



Math-GAMES Επιτομή

Παιχνίδια και Μαθηματικά
στην Εκπαίδευση Ενηλίκων



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

EL
Greek

Συλλογή Μαθηματικών- Παιχνιδιών

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ
ΣΥΛΛΟΓΕΣ, ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΚΑΙ ΣΕΙΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΓΙΑ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ ΑΛΦΑΒΗΤΙΣΜΟΥ
ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ERASMUS+: 2015-1-DE02-KA204-002260

2015 - 2018

www.math-games.eu

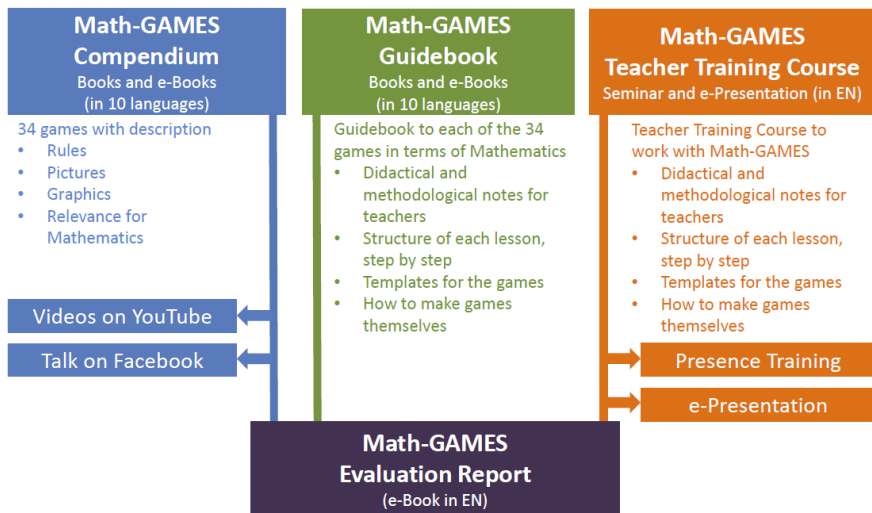
978-9963-713-21-9

Structure of the European Erasmus+ Project Math-GAMES



How games can help numeracy

- learning to count and calculate,
- learning basics in Mathematics, Statistics and Geometry



©2018 Erasmus+ Math-GAMES Project No. 2015-1-DE02-KA204-002260



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Disclaimer: "The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which

reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ISBN: 978-9963-713-21-9

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΣΥΜΒΟΛΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

Η Συλλογή είναι το αποτέλεσμα της συλλογικής εργασίας όλων των εταίρων για την ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Erasmus+ Math-GAMES Project, ήτοι των ακολούθων:

1. Volkshochschule Schrobenuhausen e. V., Συντονιστικός Οργανισμός, Γερμανία (Roland Schneidt, Christl Schneidt, Heinrich Hausknecht, Benno Bickel, Renate Ament, Inge Spielberg, Jill Franz, Siegfried Franz, Georg Riedinger, Wolfgang Murr)
2. KRUG Art Movement, Kardzhali, Βουλγαρία (Radost Nikolaeva-Cohen, Galina Dimova, Deyana Kostova, Ivana Gacheva, Emil Robert)
3. Μαθηματική Εταιρία Κύπρου, Λευκωσία, Κύπρος (Γρηγόρης Μακρίδης, Ανδρέας Σκοτεινός, Άντρη Χαραλάμπους)
4. Association Connexion Roumanie, Παρίσι, Γαλλία (Catalina Voican, Cyrille Ring, Robert Ostrowski, Oana Voican, Jean H. Ring)
5. Agentur Kultur e.V., Μόναχο, Γερμανία (Dr. Jürgen Halberstadt, Klaus Müller, Mareike Heusch, Annegret Rönnprag, Dr. Dagmar Haury)
6. 2^ο Γυμνάσιο Μεσσήνης, Ελλάδα (Θοδωρής Ζευγίτης, Ευγενία Λαζαράκη, Βασιλική Μίντζα, Δέσποινα Δημοηλιοπούλου)
7. Istituto Comprensivo Cena, Cerveteri, Ιταλία (Domelita Di Maggio, Laura Timpano, Maria Carmela Termini, Daniela Montefiori, Eleonora Bracaglia (video), Giordano Di Lucia (picture))
8. Asociatia Femeilor Jurnaliste din Romania "Ariadna", Βουκουρέστι, Ρουμανία (Georgeta Adam, Ioan Adam, Agripina Grigore, Dana Macovei, Rodica Anghel)
9. FPA Beniassent, Cocentaina, Ισπανία (Cristina Llorens Berenguer, José A. Gutiérrez Gutiérrez, Marta Vizcaíno Sanchís, Anna I. Francés Díaz, Ana M. Cerver Olcina, Jaume Llopis Carbonell, Montserrat Patiño Benavent, Anna Micó Tormos, Amparo Sirera Ribes, M. Gema Perea Hurtado)
10. Yeni Kusak Educators Association, Κωνσταντινούπολη, Τουρκία (Selim Emre Güler, Muhammed Cam)

Υποδείξεις: Το βιβλίο έχει ενεργή έκδοση PDF. Μπορείτε να την κατεβάσετε από το www.math-games.eu Εκεί μπορείτε να κάνετε 'κλικ' στο περιεχόμενο για να μεταβείτε κατευθείαν στην σελίδα ή να κάνετε 'κλικ' τους συνδέσμους για να ανοίξετε σελίδες σε οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης.

Εισαγωγή	6
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
1.1 Nine Men’s Morris (Mill).....	9
1.2 Ντάμα	15
1.3 Damath	22
1.4 Tangram.....	27
1.5 Ναυμαχία (Πολεμικά Πλοία)	31
1.6 Τετραλιζα (Captains’s mistress)	35
1.7 10 Παιχνίδια με Ζάρια	38
1.8 Ντομινό.....	44
2.1 Skambalove.....	48
2.2 Do Not Get Angry, Man (Ludo)	53
2.3 Συνδιασμος 9	58
3.1 Εικοσι Ενα	62
3.2 Μαθηματικο Σκραμπλ	68
3.3 Μονοπολη	75
4.1 Petanque.....	82
4.2 Χ-Ο	88
4.3 Πετρα-Ψαλιδι-Χαρτι	93
5.1 Mensch Ärgere Dich Nicht! (Ludo).....	98
5.2 Επτα Βηματα (Siebenschritt)	105
6.1 Ταβλι.....	111
6.2 Σκάκι	119
6.3 Υπολογιστησ Κουτσό	125
7.1 Μαγικο Τετραγωνο	128
7.2 Τέσσερις Εποχές	136
7.3 Κλέψε τον Σωρό	143
8.1 Το πόδι της χήνας (Σχέδιο με κλωστή).....	148
8.2 Σχοινακι	150
8.3 Hora (ρουμάνικος κυκλικός χορός)	153
9.1 Το 15 Παιχνιδι.....	161
9.2 Επτα και Μισο.....	166
9.3 Nim Game	171
10.1 Okey.....	177
10.2 Κουτσό (Seksek).....	182
10.3 Sudoku	187
Επίλογος Ψηφιακη Αμνησια και Μαθηματικα Παιχνίδια	192
Διαθέσιμο Υλικό για το Πρόγραμμα Math-GAMES	196

CONTENT IN PICTURES



1.1 Nine men's morris (Mill)
(παιχνίδι ταμπλό)



1.2 Checkers (Dame)
(παιχνίδι ταμπλό)



1.3 Damath
(Math Checkers)
(παιχνίδι σε ταμπλό)



1.4 Tangram
(Γρίφος)



1.5 Sea Battle
(παιχνίδι με χαρτί-μολύβι)



1.6 Connect Four
(παιχνίδι σε ταμπλό)



1.7 Ten simple dice games



1.8 Domino



2.1 Skambalove
(παιχνίδι με βώλους ταμπλό)



2.2 Do not get angry, man!
(παιχνίδι σε ταμπλό)



2.3 Combination Nine
(παιχνίδι σε ταμπλό)



3.1 Black Jack
(παιχνίδι με χαρτιά)



3.2 Math Scrabble
(παιχνίδι σε ταμπλό)



3.3 Monopoly
(παιχνίδι σε ταμπλό)



4.1 Petanque
(παιχνίδι ανοικτού χώρου)



4.2 Ticktacktoe
(παιχνίδι με χαρτί-μολύβι)



4.3 Rock-Paper-Scissors
(Γενικό παιχνίδι)



5.1 Mensch ärgere Dich nicht!
(παιχνίδι σε ταμπλό)



5.2 Seven Steps
(Γερμανικός χωρός)



6.1 Backgammon
(παιχνίδι σε ταμπλό)



6.2 Chess
(παιχνίδι σε ταμπλό)



6.3 Calculator Hopscotch
(παιχνίδι ανοικτού χώρου)



7.1 Magic Square
(παιχνίδι με χαρτί-μολύβι)



7.2 Four Seasons
(παιχνίδι σε ταμπλό)



7.3 Steal the Pile
(παιχνίδι χαρτών)



8.1 Crows Feet
(παιχνίδι εξοστρακισμού)



8.2 Skipping Rope
(παιχνίδι ανοικτού χώρου)



8.3 HORA
(Ρουμανικός χορός)



9.1 Fifteen-Game
(παιχνίδι σε ταμπλό)



9.2 Seven and Half
(παιχνίδι με χαρτιά)



9.3 NIM Game
(παιχνίδι με σπίρτα)



10.1 Okey
(Rummikub)
(παιχνίδι σε ταμπλό)



10.2 Hopscotch
(παιχνίδι ανοικτού χώρου)



10.3 Sudoku
(παιχνίδι με χαρτί-μολύβι)



Σύνδεση στο ειδικό κανάλι για το Math-GAMES YouTube:
<https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPN WRN05SwQiRre4g>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Χρησιμοποιώντας παιχνίδια για ανάπτυξη του αριθμητικού αλφαριθμητισμού

Τα παιχνίδια μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να εξασκηθούν στην αντιστοίχιση, στην αρίθμηση και στις υπολογιστικές ικανότητες όπως διπλασιασμό, πρόσθεση, αφαίρεση και πίνακες. Μερικά παιχνίδια συνδυάζουν τα πιο πάνω με στρατηγική, βοηθώντας τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων. Παιδικά επιτραπέζια παιχνίδια ή ντόμινο μπορούν να χρησιμοποιηθούν από οικογένειες. Παιχνίδια για ενήλικες περιλαμβάνουν την τόμπολα, ντόμινο, παιχνίδια με τράπουλα, παιχνίδια στρατηγικής όπως το τάβλι, και παραδοσιακά Αφρικάνικα παιχνίδια όπως το *Oware* και το *Αγο*, που πλέον διατίθενται στο εμπόριο.

Δήλωση από το “*Adult Numeracy Core Curriculum*”, Λονδίνο, 2001

Περισσότερο από 13% όλων των Ευρωπαίων δεν μπορούν να διαβάσουν, να γράψουν ή να μετρήσουν. Είναι δεδηλωμένος στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης να διορθώσει την κατάσταση και να μειώσει τον αριθμό των ανεπαρκώς εκπαιδευόμενων ανθρώπων. Σε αυτό το περιβάλλον υπάρχει και το πρόγραμμα Math-GAMES. Ο τίτλος του τα λέει όλα: **‘Math Games – Παιχνίδια και Μαθηματικά στην Εκπαίδευση Ενηλίκων – Συλλογή, Κατευθυντήριες Γραμμές και Μαθήματα για Μεθόδους Εκμάθησης Αριθμητικού Αλφαριθμητισμού Βασισμένους σε Παιχνίδια (Μαθηματική Παιδεία)’. Στην εργασία θα δημιουργηθούν έντυπα σε 9 γλώσσες, όπως η παρούσα συλλογή μαζί με τον οδηγό, που θα απαντούν στις ακόλουθες ερωτήσεις:**

1. Πως να μειώσουμε τον αριθμό των ανεπαρκώς εκπαιδευμένων ενηλίκων για να προωθήσουμε κοινωνική ένταξη και συμμετοχή στην κοινωνία;
 2. Πως να αυξήσουμε τα κίνητρα για εκπαίδευση ενηλίκων με την χρήση παιχνιδιών;
 3. Πως να προσφέρουμε προσαρμοσμένες ευκαιρίες μάθησης σε μεμονωμένους εκπαιδευόμενους χρησιμοποιώντας παιχνίδια;
 4. Πως να προσφέρουμε πληροφορίες για πρόσβαση σε υπηρεσίες εκπαίδευσης ενηλίκων;
 5. Πως μπορούμε να διασώσουμε παραδοσιακά παιχνίδια διαφόρων χωρών;
- Οι συγγραφείς της συλλογής ελπίζουν οι χρήστες να διασκεδάσουν παίζοντας τα παιχνίδια μας, καθώς η διασκέδαση βοηθά στη μάθηση. Επιπρόσθετα οι συγγραφείς ελπίζουν περισσότεροι άνθρωποι να μπορούν να εφαρμόσουν βασικά μαθηματικά μέσα από αυτή τη συλλογή.

Roland Schneidt εκ μέρους των συγγραφέων - Μάιος 2016

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα «Συλλογή Μαθηματικών Παιγνιδιών για Ενήλικες» είναι πρώτα από όλα ένα εξαιρετικό βιβλίο παιγνιδιών που εμπνέει δημιουργικά . Καθώς το διάβαζα πήρα μια τυπική συλλογή παιγνιδιών από το ερμάρι μου και αναγνώρισα ότι ο γιος μου μπορεί να παίζει τώρα μαζί μου το «Nine Men’s Morris» και Ντάμα. Ανακάλυψα το «Connect Four» (Σύνδεσε Τέσσερα) σε παιδικές χαρές και μετά από πολλά χρόνια έπαιξα το «Combination Nine» (Συνδυασμός Εννέα) πάλι με τους φίλους μου.

Αυτά τα γνωστά παιχνίδια κατά πρώτον αναπτύσσουν τις στρατηγικές μας ικανότητες. Επιπλέον, οι συντάκτες αυτής της Συλλογής ανακαλύπτουν μια νέα διάσταση: Μας δείχνουν ποιο μαθηματικό περιεχόμενο μπορεί να γίνει προσβάσιμο μέσω αυτών των παιχνιδιών. Στο πλαίσιο αυτό, είναι αξιοσημείωτο ότι τα παιχνίδια, που δεν έχουν αναπτυχθεί ειδικά για μαθήματα μαθηματικών, δεν έχουν ως κύριο αντικείμενο τους τα καθαρά μαθηματικά. Με μαθηματική ορολογία δύσκολα εκτείνονται πέρα από την καταμέτρηση, βασικούς γεωμετρικούς όρους και την αναγνώριση των στοιχείων πάνω στα ζάρια. Αν κάποιος θέλει να εφαρμόσει τα μαθηματικά σε αυτά τα παιχνίδια πρέπει να είναι πρόθυμος να κάνει ορισμένες ερωτήσεις και να υποβάλει προτάσεις. Τότε, μπορείτε ξαφνικά να συνειδητοποιήσετε ότι το Ludο και οι παραλλαγές του γίνονται πιο γρήγορα και με περισσότερο ενδιαφέρον (και πιο πρόσφορο για μια δομημένη θεώρηση των ποσοτήτων) εάν μετακινήσετε το πιόνι σας, όχι μόνο κατά μοναδιαία βήματα, αλλά και κατά πολλαπλές μονάδες. Εάν μιλάμε για το Tangram, οι γεωμετρικοί όροι ξαφνικά ζωντανεύουν και ενδυναμώνουν την ικανότητα σας για αντιγραφή σχημάτων. Παίζοντας σκάκι, οι υπολογισμοί γίνονται σημαντικοί όταν κάποιος αντιστοιχεί αριθμητικές τιμές στα διάφορα πιόνια.

Είναι παρήγορη σκέψη ότι τα παραδοσιακά παιχνίδια επιτρέπουν στον παίκτη να εφαρμόσει τα μαθηματικά, αλλά και να του αφήσουν την επιλογή να μείνει μακριά από τα μαθηματικά: Στην εκπαίδευση ενηλίκων δεν υπάρχουν μόνο μαθητές που είναι πρόθυμοι να ασχοληθούν με αριθμητικά και γεωμετρικά θέματα. Υπάρχουν επίσης εκείνοι που φοβούνται κάθε μαθηματική ενασχόληση. Τα παιχνίδια της Συλλογής προσφέρουν σε αυτούς τους ανθρώπους τη δυνατότητα να μείνουν μακριά από το μαθηματικό περιβάλλον των παιχνιδιών - ή ίσως να το προσεγγίσουν κάπως σε μεταγενέστερο στάδιο. Εκτός από τα παραδοσιακά παιχνίδια η Συλλογή είναι επίσης και μια επιλογή από παιχνίδια που προφανώς έχουν αναπτυχθεί ειδικά για την προώθηση των μαθηματικών ικανοτήτων μεταξύ των παικτών. Η Συλλογή έχει πρωτοποριακό ρόλο στο να κάνει αυτά τα παιχνίδια διεθνώς γνωστά.

Το παιχνίδι DAMATH - ένα είδος επέκτασης της Ντάμας που προωθεί τον υπολογισμό - είναι για παράδειγμα πολύ δημοφιλές στις Φιλιππίνες, αλλά λόγω της Συλλογής θα γίνει επίσης πιο γνωστό στην Ευρώπη. Η βάση του «Υπολογιστής κουτσό» προωθεί την ιδέα να προχωρήσουμε, προκειμένου να εμπλακούμε σε νέες μαθηματικές ενασχολήσεις. Μια πρώτη σκέψη θα μπορούσε να είναι: "Θα ήθελαν οι να ασχοληθούν με ένα τέτοιο πράγμα;» Αλλά όταν εργάζεται κανείς με ενήλικες έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει πολλά πράγματα: Από τη μια πλευρά μένω πάντα έκπληκτος από τους διάφορους τρόπους που μπορεί να θεωρηθούν τα παιχνίδια. Ορισμένα από αυτά που με αφήνουν εντελώς αδιάφορο, γίνονται δεκτά με ενθουσιασμό από άλλους ενήλικες, ενώ άλλα, που τα αγαπώ, είναι ανιαρά σε άλλους (ή δημιουργούν χαρούμενες προσδοκίες σε κάποιους άλλους). Οι ενήλικες επίσης γνωρίζουν ότι δεν είναι μόνο ο παράγοντας διασκέδαση που τους κάνει να παίξουν. Είναι σε θέση να σκέφτονται τα μαθηματικά κέρδη που αναμένουν να έχουν από ένα παιχνίδι και συνάμα εξακολουθούν να διασκεδάζουν παίζοντας αυτό. Μπορούν να έχουν ακόμα περισσότερη διασκέδαση, παίζοντας ένα παιχνίδι που ήδη ξέρουν, όταν συνειδητοποιήσουν ότι εκτός από τον παράγοντα διασκέδαση το παιχνίδι παρέχει μια μαθηματική διάσταση που είναι νέα για αυτούς.

Επιπλέον, η Συλλογή προωθεί ένα τρίτο είδος παιχνιδιού, δηλαδή ενεργά παιχνίδια όπως τα «The Crow's Feet, Skipping Rope, Hora, Seven Steps or Hopscotch» (Πόδια του Κόρακα, σχοινάκι, Hora, Επτά βήματα ή κουτσό). Δεν μας παρέχουν μόνο ιδέες για το πώς να «χαλαρώσουμε» τα μαθήματα μας. Προωθούν κυρίως τη μαθηματική σκέψη με ένα νέο τρόπο: Οι μαθητές αναπτύσσουν μια αίσθηση δομής. Η προσέγγιση αυτή αντιστοιχεί με τον εννοιολογικό σχεδιασμό του Γερμανικού « Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών για Αριθμητικό Υπολογισμό» για την εκπαίδευση ενηλίκων σε εκπαιδευτικά κέντρα (βλέπε <http://grundbildung.de/material/rechnen.html>).

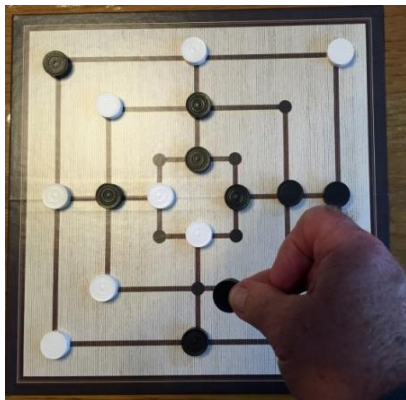
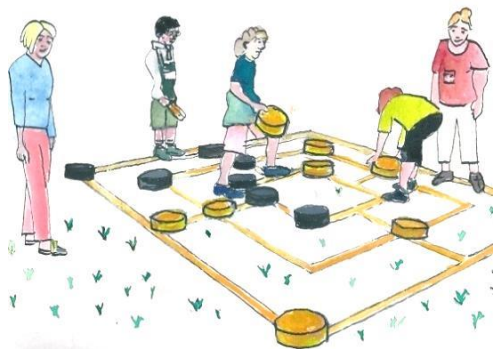
Η βασική ιδέα ήταν ότι οι ενήλικες μαθητές δεν είχαν επιτυχία, όταν διδάσκονταν με τον παραδοσιακό τρόπο κατά τη διάρκεια παραδοσιακών μαθημάτων μαθηματικών. Για το κάθε άτομο η έννοια των αριθμών και των υπολογιστικών πράξεων - και ως εκ τούτου η δομή της σκέψης του - θα πρέπει να είναι το σημείο εκκίνησης για την εκμάθηση των μαθηματικών. Τα παιχνίδια της Συλλογής προσφέρουν πολλά σημεία εκκίνησης για να ενεργοποίηση αυτής της δομής της σκέψης και για περαιτέρω προώθηση.

Εύχομαι αυτή η Συλλογή να τύχει ευρείας διάδοσης και στους αναγνώστες πολλή ευχαρίστηση στην ανακάλυψη, στην εκ νέου ανακάλυψη και στην επαναθεώρηση αυτών των παιχνιδιών.

Wolfram Meyerhöfer

Ο Prof. Dr. Wolfram Meyerhöfer είναι καθηγητής της διδακτικής των μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο του Paderborn και συνεκδότης του «Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών για Αριθμητικό Υπολογισμό» της ένωσης των γερμανικών κέντρων εκπαίδευσης ενηλίκων DVV.

1.1 NINE MEN'S MORRIS (MILL)



Nine men's morris or Mill είναι ένα πολύ παλιό παιχνίδι, που παίζεται στο ύπαιθρο ή σε επιτραπέζιο πίνακα-ταμπλό.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

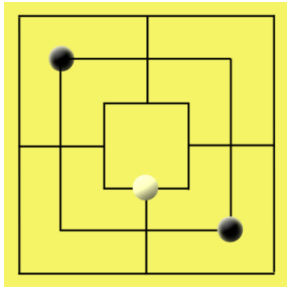
- **Είδος:** επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 2, ο κάθε παίκτης έχει 9 πιόνια (men)
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** λιγότερο από 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιγνιδιού:** 3 λεπτά ως 1 ώρα
- **Τύχη:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

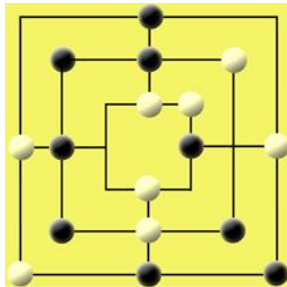
ΓΕΝΙΚΑ

Το Mill είναι ένα επιτραπέζιο παιχνίδι για 2 παίκτες. Υπάρχει ένα ταμπλό στο τραπέζι και οι παίκτες κάθονται πρόσωπο με πρόσωπο. Ο κάθε παίκτης έχει 9 πιόνια. Τα πιόνια είναι σε διαφορετικά χρώματα, συνήθως μαύρο και άσπρο. Το ταμπλό αποτελείται από 3 τετράγωνα και 4 γραμμές. Τα τετράγωνα και οι γραμμές δημιουργούν 24 σημεία. Ο στόχος των παικτών είναι να συμπληρώσουν

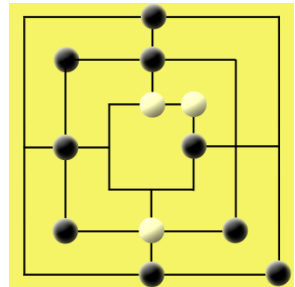
“μύλους”, δηλαδή 3 πιόνια του ίδιου χρώματος σε γραμμή κάθετα ή οριζόντια. Αν ένας παίκτης καταφέρει να δημιουργήσει “μύλο”, τότε έχει το δικαίωμα να αφαιρέσει ένα πιόνι του αντίπαλου παίκτη.



Φάση 1: Τοποθέτηση



Φάση 2: Μετακίνηση



Φάση 3: Μεταπήδηση

Νικητής είναι ο παίκτης που θα αφήσει τον αντίπαλο με 2 πιόνια (ο αντίπαλος δεν μπορεί να δημιουργήσει “μύλους”), ή να τον φέρει σε σημείο που δεν μπορεί να μετακινήσει τα πιόνια του σύμφωνα με τους κανόνες.

