7	6	3	5	3
7	2	6	4	1	3	3

109

6	1	2	6	3	5	4
7	3	1	6	4	4	7
4	2	6	5	1	7	2
2	7	3	2	5	6	1
1	5	3	4	4	2	6
7	6	5	3	4	1	4
2	1	7	5	6	3	5

110

5	3	2	4	3	7	2
2	4	6	7	3	5	3
4	5	6	6	7	2	2
3	3	4	1	6	6	7
1	6	7	2	4	3	5
6	3	1	1	6	4	4
6	7	5	3	6	4	1

111

7	5	1	2	3	6	3
1	4	2	7	6	5	3
4	1	5	2	7	6	2
6	7	6	3	2	4	1
6	4	3	5	1	2	2
3	6	4	4	3	7	5
3	2	7	4	5	4	6

112

6	5	7	2	2	3	5
2	4	1	3	7	6	7
5	1	7	2	6	1	4
7	7	2	6	1	4	5
5	6	1	5	3	2	5
3	2	5	7	4	1	6
7	7	6	1	3	1	2

113

2	5	1	6	7	4	6
4	6	7	2	7	5	4
4	2	3	1	5	3	7
6	7	5	3	4	1	2
5	3	4	6	6	2	2
1	3	3	5	2	7	6
7	1	2	3	3	4	5

114

2	7	2	1	1	5	6
7	6	1	3	2	3	4
2	1	4	6	7	5	3
6	1	7	2	5	4	2
5	4	3	7	1	2	1
3	3	6	2	1	6	5
1	3	7	2	4	6	7

2	7	3	4	4	5	6
1	4	6	5	3	2	7
5	3	1	2	7	1	6
4	4	5	5	6	7	6
3	6	7	4	3	1	2
4	5	2	7	1	6	4
6	1	2	7	2	3	7

7	2	5	1	7	3	6
1	4	7	6	3	5	2
4	1	6	2	5	6	4
6	3	4	3	1	1	5
2	6	1	4	5	7	6
7	5	6	5	1	4	1
3	5	5	7	4	3	6

117

1	5	1	6	7	2	3
7	3	3	2	1	6	2
4	2	7	2	5	5	6
5	6	2	7	2	5	1
2	3	5	1	6	2	4
5	6	6	6	2	3	7
6	7	2	5	3	4	2

118

6	2	4	5	5	3	1
4	6	1	2	6	5	2
3	4	6	1	5	6	6
5	7	6	2	3	1	4
2	6	1	3	1	4	7
1	4	3	6	4	1	7
7	1	5	3	2	6	3

119

1	2	6	1	5	4	7
7	6	2	2	6	5	1
6	5	2	5	7	3	4
6	3	5	7	1	1	6
5	4	3	6	1	5	2
7	7	1	3	6	2	5
1	5	7	4	7	6	6

120

7	1	2	6	2	3	7
1	2	6	5	3	4	3
6	7	7	2	3	1	4
3	6	3	7	4	1	2
4	5	7	3	2	2	5
2	3	5	4	1	2	7
3	7	2	1	5	7	6

91 (Solution)

4	1	7	2	3	5	7
2	3	1	6	6	3	5
3	6	2	3	5	4	1
6	3	7	5	3	6	5
7	5	4	1	6	2	3
5	2	3	4	5	1	5
6	1	5	4	1	7	2

92 (Solution)

3	7	4	2	2	5	7
2	1	6	5	3	3	4
7	2	1	6	6	4	2
6	4	4	7	1	2	3
4	3	7	1	5	7	2
1	5	3	2	4	7	6
5	6	7	4	1	1	2

93 (Solution)

5	5	7	4	1	5	3
1	4	7	3	7	6	7
3	3	1	2	6	7	5
3	6	2	3	5	1	4
5	2	1	6	4	7	4
4	5	6	1	3	2	2
2	1	4	4	7	3	6

94 (Solution)

6	3	7	5	2	4	1
7	5	1	3	6	2	7
2	6	1	3	2	5	7
4	7	2	1	3	1	5
3	2	5	4	7	3	1
7	1	6	2	3	1	3
5	1	3	6	4	3	2

95 (Solution)

3	7	3	6	2	1	4
4	3	4	1	5	5	6
1	7	6	5	7	2	3
6	1	4	7	6	3	2
2	5	7	5	4	6	1
6	2	5	4	1	3	6
7	7	1	2	4	4	5

96 (Solution)

5	5	7	4	6	1	3
7	1	4	4	2	2	6
6	4	5	2	5	6	1
2	5	1	6	3	4	7
1	4	3	6	4	2	3
4	7	6	3	6	5	2
6	3	3	1	5	7	5

6	2	5	2	7	4	1
2	6	7	7	5	5	1
6	7	1	4	2	3	6
3	6	7	7	6	2	3
4	5	6	1	5	7	2
1	4	5	3	5	2	7
6	2	3	2	4	1	5

7	3	4	2	2	5	6
5	6	6	3	5	1	7
1	5	6	7	3	3	4
1	4	4	5	7	6	2
5	2	1	7	4	3	6
6	1	7	4	7	2	4
6	7	3	1	6	4	5

99 (Solution)

6	5	2	3	1	1	7
5	2	7	1	5	3	5
4	7	3	1	2	5	6
7	3	1	2	6	4	5
5	1	4	2	3	6	5
3	7	5	4	7	2	1
2	4	1	4	6	7	1