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΧΩΡΑ ΣΕ 3 ΦΑΣΕΙΣ:

- Η πρώτη φάση είναι η τοποθέτηση πιονιών σε κενά σημεία.
- Η δεύτερη φάση είναι η μετακίνηση πιονιών σε παρακείμενα σημεία.
- Η τρίτη φάση είναι η μεταπήδηση πιονιών σε κάποιο κενό σημείο.

ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ

Το παιχνίδι ξεκινά με άδειο ταμπλό. Οι παίκτες καθορίζουν ποιος θα παίξει πρώτος και με την σειρά τοποθετούν πιόνια σε κενά σημεία (ένα πιόνι κάθε γύρο). Αν κάποιος παίκτης καταφέρει να τοποθετήσει 3 πιόνια σε γραμμή κάθετα ή οριζόντια, δημιούργησε μύλο και αφαιρεί ένα αντίπαλο πιόνι από το ταμπλό. Οποιοδήποτε πιόνι μπορεί να αφαιρεθεί, αλλά αν είναι δυνατόν όχι κάποιο αντίπαλο πιόνι που είναι σε μύλο.

ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΑΣΗ: ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ

Οι παίκτες συνεχίζουν να ανταλλάζουν κινήσεις, τώρα μετακινώντας πιόνια σε παρακείμενα κενά σημεία. Ένα πιόνι δεν μπορεί να πηδήξει πάνω από άλλο πιόνι. Οι παίκτες συνεχίζουν να προσπαθούν να φτιάξουν μύλους και να αφαιρούν αντίπαλα πιόνια με τον ίδιο τρόπο όπως στην πρώτη φάση. Ένας

παίκτης μπορεί να “σπάσει” ένα μύλο μετακινώντας ένα πιόνι από υφιστάμενο μύλο και στη συνέχεια μετακινώντας το ίδιο πιόνι πίσω στον ίδιο μύλο δεύτερη φορά ή ακόμα και περισσότερες. Κάθε φορά θα αφαιρεί και ένα αντίπαλο πιόνι. Η αφαίρεση αντίπαλου πιονιού αποκαλείται κάποτε “χτύπημα”.

ΤΡΙΤΗ ΦΑΣΗ: ΜΕΤΑΠΗΔΗΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ

Όταν ένας παίκτης μείνει με 3 πιόνια δεν υπάρχει πλέον ο περιορισμός για αυτόν να μετακινεί πιόνια μόνο σε διπλανά σημεία. Ο παίκτης μπορεί να “πετάξει”, να “πηδήξει” από ένα σημείο σε οποιοδήποτε άλλο κενό σημείο.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Δεν υπάρχει συνολική στρατηγική, αλλά οι παίκτες πρέπει να είναι συγκεντρωμένοι.

Στην αρχή είναι σημαντικό να τοποθετηθούν πιόνια σε ευέλικτα σημεία παρά να δημιουργηθούν μύλοι μαζεύοντας πιόνια σε μια περιοχή του ταμπλό.

Μια ιδανική θέση, που συνήθως καταλήγει σε νίκη, είναι να υπάρχει ένα πιόνι που μπορεί να μετακινηθεί μπροστά-πίσω μεταξύ δύο μύλων αφαιρώντας αντίπαλα πιόνια σε κάθε γύρο.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

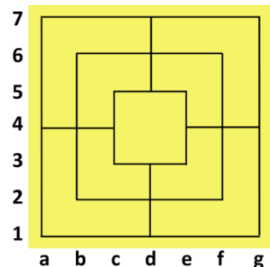
YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

Διδασκαλία του Nine men’s morris Game: <https://youtu.be/eUzOLBza0pk>

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

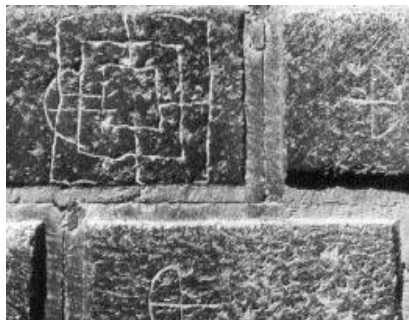
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστο μέτρημα μέχρι 9 αντικειμένων
- Διάβασμα και γράψιμο αριθμών μέχρι το 9
- Σύγκριση αριθμών μέχρι το 10
- Πρόσθεση με άθροισμα το 10
- Αφαίρεση αριθμών μέχρι το 10
- Δημιουργία αριθμητικής γραμμής και ταξινόμηση αριθμών
- Κατανόηση συστήματος συντεταγμένων



ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Γραμμή, κάθετη γραμμή
- Ορθή γωνία
- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (τετράγωνο, ορθογώνιο, κύκλος, μέρη του κύκλου (τομέας))
- Εμβαδό τετραγώνου και ορθογωνίου.



*Ρωμαϊκός Πύργος Regensburg,
Γερμανία*

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το παλαιότερο ταμπλό για το παιχνίδι περιλαμβάνει διαγώνιες γραμμές και κόπηκε στις πλάκες της οροφής στο ναό στη Κυρνα της αρχαίας Αιγύπτου γύρω στο 1400 ΠΧ, αν και αυτό αμφισβητείται.

Μια από τις πρώτες αναφορές στο παιχνίδι μπορεί να είναι στο *Ars Amatoria* του Οβίδιου. Στο βιβλίο III (γύρω στο 8 ΠΧ), μετά την περιγραφή του γνωστού παιχνιδιού "Latrones", γράφει: "Υπάρχει και ένα άλλο παιχνίδι, που χωρίζεται σε όσα κομμάτια όσοι και οι μήνες ενός έτους. Το ταμπλό έχει 3 πιόνια σε κάθε πλευρά. Ο νικητής πρέπει να βάλει όλα τα πιόνια σε ευθεία γραμμή".

Το παιχνίδι πιθανότατα ήταν ευρέως γνωστό στους Ρωμαίους, καθώς υπάρχουν πολλοί πίνακες σε Ρωμαϊκά κτήρια, αν και η χρονολόγηση τους είναι αδύνατη επειδή τα κτήρια ήταν προσβάσιμα από τότε που κατασκευάστηκαν. Είναι πιθανόν οι Ρωμαίοι να μνήθηκαν στο παιχνίδι μέσω εμπορικών οδών, αλλά αυτό δεν μπορεί να αποδειχθεί.



*"Πέτρινη εικόνα", Ernstkirchen,
Γερμανία γύρω στο 800 Μ.Χ.*

Η δημοτικότητα του παιχνιδιού κορυφώθηκε στην Μεσαιωνική Αγγλία. Πίνακες βρέθηκαν σκαλισμένοι σε καθίσματα μοναστηριών για παράδειγμα στο Κάντερμπερυ και στο Αβαείο του Γουέστμινστερ. Οι πίνακες αυτοί χρησιμοποιούσαν τρύπες και όχι γραμμές για να συμβολίζουν τα εννέα σημεία στον πίνακα – εξ' ου και το όνομα "nine holes"- και η δημιουργία διαγώνιων σειρών δεν έφερνε την νίκη στο παιχνίδι.

Γιγάντιοι πίνακες δημιουργούνταν κάποτε στα χωράφια των χωριών. Στο έργο του Σαίξπηρ τον 16^ο αιώνα «Όνειρο Θερινής Νυκτός», η Τιτάνια αναφέρεται σε ένα τέτοιο πίνακα: "Το nine men's morris γέμισε λάσπη" (Όνειρο Θερινής Νυκτός, Πράξη II, Σκηνή I).

Μερικοί συγγραφείς λένε ότι η προέλευση του παιχνιδιού είναι αβέβαιη. Το όνομα εικάζεται ότι προέρχεται από τους χορούς Morris.

Σε κάποιες Ευρωπαϊκές χώρες, ο σχεδιασμός του πίνακα είχε ιδιαίτερη σημασία σαν σύμβολο προστασίας από το κακό, και για τους Κέλτες το τετράγωνο του Morris ήταν ιερό: στο κέντρο βρισκόταν ο άγιος μύλος ή το καζάνι, σύμβολο αναγέννησης. Από αυτό ανάβλυζαν τα 4 σημεία του ορίζοντα, τα 4 στοιχεία και οι 4 ανέμοι.

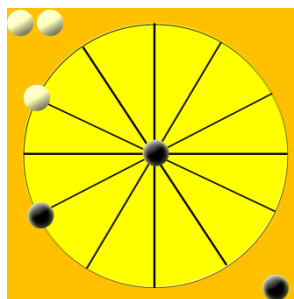
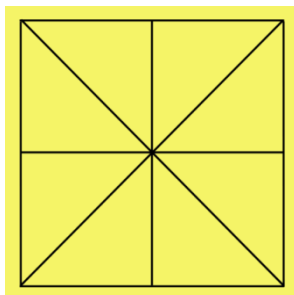
ΣΥΝΩΝΥΜΑ

Το παιχνίδι είναι επίσης γνωστό ως: Nine Man Morris, Mill, Mills, The Mill Game, Merels, Merrills, Merelles, Marelles, Morelles and Ninepenny Marl στα Αγγλικά.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

THREE MEN'S MORRIS

Το Three Men's Morris, γνωστό και ως "Nine Holes", παίζεται σε σημεία ενός ταμπλό με τετράγωνα 2x2, ή τετράγωνα 3x3 όπως την τρίλιζα. Το παιχνίδι είναι για 2 παίκτες και



Mola Rotunda – Οι αρχαίοι Ρωμαίοι έπαιζαν αυτό το παιχνίδι.

καθένας έχει 3 πιόνια. Οι παίκτες τοποθετούν ένα πiónι στο ταμπλό προσπαθώντας να κάνουν μύλους (σαν την τρίλιζα). Η αρχαία Ρωμαϊκή μορφή του παιχνιδιού έχει πιο πολλές γραμμές.

Μετά ο κάθε παίκτης μετακινεί ένα πiónι, σύμφωνα με τους κανόνες:

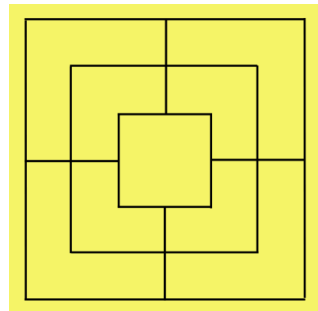
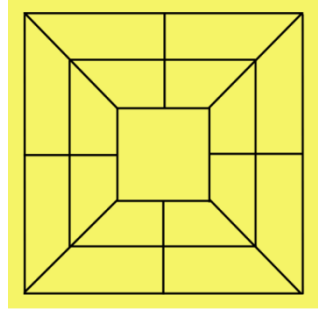
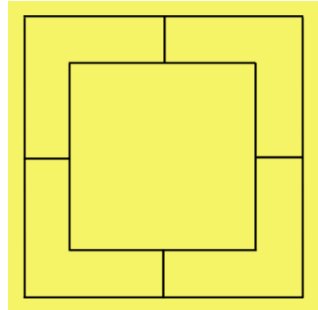
- Σε ένα άδειο σημείο.
- Σε διπλανό άδειο σημείο (δηλ. από ακρινό σημείο σε κεντρικό ή αντίστροφα ή από ακρινό σημείο σε διπλανό ακρινό σημείο)
- Νικητής ο παίκτης που δημιουργεί μύλο.

SIX MEN'S MORRIS

Το Six Men's Morris δίνει σε κάθε παίκτη 6 πιόνια και παίζεται χωρίς το εξωτερικό τετράγωνο. Η υπερπήδηση δεν επιτρέπεται. Το παιχνίδι ήταν δημοφιλές στην Ιταλία, Γαλλία και Αγγλία τον Μεσαίωνα αλλά ήταν απαρχαιωμένο από το 1600. Στο ίδιο ταμπλό παίζεται και το Five Men's Morris ενώ στο Seven Men's Morris έχει και ένα σταυρό στο κέντρο.

TWELVE MEN'S MORRIS

Το Twelve Men's Morris προσθέτει 4 διαγώνιες γραμμές στο ταμπλό και έχει 12 πιόνια. Το ταμπλό μπορεί να γεμίσει από την τοποθέτηση πιονιών και αν γίνει αυτό είναι ισοπαλία. Η παραλλαγή αυτή είναι δημοφιλής στην Νότιο Αφρική, όπου ονομάζεται και "Morabaraba" και αναγνωρίστηκε ως άθλημα.



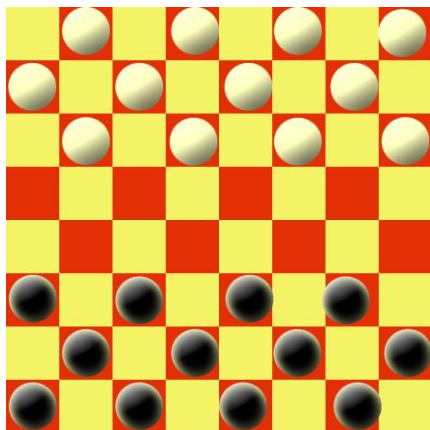
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Nine_Men%27s_Morris

Board Game Geek: <http://www.boardgamegeek.com/>

Brettspielnetz: <http://www.brettspielnetz.de/spielregeln/muehle.php>

1.2 ΝΤΑΜΑ



Η ντάμα είναι ένα παλιό επιτραπέζιο παιχνίδι, που συναντάται σε διαφορετικές παραλλαγές. Υπάρχει αρχική θέση σε ένα πίνακα 8 επί 8 και αφαιρούνται πιόνια όταν τα υπερπηδήσει ο αντίπαλος.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 2, ο καθένας με 12 πιόνια
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** λιγότερο από 1 λεπτό
- **Χρόνος παιχνιδιού:** 3 λεπτά με 1 ώρα
- **Τύχη:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

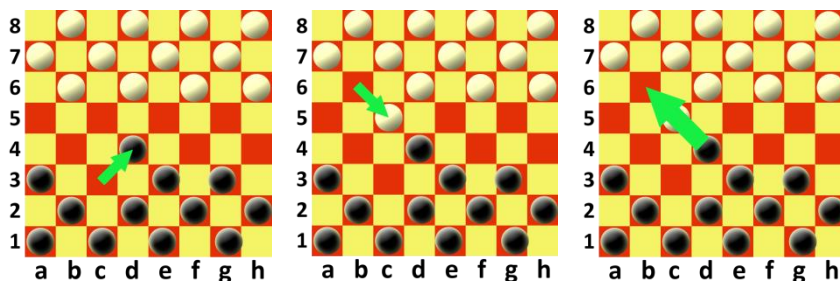
Η ντάμα είναι παιχνίδι στρατηγικής που οι παίκτες μετακινούν πιόνια σε σχήμα δίσκου πάνω σε ένα μαυρόασπρο ταμπλό 8 επί 8.

Ο ένας παίκτης έχει τα μαύρα πιόνια και ένας τα λευκά τα οποία στήνονται όπως την αρχική θέση που φαίνεται στην φωτογραφία πιο πάνω.

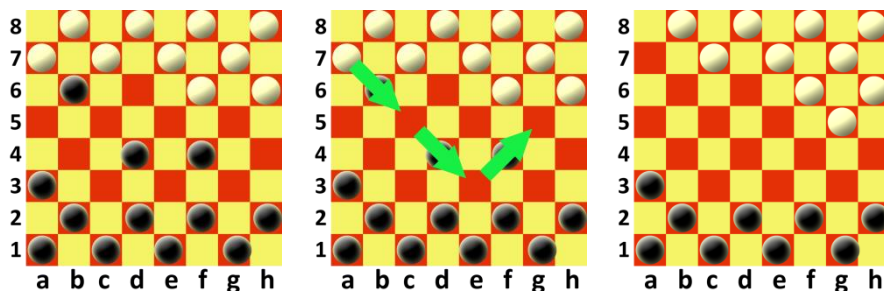
Τα πιόνια κινούνται διαγώνια και μπροστά και μόνο ένα κενό κάθε φορά. Μόνο τα μαύρα τετράγωνα του πίνακα χρησιμοποιούνται.

ΑΛΜΑ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

Αν κάποιος παίκτης μπορεί να μετακινήσει ένα πιόνι του έτσι ώστε να πηδήξει πάνω από αντίπαλο πιόνι και σε κενό τετράγωνο τότε το αφαιρεί από το ταμπλό. Τέτοιες κινήσεις πρέπει να πραγματοποιούνται όποτε είναι δυνατές. Το κτύπημα είναι υποχρεωτικό, αν ένας παίκτης δεν το κάνει ή ξεχάσει, τότε ο αντίπαλος μπορεί να αφαιρέσει το δικό του πιόνι από το ταμπλό.



Οι φάσεις του κτυπήματος και της αφαίρεσης πιονιών: Το μαύρο μετακινείται από το C3 στο D4, ενώ το άσπρο μετακινείται από το B6 στο C5. Το μαύρο πηδάει στο B6 και αφαιρεί από το ταμπλό το άσπρο πιόνι που βρισκόταν στο C5.

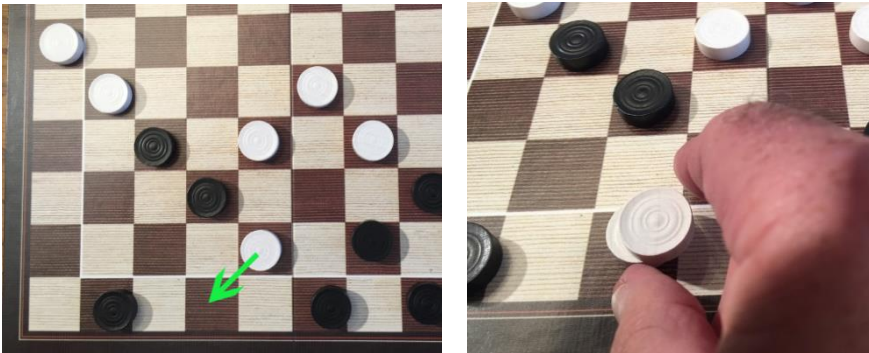


Είναι δυνατό ένας παίκτης να κτυπήσει περισσότερα από 1 αντίπαλα πιόνια αν υπάρχει πάντα ένα κενό τετράγωνο ενδιάμεσα. Η περίπτωση αριστερά δείχνει άδεια τα τετράγωνα C5 και E3 ενδιάμεσα των μαύρων πιονιών. Το άσπρο πιόνι μπορεί να πηδήξει από το A7 στο C5 και στη συνέχεια στο E3 και το G5 αφαιρώντας τα τρία μαύρα πιόνια από το B6, το D4 και το F4 (εικόνα στα δεξιά).

ΑΝΔΡΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΛΙΑΔΕΣ

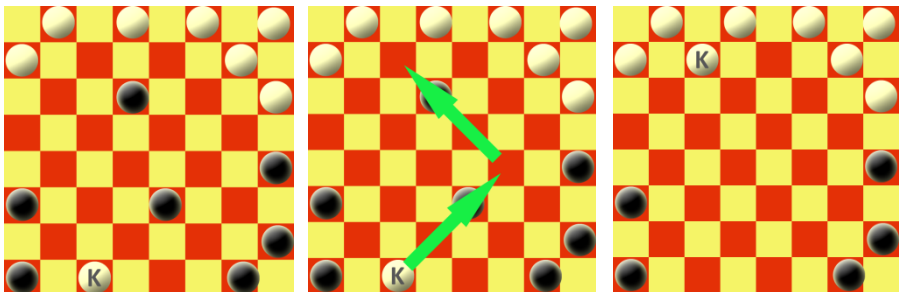
Η αρχική διάταξη δείχνει 12 μαύρους και 12 άσπρους άνδρες (πίονια). Οι άνδρες δικαιούνται να κινούνται μόνο μπροστά. Αν ένας άνδρας φτάσει την τελευταία σειρά (στην αποκαλούμενη σειρά του βασιλιά), γίνεται βασιλιάς τοποθετώντας ένα ακόμη πiónι από πάνω του. Ο βασιλιάς έχει επιπρόσθετες δυνάμεις συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας να μετακινείται προς τα πίσω, να πηδά πάνω από ένα τετράγωνο και να κτυπά και μπροστά και πίσω. Όπως και τα κανονικά πiónια ο βασιλιάς μπορεί να κτυπήσει πολλαπλά αντίπαλα πiónια.

Αν ένας άνδρας φτάσει στην σειρά του βασιλιά μετατρέπεται από άνδρας σε



βασιλιά τοποθετώντας ακόμη ένα πiónι πάνω του.

3 βήματα στην κίνηση του βασιλιά: Ο λευκός βασιλιάς στο C1, μπορεί να πηδήξει



πάνω από το E3 και το C6 και να τελειώσει την κίνηση του στο C7 αφαιρώντας τα αντίπαλα πiónια.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Οι παίκτες δημιουργούν μια στρατηγική όπου δίνουν κτυπήματα με αντάλλαγμα

του να δημιουργούν στο ταμπλό ένα σχηματισμό που θα τους επιτρέψει να κτυπήσουν πολλαπλά αντίπαλα πιόνια στην δική τους σειρά. Ο παίκτης που θα μείνει χωρίς πιόνια, ή που αδυνατεί να μετακινηθεί, χάνει.

Μια άλλη στρατηγική είναι να δημιουργηθούν όσο περισσότεροι βασιλιάδες γίνεται, επειδή οι βασιλιάδες αυτοί θα έχουν περισσότερη δυνατότητα να μετακινηθούν και να κτυπήσουν αντίπαλα πιόνια.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

Checkers Game instruction: https://youtu.be/Rmn_MkZZ7iU

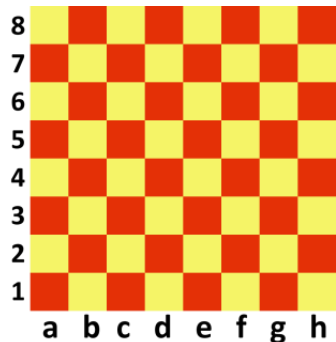
ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστο μέτρημα μέχρι 12 αντικειμένων
- Διάβασμα, γράψιμο και σύγκριση αριθμών μέχρι το 8
- Πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών με άθροισμα μέχρι το 8
- Αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών μέχρι το 8
- Πολλαπλασιασμός από το 2 στο 8
- Δημιουργία αριθμητικής γραμμής και ταξινόμηση αριθμών
- Κατανόηση συστήματος συντεταγμένων

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (τετράγωνο, ορθογώνιο, κανονικό εξάγωνο)
- Μέτρηση εμβαδών μετρώντας τετράγωνα ή χρησιμοποιώντας πλέγματα.
- Κατανόηση και σύγκριση ορθών γωνιών



ΙΣΤΟΡΙΑ

Ένα παρόμοιο παιχνίδι παιζόταν για χιλιάδες χρόνια. Ένα ταμπλό παρόμοιο με αυτό της ντάμας βρέθηκε στην Υρ από το 3000 π.Χ. Στο Βρετανικό Μουσείο φιλοξενούνται δείγματα αρχαίων Αιγυπτιακών ταμπλό με τα πιόνια τους που βρέθηκαν σε



ταφικούς θαλάμους. Ο Πλάτωνας περιγράφει ένα παιχνίδι, την πεττεία, σαν αιγυπτιακής προέλευσης και ο Όμηρος το αναφέρει και αυτός. Οι Ρωμαίοι έπαιζαν ένα παράγωγο παιχνίδι που ονόμαζαν *latrunculi* ή το παιχνίδι των Μικρών Στρατιωτών.

Ένα Αραβικό παιχνίδι, το *Quirkat* ή *al-qirq*, με παρόμοιο τρόπο παιχνιδιού με την μοντέρνα ντάμα, παιζόταν σε ταμπλό 5x5. Αναφέρεται τον 10^ο αιώνα.

Ο κανόνας της στέψης χρησιμοποιήθηκε τον 13^ο αιώνα. Τα πιόνια έγιναν γνωστά ως ντάμες όταν το όνομα υιοθετήθηκε και για την βασίλισσα στο σκάκι. Ο κανόνας που αναγκάζει τους παίκτες να κτυπήσουν εφαρμόστηκε στην Γαλλία γύρω στο 1535, και το παιχνίδι που ονομάστηκε *Jeu forcé*, είναι πανομοιότυπο με την μοντέρνα Αγγλική ντάμα. Το παιχνίδι χωρίς υποχρεωτικό κτύπημα γνωστό ως *Le jeu plaisant de dames*, είναι ο πρόδρομος της διεθνούς ντάμας.

ΣΥΝΩΝΥΜΑ

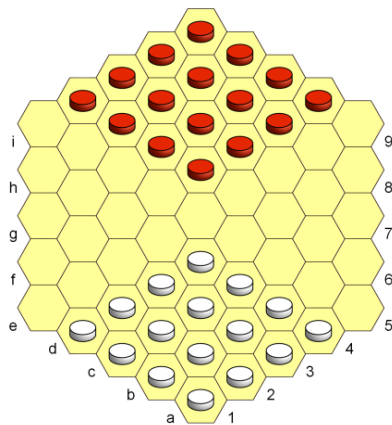
Στις πλείστες μη-Αγγλόφωνες γλώσσες το παιχνίδι λέγεται ντάμα, ντάμες ή παρόμοια ονόματα που αναφέρονται σε κυρίες. Τα πιόνια συνήθως λέγονται άνδρες, πέτρες ή παρόμοια ονόματα. Οι βασιλιάδες ονομάζονται ντάμες ή κυρίες. Σε αυτές τις γλώσσες, η βασίλισσα στο σκάκι ή στα παιχνίδια με τράπουλα συνήθως ονομάζεται με τον ίδιο τρόπο όπως τον βασιλιά στην ντάμα.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

HEXDAME

Το Hexdame είναι η προσαρμογή της διεθνούς ντάμας σε εξάγωνο ταμπλό. Οι κανόνες του παιχνιδιού είναι:

- Τα λευκά πιόνια παίζουν πρώτα, μετά οι κινήσεις εναλλάσσονται. Οι παίκτες δεν μπορούν να χάσουν γύρο.
- Οι άνδρες προχωρούν μπροστά (όχι πίσω) και αν φτάσουν την τελευταία γραμμή του ταμπλό μετατρέπεται σε βασιλιά. Ο βασιλιάς συμβολίζεται με ένα δεύτερο πιόνι του ίδιου χρώματος στην κορυφή του πρώτου.
- Το πήδημα και το κύπημα είναι αναγκαστικά, συμπεριλαμβανομένου πολλαπλά κτυπήματα. Αν υπάρχουν επιλογές για κύπημα, ο παίκτης πρέπει να διαλέξει το κύπημα που αφαιρεί τον μέγιστο αριθμό αντίπαλων πιονιών (άνδρες ή βασιλιάδες). Αν δύο επιλογές κτυπούν τον ίδιο αριθμό αντιπάλων, ο παίκτης έχει το δικαίωμα να επιλέξει.
- Το πολλαπλό κύπημα μπορεί να αποτελείτε από απλά πήδηματα σε συνδυασμό κατευθύνσεων.
- Τα πιόνια που κτυπήθηκαν σε ένα πολλαπλό κύπημα αφαιρούνται μετά από την ολοκλήρωση της κίνησης.
- Ένας βασιλιάς μπορεί να κάνει μια εναέρια κίνηση βασιλιά (να μετακινηθεί περισσότερο από ένα κενά τετράγωνα) ή να κτυπήσει (κύπημα από οποιοδήποτε αριθμό κενών τετραγώνων στο ενδιάμεσο).
- Όταν ένας βασιλιάς πηδήξει, μπορεί να προσγειωθεί σε οποιοδήποτε άδαιο τετράγωνο πίσω από το πιόνι που κτύπησε, εκτός αν πρέπει να προσγειωθεί σε συγκεκριμένο τετράγωνο για να συνεχίσει την κίνηση του και να κτυπήσει περισσότερα αντίπαλα πιόνια.
- Στη διάρκεια ενός πολλαπλού κτυπήματος, ένα αντίπαλο πιόνι δεν μπορεί να κτυπηθεί περισσότερο από μια φορά. Άδεια τετράγωνα όμως μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μια φορά.



- Ο παίκτης του οποίου όλα τα πιόνια θα κτυπηθούν ή που αδυνατεί να κινηθεί, χάνει το παιχνίδι.
- Αν οι παίκτες συμφωνήσουν, ή αν η ίδια κίνηση επαναληφθεί 3 φορές με τον ίδιο παίκτη να έχει δικαίωμα να κινηθεί, το παιχνίδι λήγει ισόπαλο.

Διαφορές με την Ντάμα

- Αν και το Hexdame αντικατοπτρίζει τους κανόνες της διεθνούς ντάμας, το εξάγωνο ταμπλό εισάγει σημαντικές διαφορές στον τρόπο παιχνιδιού:
- Το παιχνίδι είναι πιο πολύπλοκο, από την στιγμή που οι άνδρες έχουν 3 κατευθύνσεις για να κινηθούν μπροστά (αντί για 2) ενώ οι βασιλιάδες έχουν κινήσεις 6 κατευθύνσεων (αντί 4).
- Ένας μεμονωμένος άνδρας δεν μπορεί να σταματήσει αντίπαλο πiónι από το να προχωρήσει με τον φόβο του κτυπήματος, αφού ο αντίπαλος πάντα έχει την εναλλακτική επιλογή κατεύθυνσης.
- Κάθε πλευρά έχει 9 τετράγωνα για προαγωγή (από άνδρα σε βασιλιά) ενώ ο αντίστοιχος αριθμός στο ταμπλό 10×10 είναι 5 τετράγωνα.
- Οι ισοπαλίες είναι πιο σπάνιες, καθώς 3 βασιλιάδες μπορούν να νικήσουν ένα αντίπαλο βασιλιά στο Hexdame. 3 βασιλιάδες εναντίον 1 είναι ανακήρυξη ισοπαλίας καθώς χρειάζονται 4.

XAMENH NTAMA

Η χαμένη ντάμα είναι το αντίθετο παιχνίδι. Νικητής ανακηρύσσεται ο πρώτος παίκτης, ο οποίος θα αδυνατεί να μετακινήσει πiónι του ή του οποίου όλα τα πiónια έχουν χαθεί ή μπλοκαριστεί από τον αντίπαλο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Draughts>

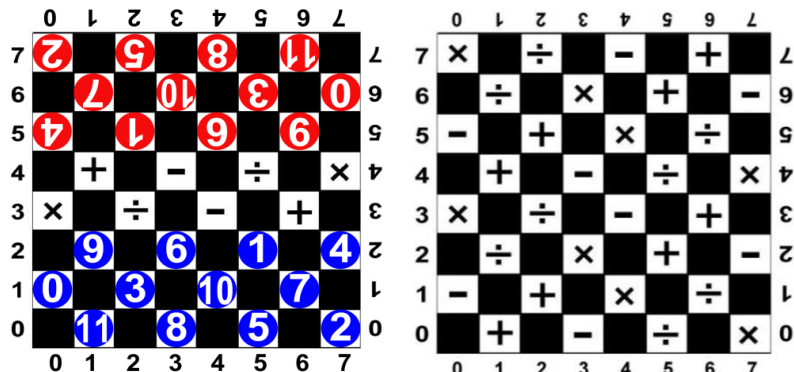
Board Game Geek: <http://www.boardgamegeek.com/>

Brettspielnetz: <http://www.brettspielnetz.de/spielregeln/dame.php>

Ηλεκτρονικό παιχνίδι: <http://www.spielen.de/denkspiele/dame/>

<http://www.memory-improvement-tips.com/free-internet-checkers.html>

1.3 DAMATH



Το Damath είναι μια παραλλαγή της ντάμας: Κάθε λευκό τετράγωνο φέρει ένα από τα 4 σύμβολα αριθμητικής, + (πρόσθεση), - (αφαίρεση), \times (πολ/σμός) και \div (διαίρεση). Το κάθε πιόνι έχει ένα αριθμό πάνω του. Είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στις Φιλιππίνες, και παίζοντας το μπορούν να μάθουν πολύ εύκολα αριθμητική.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 2, ο καθένας με 12 πιόνια
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** λιγότερο από 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** ακριβώς 40 λεπτά, η κάθε κίνηση από τις 20 που δικαιούται ο κάθε παίκτης διαρκεί ένα λεπτό.
- **Τύχη:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το Damath είναι μια παραλλαγή της ντάμας που χρησιμοποιεί μαθηματικά και αριθμημένα πιόνια και είναι δημοφιλές στις Φιλιππίνες. Ανακαλύφθηκε από τον Jesus L. Huenda, ένα δάσκαλο, που είχε προβλήματα στη διδασκαλία μαθηματικών με παραδοσιακές μεθόδους.

Το όνομα προέρχεται από την ντάμα και τα μαθηματικά: DaMath. Είναι ένα παιχνίδι στρατηγικής για τη μάθηση αριθμητικής, όπου οι παίκτες μετακινούν πιόνια πάνω σε ένα ταμπλό 8 επί 8 και μερικές φορές 10 επί 10. Τα πιόνια είναι αριθμημένα και στα άσπρα τετράγωνα του ταμπλό



είναι οι 4 κύριοι τύποι μαθηματικών πράξεων (+ (πρόσθεση), - (αφαίρεση), \times (πολλαπλασιασμός) and \div (διαίρεση)). Οι βασικές γνώσεις για να παίξει κάποιος το Damath, είναι η ικανότητα να παίξει ντάμα.

ΑΡΧΗ

Ο ένας παίκτης έχει 12 κόκκινα πιόνια, ενώ ο αντίπαλος έχει 12 μπλε. Το στήσιμο γίνεται όπως την εικόνα.

ΚΙΝΗΣΗ

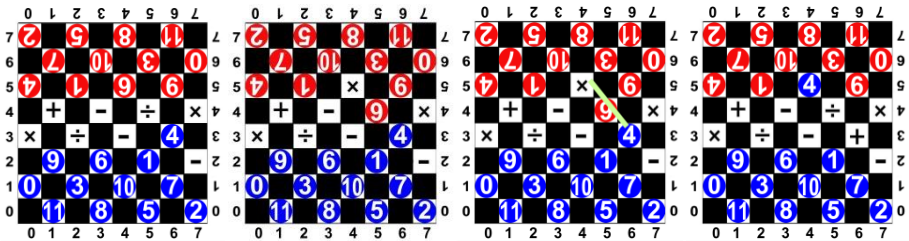
Τα πιόνια μετακινούνται μόνο διαγώνια μπροστά και μόνο ένα κενό κάθε φορά. Μόνο τα άσπρα τετράγωνα του πίνακα χρησιμοποιούνται.

ΑΛΜΑ, ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Αν κάποιος παίκτης μετακινήσει ένα από τα πιόνια του έτσι ώστε να πηδήξει πάνω από αντίπαλο πιόνι και σε κενό τετράγωνο, τότε κτυπά το αντίπαλο πιόνι αφαιρώντας το από το ταμπλό. Κτυπήματα πρέπει να γίνονται όποτε είναι δυνατό. Η αφαίρεση του αντίπαλου πιονιού είναι αναγκαστική. Μέχρι τώρα οι κανόνες είναι όπως τους κανόνες της διεθνούς ντάμας. Παρ'όλα αυτά υπάρχουν οι εξής διαφορετικοί κανόνες:

- Είναι παιχνίδι 40 λεπτών.
- Κάθε πιόνι έχει ένα αντίστοιχο αριθμό από το 0 μέχρι το 11. Η αρχική θέση των πιονιών είναι όπως την εικόνα.

- Κάθε παίκτης έχει ένα λεπτό στην διάθεση του για να κινηθεί.
- Κάθε κίνηση καταγράφεται και σε χαρτί δίπλα από το ταμπλό.
- Όταν υπάρχει κύτπημα αντίπαλου πιονιού, η βαθμολογία υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη την αριθμητική αξία του πιονιού που έκανε την κίνηση και του αντίπαλου πιονιού που κτυπήθηκε. Η μαθηματική πράξη εξαρτάται από την θέση που θα καταλήξει το πιόνι μετά το κύτπημα.
- Το παιχνίδι τελειώνει όταν φτάσει στα 20 λεπτά, παραιτηθεί παίκτης, ένας παίκτης χάσει όλα του τα πιόνια, εκτελούνται επαναλαμβανόμενες κινήσεις, ή όταν το τελευταίο πιόνι του αντιπάλου εγκλωβιστεί.
- Το τελικό αποτέλεσμα υπολογίζεται προσθέτοντας την αξία των εναπομεινάντων πιονιών έναντι των βαθμολογιών που προέκυψε από τα κτυπήματα αντίπαλων πιονιών.
- Νικητής ανακηρύσσεται ο παίκτης με την ψηλότερη βαθμολογία.



Αυτή θα μπορούσε να είναι η πρώτη κίνηση σε παιχνίδι Damath:

- Το μπλε (7,2) ξεκινά και προχωρά στο (6,3)
- Το κόκκινο (4,5) προχωρά στο (5,4)
- Το μπλε στο (6,3) πηδά πάνω από το κόκκινο στο (5,4) και το κτυπά.
- Την ίδια στιγμή το μπλε παίρνει $4 \times 6 = 24$ πόντους, επειδή το μπλε έχει αξία 4, μετά το κύτπημα κατέληξε σε τετράγωνο πολλαπλασιασμού και το κόκκινο που κτυπήθηκε έχει αξία 6.
- Ο μπλε παίκτης καταγράφει όλες τις κινήσεις σε χαρτί: $4 \times 6 = 24$, έτσι παίρνει 24 πόντους.

ΑΝΔΡΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΛΙΑΔΕΣ

Η αρχική θέση δείχνει 12 μπλε και 12 κόκκινους αριθμημένους άνδρες (πιόνια). Αυτοί δικαιούνται να μετακινηθούν προς τα εμπρός. Αν ένας άνδρας φτάσει την τελευταία γραμμή απέναντι από την πλευρά του, βρίσκεται στην σειρά του

βασιλιά και προάγεται σε βασιλιά τοποθετώντας ένα πiónι από κάτω του. Ο βασιλιάς έχει επιπρόσθετες δυνάμεις, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας να κινείται προς τα πίσω, να πηδά πολλαπλάσια κενά τετράγωνα και να κτυπά και προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Όπως και με τους άνδρες, ο βασιλιάς μπορεί να κάνει συνεχόμενες κινήσεις σε ένα.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Οι παίκτες δημιουργούν στρατηγική όταν επιτρέπουν κτυπήματα με αντάλλαγμα να μπορέσουν να κτυπήσουν περισσότερα αντίπαλα πiónια στη σειρά τους. Ο παίκτης που χάνει όλα τα πiónια του ή που αδυνατεί να κινηθεί χάνει το παιχνίδι.

Μια άλλη στρατηγική είναι να αποκτήσει ένας παίκτης όσους περισσότερους βασιλιάδες γίνεται, αφού οι βασιλιάδες έχουν περισσότερη δύναμη (κινήσεις).

Μια ειδική στρατηγική είναι να συγκεντρωθούν όσο περισσότεροι πόντοι γίνεται. Έτσι τα αριθμητικά σύμβολα στα άσπρα τετράγωνα είναι πολύ σημαντικά. Σημαντικός επίσης είναι και ο χρόνος παιχνιδιού.

	0	1	2	3	4	5	6	7	
7	2		5		8		11		7
6		7		10		3		0	9
5	4		1		9		6		5
4		+		-		÷		x	4
3	x		÷		-		+		3
2		9		6		1		4	2
1	0		3		10		7		1
0		11		8		5		2	0
	0	1	2	3	4	5	6	7	

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Παράδειγμα:

<https://www.youtube.com/watch?v=ljbjcq17tU>

<https://youtu.be/oHPvcUaz2z4>

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Ανάγνωση και γραφή αριθμών από το 0 μέχρι το 11.
- Σύγκριση αριθμών από 0 μέχρι 11.
- Πραγματοποίηση βασικών υπολογισμών με αριθμούς από 0 μέχρι 11.

- Μάθηση για το 0 σαν ειδικό αριθμό σε υπολογισμούς.
- Κατανόηση συστήματος συντεταγμένων.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το παιχνίδι ανακαλύφθηκε από τον Jesus L. Huenda, ένα δάσκαλο από τις Φιλιππίνες που ήθελε οι μαθητές του να μάθουν μαθηματικά πιο γρήγορα και με περισσότερη ευτυχία όπως παίζοντας παιχνίδια.

	0	1	2	3	4	5	6	7	
7	1		0		1		0		7
6		1		0		1		0	6
5	1		0		1		0		5
4		+		-		÷		×	4
3	×		÷		-		+		3
2		0		1		0		1	2
1	0		1		0		1		1
0		0		1		0		1	0
	0	1	2	3	4	5	6	7	

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

ΔΑΜΑΘΗ 0; 1

Για αρχάριους το ταμπλό μπορεί να αλλάξει για να μειωθούν οι τιμές.

Παράδειγμα 1: Να χρησιμοποιηθούν τα πόνια με τιμές 0 και 1. Το παιχνίδι έτσι έχει υπολογισμούς και κινήσεις όπως $1+1=2$; $1+0=1$; $0+1=1$, $0+0=0$; $1-1=0$; $1-0=1$

$0-1$ (αυτή η κίνηση δεν επιτρέπεται αφού οι αρνητικοί αριθμοί είναι άγνωστοι)

$1÷0$ and $0÷0$ (δεν επιτρέπονται αφού δεν μπορούμε να διαιρέσουμε με το 0)

Παράδειγμα 2: Να αλλάξει το ταμπλό με μόνο ένα είδος υπολογισμού, για παράδειγμα πρόσθεση και όλους τους αριθμούς. Έτσι θα γίνει εξάσκηση πρόσθεσης από το 0 μέχρι το 9, όπως $2+5=7$ ή $9+3=12$.

	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	2		5		8		11		0
1		7		10		3		0	1
2	4		1		6		9		2
3		+		+		+		+	3
4	+		+		+		+		4
5		9		6		1		4	5
6	0		3		10		7		6
7		11		8		5		2	7
	7	6	5	4	3	2	1	0	

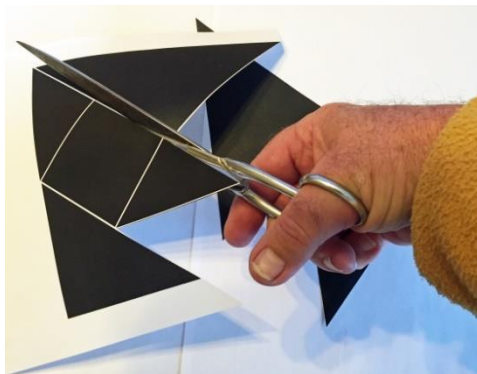
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Damath>

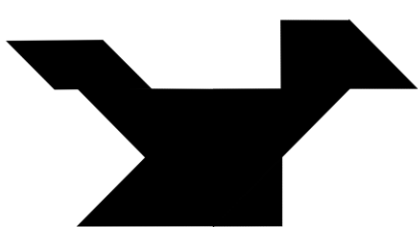
Brettspielnetz: <http://www.brettspielnetz.de/spielregeln/dame.php>

http://download.cnet.com/Damath/3000-18516_4-10911683.html

1.4 TANGRAM



Το tangram είναι ένα παζλ αποτελούμενο από 7 επίπεδα σχήματα, που ονομάζονται tans, και που συνδυάζονται για να σχηματίσουν σχήματα. Ο στόχος είναι η δημιουργία συγκεκριμένου σχήματος του οποίου η σιλουέτα δίνεται (αριστερή εικόνα), χρησιμοποιώντας και τα 7 κομμάτια που δεν επιτρέπεται να συμπίπτουν. Η λύση φαίνεται στην δεξιά φωτογραφία πιο κάτω.



ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** παζλ
- **Παίκτης:** 1
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 3
- **Χρόνος ετοιμασίας:** κάτω του 1 λεπτού
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** όσο επιθυμεί ο παίκτης
- **Τύχη:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι.

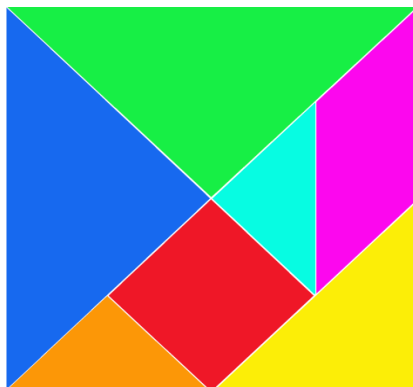
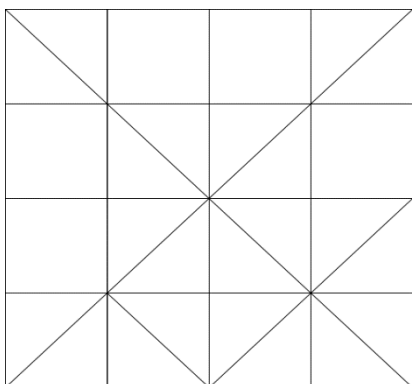
ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Το tangram είναι ένα παζλ που αποτελείται από 7 επίπεδα σχήματα, που ονομάζονται tans, τα οποία ενώνονται για να φτιάξουν σχήματα. Ο σκοπός είναι να δημιουργηθεί ένα συγκεκριμένο σχήμα



χρησιμοποιώντας και τα 7 κομμάτια τα οποία δεν πρέπει να συμπίπτουν. Στις αρχές του 19^{ου} αιώνα έγινε πολύ δημοφιλές στην Ευρώπη όπως και κατά τη διάρκεια του Α Παγκοσμίου Πολέμου. Είναι ένα από τα πιο δημοφιλή παζλ στον κόσμο. Ένας Κινέζος ψυχολόγος ονόμασε το Tangram «το πιο πρώιμο ψυχολογικό τεστ στον κόσμο», αλλά για διασκέδαση και όχι για ανάλυση. Στην πραγματικότητα το Tangram είναι ο καλύτερος και πιο ευχάριστος τρόπος για να μάθει κάποιος για γεωμετρικά σχήματα όπως τετράγωνα, ορθογώνια, τρίγωνα και παραλληλόγραμμα.

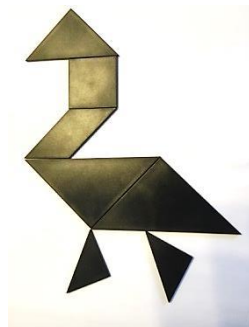


ΑΡΧΗ

Αν δεν έχετε τα επτά tans του Tangram μπορείτε να φτιάξετε τα δικά σας. Η διαδικασία είναι εύκολη και μπορείτε να φτιάξετε και χρωματιστό Tangram.

ΠΑΖΛ

Παίρνεται το περίγραμμα ή την σιλουέτα, όπως την πάπια, και πρέπει να φτιάξετε το σχήμα που σας δίνετε χρησιμοποιώντας και τα 7 κομμάτια. Το πρώτο βήμα είναι να απλωθούν οι πέτρες σε ένα τετράγωνο που δεν είναι εύκολο αν δεν έχετε κάποιο μοτίβο.



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRe4g>

Tangram instruction: https://youtu.be/2u_O4fByDgY

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων
- Κατανόηση συνηθισμένων ονομάτων των σχημάτων
- Περιγραφή μήκους και πλάτους των σχημάτων
- Σύγκριση διαφορετικών δισδιάστατων σχημάτων
- Κατανόηση συμμετρίας σε σχήματα
- Εκμάθηση για γωνίες 90 και 45 μοιρών
- Ζωγραφική και κατασκευή γεωμετρικών σχημάτων
- Χαρακτηριστικά τετραγώνου, παραλ/μου, ορθογώνιου τριγώνου
- Άθροισμα γωνιών σε τρίγωνο και τετράγωνο

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το tangram υπήρχε ήδη στην Κίνα όταν πρωτοεισάχθηκε στην Αμερική το 1815 από τον έμπορο Λοχαγό M. Donaldson. Όταν ελλιμενίστηκε στο Canton, ο καπετάνιος πήρε 2 βιβλία Tangram books του 1815. Στην συνέχεια τα μετέφερε με το πλοίο στην Φιλαδέλφια όπου ελλιμενίστηκε τον Φεβρουάριο του 1816. Το πρώτο βιβλίο Tangram που εκδόθηκε στην Αμερική ήταν βασισμένο στα βιβλία που έφερε ο Donaldson.

Το παζλ ήταν αρχικά δημοφιλές στην Κίνα. Μια μυθιστορηματική ιστορία του Tangram ισχυρίζεται ότι το παιχνίδι ανακαλύφθηκε πριν από 4000 χρόνια από

ένα θεό, τον Tan. Το βιβλίο περιείχε 700 σχήματα.

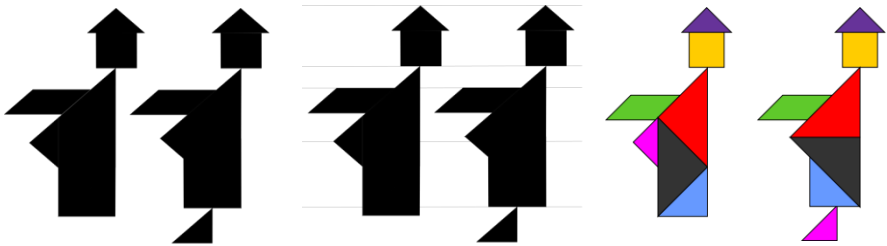
Εικόνες εξωφύλλου από το 8^ο βιβλίο του Tan, από τον Sam Loyd, μια παρωδία της ιστορίας του παζλ που ξεκίνησε την μανία του Tangram στον δυτικό κόσμο.

Το παζλ σταδιακά έφτασε και στην Αγγλία, όπου και έγινε πολύ δημοφιλές. Η μανία γρήγορα εξαπλώθηκε και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, ιδιαίτερα την Γερμανία και την Δανία. Αυτό οφείλεται κυρίως σε δύο Βρετανικά βιβλία Tangram, *The Fashionable Chinese Puzzle*, και στο συνοδευτικό βιβλίο λύσεων.

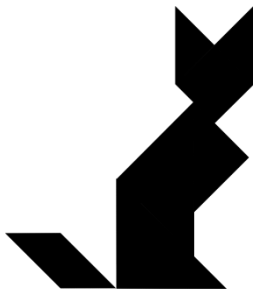
ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

ΠΑΡΑΔΟΞΑ

Τα “παράδοξα” αποτελούν την πιο ενδιαφέρουσα παραλλαγή, στην οποία δύο πανομοιότυπα σχήματα μπορούν να μπουν με διαφορετικό τρόπο.



Παράδειγμα: Το παράδοξο των δύο μοναχών – δύο παρόμοια σχήματα αλλά από το ένα λείπει το πόδι. Στην πραγματικότητα το εμβαδό του ποδιού αντισταθμίζεται στη δεύτερη εικόνα με το μεγαλύτερο κορμί.