100 (Solution)

4	1	5	5	2	2	7
7	4	2	6	3	7	1
6	5	7	3	1	4	2
2	5	1	4	7	5	3
5	7	4	2	3	7	4
1	7	4	7	4	3	6
7	3	5	1	4	2	6

101 (Solution)

4	7	3	6	2	1	4
4	3	4	1	5	5	6
1	7	6	5	7	2	3
6	1	4	7	6	3	2
2	5	7	5	4	6	1
6	2	5	4	1	3	6
7	7	1	2	4	4	5

102 (Solution)

6	5	6	3	3	2	7
4	6	6	5	3	7	1
5	1	2	5	7	6	3
7	7	4	1	2	5	6
1	4	5	1	6	2	2
2	4	7	4	1	6	5
7	6	7	2	3	1	4

103 (Solution)

2	1	4	6	7	3	5
4	6	1	2	3	1	2
6	2	7	4	1	5	2
7	5	3	1	6	6	4
5	3	7	1	4	6	7
6	7	5	3	2	1	1
1	3	6	5	5	2	3

104 (Solution)

1	6	7	5	4	5	2
2	7	5	1	7	6	4
4	1	2	3	5	6	3
4	2	6	3	7	5	1
5	3	1	4	1	2	5
5	4	7	2	1	3	1
3	5	3	6	2	1	7

105 (Solution)

2	6	3	6	1	5	7
6	1	7	3	2	4	5
7	3	2	6	4	7	7
4	2	7	5	2	1	3
4	7	1	5	5	6	1
1	5	3	7	3	2	6
7	4	5	2	6	3	2

106 (Solution)

1	6	7	3	2	5	6
7	3	1	5	5	7	2
7	1	2	7	6	4	1
2	5	7	1	2	3	4
4	5	5	2	3	7	2
1	2	5	5	4	1	7
3	7	4	6	1	4	5

107 (Solution)

3	1	7	4	5	6	2
6	5	2	2	3	5	7
4	6	6	7	2	5	1
2	3	5	5	7	7	6
1	7	6	2	1	3	4
7	3	1	1	6	4	5
6	5	1	5	6	7	3

108 (Solution)

2	1	3	5	5	4	7
6	7	3	3	4	1	2
5	6	4	7	5	7	1
5	1	2	1	7	6	7
4	5	1	5	3	2	6
1	1	7	6	3	5	3
7	2	6	4	1	3	3

6	1	2	6	3	5	4
7	3	1	6	4	4	7
4	2	6	5	1	7	2
2	7	3	2	5	6	1
1	5	3	4	4	2	6
7	6	5	3	4	1	4
2	1	7	5	6	3	5

5	3	2	4	3	7	2
2	4	6	7	3	5	3
4	5	6	6	7	2	2
3	3	4	1	6	6	7
1	6	7	2	4	3	5
6	3	1	1	6	4	4
6	7	5	3	6	4	1

111 (Solution)

7	5	1	2	3	6	3
1	4	2	7	6	5	3
4	1	5	2	7	6	2
6	7	6	3	2	4	1
6	4	3	5	1	2	2
3	6	4	4	3	7	5
3	2	7	4	5	4	6

112 (Solution)

6	5	7	2	2	3	5
2	4	1	3	7	6	7
5	1	7	2	6	1	4
7	7	2	6	1	4	5
5	6	1	5	3	2	5
3	2	5	7	4	1	6
7	7	6	1	3	1	2

113 (Solution)

2	5	1	6	7	4	6
4	6	7	2	7	5	4
4	2	3	1	5	3	7
6	7	5	3	4	1	2
5	3	4	6	6	2	2
1	3	3	5	2	7	6
7	1	2	3	3	4	5

114 (Solution)

2	7	2	1	1	5	6
7	6	1	3	2	3	4
2	1	4	6	7	5	3
6	1	7	2	5	4	2
5	4	3	7	1	2	1
3	3	6	2	1	6	5
1	3	7	2	4	6	7

115 (Solution)

2	7	3	4	4	5	6
1	4	6	5	3	2	7
5	3	1	2	7	1	6
4	4	5	5	6	7	6
3	6	7	4	3	1	2
4	5	2	7	1	6	4
6	1	2	7	2	3	7

116 (Solution)

7	2	5	1	7	3	6
1	4	7	6	3	5	2
4	1	6	2	5	6	4
6	3	4	3	1	1	5
2	6	1	4	5	7	6
7	5	6	5	1	4	1
3	5	5	7	4	3	6

117 (Solution)

1	5	1	6	7	2	3
7	3	3	2	1	6	2
4	2	7	2	5	5	6
5	6	2	7	2	5	1
2	3	5	1	6	2	4
5	6	6	6	2	3	7
6	7	2	5	3	4	2

118 (Solution)

6	2	4	5	5	3	1
4	6	1	2	6	5	2
3	4	6	1	5	6	6
5	7	6	2	3	1	4
2	6	1	3	1	4	7
1	4	3	6	4	1	7
7	1	5	3	2	6	3

119 (Solution)

1	2	6	1	5	4	7
7	6	2	2	6	5	1
6	5	2	5	7	3	4
6	3	5	7	1	1	6
5	4	3	6	1	5	2
7	7	1	3	6	2	5
1	5	7	4	7	6	6