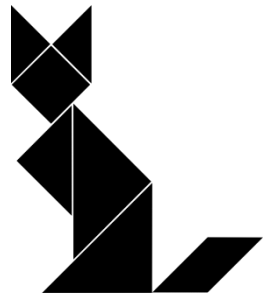
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Tangram>

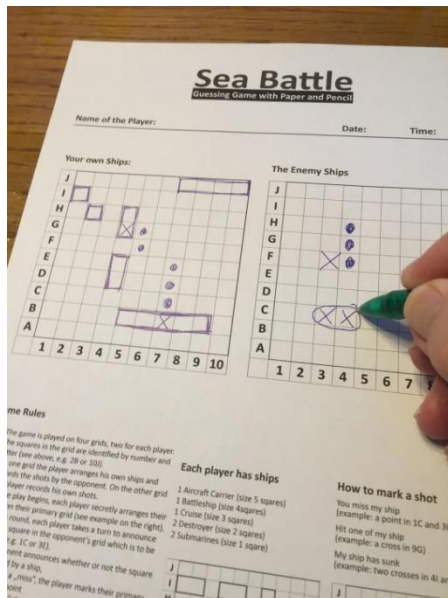
Παράδειγμα:

<http://paul-matthies.de/Schule/Tangram>



1.5 ΝΑΥΜΑΧΙΑ (ΠΟΛΕΜΙΚΑ ΠΛΟΙΑ)

Το παιχνίδι “Πολεμικά Πλοία” ή “Ναυμαχία” είναι ένα παιχνίδι που παίζεται από γενιές μαθητών σε ανιαρά μαθήματα με τους διπλανούς τους. Κάποιος χρειάζεται μόνο ένα φύλο χαρτιού και μπορεί να παίξει. Ακούγεται σαν πολεμικό παιχνίδι, αλλά είναι παιχνίδι μαντέματος, στο οποίο οι παίκτες μαθαίνουν και χρησιμοποιούν συντεταγμένες.



ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Παιχνίδι μαντέματος
- **Παίκτες:** 2
- **Εύρος ηλικίας:** άνω των 10
- **Χρόνος Ετοιμασίας:** λιγότερο από 1 λεπτό
- **Χρόνος παιχνιδιού:** γύρω στα 10 λεπτά
- **Τυχαία Ευκαιρία:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Το παιχνίδι παίζεται σε 4 χαρτιά, 2 για κάθε παίκτη. Τα τετράγωνα στο χαρτί αναγνωρίζονται με αριθμό και γράμμα (όπως πάνω, π.χ 2B ή 10J).

Στο ένα χαρτί ο παίκτης διευθετεί τα πλοία του και καταγράφει τις βολές του αντιπάλου. Στο άλλο χαρτί ο παίκτης καταγράφει τις δικές του βολές. Πριν το παιχνίδι αρχίσει οι 2 παίκτες μυστικά τοποθετούν τα πλοία τους στο χαρτί:

Κάθε παίκτης έχει ένα στόλο 7 πλοίων:

- 1 Αεροπλανοφόρο (μέγεθος 5 τετράγωνα)
- 1 Θωρηκτό (μέγεθος 4 τετράγωνα)
- 1 Καταδρομικό (μέγεθος 3 τετράγωνα)
- 2 Αντιτορπιλικά (μέγεθος 2 τετράγωνα)
- 2 υποβρύχια (μέγεθος 1 τετράγωνο)
(συνολικά 18 τετράγωνα)

ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Σε κάθε γύρο και οι 2 παίκτες ανακοινώνουν το τετράγωνο-στόχο που πλήττουν με την βολή τους (π.χ 1C or 3E). Ο αντίπαλος ανακοινώνει αν στο τετράγωνο υπάρχει τοποθετημένο πλοίο.

- Αν αστοχήσει, ο παίκτης καταγράφει στο αρχικό χαρτί με μια κουκίδα
- Αν πλήξει κάποιο πλοίο το καταγράφει στο αρχικό χαρτί με ένα σταυρό.

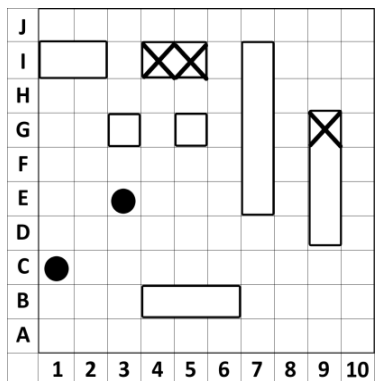
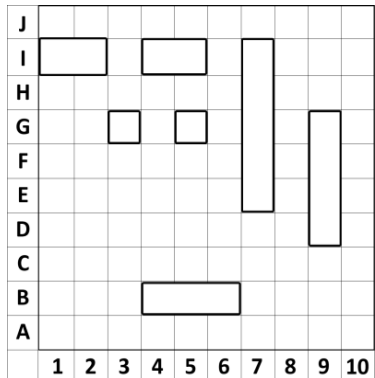
Ο επιτιθέμενος παίκτης καταγράφει το κτύπημα σαν πλήγμα ή σαν άστοχο στο δικό του χαρτί. Όταν όλα τα τετράγωνα ενός πλοίου κτυπηθούν, το πλοίο βυθίζεται (δέστε 4I και 5I), και ο ιδιοκτήτης του πλοίου το ανακοινώνει (π.χ Βύθισες το αντιτορπιλικό μου!). Αν όλα τα πλοία κάποιου παίκτη βυθιστούν, το παιχνίδι τελειώνει και ο αντίπαλος κερδίζει.

Πώς να συμβολίζετε:

- Δεν κτυπήθηκε κάποιο πλοίο μου – Παράδειγμα: κουκκίδες στο 1C και 3C
- Κτυπήθηκε κάποιο πλοίο μου - Παράδειγμα: σταυρός στο 9G
- Το αντιτορπιλικό μου βυθίστηκε - Παράδειγμα: Δύο σταυροί στο 4I και 5I

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>



ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστο μέτρημα μέχρι το 18, αργότερα μέχρι το 100

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Ταμπλό 10 επί 10
- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (τετράγωνο, ορθογώνιο)
- Κατανόηση συστήματος συντεταγμένων και εντοπισμός σημείου μέχρι το 10 επί 10.
- Κατανόηση διαφορετικού συστήματος συντεταγμένων.
- Μέτρηση εμβαδών μετρώντας τετράγωνα ή πλέγματα.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Κανένας δεν γνωρίζει ακριβώς την προέλευση του. Σε πολλές χώρες το παιχνίδι παιζόταν από μαθητές από το 1890. Συναντάται σε πολλές χώρες σε διάφορες μορφές, αλλά το όνομα παραμένει παρόμοιο “Ναυμαχία” ή “Πολεμικά Πλοία”.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Υπάρχουν εκατοντάδες παραλλαγές διαθέσιμες. Για παράδειγμα: Αν κτυπήσεις αντίπαλο πλοίο δικαιούσαι να ανακοινώσεις και δεύτερο κτύπημα αμέσως. Βρέστε μερικές παραλλαγές μόνοι σας και απολαύστε περισσότερο το παιχνίδι.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Battleship_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Battleship_(game))

Δωρεάν παιχνίδια με τον υπολογιστή:

<http://de.battleship-game.org/>

<http://www.knowledgeadventure.com/games/battleship/>

<http://www.mathplayground.com/battleship.html>

Οδηγίες και παραδείγματα για παιχνίδι (αντιγράψτε την επόμενη σελίδα)

Sea Battle

GUESSING GAME WITH PAPER AND PENCIL

Task: Copy this page and cut it into 2 pieces. Now you can start playing “Sea Battle”. Please watch the rules!

J											
I											
H											
G											
F											
E											
D											
C											
B											
A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

J											
I											
H											
G											
F											
E											
D											
C											
B											
A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	



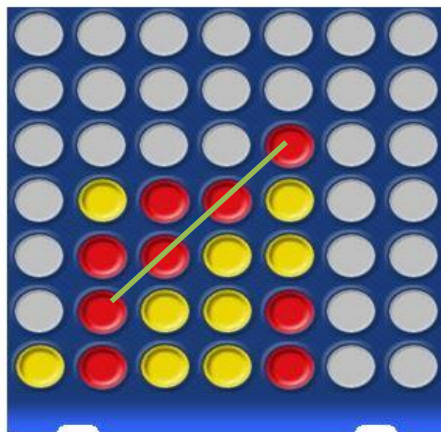
J											
I											
H											
G											
F											
E											
D											
C											
B											
A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

J											
I											
H											
G											
F											
E											
D											
C											
B											
A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

1.6 ΤΕΤΡΑΛΙΖΑ (CAPTAINS'S MISTRESS)

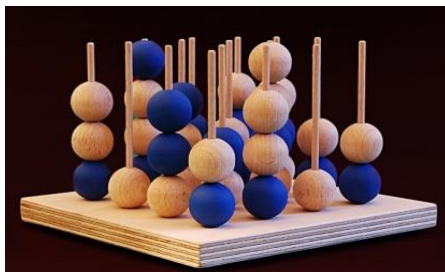
Το παιχνίδι της τετράλιζας ή "Captain's mistress" είναι ένα αγαπημένο παιχνίδι για μικρούς και μεγάλους

Μπορείτε να το παίζεται σε 2 διαστάσεις ή στο πιο περίπλοκο τρισδιάστατο.



ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 2
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 4
- **Χρόνος Στησίματος:** λίγα δευτερόλεπτα
- **Χρόνος Παιγνιδιού:** από 1 μέχρι 3 λεπτά
- **Τυχαία Ευκαιρία:** καμία



ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Η τετράλιζα (γνωστή και με τα αγγλικά ονόματα Captain's Mistress, Four Up, Plot Four, Find Four, Fourplay, Four in a Row and Four in a Line) είναι ένα παιχνίδι δύο παικτών, όπου οι παίκτες διαλέγουν ένα χρώμα και μετά με την σειρά ρίχνουν χρωματιστούς δίσκους από την κορυφή σε ένα πλέγμα 7 στήλων, 6 σειρών που είναι στερεωμένο κάθετα. Τα πόνια πέφτουν κάθετα, καταλαμβάνοντας το πρώτο διαθέσιμο κενό μέσα σε μια στήλη. Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι να ενωθούν 4 δίσκοι ίδιου χρώματος κάθετα, οριζόντια ή διαγώνια πριν καταφέρει κάτι τέτοιο ο αντίπαλος.

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Μέτρηση μέχρι το 4

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Πλέγμα 7 επί 6
- 4 πιόνια στην σειρά
- Διαφορά μεταξύ δυο διαστάσεων και 3 διαστάσεων

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΥΣΗ

Η τετράλιζα είναι ένα παιχνίδι 2 παικτών με 'τέλεια πληροφόρηση'. Αυτός ο όρος περιγράφει παιχνίδια όπου ένας παίκτης παίζει σε κάθε γύρο, οι παίκτες έχουν όλες τις πληροφορίες για τις κινήσεις που έγιναν, για όλες τις κινήσεις που μπορούν να γίνουν, σε κάθε στάδιο του παιχνιδιού.

Μια μέτρηση για την πολυπλοκότητα του παιχνιδιού είναι ο αριθμός των πιθανών θέσεων στον πίνακα. Για το κλασικό παιχνίδι που παίζεται σε ταμπλό ύψους 6 και πλάτους 7, υπάρχουν 4,531,985,219,092 θέσεις για όλους τους πίνακες με 0 μέχρι 42 πιόνια. Ο πρώτος παίκτης μπορεί πάντα να κερδίζει αν παίζει τις σωστές κινήσεις. Το παιχνίδι λύθηκε μαθηματικά πρώτα από τον James Dow Allen και ανεξάρτητα από τον Victor Allis. Ο Allis περιγράφει μια προσέγγιση βασισμένη στην γνώση με 9 στρατηγικές. Ο Allen επίσης περιγράφει νικηφόρες στρατηγικές στην δική του ανάλυση του παιχνιδιού.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο Milton Bradley πρώτος πούλησε το δισδιάστατο παιχνίδι κάτω από το γνωστό σήμα κατατεθέν της τετράλιζας τον Φεβρουάριο του 1974.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Connect_Four

Δισδιάστατα παιχνίδια με τον υπολογιστή:

<http://www.gamesbasis.com/vier-gewinnt.html>

<http://www.lojol.de/html/4gewinnt.html>

<http://www.coolmath-games.com/0-connectfour>

<http://www.coolmath-games.com/>

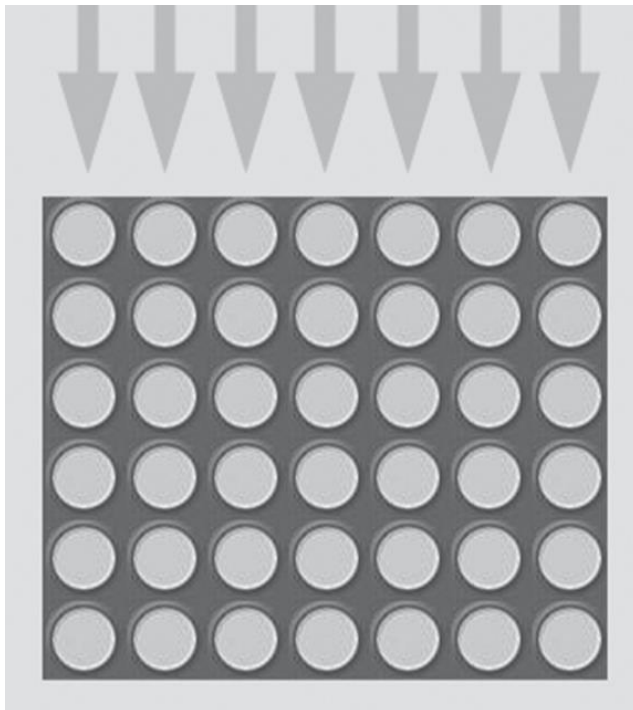
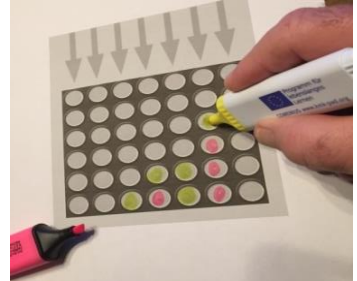
Τρισδιάστατα παιχνίδια με τον υπολογιστή:

<https://cool-web.de/onlinespiele/denkspiele/3d-4gewinnt/3d-4gewinnt.htm>

ΕΚΔΟΧΗ ΣΕ ΧΑΡΤΙ

Μπορείτε να παίξετε το παιχνίδι σε χαρτί με χρωματιστά μολύβια, απλά δέστε τους κανόνες.

Υπάρχουν δωρεάν ηλεκτρονικές εκδοχές (δέστε Βιβλιογραφία και Σύνδεσμοι) αλλά είναι πιο διασκεδαστικό να παίζετε με φίλους σας.



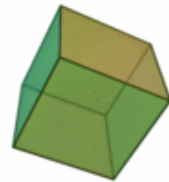
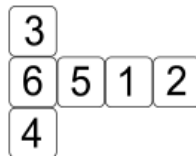
1.7 10 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΖΑΡΙΑ

Τα παιχνίδια με ζάρια χρησιμοποιούν ένα ή περισσότερα ζάρια. Μια θήκη ζαριών, χρησιμοποιείται για να επιτρέψει ρίψεις χωρίς να επηρεάζονται άλλα κομμάτια του παιχνιδιού.



ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

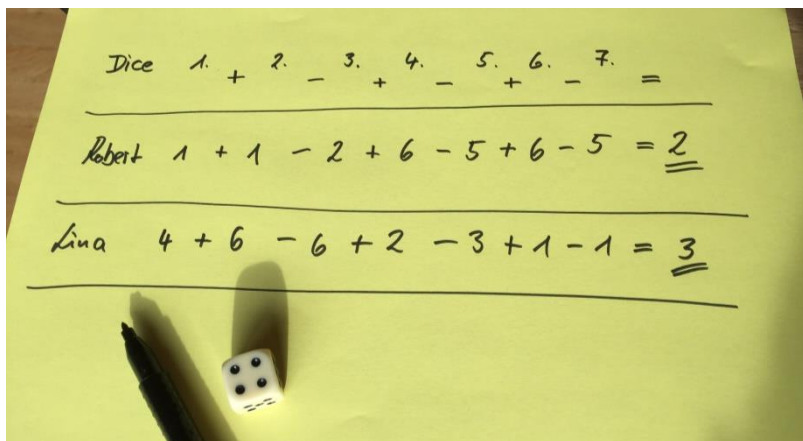
Το παραδοσιακό ζάρι είναι ένας κύβος. Η κάθε μια από τις 6 πλευρές του φέρει διαφορετικό αριθμό κουκκίδων που συμβολίζουν τους αριθμούς από το 1 μέχρι το 6. Το άθροισμα των απέναντι πλευρών πρέπει να είναι 7. Τα 4 μέρη του κύβου είναι κανονικά εξάγωνα, αν αυτά περνούν από το κέντρο του κύβου και κάθετα με τις 4 διαγώνιους. Ο κύβος είναι μια ειδική περίπτωση κυβοειδούς, πρίσματος και ρομβοειδούς. Είναι απόλυτα συμμετρικό και άρα ένα από τα 5 πλατωνικά στερεά της γεωμετρίας: τα πολύεδρα. Ο κύβος-ζάρι είναι μια στερεά φυσική φιγούρα με 6 τετράγωνα όψεις και 12 πλευρές ίσου μήκους.



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 1: ΚΟΥΝΙΑ

- Χρειάζεστε 1 ζάρι, μια λίστα και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Κάθε ένας ρίχνει 7 συνεχόμενες φορές.
- Τα ακόλουθα αθροίσματα και διαφορές δημιουργούνται: Η 1^η και 2^η ρίψη προστίθενται και μετά εναλλάσσονται πρόσθεση και αφαίρεση με τις επόμενες ρίψεις. Το υψηλότερο σύνολο κερδίζει.
- Στην αφαίρεση η μικρότερη διαφορά είναι το 0.

Παράδειγμα:



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 2: ΓΥΜΝΟ ΣΠΟΥΡΓΙΤΙ

- Χρειάζεστε 1 ζάρι, μια λίστα και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Ρίχνετε το ζάρι και ο σύντροφος στα αριστερά παίρνει τον αριθμό των κουκκίδων σαν μπόνους.
- Αλλά αν ρίξετε 1, το λεγόμενο 'γυμνό σπουργίτι', τότε χάνετε εσείς ένα πόντο.
- Μετά από 4 γύρους νικά ο παίκτης με το ψηλότερο άθροισμα.



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 3: ΤΟ ΚΑΚΟ 3

- Χρειάζεστε ένα ζάρι, μια λίστα και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Ο καθένας δικαιούται να ρίξει το ζάρι όσες φορές επιθυμεί και οι κουκκίδες προθέτονται και καταγράφονται.
- Αλλά, αν ρίξετε 3, το 'κακό 3', βγαίνετε τελείως από το παιχνίδι και το αποτέλεσμα σας είναι 0.
- Ο μεγαλύτερος αριθμός κουκκίδων είναι ο νικητής.



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 4: ΕΞΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΕΙΣ

- Χρειάζεστε 1 ζάρι, μια λίστα και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Σχεδιάζετε μια κατάσταση με 6 αριθμημένες γραμμές.
- Ο αριθμός των στηλών είναι ίσος με τον αριθμό των παικτών.
- Όταν ρίχνετε το ζάρι ο αριθμός πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό της γραμμής που θέλετε να καταγράψετε το αποτέλεσμα σας.
- Σε κάθε γραμμή μπορείτε να καταχωρήσετε αριθμό μόνο μια φορά.
- Μετά από 6 φορές η στήλη γεμίζει και το παιχνίδι τελειώνει.
- Το ψηλότερο άθροισμα στην στήλη κερδίζει.

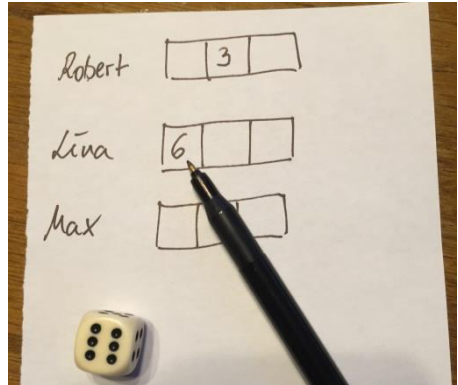


Παράδειγμα: Αν ρίχνετε 4 και θέλετε να το καταγράψετε στην 3^η στήλη υπολογίζετε $4 \cdot 3 = 12$. Γράφετε 12 στην στήλη/γραμμή.

ΠΑΙΧΝΙΔΙ 5: ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ

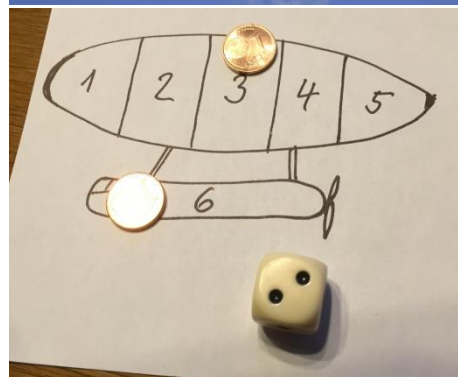
- Χρειάζεστε 1 ζάρι, ειδική λίστα και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Σχεδιάζετε μια λίστα με κενούς τριψηήφιους αριθμούς.
- Ρίχνετε το ζάρι και γράφετε τον αριθμό στη λίστα των τριψηήφων.
- Πρέπει να το κάνετε αμέσως μόλις ρίξετε το ζάρι.
- Μετά από 3 ρίψεις ο παίκτης με τον μεγαλύτερο τριψηήφιο κερδίζει

Παράδειγμα: Η πρώτη ρίψη του Robert ήταν "3". Το βάζει στις δεκάδες. Η Lina έριξε "6" και το βάζει στις εκατοντάδες.



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 6: ΑΕΡΟΠΛΟΙΟ

- Χρειάζεστε 1 ζάρι, 1 χαρτί με ένα ζωγραφισμένο αεροπλοιο με 6 μέρη, 20 μάρκες και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Ρίχνετε το ζάρι και ανάλογα με τον αριθμό βάζετε μια μάρκα στο αριθμημένο μέρος.
- Αν υπάρχει ήδη μάρκα στο μέρος μπορείτε να την πάρετε.
- Όποιος ρίξει 6 βάζει την μάρκα του στην γόνδολα. Εκεί δεν δικαιούστε να βγάλετε μάρκες.
- Αυτοί που δεν έχουν μάρκες βγαίνουν από το παιχνίδι.
- Ο νικητής είναι ο παίκτης που απομένει. Του ανήκουν όλες οι μάρκες της γόνδολας.



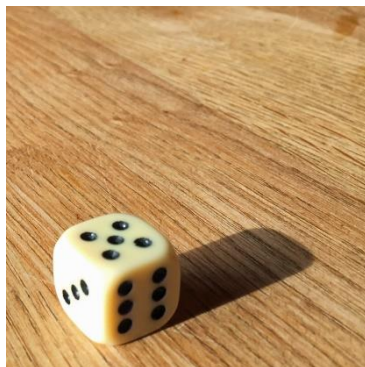
ΠΑΙΧΝΙΔΙ 7: 66 ΑΛΛΑ ΟΧΙ 6

- Χρειάζεστε 1 ζάρι και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Κάθε παίκτης ρίχνει το ζάρι όσες φορές θέλει.
- Πρέπει να αθροίσει όλους τους αριθμούς.
- Αν το σύνολο είναι ίσο ή πάνω από 66, νικάει αμέσως.
- Αν ρίξει όμως 5, χάνει όλο το σύνολο του και πρέπει να ξαναρχίσει.
- Αν εθελοντικά παύσει, μπορεί να μεταφέρει το σύνολο του από πριν.



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 8: ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΚΑΙ ΚΟΛΑΣΗ

- Χρειάζεστε 1 ζάρι και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Ο παράδεισος είναι ο αριθμός στην κορυφή του ζαριού και οι δεκάδες σε ένα διψήφιο αριθμό.
- Η κόλαση είναι ο αριθμός που ακουμπά στο τραπέζι. Είναι οι μονάδες του διψήφιου αριθμού.
- Ο μεγαλύτερος αριθμός κερδίζει.



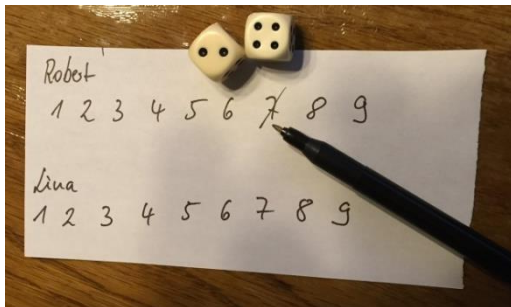
Παραδείγματα:

- Αν ρίξετε "5", ο αριθμός απέναντι είναι "2", άρα ο τελικός αριθμός είναι το "52"
- Αν ρίξετε "2", ο αριθμός απέναντι είναι "5", άρα ο τελικός αριθμός είναι το "25"
- Αν ρίξετε "3", ο αριθμός απέναντι είναι "4", άρα ο τελικός αριθμός είναι το "34". Κ.ο.κ...
- Παρατήρηση: Το άθροισμα των απέναντι αριθμών είναι πάντα 7.