120 (Solution)

7	1	2	6	2	3	7
1	2	6	5	3	4	3
6	7	7	2	3	1	4
3	6	3	7	4	1	2
4	5	7	3	2	2	5
2	3	5	4	1	2	7
3	7	2	1	5	7	6

1	7	2	6	4	7	5	3
6	2	5	8	3	4	8	1
5	1	6	2	8	3	2	7
8	3	8	2	6	7	4	3
2	3	3	8	5	1	1	4
4	5	7	3	2	8	1	8
7	2	4	5	1	2	3	6
3	4	8	5	7	5	6	4

2	7	6	4	5	1	3	8
6	8	1	1	7	8	2	4
1	4	8	6	5	2	3	3
2	8	2	1	3	6	4	7
4	3	8	7	4	5	1	2
7	6	5	2	4	5	7	1
3	1	4	1	2	7	1	6
7	5	3	5	1	8	6	8

123

7	6	7	8	1	1	4	3
2	4	6	2	8	6	3	1
5	3	8	1	3	6	7	2
6	6	7	4	3	4	2	1
3	2	5	7	1	4	6	8
1	7	1	3	6	2	5	4
4	8	3	3	2	7	7	6
4	1	4	6	3	3	8	5

124

6	8	2	3	4	1	5	7
1	3	5	1	6	2	4	3
2	6	1	4	5	2	8	5
8	1	6	1	2	1	7	4
2	7	4	1	8	7	6	6
4	4	3	6	5	6	1	8
5	2	7	8	6	4	8	3
4	1	8	4	3	5	2	1

125

2	8	3	7	6	5	2	4
6	1	5	7	3	4	8	1
8	5	2	8	4	6	4	3
3	6	8	8	1	2	2	7
8	1	6	2	7	3	1	5
4	1	2	6	2	7	3	7
7	7	1	4	4	8	2	6
7	3	4	5	2	1	6	2

126

4	6	8	3	7	2	6	5
8	5	1	4	8	5	3	7
6	1	4	2	2	3	7	8
4	7	1	7	2	8	1	6
8	4	6	7	4	5	2	2
7	8	3	1	6	5	5	2
2	4	5	8	1	7	6	5
3	2	6	6	3	8	8	4

127

1	4	3	2	7	2	6	5
6	4	5	4	8	1	7	2
7	1	3	3	6	4	5	8
6	7	2	1	5	6	3	8
5	2	8	8	1	7	4	1
4	8	7	6	1	4	8	6
8	6	4	7	2	7	1	3
2	7	1	3	4	3	8	7

128

4	8	7	5	6	4	1	5
8	3	8	1	5	4	4	2
4	4	3	8	1	6	2	1
6	5	8	7	2	1	4	7
2	7	4	2	1	5	3	8
6	1	2	5	4	3	8	6
1	2	8	4	5	8	6	7
3	4	1	2	8	7	8	4

1	3	5	4	1	5	8	7
4	5	8	8	7	3	1	1
4	1	8	5	6	4	6	2
1	2	4	6	8	5	7	8
8	7	1	3	4	4	5	6
3	8	2	8	5	7	1	6
1	2	3	7	6	1	4	8
6	4	2	1	2	5	3	5

5	3	1	6	5	4	7	8
4	8	6	2	5	4	4	3
1	6	2	4	3	7	8	5
1	2	3	5	4	6	8	3
6	8	8	1	1	3	5	4
4	5	3	7	6	8	4	1
2	4	5	8	7	1	3	6
7	1	4	4	8	7	6	2

131

8	3	1	5	1	7	2	6
8	7	3	1	5	4	1	2
4	8	6	4	2	1	6	3
2	5	1	3	8	8	7	3
1	2	3	1	4	8	7	5
1	6	2	8	4	3	5	7
4	1	7	2	7	2	3	8
3	4	5	7	6	2	8	2

132

3	6	6	5	7	4	7	2
6	2	5	3	7	8	5	4
2	1	7	4	8	2	6	6
8	5	1	1	8	6	2	7
1	5	8	7	2	2	6	3
4	7	2	4	5	3	8	1
2	6	4	8	3	7	6	5
6	3	5	2	2	1	4	8

133

3	6	2	1	5	6	8	8
4	8	5	6	4	7	1	8
6	4	3	8	6	3	7	2
2	7	4	3	8	8	6	2
8	5	6	4	7	2	3	1
6	7	1	7	8	3	5	5
1	8	7	5	4	6	2	3
3	1	4	2	8	5	4	2

134

3	7	1	8	4	6	1	5
1	4	7	8	6	1	5	2
8	3	1	5	2	7	8	6
4	1	8	6	3	3	7	2
2	6	3	1	5	1	8	4
3	2	6	4	7	8	3	3
6	8	4	1	7	4	2	3
1	5	4	1	8	6	6	1

135

5	3	2	1	6	7	8	4
3	4	8	6	1	6	7	5
1	7	7	3	4	4	6	1
6	1	7	5	3	1	7	8
4	1	2	8	7	7	5	3
8	5	1	8	2	4	1	6
7	6	3	4	8	6	1	2
6	8	4	6	5	3	8	7

136

1	7	3	5	8	5	3	1
7	5	7	1	2	8	1	6
6	8	3	7	4	2	5	4
2	4	1	8	8	3	7	5
5	1	4	6	7	4	2	1
5	6	2	1	1	5	3	8
8	2	4	1	5	7	6	1
4	3	4	2	1	6	8	7

8	1	2	4	4	6	3	6
1	8	5	8	2	6	7	4
3	2	1	2	8	3	5	7
7	6	4	4	5	2	7	8
7	4	7	4	6	1	8	3
5	6	6	2	3	7	4	1
4	5	8	7	7	1	6	2
3	7	4	3	6	8	2	5

6	7	8	8	4	5	3	4
6	8	5	1	7	3	4	2
3	5	1	7	6	4	7	8
2	6	4	4	3	2	8	1
8	2	7	5	4	1	6	8
1	4	3	5	1	7	5	6
3	3	5	6	5	8	1	7
5	1	4	7	8	6	7	3

139

7	2	4	4	6	1	5	7
7	4	5	6	8	3	2	3
5	7	8	1	4	1	8	3
6	4	1	8	4	2	4	8
3	5	2	2	1	4	7	4
5	8	3	7	3	4	6	2
4	1	8	6	2	7	3	6
2	6	2	4	3	5	1	5

140

3	2	4	8	7	5	8	3
7	7	6	5	4	2	3	8
2	3	1	8	3	7	5	6
8	1	5	2	3	2	6	7
3	6	5	4	2	8	2	5
5	3	2	1	1	6	7	8
6	4	7	1	8	3	5	2
6	5	7	7	6	6	2	3

121 (Solution)

1	7	2	6	4	7	5	3
6	2	5	8	3	4	8	1
5	1	6	2	8	3	2	7
8	3	8	2	6	7	4	3
2	3	3	8	5	1	1	4
4	5	7	3	2	8	1	8
7	2	4	5	1	2	3	6
3	4	8	5	7	5	6	4

122 (Solution)

2	7	6	4	5	1	3	8
6	8	1	1	7	8	2	4
1	4	8	6	5	2	3	3
2	8	2	1	3	6	4	7
4	3	8	7	4	5	1	2
7	6	5	2	4	5	7	1
3	1	4	1	2	7	1	6
7	5	3	5	1	8	6	8

123 (Solution)

7	6	7	8	1	1	4	3
2	4	6	2	8	6	3	1
5	3	8	1	3	6	7	2
6	6	7	4	3	4	2	1
3	2	5	7	1	4	6	8
1	7	1	3	6	2	5	4
4	8	3	3	2	7	7	6
4	1	4	6	3	3	8	5

124 (Solution)

6	8	2	3	4	1	5	7
1	3	5	1	6	2	4	3
2	6	1	4	5	2	8	5
8	1	6	1	2	1	7	4
2	7	4	1	8	7	6	6
4	4	3	6	5	6	1	8
5	2	7	8	6	4	8	3
4	1	8	4	3	5	2	1

2	8	3	7	6	5	2	4
6	1	5	7	3	4	8	1
8	5	2	8	4	6	4	3
3	6	8	8	1	2	2	7
8	1	6	2	7	3	1	5
4	1	2	6	2	7	3	7
7	7	1	4	4	8	2	6
7	3	4	5	2	1	6	2

4	6	8	3	7	2	6	5
8	5	1	4	8	5	3	7
6	1	4	2	2	3	7	8
4	7	1	7	2	8	1	6
8	4	6	7	4	5	2	2
7	8	3	1	6	5	5	2
2	4	5	8	1	7	6	5
3	2	6	6	3	8	8	4

127 (Solution)

1	4	3	2	7	2	6	5
6	4	5	4	8	1	7	2
7	1	3	3	6	4	5	8
6	7	2	1	5	6	3	8
5	2	8	8	1	7	4	1
4	8	7	6	1	4	8	6
8	6	4	7	2	7	1	3
2	7	1	3	4	3	8	7

128 (Solution)

4	8	7	5	6	4	1	5
8	3	8	1	5	4	4	2
4	4	3	8	1	6	2	1
6	5	8	7	2	1	4	7
2	7	4	2	1	5	3	8
6	1	2	5	4	3	8	6
1	2	8	4	5	8	6	7
3	4	1	2	8	7	8	4

129 (Solution)

1	3	5	4	1	5	8	7
4	5	8	8	7	3	1	1
4	1	8	5	6	4	6	2
1	2	4	6	8	5	7	8
8	7	1	3	4	4	5	6
3	8	2	8	5	7	1	6
1	2	3	7	6	1	4	8
6	4	2	1	2	5	3	5

130 (Solution)

5	3	1	6	5	4	7	8
4	8	6	2	5	4	4	3
1	6	2	4	3	7	8	5
1	2	3	5	4	6	8	3
6	8	8	1	1	3	5	4
4	5	3	7	6	8	4	1
2	4	5	8	7	1	3	6
7	1	4	4	8	7	6	2

131 (Solution)

8	3	1	5	1	7	2	6
8	7	3	1	5	4	1	2
4	8	6	4	2	1	6	3
2	5	1	3	8	8	7	3
1	2	3	1	4	8	7	5
1	6	2	8	4	3	5	7
4	1	7	2	7	2	3	8
3	4	5	7	6	2	8	2

132 (Solution)