ΠΑΙΧΝΙΔΙ 9:

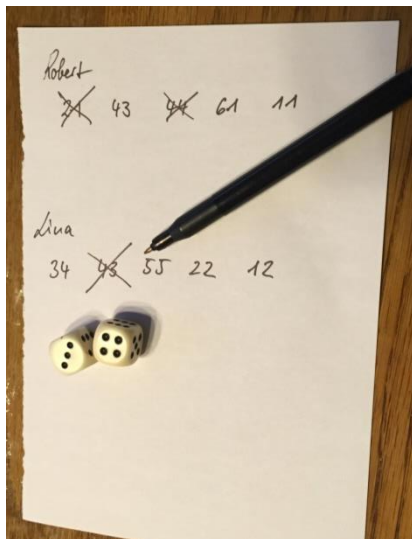
ΣΒΗΝΟΝΤΑΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

- Χρειάζεστε 2 ζάρια, ένα μολύβι και χαρτί με λίστα αριθμών από το 1 μέχρι το 9 και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Ρίχνετε 2 ζάρια ταυτόχρονα και σβήνετε τον αριθμό από την λίστα.
- Είναι δυνατό να προσθέσετε τα ζάρια για να σβήσετε το 7, το 8 και το 9.
- Αν σβήσατε το 7,8,9, μπορείτε να συνεχίσετε με μόνο ένα ζάρι.
- Ο παίκτης που θα σβήσει όλους τους αριθμούς του είναι ο νικητής.



ΠΑΙΧΝΙΔΙ 10: ΤΥΧΕΡΟΣ ΜΕ ΤΑ ΖΑΡΙΑ

- Χρειάζεστε 2 ζάρια, ένα μολύβι και χαρτί και τουλάχιστον 2 παίκτες.
- Κάνετε λίστα με 5 διψήφιους αριθμούς από το 11 μέχρι το 66, μόνο με αριθμούς από το 1 μέχρι το 66.
- Ρίχνετε 2 ζάρια. Αν τα 2 αποτελέσματα δημιουργούν ένα αριθμό που γράψατε τον σβήνετε.
- Νικητής είναι ο παίκτης που θα σβήσει πρώτος και τους 5 διψήφιους αριθμούς του.



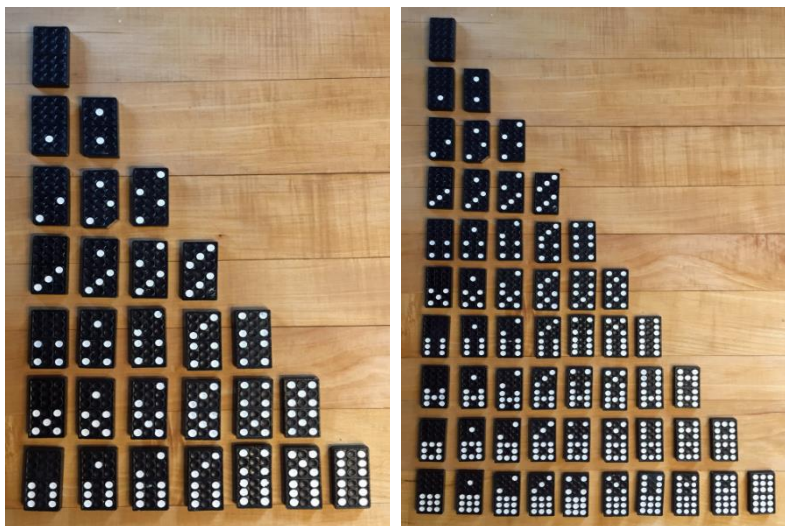
1.8 ΝΤΟΜΙΝΟ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Παιχνίδι με τουβλάκια
- **Παίκτες:** 2 με 4
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Ετοιμασίας:** 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** 10 με 20 λεπτά
- **Τυχαία Ευκαιρία:** λίγη, περισσότερο χρειάζεται τακτική ή στρατηγική.



Το ντόμινο είναι ένα διάσημο παιχνίδι σε πολλές χώρες. Παιζεται με ορθογώνια τουβλάκια συνθέτουν ένα σετ ντόμινο. Το παραδοσιακό σετ ντόμινο αποτελείται από 28 ντόμινο από το 0 μέχρι το 6 ή σε μερικές



παραλλαγές από 55 τουβλάκια από το 0 μέχρι το 9. Κάθε ντόμινο είναι ένα ορθογώνιο τουβλάκι με μια διαχωριστική γραμμή που χωρίζει την πρόσοψη του σε 2 τετράγωνα στις άκρες. Κάθε άκρη είναι σηματοδοτημένη με ένα αριθμό κουκκίδων ή είναι κενή. Ένα σετ ντόμινο είναι μια συσκευή παιχνιδιών, όπως τα χαρτιά και τα ζάρια, αφού διάφορα παιχνίδια μπορούν να παιχτούν με ένα σετ.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΜΠΛΟΚ ΝΤΟΜΙΝΟ

ΒΗΜΑ 1

Το μπλοκ ντόμινο είναι η πιο απλή και βασική παραλλαγή του ντόμινο. Χρειάζεται ένα σετ με διπλό-εννιάρι, από το οποίο κάθε παίκτης παίρνει 7 τουβλάκια.

Τα υπόλοιπα τουβλάκια μπαίνουν σε στοκ, και χρησιμοποιούνται αν κάποιος παίκτης δεν μπορεί να βάλει τουβλάκι.

ΒΗΜΑ 2

Ο πρώτος παίκτης τοποθετεί ένα τουβλάκι στο τραπέζι και αρχίζει την γραμμή του παιχνιδιού. Ο δεύτερος παίκτης την επεκτείνει βάζοντας ένα τουβλάκι που ταιριάζει σε μια από τις άκρες.

ΒΗΜΑ 3

Αν κάποιος παίκτης δεν μπορεί να το κάνει αυτό παίρνει ένα τουβλάκι από το στοκ μέχρι να είναι σε θέση να τοποθετήσει τουβλάκι.

ΒΗΜΑ 4

Αν ένας παίκτης βάλει ένα διπλό τουβλάκι (π.χ. διπλό τέσσερα όπως την εικόνα), ξεκινά ένα σταυρό και βάζει και δεύτερο τουβλάκι.



ΒΗΜΑ 5

Το παιχνίδι τελειώνει όταν ο ένας παίκτης νικήσει τοποθετώντας και το τελευταίο του τουβλάκι, ή όταν το παιχνίδι μπλοκαριστεί επειδή κανένας παίκτης δεν μπορεί να παίξει πλέον.



ΒΗΜΑ 6

Η βαθμολογία του νικητή είναι ο συνολικός αριθμός κουκκίδων στην κατοχή του αντίπαλου. Ο νικητής ενός μπλοκαρισμένου παιχνιδιού είναι ο παίκτης με το λιγότερο άθροισμα κουκκίδων και η βαθμολογία του είναι η διαφορά στον αριθμό κουκκίδων.



ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΠΑΙΚΤΕΣ

Υπάρχουν επίσης παραλλαγές για τέσσερεις παίκτες. Οι κανόνες είναι οι ίδιοι, αλλά κάθε παίκτης ξεκινά με 5 τουβλάκια.

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστη μέτρηση από το 0 μέχρι το 9
- Πρόσθεση των κουκκίδων στα τουβλάκια
- Αναγνώριση κουκκίδων σαν αριθμούς
- Διαχώριση διάφορων δομών αριθμών

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Για 40 χρόνια το παιχνίδι παιζόταν από 4 παίκτες, με τον νικητή να είναι ο πρώτος παίκτης που έφτανε τους 150 βαθμούς, σε πολλαπλάσια του 5, χρησιμοποιώντας 27 τουβλάκια, μαθηματικά στρατηγικές άμυνες και εκρηκτικές επιθέσεις. Κάποτε παιζόταν με με ζευγάρια συντρόφων. Το σετ με το διπλό εξάρι είναι το προτιμώμενο με την μικρότερη αξία, με 28 ντόμινο.

Σε πολλές εκδοχές του παιχνιδιού, ο παίκτης με το μεγαλύτερο διπλό προηγείται, για παράδειγμα 'διπλό εξάρι'. Αν κανένας δεν το έχει, το επόμενο διπλό προηγείται: 'διπλό πεντάρι' 'διπλό τεσσάρι' κτλ, μέχρις ότου χρησιμοποιηθεί το ψηλότερο διπλό που είναι στην κατοχή κάποιου παίκτη. Αν κανένας παίκτης δεν έχει εναρκτήριο διπλό, το επόμενο μεγαλύτερο ντόμινο του σετ μπορεί να αρχίσει: 'έξι-πέντε', 'έξι-τέσσερα'. Σε μερικές παραλλαγές, οι παίκτες με την σειρά τραβούν ντόμινο από το στοκ μέχρι να βρεθεί εναρκτήριο διπλό. Σε άλλες παραλλαγές ανακατεύονται τα ντόμινο και ο κάθε παίκτης παίρνει 7 ντόμινο. Μετά τον πρώτο γύρο, ο νικητής (ή η νικήτρια ομάδα) του περασμένου γύρου δικαιούται να διαλέξει πρώτη και ξεκινά με οποιοδήποτε ντόμινο στην συλλογή του.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Η πρώτη αναφορά στο ντόμινο είναι από την δυναστεία των Song στην Κίνα. Τα ντόμινο πρωτοεμφανίστηκαν στην Ιταλία κατά τη διάρκεια του 18^{ου} αιώνα, και αν και είναι άγνωστο πως τα Κινέζικα ντόμινο εξελίχθηκαν στο μοντέρνο παιχνίδι, πιστεύεται ότι Ιταλοί ιεραπόστολοι στην Κίνα μπορεί να έφεραν το παιχνίδι στην Ευρώπη. Το όνομα ντόμινο είναι από την ομοιότητα με ένα είδος κουκούλας που φοριέται κατά τη διάρκεια του καρναβαλιού της Βενετίας



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Dominoes>

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

Οδηγίες για παιχνίδι ντόμινο (Howcast.com βίντεο στο youtube):

<https://www.youtube.com/watch?v=9MeWPTqjsns>

2.1 SKAMBALOVE



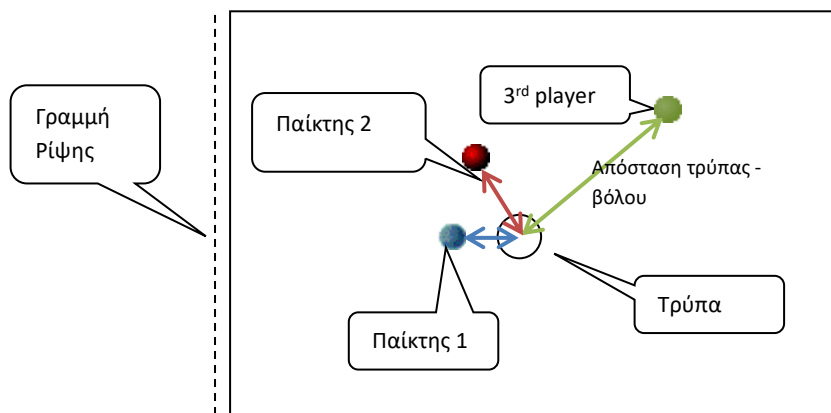
Το „Skambalove or Skambolone” είναι ένα διαδεδομένο παιχνίδι από το κοντινό παρελθόν. Οι κανόνες του παιχνιδιού διαφέρουν ανάλογα με την περιοχή που παίζεται. Πιθανότατα η προέλευση του παιχνιδιού είναι το Μεσαιωνικό παιχνίδι των βόλων. Στη Βουλγαρία οι κανόνες μεταδίδονται από στόμα σε στόμα χωρίς να υπάρχει καθαρή εξήγηση. Η εκδοχή που περιγράφεται εδώ παιζόταν στην πόλη Kardzhali με γυάλινους βόλους σε ανοικτό χώρο. Τα παιδιά έπαιζαν με βόλους για χιλιάδες χρόνια. Είναι πιθανόν οι γονείς ή και οι παππούδες σας να έπαιζαν βόλους όταν ήταν μικροί.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- Είδος: παιχνίδι με βόλους
- Παίκτες: 2 ή περισσότεροι.
- Εύρος Ηλικίας: από 7 μέχρι 15 χρονών
- Χρόνος Παιχνιδιού: από 10 μέχρι 40 λεπτά (ανάλογα με τον αριθμό των προσπαθειών και την εμπειρία των παικτών)
- Τυχαία Ευκαιρία: καμία, δεν χρειάζεται ζάρι

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το παιχνίδι παίζεται έξω σε ανοικτό χώρο με διαστάσεις 3 x 4 μέτρα περίπου. Μια κυκλική τρύπα σκάβεται σε μια καθαρή, επίπεδη επιφάνεια χωρίς εμπόδια και με διάμετρο 10-15 εκ. και βάθος 5 εκ. Η τρύπα γίνεται συνήθως με την σόλα μιας μπότας. Εδώ βλέπετε την περιοχή του παιχνιδιού:



Οι βόλοι που χρησιμοποιούνται στο παιχνίδι μπορεί να είναι γυάλινοι ή πλαστικοί με διάμετρο περίπου 2, 5 - 3 εκ. Κάθε παίκτης παίζει με ένα μόνο βόλο, που λέγεται 'Skambalove'. Ο βόλος Skambalove είναι συνήθως ένας μεγαλύτερος βόλος. Χρειάζεστε όσους Skambaloves όσοι και οι παίκτες.



ΦΑΣΗ 1: ΒΡΕΣΤΕ ΤΗ ΣΕΙΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Στην αρχή του παιχνιδιού οι παίκτες στέκονται πιο μακριά από την πλευρά της τρύπας στο ορθογώνιο. Κάθε ένας ρίχνει τον βόλο του προς την τρύπα, προσπαθώντας να τον ρίξει όσο πιο κοντά γίνεται ή μέσα σε αυτήν. Ο παίκτης του οποίου ο βόλος είναι πιο κοντά ή μέσα στην τρύπα αρχίζει πρώτος. Ο δεύτερος στην σειρά είναι ο παίκτης με τον δεύτερο κοντινότερο βόλο κτλ. Η εναλλασσόμενη σειρά αυτή συνεχίζει μέχρι το τέλος του παιχνιδιού.

ΦΑΣΗ 2: ΠΑΙΞΤΕ ΒΟΛΟΥΣ ΚΑΙ ΚΕΡΔΙΣΤΕ ΠΟΝΤΟΥΣ

Μετά που θα βρείτε την σειρά, η πρώτη αποστολή των παικτών είναι να βάλουν τους βόλους τους στην τρύπα. Κάθε ρίξιμο στην τρύπα μετρά 3 πόντους. Μετά το ρίξιμο στην τρύπα ο παίκτης δικαιούται να κτυπήσει τους βόλους των αντιπάλων. Κάθε κτύπημα σε αντίπαλο βόλο μετρά 3 πόντους. Όταν κτυπηθεί αντίπαλος

βόλος, ο παίκτης έχει το δικαίωμα να κτυπήσει ξανά αντίπαλο βόλο ή να βάλει τον δικό του στην τρύπα. Ο νικητής είναι αυτός που θα μαζέψει 36 πόντους

Ο 33^{ος} και 36^{ος} πόντος δεν μπορούν να κερδισθούν με ρίξιμο στην τρύπα, αλλά μόνο με δύο διαδοχικά κτυπήματα αντίπαλων βόλων. Τα διαδοχικά κτυπήματα αυτά λέγονται 'Drankel' και 'Funkel'.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

<https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

<https://youtu.be/XgtHVuCDYh8>

ΆΛΛΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

- Ο παίκτης δεν δικαιούται να ρίξει τον βόλο 2 συνεχόμενες φορές στην τρύπα.
- Όταν κάποιος παίκτης δεν ρίξει στην τρύπα ή δεν κτυπήσει αντίπαλο βόλο, χάνει την σειρά του και παίζει ο επόμενος παίκτης.
- Παίκτης του οποίου ο βόλος φύγει από την περιοχή του παιχνιδιού – ανεξαρτήτως πως- μπορεί να ξαναμπεί στο παιχνίδι μόνο αφού πραγματοποιήσει την αρχική ρίψη ακολουθούμενη από ρίξιμο στην τρύπα. Οι πόντοι που κερδήθηκαν μέχρι το σημείο αυτό διατηρούνται.
- Η πραγματοποίηση του αρχικού κτυπήματος για σφάλμα ονομάζεται 'Chorik'.
- Ρίψεις από την τρύπα γίνονται είτε από μέσα είτε από απόσταση 4 δακτύλων από την άκρη της τρύπας.

ΕΚΔΟΧΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το παιχνίδι έχει πολλές εκδοχές σε όλο τον κόσμο. Ένας τρόπος να το παίξετε είναι να σχεδιάσετε ένα κύκλο στην άμμο και οι παίκτες να προσπαθούν με την σειρά να σπρώξουν τους αντίπαλους βόλους έξω από τον κύκλο.

Ένας άλλος τρόπος είναι να σχεδιάσετε ένα κύκλο και να προσπαθείτε να βάλετε τον βόλο μέσα στην τρύπα αφαιρώντας τους αντίπαλους βόλους ταυτόχρονα.

Σε μια τρίτη εκδοχή ο στόχος είναι να κτυπήσετε ή να αιχμαλωτίσετε τους αντίπαλους βόλους κάτι που αλλάζει την κυριότητα τους και έτσι περνούν από τον ένα παίκτη στον άλλο.

Μια τέταρτη εκδοχή είναι να σημαδεύετε βόλους που τοποθετήθηκαν από πριν σημαδεύοντας και αντίπαλους βόλους επίσης.

Για να νικήσετε το παιχνίδι διάφορες τακτικές χρησιμοποιούνται όπως για παράδειγμα να ρίχνετε τον βόλο σας σε μια ασφαλή και απομακρυσμένη περιοχή. Όπως με όλα τα παιδικά παιχνίδια οι κανόνες αλλάζουν και προσαρμόζονται με τις συνθήκες.

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Μέτρηση μέχρι το 36, μέχρι τα τρία
- Κατανομή και σύγκριση αριθμών μέχρι το 36
- Πρόσθεση μονοψήφιων και διψήφιων αριθμών με σύνολο μέχρι το 36

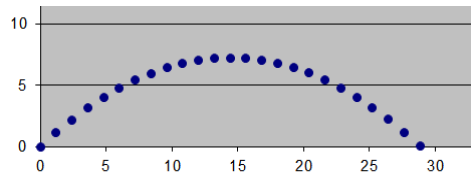
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Μέτρηση και περιγραφή του μήκους μεταξύ δύο σημείων (του βόλου και της τρύπας) σε εκατοστά.
- Αναγνώριση και ονομασία διδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ

- Σύστημα συντεταγμένων
- Αν ρίξετε ένα βόλο η τροχιά του θα είναι πάντα σαν παραβολή.



ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Σε διάφορα μέρη της Βουλγαρίας οι βόλοι έχουν διάφορα ονόματα (σε μερικές πηγές αναφέρονται περισσότερα από 30). Πολλά από τα ονόματα είναι παράγωγα της Τούρκικης λέξης *biilyur* (*billûr*), που σημαίνει 'κρυστάλλινο γυαλί'. Τα



ονόματα Ισραηλίτες και Σύριοι χρησιμοποιούνται για βόλους που εισήχθησαν από το Ισραήλ και την Συρία αντίστοιχα. Οι πλαστικοί βόλοι στην Σόφια ονομάζονται *gudi*, και αντίστοιχα οι μικρότεροι – *semigudi* and *minigudi*.

Οι βόλοι στην Βουλγαρία χρησιμοποιούνται συχνά σε μαθηματικά λογικά προβλήματα. Ακολουθεί ένα παράδειγμα:

Υπάρχουν 5 κόκκινοι, 6 μπλε και 7 κίτρινοι βόλοι σε μια σακούλα. Πόσους βόλους θα πρέπει να αφαιρέσετε το λιγότερο, με κλειστά μάτια, για να σιγουρευτείτε ότι έχετε τουλάχιστον 2 με διαφορετικό χρώμα;

α) 4 β) 18 γ) 8

Λύση: Εφτά βόλοι του ίδιου χρώματος είναι ο μέγιστος αριθμός που μπορεί να αφαιρεθεί. Ο όγδοος βόλος θα είναι αναγκαστικά διαφορετικού χρώματος.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το „Skambalove ή Skambolove” είναι ένα διαδεδομένο παιχνίδι από το κοντινό παρελθόν. Οι κανόνες του παιχνιδιού διαφέρουν ανάλογα με τις περιοχές της χώρας που παίζεται. Πιθανότατα η προέλευση του παιχνιδιού είναι το Μεσαιωνικό παιχνίδι των βόλων. Πιθανότατα χρησιμοποιούσαν τους ίδιους βασικούς κανόνες που γνωρίζουμε σήμερα: μια εκδοχή όπου οι παίκτες ρίχνουν τους βόλους στον στόχο (ένα άλλο βόλο, μια τρύπα, ή σε τοίχο), και μια άλλη εκδοχή όπου σημαδεύονται βόλοι που βρίσκονται εντός ενός κύκλου και στόχος είναι να τους βγάλουν οι παίκτες εκτός. Οι Μεσαιωνικοί βόλοι ήταν φτιαγμένοι από πηλό, αλλά οι μοντέρνοι βόλοι μπορούν να είναι γυάλινοι ή πλαστικοί.

Στην Βουλγαρία οι κανόνες μεταφέρονταν από στόμα σε στόμα χωρίς καθαρή επεξήγηση. Η εκδοχή που περιγράφεται εδώ παιζόταν στην πόλη Kardzhali με γυάλινους βόλους σε ανοικτό χώρο. Τα παιδιά έπαιζαν με βόλους για χιλιάδες χρόνια.

REFERENCES AND LINKS

http://yurukov.net/blog/2007/malkata_radost_dnes/

http://www.peika.bg/statia/Staklenite_topcheta_ot_nasheto_detstvo_kade_kak_se_kazvat_la_i.91464.html

[https://en.wikipedia.org/wiki/Marble_\(toy\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Marble_(toy))

<https://de.wikipedia.org/wiki/Murmelspiel>

2.2 DO NOT GET ANGRY, MAN (LUDO)

„Не се сърди, човече“ (“Μην θυμώνεις” παρόμοιο με το παιχνίδι Ludo) είναι η Βουλγάρικη εκδοχή του παραδοσιακού επιτραπέζιου παιχνιδιού για παιδιά και έφηβους στο οποίο οι παίκτες τρέχουν τα 4 πιόνια τους από την αρχή μέχρι το τέλος σύμφωνα με ρίψεις ζαριών. Ο αριθμός των πιονιών είναι 16-4 πιόνια 4 διαφορετικών χρωμάτων.

Το παιχνίδι παίζεται στο σπίτι σαν οικογενειακό παιχνίδι, αλλά τώρα μεταλλάχθηκε και σε εκδοχές εξωτερικού χώρου καθώς και διαδικτυακές εκδοχές. Το ταμπλό του παιχνιδιού είναι σε μορφή κλειστών τετραγώνων σε σχήμα σταυρού ή κύκλου. Στη γραμμή η αρχική και τελική σειρά είναι ζωγραφισμένη με το αντίστοιχο χρώμα.



ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Επιτραπέζιο παιχνίδι
- **Παίκτες:** 2, 3 ή 4
- **Εύρος Ηλικίας:** 7+
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** 30 - 60 λεπτά
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** Αμελητέος
- **Τυχαία Ευκαιρία:** Μέτρια (ρίψεις ζαριού)

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

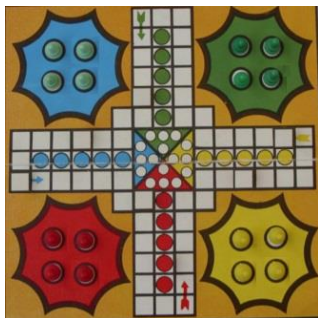
Δύο, τρεις ή τέσσερις παίκτες μπορούν να παίξουν. Κάθε παίκτης βάζει τέσσερα πιόνια ενός χρώματος στους μικρούς κύκλους της περιοχής με το ίδιο χρώμα στο ταμπλό. Κάθε παίκτης ρίχνει το ζάρι και το μεγαλύτερο αποτέλεσμα ξεκινά το παιχνίδι. Ο επόμενος παίκτης είναι αυτός που κάθεται δίπλα στον πρώτο με την φορά των δεικτών του ρολογιού. Για να μπει ένα πιόνι στο αρχικό τετράγωνο πρέπει να φέρει ο παίκτης 6. Αν ο παίκτης δεν έχει πιόνια να κινήσει και ούτε φέρει 6 χάνει την σειρά του και παίζει ο επόμενος παίκτης. Όταν ένας παίκτης έχει ένα ή περισσότερα πιόνια για να παίξει, διαλέγει ένα από αυτά και το προχωρά μπροστά όσα τετράγωνα έδειξε το ζάρι. Ο παίκτης πρέπει πάντα να κινήσει το πιόνι ανάλογα με το αποτέλεσμα, αν τέτοια κίνηση δεν είναι δυνατή χάνετε η σειρά του και παίζει ο επόμενος παίκτης.