3	6	6	5	7	4	7	2
6	2	5	3	7	8	5	4
2	1	7	4	8	2	6	6
8	5	1	1	8	6	2	7
1	5	8	7	2	2	6	3
4	7	2	4	5	3	8	1
2	6	4	8	3	7	6	5
6	3	5	2	2	1	4	8

3	6	2	1	5	6	8	8
4	8	5	6	4	7	1	8
6	4	3	8	6	3	7	2
2	7	4	3	8	8	6	2
8	5	6	4	7	2	3	1
6	7	1	7	8	3	5	5
1	8	7	5	4	6	2	3
3	1	4	2	8	5	4	2

3	7	1	8	4	6	1	5
1	4	7	8	6	1	5	2
8	3	1	5	2	7	8	6
4	1	8	6	3	3	7	2
2	6	3	1	5	1	8	4
3	2	6	4	7	8	3	3
6	8	4	1	7	4	2	3
1	5	4	1	8	6	6	1

135 (Solution)

5	3	2	1	6	7	8	4
3	4	8	6	1	6	7	5
1	7	7	3	4	4	6	1
6	1	7	5	3	1	7	8
4	1	2	8	7	7	5	3
8	5	1	8	2	4	1	6
7	6	3	4	8	6	1	2
6	8	4	6	5	3	8	7

136 (Solution)

1	7	3	5	8	5	3	1
7	5	7	1	2	8	1	6
6	8	3	7	4	2	5	4
2	4	1	8	8	3	7	5
5	1	4	6	7	4	2	1
5	6	2	1	1	5	3	8
8	2	4	1	5	7	6	1
4	3	4	2	1	6	8	7

137 (Solution)

8	1	2	4	4	6	3	6
1	8	5	8	2	6	7	4
3	2	1	2	8	3	5	7
7	6	4	4	5	2	7	8
7	4	7	4	6	1	8	3
5	6	6	2	3	7	4	1
4	5	8	7	7	1	6	2
3	7	4	3	6	8	2	5

138 (Solution)

6	7	8	8	4	5	3	4
6	8	5	1	7	3	4	2
3	5	1	7	6	4	7	8
2	6	4	4	3	2	8	1
8	2	7	5	4	1	6	8
1	4	3	5	1	7	5	6
3	3	5	6	5	8	1	7
5	1	4	7	8	6	7	3

139 (Solution)

7	2	4	4	6	1	5	7
7	4	5	6	8	3	2	3
5	7	8	1	4	1	8	3
6	4	1	8	4	2	4	8
3	5	2	2	1	4	7	4
5	8	3	7	3	4	6	2
4	1	8	6	2	7	3	6
2	6	2	4	3	5	1	5

140 (Solution)

3	2	4	8	7	5	8	3
7	7	6	5	4	2	3	8
2	3	1	8	3	7	5	6
8	1	5	2	3	2	6	7
3	6	5	4	2	8	2	5
5	3	2	1	1	6	7	8
6	4	7	1	8	3	5	2
6	5	7	7	6	6	2	3

7	5	3	7	9	9	1	6	2
7	8	4	4	9	3	6	2	1
8	6	5	4	7	1	2	9	4
9	8	6	5	2	5	3	1	8
6	3	7	9	9	7	4	2	4
5	1	9	2	6	5	1	4	7
1	9	3	6	4	2	5	9	3
5	2	4	1	3	8	9	7	6
2	8	1	3	5	6	4	3	5

142

6	8	9	3	1	5	6	3	2
5	6	5	8	2	9	4	9	3
4	5	8	1	8	9	2	1	4
4	2	8	6	1	4	9	5	6
8	1	2	7	4	6	8	7	5
7	6	1	2	9	4	2	8	6
6	9	4	5	3	3	7	2	1
1	4	2	9	5	7	3	1	3
8	7	5	3	3	2	1	6	9

143

2	5	8	3	8	4	6	7	7
3	6	2	9	9	7	8	4	5
3	9	1	6	7	1	2	9	3
7	4	6	3	3	2	5	8	9
7	1	5	7	1	9	3	2	7
1	6	4	2	5	6	7	9	8
6	8	7	7	1	8	4	3	5
9	2	3	5	9	4	8	1	7
5	7	1	4	2	3	9	5	1

144

9	4	9	2	8	1	3	2	7
8	7	1	8	7	9	4	6	3
5	1	4	7	6	6	7	3	9
9	3	1	4	9	6	2	1	7
4	7	8	8	5	2	1	9	6
4	6	7	9	4	7	3	8	4
2	9	5	8	3	4	6	7	1
7	8	2	3	1	3	5	4	5
8	5	9	1	6	8	7	2	6

9	6	7	8	1	4	3	5	4
6	2	2	5	7	9	8	3	4
2	4	3	4	9	2	5	8	9
7	2	8	8	6	5	9	4	3
4	4	6	9	9	8	5	1	2
4	8	5	7	5	3	3	6	4
3	5	4	1	7	7	2	9	6
8	1	9	4	2	6	1	7	5
1	9	8	8	4	4	6	2	4

146

5	3	7	4	5	3	2	9	6
2	3	2	7	6	5	9	1	7
3	7	4	4	5	9	6	6	1
8	4	9	9	1	1	6	7	7
7	9	3	6	1	9	5	4	8
4	6	5	1	9	6	9	3	7
1	5	1	2	5	4	3	8	1
1	6	9	3	4	8	7	6	2
6	1	9	5	8	1	4	2	3