Ο παίκτης δεν μπορεί να τελειώσει κίνηση σε τετράγωνο που ήδη του ανήκει. Αν στο τετράγωνο που τελειώνει το πιόνι του υπάρχει αντίπαλο πιόνι, το αντίπαλο πιόνι επιστρέφεται στον ιδιοκτήτη του και μπορεί να ξαναμπει στο παιχνίδι αν ο αντίπαλος ρίξει 6. Οι στήλες του κάθε παίκτη είναι ασφαλής.

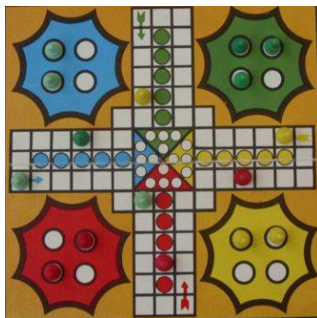
ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

- Αν το πιόνι κάποιου παίκτη φτάσει το πιόνι κάποιου αντιπάλου, μπορεί ανάλογα και με το ζάρι να το υπερπηδήσει ή να το κτυπήσει.
- Αν κάποιο πιόνι κτυπήσει αντίπαλο πιόνι τότε αυτό επιστρέφει πίσω στην αποθήκη του αντιπάλου.
- Όταν ένα πιόνι φτάσει το κέντρο του ταμπλό, δεν μπορεί πλέον να κτυπηθεί.

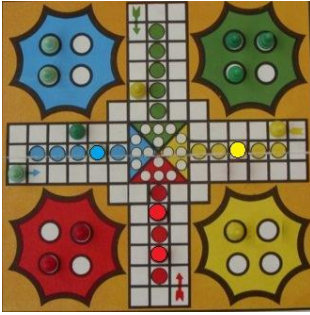
ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΧΩΡΑ ΣΕ 4 ΦΑΣΕΙΣ



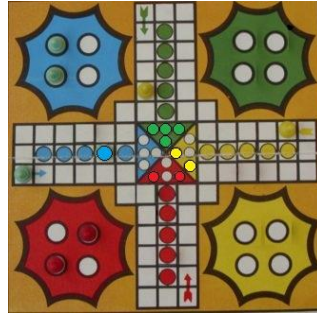
1^η Φάση: αφετηρία



2^η Φάση: Μετακίνηση πιονιών



3^η Φάση: Τελικός διάδρομος



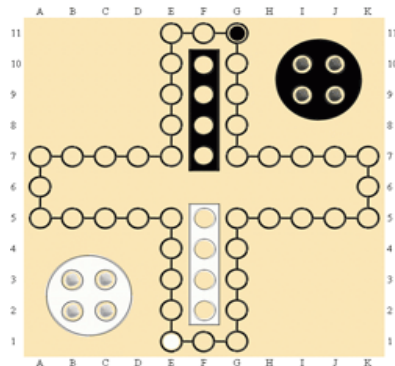
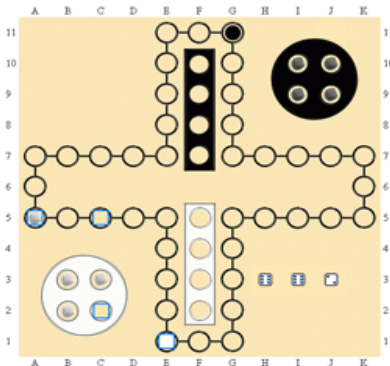
4^η Φάση: Τελικό Τρίγωνο

1^η ΦΑΣΗ: ΑΡΧΙΚΟ ΡΙΞΙΜΟ ΖΑΡΙΟΥ

Οι παίκτες ξεκινούν να ρίχνουν το ζάρι με την σειρά. Όταν ο παίκτης ρίξει 6, μπορεί να προωθήσει ένα πιόνι που είναι ήδη στο παιχνίδι ή να βάλει ένα νέο πιόνι στο αρχικό τετράγωνο. Το ρίξιμο 6 επιτρέπει στον παίκτη επιπρόσθετη ρίψη στην σειρά του. Αν η τρίτη ρίψη είναι πάλι 6, ο παίκτης δεν μετακινεί κανένα πιόνι και η σειρά μεταφέρεται αμέσως στον επόμενο παίκτη.

2^η ΦΑΣΗ: ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ

Όλοι οι παίκτες ξεκινούν το παιχνίδι με τα τέσσερα πιόνια τους στην αρχική θέση – τον άσπρο κύκλο B2, C2, B3, C3 και τον μαύρο κύκλο I9, J9, I10, J10. Κάθε σειρά ξεκινά με ρίξιμο του ζαριού ακολουθούμενο από κίνηση των πιονιών. Ρίξιμο 6 σημαίνει ότι ο παίκτης πρέπει να ρίξει ξανά και χρησιμοποιεί 2 ή περισσότερους αριθμούς για να μετακινήσει το επιλεγόμενο πιόνι του. Η κίνηση στο ταμπλό γίνεται σύμφωνα με την φορά των δεικτών του ρολογιού.



Για να τοποθετηθεί ένα πιόνι στην αρχική θέση (E1 για το άσπρο και G11 για το μαύρο), ο παίκτης πρέπει να ρίξει 6, διαφορετικά το πιόνι παραμένει εκτός. Η εικόνα δείχνει μια ρίψη 6-6-2, που σημαίνει τοποθέτηση στο E1 (πρώτη ρίψη 6) ακολουθούμενη από κίνηση στο C5 (δεύτερη ρίψη 6) και κίνηση στο A5 (ρίψη 2).

Κατά την διάρκεια του πρώτου γύρου, 3 ρίψεις πραγματοποιούνται αντί 1 με σκοπό να γρηγορεί το παιχνίδι. Με άλλα λόγια ο παίκτης ρίχνει 3 φορές το ζάρι στην σειρά του μέχρι να φέρει 6 και τοποθετήσει το πρώτο του πιόνι στον πίνακα. Όταν αυτό γίνει, οι επόμενες ρίψεις είναι μόνο 1 ζάρι. Τα πιόνια πρέπει να περάσουν μέχρι και 56 τετράγωνα μέχρι να φτάσουν τον τελικό διάδρομο.

3^Η ΦΑΣΗ: ΔΙΑΣΧΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΤΕΛΙΚΟ ΔΙΑΔΡΟΜΟ

Ο τελικός διάδρομος αποτελείται από ένα τετράγωνο με 4 χρωματιστά τρίγωνα. Μετά που θα τον διασχίσει, ένας παίκτης ξεκινά να τακτοποιεί τα πιόνια του ένα-ένα στο τελικό τρίγωνο που αντιστοιχεί στο χρώμα των πιονιών του.

4^Η ΦΑΣΗ: ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ ΣΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΤΡΙΓΩΝΟ

Μετά που ο παίκτης τακτοποιήσει 3 πιόνια στο τελικό τρίγωνο πρέπει να ρίξει τον ακριβή αριθμό για να βάλει το τελευταίο πιόνι του στο τρίγωνο.

ΤΙ ΓΙΝΕΤΕ ΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ 4 ΠΑΙΚΤΕΣ;

Όταν υπάρχουν 4 παίκτες, μπορεί να παιχτεί σαν ομαδικό παιχνίδι, και νικάται μόνο, όταν και οι 2 σύντροφοι στείλουν και τα 8 πιόνια στο τρίγωνο. Όπως με όλα τα ομαδικά παιχνίδια, η συνεργασία είναι το κλειδί για την νίκη. Τέτοια παιχνίδια συνδυάζουν τύχη και δεξιότητα. Οι παίκτες έχουν 4 πιόνια ο καθένας και πρέπει να διαλέξουν τις κινήσεις που θα βοηθήσουν περισσότερο την ομάδα.

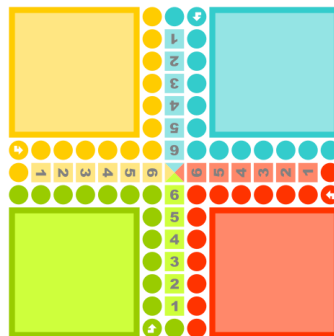
ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστο μέτρημα μέχρι το 10
- Πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών με σύνολο μέχρι 20
- Μισά και τέταρτα μικρών αριθμών
- Εισαγωγή στους διψήφιους αριθμούς
- Δεξιότητες συνδυασμού
- Σύστημα συντεταμένων
- Μέτρημα μέχρι το 60 – ο συνολικός αριθμός τετραγώνων στο ταμπλό

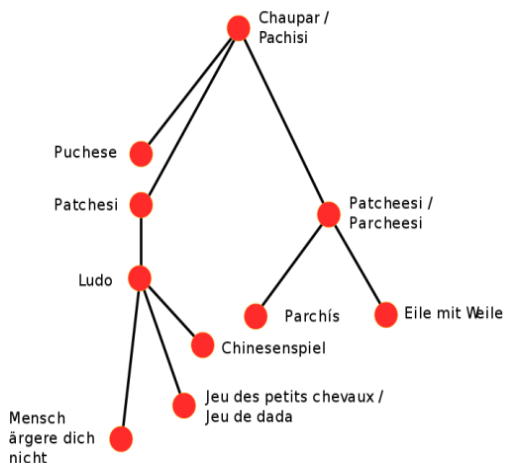
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (κύκλος, τετράγωνο)
- Κύβος
- Ορθή γωνία
- Εξάγωνο
- Τρίγωνο
- Υπολογισμός απλών όγκων



ΙΣΤΟΡΙΑ

Η προέλευση του "Ludo" ή "Μην θυμώνεις!" είναι το Pachisi (γνωστό και σαν Είκοσι Πέντε), εθνικό παιχνίδι της Ινδίας. Το όνομα προέρχεται από την Ινδική "racis" που σημαίνει '25' η υψηλότερη βαθμολογία που μπορεί να ριχθεί με τα κοχύλια. Το Pachisi είναι ένα επιτραπέζιο παιχνίδι με σταυρό και κύκλο. Παίζεται πάνω σε ταμπλό που μοιάζει με ένα συμμετρικό σταυρό. Το 1896, μια δυτικοποιημένη εκδοχή του Pachisi εκδόθηκε στην Αγγλία με το όνομα Ludo (Λατινικά για το "παίζω"). Στην Αμερική, μια ανάλογη απλοποιημένη εκδοχή ονομαζόταν Parcheesi και για δεκαετίες ήταν το παιχνίδι με τις περισσότερες πωλήσεις για την Selchow & Richter. Μια εφαρμοσμένη εκδοχή φτιάχτηκε από τον Josef Friedrich Schmidt το 1914. Το 2014 η "Schmidt Spiele" φτιάχνει εκδοχή του παιχνιδιού με χαρτιά. Στην Βουλγαρία το 'Μην Θυμώνεις!' ήταν δημοφιλές παιχνίδι κατά τον περασμένο αιώνα. Οι κανόνες του παιχνιδιού δεν άλλαξαν μέχρι σήμερα.



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

<http://freeigri.com/boardgames/2d-board-games/86-ne-se-sardi-choveche>

http://us.wow.com/wiki/Ludo_%28board_game%29

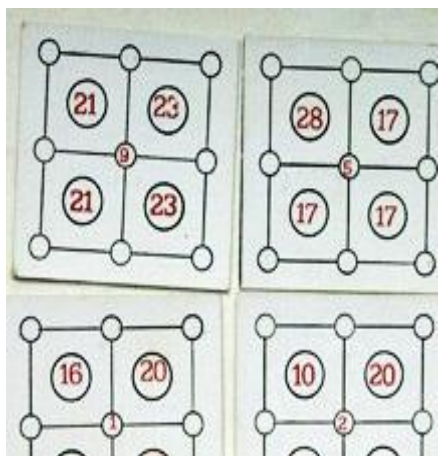
2.3 ΣΥΝΔΙΑΣΜΟΣ 9

Ο 'Συνδυασμός 9' είναι ένα παιχνίδι που συνηθιζόταν το κοντινό παρελθόν στην Βουλγαρία. Δημιουργήθηκε και πουλιόταν από την CCU-NCC „Happiness”, Sofia



ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

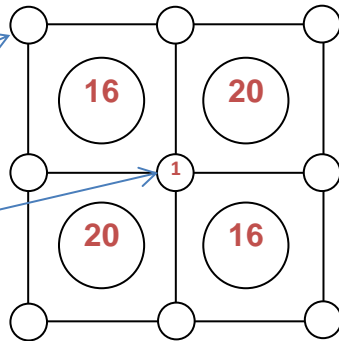
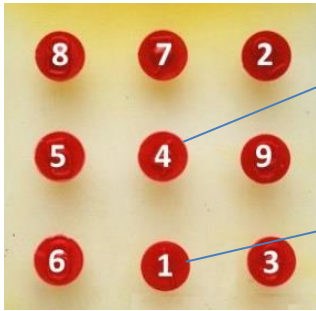
- **Είδος:** λογικό μαθηματικό παιχνίδι παζλ
- **Παίκτες:** από 1 ή 2 players μέχρι 2 ομάδες (με τυχαίο αριθμό παικτών)
- **Εύρος Ηλικίας:** 7 +
- **Διάρκεια:** Απεριόριστη
- **Τυχαία Ευκαιρία:** τύχη μόνο κατά το μοίρασμα των χαρτιών



ΚΑΝΟΝΕΣ

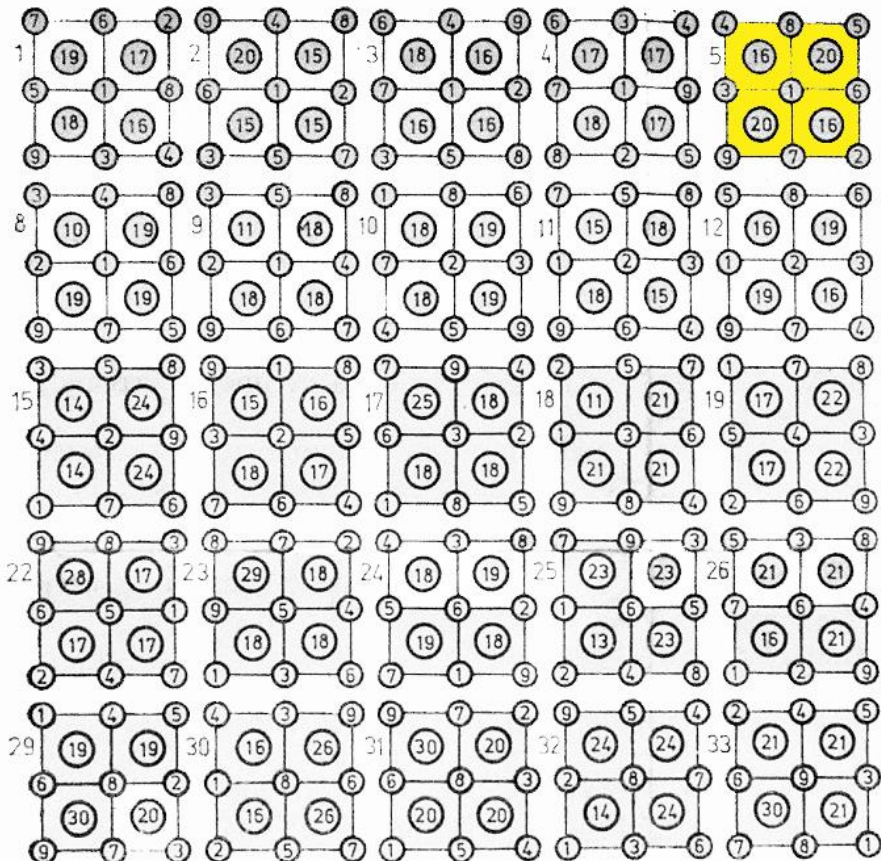
ΣΕΤ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το σετ του παιχνιδιού περιλαμβάνει – δύο τετράγωνα ταμπλό με 9 φωλιές πάνω, 9 πράσινα και 9 κόκκινα πιόνια αριθμημένα από το 1 μέχρι το 9 και 35 τετράγωνα χαρτονάκια με ύψος και πλάτος 10.4 εκατοστά). Πάνω τους υπάρχει ένα πλέγμα 9 κύκλων τοποθετημένων στις πλευρές 4 παρόμοιων τετραγώνων. Στον κύκλο στο κέντρο γράφεται ένας αριθμός από το 1 μέχρι το 9 και στα τετράγωνα γράφεται ένας διψήφιος αριθμός μέχρι το 30. Οι κύκλοι αντιστοιχούν με τις φωλιές των ταμπλό. Μετά που ανακατεύονται όλα τα χαρτιά, οι παίκτες διαλέγουν ένα και το τοποθετούν πάνω σε ένα από τα ταμπλό προσπαθώντας να τακτοποιήσουν τον κεντρικό αριθμό, αλλά λαμβάνοντας υπόψη οι αριθμοί γύρω από κάθε τετράγωνο να είναι ίσοι με τον αριθμό μέσα στο τετράγωνο.



Στόχος: Βάλτε τα αριθμημένα πόνια σε ένα κενό. Το άθροισμα των 4 αριθμών θα πρέπει να είναι ίσο με τον μεγάλο αριθμό στο κέντρο του τετραγώνου.

Δοκιμάστε μέχρι όλοι οι αριθμοί να μπουν στη καρτέλα.



Λύση με μερικά παραδείγματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ο τρόπος παιχνιδιού μπορεί να ακολουθεί διαφορετικά μοτίβα.

- Σειρές 5 με 10 κινήσεων για μια προκαθορισμένη χρονική περίοδο παιχνιδιού.
- Επιλογές για αρχάριους και έμπειρους παίκτες χρησιμοποιώντας περισσότερους από 1 αριθμό στο κέντρο της καρτέλας.

Συνολικά μπορεί να υπάρχουν $9! = 362880$ καρτέλες. Μειώνοντας τις καρτέλες που μπορούν να δημιουργηθούν με κεντρική και αξονική συμμετρία, οι συνδυασμοί είναι 45 360. Αυτό κάνει το παιχνίδι ικανό για δημιουργία ηλεκτρονικού παιχνιδιού, λαμβάνοντας υπόψη ότι ψηφιακές εκδόσεις μπορούν να περιλαμβάνουν πλήρη συνδυασμό καρτελών.

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΧΩΡΑ ΣΕ 2 ΦΑΣΕΙΣ :

- Τυχαία επιλογή καρτέλας
- Λύση καρτέλας

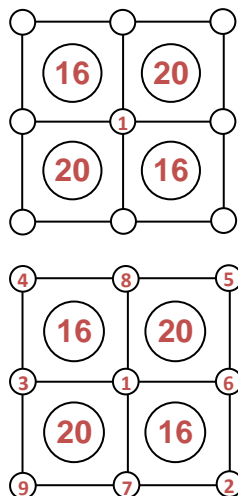
1^η Φάση: Τυχαία Επιλογή Καρτέλας

Ένας από τους παίκτες ανακατεύει τις καρτέλες και οι συμμετέχοντες στο παιχνίδι τις παίρνουν χωρίς να βλέπουν.

Ο κάθε παίκτης τοποθετεί την καρτέλα που πήρε στο ταμπλό.

2^η Φάση: Λύση Καρτέλας

Το παιχνίδι ξεκινά όταν όλοι οι παίκτες τοποθετήσουν τα αριθμημένα πόνια τους σε τέτοιο συνδυασμό όπου το άθροισμα τους ισούται με τον αριθμό στο κέντρο του τετραγώνου. Νικητής είναι ο παίκτης που πρώτος γεμίζει την καρτέλα του.



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

<http://detstvoto.net/index.php?newsid=2101>

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Πρόσθεση μονοψήφιων και διψήφιων αριθμών μέχρι το 30 και πρόσθεση αριθμών, αντικειμένων και συνόλων για παραγωγή αθροίσματος.

- Ανάγνωση και γραφή αριθμών μέχρι το 30
- Ενέργειες με 4 αντικείμενα
- Αντιμεταθετικές δεξιότητες
- Λογική σκέψη
- Μεταθέσεις

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Ορθή γωνία
- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (κύκλος, τετράγωνο)
- Περιγραφή μήκους και πλάτους σχημάτων

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

- Εφαρμοσμένα μαθηματικά – συνδυαστική ανάλυση (‘Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα κώδικα, κρυπτογράφημα με τα ψηφία 9!= 362880’, ‘Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούμε...’, ‘Ποιος είναι ο αριθμός των διαφορετικών τρόπων που μπορούμε να τακτοποιήσουμε, χρωματίσουμε ή κόψουμε...’, κτλ)

ΙΣΤΟΡΙΑ

Δεν υπάρχουν πληροφορίες για την ιστορία του παιχνιδιού – πέρασε από αντιπροσώπους ενήλικων πληθυσμών και πολλαπλασιάστηκε σαν διαδικτυακό παιχνίδι με διάφορες εκδοχές.

ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Ο συνδυασμός 9 είναι παρόμοιο παιχνίδι με το **Sudoku (see chapter 10.3)** και επίσης με ένα άλλο στην Βουλγαρία, το **Μαγικό Τετράγωνο (see chapter 7.1)**.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://sudoku.bg/sudoku-i-teoriqta-na-grafite/>

<http://mathforum.org/alejandre/magic.square/loshu.html>

http://www.taliscope.com/LoShu_en.html

3.1 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ

ΕΠΙΣΚΟΠΙΣΗ

- **Είδος:** τυχερό παιχνίδι με χαρτια
- **Παίκτες:** 1 έχει την τράπεζα, έως 6 παίκτες δυνατό να συμμετέχουν
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 18
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** Σχεδόν καθόλου, παίζεται σε ειδικά τραπέζια
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** 3 λεπτά με 1 ώρα
- **Τυχαία Ευκαιρία:** μεγάλη επειδή κάθε χαρτί είναι διαφορετικό



ΓΕΝΙΚΑ

Το εικοσιένα είναι ένα δημοφιλές Αμερικανικό παιχνίδι καζίνο, που τώρα συναντάται σε όλο τον κόσμο. Είναι ένα παιχνίδι με τράπεζα στο οποίο ο στόχος κάθε παίκτη είναι να αποκτήσει μια συλλογή χαρτιών των οποίων το άθροισμα είναι πιο κοντά στο 21 από το άθροισμα του τραπεζίτη, χωρίς να υπερβεί το 21.

Το επόμενο σχεδιάγραμμα εξηγεί τους βασικούς κανόνες του εικοσιένα, μαζί με τους κανόνες που συνήθως συναντώνται σε καζίνο. Οι παίκτες πρέπει να έχουν κατά νου, ότι οι κανόνες του εικοσιένα διαφέρουν από καζίνο σε καζίνο και να ελέγχουν για τοπικές παραλλαγές πριν να παίξουν.

Για μάθηση του παιχνιδιού μπορείτε να παίξετε δωρεάν διαδικτυακά στον πιο κάτω σύνδεσμο: <http://wizardofodds.com/play/blackjack/>

ΚΑΝΟΝΕΣ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το εικοσιένα παίζεται με μια διεθνή τράπουλα 52 χαρτιών χωρίς τους jokers. Τα καζίνο χρησιμοποιούν συνήθως πολλαπλές τράπουλες ανακατεμένες, και για να



επιταχύνει το παιχνίδι (δεν χρειάζεται να ανακατεύετε μετά από κάθε γύρο) αλλά και για να καταστήσει το μέτρημα των χαρτιών (μια τεχνική που χρησιμοποιείται για απόκτηση πλεονεκτήματος έναντι του καζίνο με το να γνωρίζει ο παίκτης το ποσοστό χαρτιών διαφόρων αξιών που είναι μέσα στο παιχνίδι ακόμα).

Ο αριθμός των τράπουλών διαφέρει από καζίνο σε καζίνο, αλλά μπορεί να είναι από 2 μέχρι 8 τράπουλες. Η συχνότητα που ανακατεύονται τα χαρτιά επίσης διαφέρει και φυσικά εξαρτάται και από τον αριθμό των τραπουλών. Το συχνό ανακάτεμα είναι ακόμη ένας τρόπος να εξαλειφθεί το φαινόμενο του μετρήματος των χαρτιών.

Κανόνες παιχνιδιού καζίνο: Τα όρια στο ποντάρισμα πρέπει να είναι καθαρά αναρτημένα σε ταμπέλα πάνω στο τραπέζι. Συνήθως μερικοί από τους πιο σημαντικούς κανόνες όπως το 'Το εικοσιένα πληρώνει 3 σε 2' και 'Ο τραπεζίτης πρέπει να τραβήξει στο 16 και να σταματήσει στο 17' είναι τυπωμένοι πάνω στο τραπέζι.

Για να παίξετε εικοσιένα χρειάζεστε μάρκες για ποντάρισμα, και συνήθως αυτές αγοράζονται κατευθείαν από τον τραπεζίτη. Για παιχνίδια στο σπίτι μπορείτε να αγοράσετε μάρκες και να τις καταναίμετε μεταξύ της παρέας για να παίξετε. Έχοντας μάρκες που μπορούν να χαθούν ή να κερδισθούν κάνει το παιχνίδι πιο ενδιαφέρον και διασκεδαστικό.