147

1	2	2	6	9	3	8	9	5
7	2	5	8	6	4	7	9	1
8	3	2	2	5	1	4	7	5
6	7	1	5	1	6	2	7	3
4	9	7	7	6	1	5	3	8
2	6	8	4	1	9	6	5	9
8	5	2	9	5	7	1	7	2
3	8	9	1	2	5	4	1	4
5	1	4	3	9	8	9	2	6

148

6	3	7	6	1	1	7	9	2
2	6	7	9	8	4	3	1	5
3	9	1	4	6	8	5	8	7
8	7	8	5	7	8	6	7	3
6	9	3	2	7	5	4	4	9
7	1	6	3	2	6	8	9	4
9	2	6	1	5	7	9	3	3
4	5	8	7	3	5	2	6	1
8	4	1	8	1	3	7	7	8

9	7	1	4	5	6	8	9	1
4	5	7	6	2	1	3	4	9
2	5	4	3	1	9	7	6	2
7	8	4	2	9	3	5	1	4
5	1	9	7	5	4	6	3	8
9	7	8	5	4	3	1	4	3
5	2	3	7	6	9	1	5	7
6	4	1	9	3	8	2	7	5
2	3	3	1	7	2	9	6	6

150

3	5	4	1	8	8	9	6	2
1	8	2	6	2	5	6	9	7
9	7	5	2	3	7	4	8	1
4	1	6	5	3	2	2	7	3
5	7	1	8	9	6	2	4	3
2	9	2	3	4	1	6	5	7
2	8	9	1	5	5	3	7	8
7	4	8	9	1	3	4	2	6
7	2	6	4	8	1	1	3	4

151

2	4	7	7	5	3	1	1	8
5	3	4	6	5	8	3	2	1
4	2	2	3	9	9	1	7	6
5	8	1	5	4	6	2	4	7
6	7	3	8	7	2	5	9	4
8	3	5	5	6	9	8	4	1
9	5	6	4	2	5	9	8	3
7	9	2	9	3	4	4	6	3
3	1	9	7	9	1	4	5	2

152

2	5	5	6	7	9	9	7	3
7	8	5	2	3	4	1	7	9
6	8	8	4	1	7	3	9	5
9	6	7	5	8	1	3	3	3
1	9	4	8	6	3	5	8	2
3	7	6	9	1	8	4	5	7
8	3	2	2	7	5	9	7	1
8	4	3	1	9	5	4	2	6
4	6	9	3	7	2	6	1	5

9	3	8	3	5	4	2	1	6
8	6	4	7	9	3	6	5	9
2	4	3	8	9	7	6	4	1
7	9	6	4	3	2	1	8	5
4	5	7	4	6	7	5	8	2
2	3	1	5	4	6	9	7	8
7	1	5	2	2	9	7	6	3
1	5	4	6	2	1	3	9	7
2	2	3	1	7	5	5	6	2

154

5	7	6	7	4	8	3	3	2
4	2	8	7	3	7	2	1	6
1	3	4	2	5	1	5	6	9
6	1	9	8	7	2	4	6	3
5	4	8	3	6	2	7	2	8
3	2	1	6	8	4	5	8	2
9	1	3	5	2	7	3	4	1
8	6	2	8	5	5	1	8	9
2	7	7	9	1	6	8	3	4

155

4	7	5	3	1	5	5	8	7
9	1	7	5	4	6	8	3	8
3	9	8	1	5	9	4	7	6
4	3	3	3	8	1	6	5	8
8	5	4	7	6	3	9	1	2
7	8	8	2	8	5	1	6	6
5	3	6	4	2	8	7	9	1
2	2	1	8	9	2	3	4	5
1	4	5	3	7	9	8	2	9

156

5	9	8	7	4	8	3	6	5
1	3	4	6	7	2	8	3	5
4	3	3	5	8	8	1	9	9
3	8	8	2	1	5	5	4	6
8	1	5	3	6	3	9	2	4
5	5	6	1	3	4	6	8	4
7	6	1	4	2	8	5	9	8
6	2	7	2	5	9	6	1	1
9	4	6	8	7	5	3	5	2

1	5	1	4	4	3	6	2	4
4	1	7	2	6	3	9	8	3
5	6	4	1	3	2	7	6	8
2	5	9	6	7	8	1	3	1
1	9	6	7	2	4	8	1	9
1	1	5	9	8	7	2	6	4
6	2	1	5	2	9	1	4	1
5	8	3	4	7	9	1	5	2
8	4	5	3	6	1	5	1	6

158

7	3	5	2	6	1	4	5	2
2	4	9	3	1	6	9	8	7
8	1	3	4	6	9	7	7	5
6	8	7	5	2	4	3	1	8
5	8	5	7	4	2	2	9	4
2	5	3	1	9	6	8	6	3
2	2	8	4	5	3	6	7	4
4	6	9	8	7	2	9	3	6
9	7	1	6	3	8	3	4	2

159

6	7	8	8	5	6	1	4	9
3	5	5	9	8	4	1	2	2
6	2	9	7	3	8	4	8	5
1	1	4	4	9	5	7	9	8
7	4	5	8	4	7	5	1	6
7	1	2	5	6	9	8	1	4
4	5	1	6	7	8	5	3	8
8	6	3	3	1	2	8	5	7
9	8	1	1	4	9	2	7	3