Οι βασικές αξίες για τις μάρκες, που χρησιμοποιούνται και στο καζίνο είναι:
άσπρες μάρκες = €1, κόκκινες μάρκες = €5, πράσινες μάρκες = €25, μαύρες μάρκες = €100

ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΕΙΚΟΣΙΕΝΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

Όταν παίζετε εικοσιένα στο σπίτι, πρέπει να αλλάζετε σειρές για να είστε ο τραπεζίτης, για να βεβαιώνεστε ότι το παιχνίδι θα είναι δίκαιο (εκτός αν ο παίκτης που φιλοξενεί το παιχνίδι συγκεκριμένα δηλώσει ότι επιθυμεί να είναι ο τραπεζίτης καθ' όλη 'η διάρκεια του παιχνιδιού και οι υπόλοιποι παίκτες συμφωνήσουν). Μπορείτε να αλλάζετε τραπεζίτη κάθε γύρο, κάθε 5 γύρους ή όποτε αποφασίσετε. Αν παίζετε με μόνο μια τράπουλα η πιο καλή ιδέα είναι να ανακατεύετε τα χαρτιά μετά από κάθε γύρο. Φυσικά δεν χρειάζεστε ένα τραπέζι εικοσιένα για να παίξετε, αλλά χρειάζεστε σίγουρα μια τράπουλα και κάτι για να ποντάρτε – μετρητά, μάρκες ή μπορεί σπάρτα.

ΠΟΝΤΑΡΙΣΜΑ ΚΑΙ ΝΙΚΗ

Κάθε παίκτης στο τραπέζι έχει ένα κύκλο ή κουτί για στοιχήματα. Πάντα θα υπάρχει το ελάχιστο και μέγιστο ποντάρισμα για το τραπέζι. Το μέγιστο είναι συνήθως 10 με 20 φορές μεγαλύτερο του ελάχιστου, κάτι που σημαίνει ότι ένα τραπέζι με ελάχιστο €5 θα έχει €50 με €100 μέγιστο. Ο κάθε παίκτης αποφασίζει πόσο ψηλά να στοιχηματίσει για τον γύρο πριν δοθούν χαρτιά.

- Κάθε γύρος θα φέρει ένα από τα εξής αποτελέσματα για τον παίκτη:
- Ήττα – Το ποντάρισμα του παίκτη χάνεται και το παίρνει ο τραπεζίτης.
- Νίκη – Ο παίκτης κερδίζει όσα πόνταρε. Αν ποντάρτε €10, κερδίζετε €10 από τον τραπεζίτη (επιπλέον κρατάτε το αρχικό ποντάρισμα φυσικά)
- Εικοσιένα (φυσικό) – ο παίκτης κερδίζει 1.5 φορές το στοίχημα. Με ποντάρισμα €10, κρατά τα €10 και κερδίζει επιπρόσθετα €15 από τον τραπεζίτη.
- Push – Το παιχνίδι είναι ισοπαλία. Ο παίκτης κρατά το αρχικό στοίχημα και ούτε κερδίζει ούτε χάνει λεφτά.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Αν και πολλοί παίκτες μπορούν να παίξουν ένα γύρο εικοσιένα, είναι βασικά παιχνίδι για δύο παίκτες. Στο εικοσιένα οι παίκτες δεν ανταγωνίζονται ο ένας τον άλλο και ούτε συνεργάζονται. Ο μόνος αντίπαλος είναι ο τραπεζίτης.

Ο στόχος του παιχνιδιού είναι να συγκεντρώσουν μεγαλύτερο σύνολο από τον τραπεζίτη, αλλά χωρίς να υπερβούν το 21. Η βαθμολογία είναι η πρόσθεση των αξιών των χαρτιών.

Τα χαρτιά 2 μέχρι 10 έχουν την αξία που φέρουν, τα J, Q, και K αξίζουν 10 πόντους έκαστο, και οι άσσοι αξίζουν είτε 1 είτε 11 πόντους (απόφαση του παίκτη).



Η ΜΟΙΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΚΟΣΙΕΝΑ

Στην αρχή του παιχνιδιού ο παίκτης και ο τραπεζίτης παίρνουν 2 χαρτιά ο καθένας. Τα χαρτιά δίνονται συνήθως με την όψη τους να φαίνεται, ενώ ο τραπεζίτης έχει ένα χαρτί αναποδογυρισμένο.

Το πιο δυνατό χαρτί είναι μια αρχική μοιρασιά ενός άσσου με οποιοδήποτε χαρτί 10 πόντων. Αυτό λέγεται εικοσιένα, ή φυσικό εικοσιένα, και ο παίκτης που το κρατά αυτόματα κερδίζει εκτός αν ο τραπεζίτης έχει και αυτός εικοσιένα. Αν ο παίκτης και ο τραπεζίτης έχουν και οι δύο εικοσιένα το αποτέλεσμα είναι push για αυτόν τον παίκτη. Αν ο τραπεζίτης έχει εικοσιένα, όλοι οι παίκτες χωρίς εικοσιένα χάνουν

ΟΙ ΣΕΙΡΕΣ ΤΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ

Μετά από το μοίρασμα των χαρτιών, το παιχνίδι συνεχίζει με κάθε παίκτη να παίζει με την σειρά με την φορά των δεικτών του ρολογιού ξεκινώντας από τον παίκτη που κάθεται στα αριστερά του τραπεζίτη.

Πρώτα ο παίκτης πρέπει να δηλώσει αν θα χρησιμοποιήσει τους επιπρόσθετους κανόνες που εξηγούνται παρακάτω. Αυτοί οι κανόνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο μια φορά, όταν είναι η σειρά σας μετά από την μοιρασιά.

Μετά ο παίκτης μπορεί να κρατήσει τα χαρτιά του ως έχουν (stand) ή να τραβήξει περισσότερα χαρτιά από την τράπουλα (hit), ένα κάθε φορά, μέχρι είτε ο παίκτης αποφασίζει ότι έχει αρκετά δυνατό χαρτί για να κερδίσει τον τραπεζίτη, είτε βγαίνει πάνω από 21, και σε αυτή την περίπτωση ο παίκτης αμέσως χάνει (bust).

Η ΣΕΙΡΑ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΤΗ

Όταν όλοι οι παίκτες τελειώσουν με την σειρά τους και είτε αποφάσισαν να σταματήσουν είτε έχασαν, ο τραπεζίτης γυρίζει το κρυμμένο του χαρτί.

Αν ο τραπεζίτης έχει εικοσιένα με τα 2 του χαρτιά, δεν θα πάρει περισσότερα χαρτιά. Όλοι οι παίκτες χάνουν, εκτός αν έχουν εικοσιένα, και σε αυτή την περίπτωση είναι push – το στοίχημα επιστρέφεται στον παίκτη.

Αν ο τραπεζίτης δεν έχει εικοσιένα, παίρνει κι' άλλα χαρτιά ή σταματά ανάλογα με την αξία των χαρτιών. Αντίθετα με τους παίκτες, οι ενέργειες του τραπεζίτη είναι προκαθορισμένες από τους κανόνες. Ο τραπεζίτης πρέπει να τραβήξει χαρτί αν η αξία είναι κάτω από 17, διαφορετικά ο παίκτης θα σταματήσει.

ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗ

Αν ο τραπεζίτης κάνει bust, όλοι οι παίκτες που έμειναν στο παιχνίδι νικούν. Διαφορετικά οι παίκτες με καλύτερη βαθμολογία από τον τραπεζίτη, ενώ παίκτες με μικρότερη βαθμολογία χάνουν. Για αυτούς με το ίδιο σύνολο όσο ο τραπεζίτης το αποτέλεσμα είναι push: τους επιστρέφεται το στοίχημα τους.

Παίκτες με εικοσιένα κερδίζουν το στοίχημα τους και επιπλέον το ποσό bonus, που είναι συνήθως ίσο με το μισό του αρχικού ποσού. Το εικοσιένα νικά οποιοδήποτε άλλο χαρτί και εικοσιένα με περισσότερα χαρτιά.

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

Ένας αριθμός επιπρόσθετων κανόνων επιτρέπουν πιο πολύπλοκες στρατηγικές πονταρίσματος. Οι κανόνες αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν αμέσως μετά το μοίρασμα των χαρτιών, πριν τραβήξετε επιπρόσθετα χαρτιά. Δεν μπορείτε για παράδειγμα να τραβήξετε τρίτο χαρτί και μετά να αποφασίσετε να διπλασιάσετε.

Οι πιο διαδεδομένοι κανόνες εξηγούνται πιο κάτω:

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Όταν το χαρτί του τραπεζίτη που φαίνεται είναι άσος, ο κάθε παίκτης έχει την ευκαιρία να ποντάρει κατά πόσο ο τραπεζίτης έχει εικοσιένα ή όχι.

Το στοίχημα αυτό ισούται με το αρχικό σας ποντάρισμα και χρησιμοποιείται για να καλύψει την πιθανή απώλεια του αρχικού στοιχήματος. Μια νικηφόρα ασφάλεια θα πληρωθεί σαν 2:1 και αφού χάσατε το αρχικό σας στοίχημα, θα ισοσκελίσετε το στοίχημα.

ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Αν έχετε κακό χαρτί σε σύγκριση με το χαρτί του τραπεζίτη μπορείτε να παραδοθείτε και να επανακτήσετε το μισό σας αρχικό στοίχημα. Το καζίνο κρατά το υπόλοιπο μισό, για παράδειγμα να έχετε 16 με τον τραπεζίτη να δείχνει 10.

Αν ο τραπεζίτης έχει εικοσιένα, δεν επιτρέπονται παραδόσεις και χάνετε όλο το στοίχημα – εκτός αν έχετε και εσείς εικοσιένα και έχετε ισοπαλία.

ΜΟΙΡΑΣΜΑ

Όταν πάρετε 2 αρχικά χαρτιά με την ίδια αξία, έχετε την επιλογή να τα μοιράσετε στα 2. Βάζετε ένα στοίχημα της ίδιας αξίας με το αρχικό σας και παίζετε με 2 συλλογές χαρτιών. Όταν αποφασίσατε να μοιράσετε μια συλλογή, ο τραπεζίτης αμέσως μοιράζει ένα δεύτερο χαρτί σε κάθε συλλογή.

Όταν τελειώσει το μοίρασμα, κάθε συλλογή μεταχειρίζεται διαφορετικά, κάτι που σημαίνει ότι παίρνετε χαρτιά στη πρώτη συλλογή μέχρι να σταματήσετε ή να κάνετε bust, και μετά συνεχίζετε την δεύτερη συλλογή.

Αν μοιράσετε άσους, παίρνετε ένα δεύτερο χαρτί σε κάθε συλλογή, αλλά δεν δικαιούστε να πάρετε περαιτέρω χαρτιά.

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Ανάγνωση, μέτρηση και πρόσθεση αριθμών 1-11 και μέχρι το 21+
- Παραγγελία και σύγκριση αριθμών μέχρι το 21
- Βελτίωση μνήμης για αριθμούς χαρτιών
- Κατανόηση λογικού συστήματος κανόνων με αριθμούς
- Κατανόηση αξίας και λεφτών, αναγνώριση και επιλογή χαρτονομισμάτων

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (κύκλος, ορθογώνιο)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://www.conjelco.com/faq/bj.html>

<http://www.luckyblackjack.com/>

www.blackjackinfo.com

3.2 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ

$$34 \times 2 = 69 - 1$$

ΣΚΡΑΜΠΛ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Μαθηματικό παιχνίδι με τουβλάκια
- **Παίκτες:** 2-4
- **Εύρος Ηλικίας:** 5 και άνω
- **Χρόνος Ετοιμασίας:** 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** 30 λεπτά, κάποτε περισσότερο
- **Τυχαία Ευκαιρία:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι



ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Το “Μαθηματικό Σκραμπλ” ή “Αριθμητικό Σκραμπλ” ή “Εξίσωση” είναι ένα παρόμοιο παιχνίδι με το Σκραμπλ. Η βασική ιδέα είναι να φτιαχτούν εξισώσεις αντίς λέξεις που είναι ο στόχος του παραδοσιακού Σκραμπλ.

ΠΡΟΘΕΣΗ

Το παιχνίδι είναι φτιαγμένο γύρω από το ταμπλό και έχει 2-4 παίκτες. Επίσης υπάρχουν τουβλάκια με αριθμούς ή σύμβολα μαθηματικών πράξεων (συνήθως τα σύμβολα των 4 πράξεων και το σύμβολο του αποτελέσματος) Κάθε παίκτης πρέπει να φτιάξει σωστές εξισώσεις σε ένα ταμπλό, κάθετα ή οριζόντια, χρησιμοποιώντας τα τουβλάκια που έχει ή αυτά που ήδη βρίσκονται πάνω στο ταμπλό, σαν σταυρόλεξο. Κάθε τουβλάκι έχει συγκεκριμένη αξία σε βαθμούς και οι παίκτες προσπαθούν να συγκεντρώσουν όσους περισσότερους βαθμούς γίνεται. Υπάρχουν διαφορετικές εκδόσεις του παιχνιδιού αλλά η κεντρική ιδέα είναι βασισμένη στην δημιουργία έγκυρων εξισώσεων κάθετα και οριζόντια υποχρεώνοντας τους άλλους παίκτες να πάρουν τους ελάχιστους βαθμούς ενώ οι ίδιοι μεγιστοποιούν τους δικούς τους βαθμούς σε κάθε γύρο.

Είναι ένα παιχνίδι που βοηθά στην κατανόηση των εξισώσεων και κατανόησης βασικών αρχών της αριθμητικής. Επιπλέον έχει την επιπρόσθετη αξία να βελτιώσει τις αριθμητικές δεξιότητες των παικτών μέσα από τον υπολογισμό της βαθμολογίας σύμφωνα με τους κανόνες.

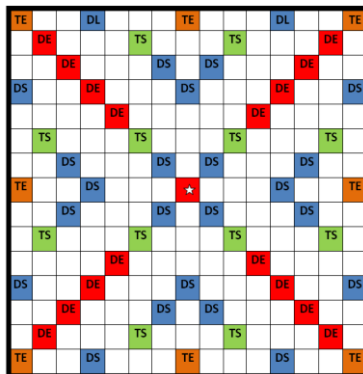
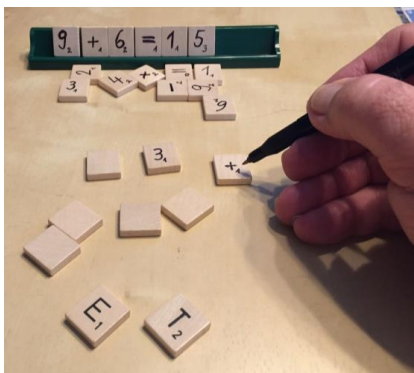
Το παιχνίδι μπορεί να επεκταθεί με την προσαρμογή του βασικού εξοπλισμού ή με τον εμπλουτισμό των κανόνων για την δημιουργία εξισώσεων ή για την βαθμολόγηση.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

- Δημιουργία εξισώσεων σε οριζόντια ή κάθετη μορφή χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα τουβλάκια σύμφωνα με τους κανόνες.
- Μέτρηση των βαθμών που αντιστοιχούν σε κάθε εξίσωση και πρόσθεση για να βρεθεί η συνολική βαθμολογία του παίκτη σε κάθε γύρο.
- Συνέχιση του παιχνιδιού με γύρους μέχρι το σημείο όπου δεν υπάρχουν πλέον τουβλάκια να χρησιμοποιηθούν ή οι παίκτες δεν είναι σε θέση να δημιουργήσουν πλέον άλλες εξισώσεις.

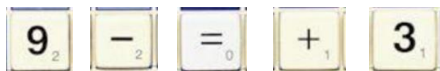
Ο παίκτης με την ψηλότερη βαθμολογία κερδίζει το παιχνίδι.

Έτσι ο στόχος του παιχνιδιού είναι **‘να συγκεντρωθεί η υψηλότερη δυνατή βαθμολογία’**.



ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Για το παιχνίδι τα ακόλουθα μέρη απαιτούνται:



Ταμπλό παιχνιδιού αποτελούμενο από τετράγωνα 15X15 και να έχει την ακόλουθη μορφή:

Ένας αριθμός τουβλακίων που το καθένα φέρει ένα μαθηματικό σύμβολο και μεταφέρει ένα μικρό αριθμό στην κάτω του γωνία που αντιστοιχεί στην αξία των βαθμών που προσθέτει στην βαθμολογία του παίκτη.

Number/ Operator	How many	Score value
1	5	1
2	5	1
3	5	2
4	5	2
5	5	3
6	5	2
7	5	4
8	5	2
9	5	2
0	5	1
+ (add)	7	1
- (subtract or negative)	7	1
× (multiply)	5	2
÷ (divide)	5	3
² (square)	2	3
$\sqrt{\hspace{1cm}}$ (square root)	2	3
= (equals)	20	1
blank	4	0
	102	

Round	Player 1	Player 2	Player 3	Player 4
Round 1				
Round 2				
Round 3				
Round 4				
Round 5				
Round 6				
....				

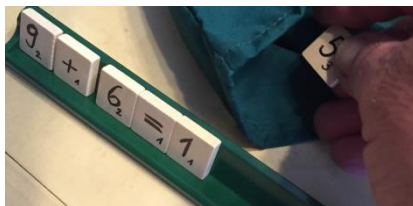
Για παράδειγμα τουβλάκια όπως αυτά παρακάτω:

Τα τουβλάκια αυτά έχουν διαφορετικά σύμβολα σε διάφορες εκδοχές του παιχνιδιού. Επίσης μπορεί να υπάρχουν διαφορετικά σύμβολα και να χρησιμοποιούνται ανάλογα με την έκδοση και κάποιος μπορεί να εφεύρει και άλλα για να βελτιώσει διαφορετικές μαθηματικές δεξιότητες.

Για παράδειγμα, σε μια από τις εκδοχές του παιχνιδιού υπάρχει η εξής κατανομή (αριστερά)

Χρειάζεστε 4 ράφια, ένα για κάθε παίκτη. Σε αυτά τα ράφια κάθε παίκτης τοποθετεί τα τουβλάκια του έτσι ώστε να μην μπορούν να τα δουν οι άλλοι παίκτες.

Θα πρέπει να έχετε ένα χαρτί με ένα πίνακα, όπως παρακάτω για να καταγράφετε το αποτέλεσμα.



ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Συνδυάστε όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμο δηλαδή:

- Το ταμπλό του παιχνιδιού
- Τα τουβλάκια με τα μαθηματικά σύμβολα για να χρησιμοποιηθούν για δημιουργία εξισώσεων
- Μια ρούχινη τσάντα
- Ράφι για κάθε παίκτη (όπου αυτός ή αυτή τοποθετεί τα τουβλάκια που έχει στην διάθεση του/της) για να μην είναι ορατά από τους αντιπάλους.
- Ένα κομμάτι χαρτί για καταγραφή της βαθμολογίας κάθε παίκτη σε κάθε γύρο.

Να έχετε στην διάθεση σας ένα καλό μαθηματικό βοήθημα με τους κανόνες που εξηγούν την ορθότητα των εξισώσεων στην περίπτωση που κάποιος παίκτης διαφωνεί ή φέρει ένσταση σχετικά με την εγκυρότητα κάποιας εξίσωσης.

ΠΩΣ ΝΑ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ

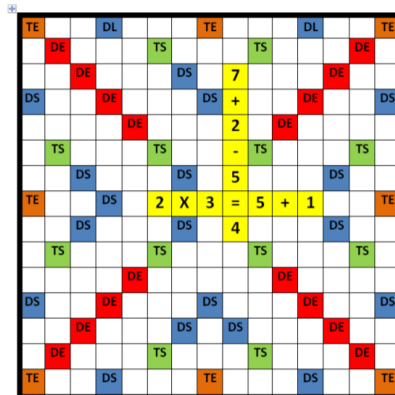
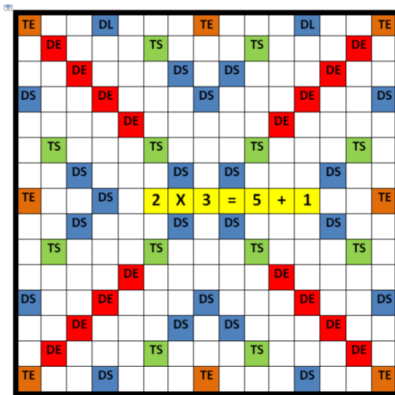
Βάλτε τα τουβλάκια στη τσάντα και ανακατέψτε καλά.

Αποφασίστε την σειρά που θα παίζουν οι παίκτες.

Κάθε παίκτης να τραβήξει τυχαία 9 τουβλάκια και τα τακτοποιεί στο ράφι μπροστά του ώστε οι υπόλοιποι να μην μπορούν να τα δουν.

ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Ο πρώτος παίκτης πρέπει να τοποθετήσει στο ταμπλό την πρώτη εξίσωση. Η εξίσωση μπορεί να τοποθετηθεί χρησιμοποιώντας συνεχόμενα τετράγωνα σε



σειρά ή στήλη (οριζόντια ή κάθετα) και πρέπει να χρησιμοποιούν το κεντρικό τετράγωνο (που φέρει ένα αστέρι).

Στην συνέχεια αναπληρώνει από την τσάντα τόσα τουβλάκια ώστε να έχει ξανά 9 τουβλάκια στην κατοχή του. Αν δεν υπάρχει ένσταση για την εγκυρότητα της εξίσωσης οι παίκτες προχωρούν στην βαθμολόγηση του γύρου και οι βαθμοί δίνονται στον παίκτη.

Το παιχνίδι συνεχίζεται με τον επόμενο παίκτη.

ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το παιχνίδι συνεχίζεται σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες:

Οι παίκτες πάντα έχουν 9 τουβλάκια στην κατοχή τους.

Το σύμβολο “=” μπορεί να χρησιμοποιηθεί **μόνο μια φορά σαν πρώτο τουβλάκι** που τοποθετείται στο ταμπλό.

Οι εξισώσεις μπορούν να έχουν πολλαπλά σύμβολα ‘=’ π.χ. $2 \times 2 = 5 - 1 = 8 \div 2 = 4 + 0$

Το σύμβολο “-“ μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν αφαίρεση ή σαν σύμβολο για αρνητικούς αριθμούς.

Προεραϊτικά οι παίκτες μπορεί να αποφασίσουν από την αρχή να **απαγορεύσουν** την εγκυρότητα μερικών εξισώσεων που θεωρούνται ‘εμφανώς σωστές’ π.χ. “ $0=0$ ”

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Για παράδειγμα σε κάποιο σημείο του παιχνιδιού μπορεί να έχουμε ένα ταμπλό που μοιάζει κάπως έτσι.

	9	9	+	9	9	=	1													
							8	=	7	+	6	-	5							
							-													
							1													
					3		0													
				4	x	2	=	5	+	√	9									
2				4		7				4										
6	-	1	=	5	=	3	+	2	=											
-				1		1				8										
6				5						÷										
=				-						4										
2				3																
0																				

ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ

Η βαθμολογία για κάθε παίκτη σε κάθε γύρο κρατείται σε πίνακα, συνήθως στην μορφή που συζητήθηκε πιο πάνω (στη παράγραφο για τον εξοπλισμό).

Κάθε τουβλάκι έχει μια συγκεκριμένη αξία πόντων (με διαφορά στην παραλλαγή) για το παιχνίδι. Έτσι υιοθετώντας την έκδοση που περιγράψατε πιο πάνω (στην παράγραφο για τον εξοπλισμό) έχουμε τουβλάκια με συγκεκριμένη αξία στην κάτω δεξιά γωνία. Μερικά από τα αριθμημένα τουβλάκια έχουν αξίες από το 1

μέχρι το 4, μερικά από τα τουβλάκια για εξισώσεις έχουν αξίες από 1 μέχρι 3 και το κενό τουβλάκι (που χρησιμοποιείται σαν joker στην θέση άλλων τουβλακίων) έχει αξία 0. Για την βαθμολογία κάθε παίκτη αθροίζεται αξία των χρησιμοποιημένων τουβλακίων για κάθε γύρο λαμβάνοντας υπόψη και τους έξτρα πόντους. Μερικά τετράγωνα προσφέρουν έξτρα βαθμούς και συμβολίζονται με:

Τετράγωνα που συμβολίζονται με	Βαθμοί για τον παίκτη
TE	Τριπλή αξία της εξίσωσης
DE	Διπλή αξία της εξίσωσης
TS	Τριπλή αξία του συμβόλου
DS	Διπλή αξία του συμβόλου

Επιπρόσθετα αν κάποιος παίκτης χρησιμοποιήσει και τα 9 του τουβλάκια σε ένα γύρο παίρνει σαν μπόνους 40 επιπλέον βαθμούς. Η βαθμολόγηση συνεχίζεται μέχρι το σημείο που τελειώνει το παιχνίδι. Τότε η βαθμολογία κάθε παίκτη ρυθμίζεται ανάλογα με τους κανόνες για να τελειώσει το παιχνίδι.