160

3	1	2	6	7	4	5	9	3
8	4	6	4	5	9	7	1	1
8	8	7	9	2	6	4	7	6
9	3	5	8	9	6	2	7	1
5	6	3	7	6	2	2	4	7
3	5	4	7	1	8	6	2	1
6	6	1	5	3	7	3	6	4
4	7	8	8	3	4	9	6	5
5	6	9	4	7	3	2	5	8

7	5	3	7	9	9	1	6	2
7	8	4	4	9	3	6	2	1
8	6	5	4	7	1	2	9	4
9	8	6	5	2	5	3	1	8
6	3	7	9	9	7	4	2	4
5	1	9	2	6	5	1	4	7
1	9	3	6	4	2	5	9	3
5	2	4	1	3	8	9	7	6
2	8	1	3	5	6	4	3	5

142 (Solution)

6	8	9	3	1	5	6	3	2
5	6	5	8	2	9	4	9	3
4	5	8	1	8	9	2	1	4
4	2	8	6	1	4	9	5	6
8	1	2	7	4	6	8	7	5
7	6	1	2	9	4	2	8	6
6	9	4	5	3	3	7	2	1
1	4	2	9	5	7	3	1	3
8	7	5	3	3	2	1	6	9

143 (Solution)

2	5	8	3	8	4	6	7	7
3	6	2	9	9	7	8	4	5
3	9	1	6	7	1	2	9	3
7	4	6	3	3	2	5	8	9
7	1	5	7	1	9	3	2	7
1	6	4	2	5	6	7	9	8
6	8	7	7	1	8	4	3	5
9	2	3	5	9	4	8	1	7
5	7	1	4	2	3	9	5	1

144 (Solution)

9	4	9	2	8	1	3	2	7
8	7	1	8	7	9	4	6	3
5	1	4	7	6	6	7	3	9
9	3	1	4	9	6	2	1	7
4	7	8	8	5	2	1	9	6
4	6	7	9	4	7	3	8	4
2	9	5	8	3	4	6	7	1
7	8	2	3	1	3	5	4	5
8	5	9	1	6	8	7	2	6

9	6	7	8	1	4	3	5	4
6	2	2	5	7	9	8	3	4
2	4	3	4	9	2	5	8	9
7	2	8	8	6	5	9	4	3
4	4	6	9	9	8	5	1	2
4	8	5	7	5	3	3	6	4
3	5	4	1	7	7	2	9	6
8	1	9	4	2	6	1	7	5
1	9	8	8	4	4	6	2	4

146 (Solution)

5	3	7	4	5	3	2	9	6
2	3	2	7	6	5	9	1	7
3	7	4	4	5	9	6	6	1
8	4	9	9	1	1	6	7	7
7	9	3	6	1	9	5	4	8
4	6	5	1	9	6	9	3	7
1	5	1	2	5	4	3	8	1
1	6	9	3	4	8	7	6	2
6	1	9	5	8	1	4	2	3

147 (Solution)

1	2	2	6	9	3	8	9	5
7	2	5	8	6	4	7	9	1
8	3	2	2	5	1	4	7	5
6	7	1	5	1	6	2	7	3
4	9	7	7	6	1	5	3	8
2	6	8	4	1	9	6	5	9
8	5	2	9	5	7	1	7	2
3	8	9	1	2	5	4	1	4
5	1	4	3	9	8	9	2	6

148 (Solution)

6	3	7	6	1	1	7	9	2
2	6	7	9	8	4	3	1	5
3	9	1	4	6	8	5	8	7
8	7	8	5	7	8	6	7	3
6	9	3	2	7	5	4	4	9
7	1	6	3	2	6	8	9	4
9	2	6	1	5	7	9	3	3
4	5	8	7	3	5	2	6	1
8	4	1	8	1	3	7	7	8

9	7	1	4	5	6	8	9	1
4	5	7	6	2	1	3	4	9
2	5	4	3	1	9	7	6	2
7	8	4	2	9	3	5	1	4
5	1	9	7	5	4	6	3	8
9	7	8	5	4	3	1	4	3
5	2	3	7	6	9	1	5	7
6	4	1	9	3	8	2	7	5
2	3	3	1	7	2	9	6	6

150 (Solution)

3	5	4	1	8	8	9	6	2
1	8	2	6	2	5	6	9	7
9	7	5	2	3	7	4	8	1
4	1	6	5	3	2	2	7	3
5	7	1	8	9	6	2	4	3
2	9	2	3	4	1	6	5	7
2	8	9	1	5	5	3	7	8
7	4	8	9	1	3	4	2	6
7	2	6	4	8	1	1	3	4

151 (Solution)

2	4	7	7	5	3	1	1	8
5	3	4	6	5	8	3	2	1
4	2	2	3	9	9	1	7	6
5	8	1	5	4	6	2	4	7
6	7	3	8	7	2	5	9	4
8	3	5	5	6	9	8	4	1
9	5	6	4	2	5	9	8	3
7	9	2	9	3	4	4	6	3
3	1	9	7	9	1	4	5	2

152 (Solution)

2	5	5	6	7	9	9	7	3
7	8	5	2	3	4	1	7	9
6	8	8	4	1	7	3	9	5
9	6	7	5	8	1	3	3	3
1	9	4	8	6	3	5	8	2
3	7	6	9	1	8	4	5	7
8	3	2	2	7	5	9	7	1
8	4	3	1	9	5	4	2	6
4	6	9	3	7	2	6	1	5

9	3	8	3	5	4	2	1	6
8	6	4	7	9	3	6	5	9
2	4	3	8	9	7	6	4	1
7	9	6	4	3	2	1	8	5
4	5	7	4	6	7	5	8	2
2	3	1	5	4	6	9	7	8
7	1	5	2	2	9	7	6	3
1	5	4	6	2	1	3	9	7
2	2	3	1	7	5	5	6	2

154 (Solution)

5	7	6	7	4	8	3	3	2
4	2	8	7	3	7	2	1	6
1	3	4	2	5	1	5	6	9
6	1	9	8	7	2	4	6	3
5	4	8	3	6	2	7	2	8
3	2	1	6	8	4	5	8	2
9	1	3	5	2	7	3	4	1
8	6	2	8	5	5	1	8	9
2	7	7	9	1	6	8	3	4

155 (Solution)

4	7	5	3	1	5	5	8	7
9	1	7	5	4	6	8	3	8
3	9	8	1	5	9	4	7	6
4	3	3	3	8	1	6	5	8
8	5	4	7	6	3	9	1	2
7	8	8	2	8	5	1	6	6
5	3	6	4	2	8	7	9	1
2	2	1	8	9	2	3	4	5
1	4	5	3	7	9	8	2	9

156 (Solution)

5	9	8	7	4	8	3	6	5
1	3	4	6	7	2	8	3	5
4	3	3	5	8	8	1	9	9
3	8	8	2	1	5	5	4	6
8	1	5	3	6	3	9	2	4
5	5	6	1	3	4	6	8	4
7	6	1	4	2	8	5	9	8
6	2	7	2	5	9	6	1	1
9	4	6	8	7	5	3	5	2

1	5	1	4	4	3	6	2	4
4	1	7	2	6	3	9	8	3
5	6	4	1	3	2	7	6	8
2	5	9	6	7	8	1	3	1
1	9	6	7	2	4	8	1	9
1	1	5	9	8	7	2	6	4
6	2	1	5	2	9	1	4	1
5	8	3	4	7	9	1	5	2
8	4	5	3	6	1	5	1	6

158 (Solution)

7	3	5	2	6	1	4	5	2
2	4	9	3	1	6	9	8	7
8	1	3	4	6	9	7	7	5
6	8	7	5	2	4	3	1	8
5	8	5	7	4	2	2	9	4
2	5	3	1	9	6	8	6	3
2	2	8	4	5	3	6	7	4
4	6	9	8	7	2	9	3	6
9	7	1	6	3	8	3	4	2

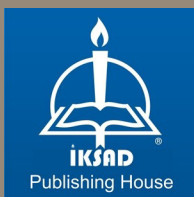
6	7	8	8	5	6	1	4	9
3	5	5	9	8	4	1	2	2
6	2	9	7	3	8	4	8	5
1	1	4	4	9	5	7	9	8
7	4	5	8	4	7	5	1	6
7	1	2	5	6	9	8	1	4
4	5	1	6	7	8	5	3	8
8	6	3	3	1	2	8	5	7
9	8	1	1	4	9	2	7	3

160 (Solution)

3	1	2	6	7	4	5	9	3
8	4	6	4	5	9	7	1	1
8	8	7	9	2	6	4	7	6
9	3	5	8	9	6	2	7	1
5	6	3	7	6	2	2	4	7
3	5	4	7	1	8	6	2	1
6	6	1	5	3	7	3	6	4
4	7	8	8	3	4	9	6	5
5	6	9	4	7	3	2	5	8

KAYNAKÇA

- Ashcraft, M. H., & Kirk, E. P. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 224–237. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.2.224>
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass.
- Conceptis Puzzles. (2025). Hitori techniques and rules. <https://www.conceptispuzzles.com>
- Deary, I. J., Penke, L., & Johnson, W. (2010). The neuroscience of human intelligence differences. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(3), 201–211. <https://doi.org/10.1038/nrn2793>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. D. Reidel Publishing Company.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education: China lectures*. Kluwer Academic Publishers.
- Gardner, M. (1987). *The second scientific American book of mathematical puzzles and diversions*. University of Chicago Press.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Freudenthal Institute.
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534–537. <https://doi.org/10.1038/nature01647>
- Hambrick, D. Z., Meinz, E. J., Pettibone, J. C., & Oswald, F. L. (2012). Predicting general problem-solving ability from working memory and intelligence. *Psychological Science*, 23(5), 480–486. <https://doi.org/10.1177/0956797611431989>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- Lehmann, J. (2017). Logic puzzles as tools for mathematical thinking. *Journal of Mathematics Education*, 10(2), 45–58.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Polya, G. (1954). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.
- Santos-Trigo, M. (2006). Mathematical problem solving: An evolving research and practice domain. *ZDM Mathematics Education*, 38(5), 523–536. <https://doi.org/10.1007/BF02652806>
- Sung, H. Y., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile games into mathematics learning on students' learning performance: A meta-analysis. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139(2), 352–402. <https://doi.org/10.1037/a0028446>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally* (8th ed.). Pearson.



ISBN: 978-625-378-484-3