ΓΥΡΟΣ 1:

Εξίσωση	$2 \times 3 = 5 + 1$	Σχόλια
Βαθμολογία από τουβλάκια	$1+1+2+1+3+1+1=10$	
Προνόμια από ειδικά τετράγωνα	$1+1+2+1+3+1+2 = 11$	Υπάρχει σύμβολο DS σε τετράγωνο
Βαθμολογία από προνόμια εξισώσεων	$2 \times 11 = 22$	Η εξίσωση περνά από τετράγωνο με σύμβολο DE
Βαθμολογία από μπόνους ή ποινές	καμία	
Συνολική βαθμολογία γύρου	22	

ΓΥΡΟΣ 2:

Εξίσωση	$7+2-5=4$	Σχόλια
Βαθμολογία από τουβλάκια	$4+1+1+1+2+1+2=12$	
Προνόμια από ειδικά τετράγωνα	$8+1+2+1+3+1+4 = 18$	Υπάρχει σύμβολο DS σε 2 τετράγωνα
Βαθμολογία από μπόνους ή ποινές	καμία	
Συνολική βαθμολογία γύρου	18	

Χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα των πιο πάνω παραδειγμάτων, έχουμε τα ακόλουθα αποτελέσματα για δύο συνεχόμενους γύρους του παιχνιδιού. Σε μερικές παραλλαγές υπάρχουν ειδικοί κανόνες για έξτρα βαθμούς μόνους ή βαθμούς ποινής. Στο παρόν παιχνίδι δεν υπολογίζονται.

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΛΗΓΕΙ ΣΤΙΣ ΕΞΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

- Όταν δεν υπάρχουν άλλα τουβλάκια στην τσάντα και ένας παίκτης χρησιμοποιήσει το τελευταίο από τα τουβλάκια του. Ο παίκτης που βγαίνει προσθέτει στην βαθμολογία του τους πόντους από όλα τα τουβλάκια που οι άλλοι παίκτες ακόμα κρατούν και κάθε παίκτης που ακόμη κρατά τουβλάκια αφαιρεί την αξία τους από την βαθμολογία του.
- Όταν δεν υπάρχουν πλέον τουβλάκια στην τσάντα και κανένας παίκτης δεν χρησιμοποίησε όλα τα τουβλάκια του (δηλαδή κανένας παίκτης δεν μπορεί να βγει). Σε αυτή την περίπτωση το παιχνίδι τελειώνει όταν κάποιος παίκτης έχει ένα ακόμα γύρο. Κάθε παίκτης αφαιρεί από την βαθμολογία του τη συνολική αξία από τα τουβλάκια που κρατά ακόμη.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Φυσικά κάποιος πρέπει να προσαρμόσει το παιχνίδι του/της για να εκμεταλλευτεί μερικές προσεγγίσεις που θα τον βοηθήσουν να πραγματοποιήσει τους στόχους του παιχνιδιού. Με αυτή την έννοια θα ήταν χρήσιμο να μελετηθούν κάποιες στρατηγικές. Κάποιος παίκτης πρέπει να προσπαθεί να τοποθετήσει τα τουβλάκια του/της σε θέσεις που προσφέρουν προνόμια. Αυτά είναι στα τετράγωνα που φέρουν τα σύμβολα TE, DE, TS, DS.

Κάποιος παίκτης πρέπει να προσπαθεί να φτιάξει εξισώσεις με τον υψηλότερη δυνατή βαθμολογία, ειδικότερα να μπορεί να χρησιμοποιήσει όλα του τα τουβλάκια (40 βαθμοί μόνους). Αυτό δεν ισχύει πάντα όμως, καθώς κάποτε η τοποθέτηση της δικής του εξίσωσης μπορεί να δώσει πλεονέκτημα στον αντίπαλο ή και να τον βοηθήσει να τελειώσει το παιχνίδι.

Μονοψήφιοι αριθμοί τοποθετημένοι ακριβώς δίπλα δίπλα δημιουργούν μεγάλους αριθμούς.

Μελετώντας εναλλακτικές λύσεις εξισώσεων βοηθά στην ανεύρεση καλύτερων λύσεων. Γι' αυτό ένα μαθηματικό υπόβαθρο είναι πλεονέκτημα.

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Ταξινόμηση και σύγκριση αριθμών μέχρι το 100 (συμπ/νου του 0).
- Χρήση και κατανόηση των συμβόλων +, -, x, / και = σε πρακτικές περιπτώσεις για επίλυση προβλημάτων.
- Πραγματοποίηση εξισώσεων με μονοψήφιους και διψήφιους αριθμούς από το 0 μέχρι το 100

3.3 ΜΟΝΟΠΟΛΗ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** Μαθηματικό επιτραπέζιο παιχνίδι
- **Παίκτες:** 2-4
- **Εύρος Ηλικίας:** 5 και άνω
- **Χρόνος Ετοιμασίας:** 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** 30 λεπτά, κάποτε περισσότερα
- **Τυχαία Ευκαιρία:** ναι, παίζετε με ζάρι



ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Η Μονόπολη είναι ένα παιχνίδι που δημιουργήθηκε σαν μαθησιακό εργαλείο για να αντιμετωπίσει τις κακές συνέπειες μονοπωλίων και να βοηθήσει τους ανθρώπους να κατανοήσουν πώς να βοηθήσουν σε ελεύθερες αγορές. Βασικά το όνομα του παιχνιδιού πηγάζει από τις Ελληνικές λέξεις ΜΟΝΟΣ και ΠΩΛΩ και με αυτή την έννοια αντικατοπτρίζει την όλη ιδέα μιας αγοράς όπου οι άνθρωποι συναγωνίζονται για να έχουν το αποκλειστικό μέρος στο παζάρι για να έχουν την ευκαιρία να γίνουν πλουσιότεροι. Αυτή η ανταγωνιστική προσέγγιση προσεγγίζει την όλη φιλοσοφία του καπιταλισμού και το παιχνίδι είναι μια μινιατούρα του τι πραγματικά αντιμετωπίζουμε στην ζωή μας.

Σύμφωνα με τον ορισμό του μονοπωλίου στην οικονομική θεωρία, είναι μια κατάσταση όπου μια εταιρία ή όμιλος κατέχει όλο ή σχεδόν όλο το μερίδιο της αγοράς σε ένα προϊόν ή υπηρεσία. Καθ' ορισμό το μονοπώλιο χαρακτηρίζεται από απουσία ανταγωνισμού, κάτι που συχνά καταλήγει σε ψηλές τιμές και υποδεέστερα προϊόντα.

Το παιχνίδι είναι δομημένο γύρω από ένα ταμπλό και απασχολεί 2-8 παίκτες που μετακινούνται πάνω στο ταμπλό σύμφωνα με συγκεκριμένους κανόνες, εμπόριο, ανάπτυξη και διοικώντας περιουσίες. Με αυτό το πλαίσιο, οι παίκτες προσπαθούν να οδηγήσουν τους αντιπάλους σε χρεοκοπία και να νικήσουν.

Το παιχνίδι έχει τις πηγές του από την αρχή του 20^{ου} αιώνα και αναπτύχθηκε σε διάφορες εκδόσεις. Πέρα από τις ομοιότητες με την πραγματικότητα που επικρατεί στην αγορά, το παιχνίδι έχει μαθησιακή αξία για τις κοινωνικές επιστήμες και για την εκμάθηση μαθηματικών. Στην δεύτερη περίπτωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μάθηση βασικών μαθηματικών για καταναλωτές (ηλικίες άνω των 8) αλλά και για τις πιο ανεπτυγμένες ιδέες, συμπεριλαμβανομένων μαθηματικών μοντέλων.

Σε αυτή την παρουσίαση, περιγράφονται μόνο οι βασικές ιδέες του παιχνιδιού, αφού παίζεται σε μεγάλο αριθμό χωρών, χωρίς να υπολογίζουμε τις διάφορες παραλλαγές και εκδόσεις.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το παιχνίδι είναι μια ανταγωνιστική προσπάθεια των παικτών να γίνουν όσο πιο πλούσιοι γίνεται και με στόχο να χρεοκοπήσουν οι αντίπαλοι. Έτσι μένει μόνο ένας παίκτης, ο νικητής, και το παιχνίδι προσομοιώνει την οικονομική θεωρία και την προσπάθεια ελέγχου της αγοράς από ένα άτομο ή εταιρία.

ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Για να παιχτεί το παιχνίδι χρειάζεται ο ακόλουθος εξοπλισμός:

Το ταμπλό που είναι τετράγωνο με 40 ορθογώνια όπως φαίνεται στην εικόνα.

Κάθε ένα από τα τετράγωνα επιτελεί ένα ρόλο που χαρακτηρίζεται με μια καθαρή οδηγία πάνω του. Η συνηθισμένη μορφή των τετραγώνων αντιστοιχεί:



- Μια εκ των 28 περιουσιών (αντιστοιχούν με 22 δρόμους 8 χρωμάτων), 4 σιδηροδρομικούς σταθμούς και 2 υπηρεσίες,
- 3 τετράγωνα τύχης,
- 3 τετράγωνα κοινοτικού μπαούλου,
- 1 τετράγωνο φόρου πολυτελείας και 1 τετράγωνο φόρου εισοδήματος
- 4 γωνιακά τετράγωνα που αντιστοιχούν με την **αφετηρία**, **φυλακή/επισκεπτήριο**, **Δωρεάν Στάθμευση** και **Πήγαινε στην Φυλακή**.

- **16 Κάρτες Τύχης** και **16 Κάρτες Κοινωνικού Μπαούλου**. Αυτές τις κάρτες οι παίκτες τις παίρνουν όταν φτάνουν στο αντίστοιχο τετράγωνο σύμφωνα και με τις οδηγίες που βρίσκονται πάνω στα τετράγωνα.
- **28 τίτλοι ιδιοκτησίας** που ο κάθε ένας αντιστοιχεί σε κάποια περιουσία. Αυτές δίνονται στους παίκτες σαν δείγμα ιδιοκτησίας. Σε κάθε μια από αυτές καθορίζεται η τιμή αγοράς, η αξία υποθήκης, το κόστος για κτίσιμο σπιτιών και ξενοδοχείων στην περιουσία και τα διάφορα ενοίκια ανάλογα με την ανάπτυξη της περιουσίας.
- Ένα ζευγάρι **6πλευρών ζαριών**.
- 32 εικόνες **σπιτιών** και 12 εικόνες **ξενοδοχείων**.
- Ένα ποσό **χρημάτων** σε αξίες **₺ 500, ₺ 100, ₺ 50, ₺ 20, ₺ 10, ₺ 5** και **₺ 1**.
- 8 πιόνια (διαφορετικών χρωμάτων ή σχημάτων) που αντιπροσωπεύουν κάθε παίκτη για να κινείται γύρω από τον πίνακα και να μπορεί να εντοπίσει την θέση του κάθε στιγμή.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το παιχνίδι μπορεί να απασχολήσει 2 με 8 παίκτες και ένα άτομο που θα είναι ο τραπεζίτης.

Ο τραπεζίτης είναι υπεύθυνος να επιβλέπει και να συγχρονίζει την διαχείριση των λεφτών και των περιουσιών αλλά μπορεί να είναι και αυτός παίκτης.

Οι παίκτες ξεκινούν με ένα ποσό και ρίχνοντας το ζάρι κινούνται γύρω στον πίνακα. Όταν φτάσουν σε συγκεκριμένο τετράγωνο είναι υπόλογοι των καθορισμένων κανόνων.

Ανάλογα αγοράζουν και πωλούν περιουσίες, πληρώνουν ενοίκιο και φόρους και παίρνουν δάνεια με υποθήκες. Με αυτή την μέθοδο γίνονται πλουσιότεροι ή χάνουν λεφτά και περιουσία. Μερικοί χρεοκοπούν και πρέπει να βγουν από το παιχνίδι. Αυτός που καταφέρνει να είναι ο πλουσιότερος κερδίζει.

ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Πριν ξεκινήσει το παιχνίδι οι παίκτες καθορίζουν τον **τραπεζίτη**. Το άτομο αυτό μπορεί να είναι και παίκτης αλλά επιπλέον θα έχει την ευθύνη να διευθύνει τα λεφτά και τις περιουσίες. Έτσι, αρχικά τα λεφτά και οι περιουσίες ανήκουν στην τράπεζα. Αν ο τραπεζίτης είναι και παίκτης θα πρέπει να κρατά αυτά που αγοράζει ή κατέχει σαν παίκτης ξεχωριστά από αυτά που κατέχει η τράπεζα.

Παράδειγμα κάρτας Τυχαίας Ευκαιρίας
 Παράδειγμα κάρτας Κοινοτικού Μπαούλου
 Παράδειγμα τίτλου ιδιοκτησίας.

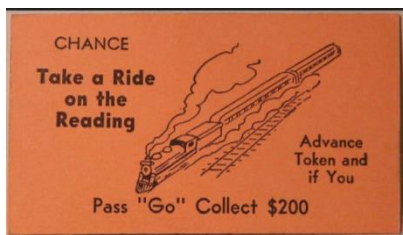
Επιπλέον, πριν ξεκινήσει το παιχνίδι, οι ακόλουθες προπαρασκευαστικές δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα:

- Το ταμπλό τακτοποιείται και τα λεφτά, οι τίτλοι ιδιοκτησίας μπαίνουν μπροστά από τον τραπεζίτη (ξεχωριστά από αυτά που ανήκουν στον ίδιο αν θα είναι και παίκτης).
- Οι κάρτες τυχαίας ευκαιρίας και Κοινοτικού Μπαούλου ανακατεύονται καλά, μπαίνουν στην αντίθετη όψη στην μορφή τράπουλας στα ανάλογα τετράγωνα στον πίνακα.

Τότε οι παίκτες πρέπει να επιλέξουν πιόνι που θα είναι το πιόνι που θα τους εκπροσωπεί όταν θα κινούνται γύρω από το ταμπλό.

Ο κάθε παίκτης έχει ένα προκαθορισμένο ποσό χρημάτων από την τράπεζα (συνήθως ~~M~~1500 σε διάφορες αξίες χαρτονομισμάτων) που θα είναι το αρχικό ποσό του και θα έχει μπροστά του.

Για να ξεκινήσει το παιχνίδι και να αποφασιστεί ποιος θα ξεκινήσει πρώτος, δεύτερος και τα λοιπά ρίχνουν τα 2 ζάρια. Όποιος ρίξει το μεγαλύτερο ξεκινά πρώτος κτλ. Τότε κάθονται γύρω από το ταμπλό και με την φορά των δεικτών του ρολογιού και ξεκινούν να παίζουν. Ανάλογα με το αποτέλεσμα του ζαριού μετακινούν το πιόνι τους γύρω από το ταμπλό ξεκινώντας από την αφετηρία. Στην περίπτωση που κάποιος παίκτης ρίξει διπλό δικαιούται ακόμα μια φορά μετά που θα εκτελέσει την κίνηση της πρώτης ρίψης.



Στην περίπτωση που σταματήσει σε τετράγωνο περιουσίας, ο παίκτης πρέπει να **αγοράσει την περιουσία** έναντι του ποσού που αναγράφετε στο ταμπλό.

Σαν αποτέλεσμα της αγοράς ο τραπεζίτης του δίνει τον τίτλο ιδιοκτησίας. Αν ο παίκτης δεν θέλει να αγοράσει την περιουσία τότε αυτή πάει σε **δημοπρασία**. Το ποντάρισμα ξεκινά από οποιοδήποτε ποσό και συνεχίζεται νοουμένου ότι μπορούν να πληρώσουν. Ο παίκτης με το ψηλότερο ποντάρισμα πληρώνει και παίρνει τον ανάλογο τίτλο από τον τραπεζίτη.

Στην περίπτωση που κάποιος καταλήγει σε περιουσία που ανήκει σε κάποιο άλλο, ο ιδιοκτήτης δικαιούται να **συλλέξει ενοίκιο**. Το ποσό του ενοικίου καθορίζεται από τα αναγραφόμενα στον τίτλο ιδιοκτησίας της συγκεκριμένης περιουσίας.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΜΟΝΟΠΟΛΗ

Αν κάποιος κατέχει όλες τις περιουσίες από ένα χρώμα τότε έχει μονόπολη. Στην περίπτωση αυτή, ο ιδιοκτήτης έχει τα ακόλουθα δικαιώματα:

- Μπορεί να χρεώνει διπλό ενοίκιο για τις περιουσίες του
- Μπορεί να αρχίσει να κτίζει σπίτια σε αυτές τις περιουσίες που χρεώνει περισσότερο ενοίκιο. Οι τιμές για κτίσιμο και επιπρόσθετο ενοίκιο καθορίζονται από τον τίτλο ιδιοκτησίας της περιουσίας. Όταν έχετε κτίσει **4 σπίτια** σε κάποια περιουσία ο ιδιοκτήτης μπορεί να τα αντικαταστήσει με ένα **ξενοδοχείο**, έχοντας έτσι το δικαίωμα να απαιτήσει περισσότερο ενοίκιο.
- Το κτίσιμο σπιτιών σε περιουσίες του ίδιου χρώματος πρέπει να είναι σταδιακό. Έτσι ο ιδιοκτήτης της μονόπολης για το χρώμα αυτό πρέπει να κτίσει ένα σπίτι για κάθε περιουσία του ίδιου χρώματος, μετά 2 σπίτια στην κάθε μια, ακολούθως 3 και τελικά 4.
- Οι παίκτες παίρνουν μισθό ~~€~~200 κάθε φορά που καταλήγουν ή περνούν από την αφετηρία.

ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

Σε περίπτωση που κάποιος καταλήξει σε τετράγωνο με Τύχη ή Κοινοτικό Μπαούλο μπορεί να πάρει μια κάρτα από την αντίστοιχη στοίβα που ορίζει ένα ποσό που ο παίκτης πρέπει να πληρώσει ή να παραλάβει. Όταν ο παίκτης εκτελέσει την ενέργεια που ορίζεται στην κάρτα, την επιστρέφει στην στοίβα.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Ένα ενδιαφέρον στοιχείο του παιχνιδιού είναι να καταλήξει ο παίκτης **στην φυλακή**. Αυτό μπορεί να λάβει χώρα στις ακόλουθες περιπτώσεις και σε όλες ο παίκτης δεν παραλαμβάνει τα M -200 όταν περάσει από την αφετηρία:
- Να ρίξει 3 διπλές ζαριές στην σειρά. Σε αυτή την περίπτωση, ο παίκτης μετά την Τρίτη ρίψη πρέπει να μετακινηθεί στο τετράγωνο της φυλακής χωρίς να κάνει κάποια άλλη ενέργεια.
- Να τραβήξει κάρτα τύχης ή κοινοτικού μπαούλου με την οδηγία 'πήγαινε στην φυλακή'
- Να καταλήξει στο τετράγωνο με την οδηγία 'πήγαινε στην φυλακή'
- Όταν κάποιος είναι στην φυλακή η σειρά του τελείωσε και πρέπει να περιμένουν για τον επόμενο γύρο να ρίξουν το ζάρι αλλά στο ενδιάμεσο μπορεί να συνεχίσει να παίρνει ενοίκια, να συμμετέχει σε δημοπρασίες, να αγοράζει σπίτια και ξενοδοχεία, να βάζει υποθήκες κ.α.
- Για να βγείτε από την φυλακή ένα από τα ακόλουθα πρέπει να συμβεί:
- Πληρώστε M 50. Όταν είστε έξω από την φυλακή προχωράτε με το παιχνίδι ρίχνοντας το ζάρι στον επόμενο γύρο.
- Ρίξτε διπλές αντίζ να πληρώσετε M 50. Αν δεν καταφέρετε να ρίξετε διπλές πρέπει να παραμείνετε στην φυλακή. Αν αυτό συμβεί 3 φορές, πληρώνετε M 50 και προχωράτε ανάλογα με το αποτέλεσμα του ζαριού.
- Χρησιμοποιήστε την κάρτα 'βγες από την φυλακή'. Αυτή η κάρτα μπορεί να τραβήχτηκε από εσάς προηγουμένως ή να την αγοράσατε.
- Σε οποιοδήποτε σημείο οι παίκτες μπορούν να ανταλλάξουν λεφτά ή περιουσίες φτάνει να συμφωνούν και οι 2.
- Σε περίπτωση που ο παίκτης δεν έχει αρκετά λεφτά να πληρώσει το ενοίκιο ή κάποια άλλη συναλλαγή δικαιούται να βάλει **υποθήκη** τα σπίτια του και να πάρει λεφτά από την τράπεζα. Όταν ένα σπίτι υποθηκευτεί δεν μπορεί να συλληχθεί ενοίκιο. Για να βγει από την υποθήκη το σπίτι ο παίκτης πρέπει να επιστρέψει στην τράπεζα το δάνειο συν 10% σε τόκους.
- Σε περίπτωση που κάποιος πρέπει να πληρώσει περισσότερα λεφτά από ότι του επιτρέπουν τα περιουσιακά του στοιχεία, θεωρείται ότι κηρύσσει **ΠΤΩΧΕΥΣΗ** και βγαίνει από το παιχνίδι. Ο τελευταίος παίκτης που μένει στο παιχνίδι κερδίζει.

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

Οι παίκτες συμβουλευονται να οργανωθούν ώστε να ξέρουν τι έχουν σε οποιαδήποτε φάση του παιχνιδιού. Σημειώσεις βοηθούν να καταγράφουν τα ακόλουθα:

- Λεφτά σε μετρητά
- Εισόδημα που παίρνουν από ενοικίαση και πώληση περιουσιών.
- Οποιοδήποτε άλλο εισόδημα (π.χ μισθοί)
- Περιουσίες και την αξία τους
- Δάνεια που παίρνουν από την τράπεζα και από υποθήκες
- Πληρωμές για αγορές και ενοίκια
- Πληρωμές για πρόστιμα, φόρους, τόκους και άλλα έξοδα.
- Τη συνολική αξία των περιουσιακών στοιχείων τους ανά πάσα στιγμή πρέπει να είναι στην διάθεση τους ούτως ώστε να μπορούν να πάρουν αποφάσεις για τις επόμενες κινήσεις τους.

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

Το παιχνίδι επιτρέπει πολλές ευκαιρίες για σκέψη από βασικά Μαθηματικά κατανάλωτων μέχρι πιο προχωρημένα θέματα που σχετίζονται με χρήση μαθηματικών μοντέλων για χρηματοοικονομικά θέματα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απλές αριθμητικές πράξεις, να επεκταθεί για καθημερινές καταστάσεις όπως ποσοστά και να παρέχει το πλαίσιο για πιο εξελιγμένα μοντέλα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ενήλικους με πολύ περιορισμένο υπόβαθρο στα μαθηματικά μέχρι ενήλικες με πιο εξελιγμένες δεξιότητες. Μπορεί επίσης να προσαρμοστεί για παρουσίαση και επεξήγηση διάφορων ιδεών στα μαθηματικά και των εφαρμογών αρχίζοντας από καταναλωτικά μαθηματικά και βασικές ιδέες για συναρτήσεις και γραφήματα μέχρι ιδέες για πιθανότητες και μαθηματικά χρηματοοικονομικών.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αναγνώριση και επιλογή κερμάτων και χαρτονομισμάτων
- Κέρδος χρηματικών ποσών
- Υπολογισμός με χρήματα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Philip E Orbanes: Monopoly: The World's Most Famous Game Maxine Brandy: The Monopoly Book: Strategy and Tactics of the World's Most Popular Game, 1974

Παιχνίδι μονόπολης από Wikipedia, the free encyclopaedia:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Monopoly_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Monopoly_(game))

Πως να παίξετε Μονόπολη:

<http://www.wikihow.com/Play-Monopoly>

4.1 ΡΕΤΑΝΚΟΥΕ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** παιχνίδι με boules
- **Παίκτες:** μέγιστο 6 και ελάχιστο 2
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Ετοιμασίας:** 5 λεπτά
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** απροσδιόριστος
- **Τυχαία Ευκαιρία:** καμία, δεν χρειάζεται ζαρί
- **Σχόλιο:** Είναι σωματικό παιχνίδι. Στους επίσημους διαγωνισμούς οι παίκτες δεν κάθονται και κινούνται αρκετά για να ετοιμάσουν την κάθε κίνηση.



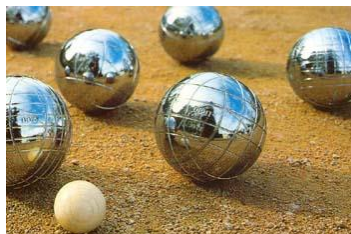
ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Το Ρέτανκουε είναι το πιο δημοφιλές παιχνίδι της οικογένειας των παιχνιδιών με boules και ίσως το πιο εξαπλωμένο. Το 2007 υπήρχαν 558 898 αδειοδοτημένοι παίκτες στον κόσμο – σε περισσότερες από 78 χώρες. Στην Γαλλία το ρέτανκουε είναι το δέκατο άθλημα σε αριθμό αδειοδοτημένων παικτών: 311 971 το 2010. Πρέπει να αναφερθεί ότι αν και είναι κυρίως ανδρικό άθλημα, στην Γαλλία το 14% των αδειοδοτημένων παικτών είναι γυναίκες. Επίσης είναι ένα από τα λίγα μικτά παιχνίδια.

Δεν υπάρχει ειδικός διαγωνισμός για γυναίκες, οι ομάδες μπορεί να είναι μικτές.

Το παιχνίδι παίζεται σε ομάδες 2 ή 3 παικτών. Αν υπάρχουν 2 παίκτες ο καθένας ρίχνει 3 boules. Αν υπάρχουν 3 παίκτες, ο κάθε παίκτης ρίχνει 2 boules. Το



παιχνίδι μπορεί να παιχτεί σε οποιοδήποτε είδος γηπέδου. Η περιοχή που χρησιμοποιείται λέγεται “terrain”. Για διοργανώσεις το terrain είναι ένα ορθογώνιο τουλάχιστον 4 μέτρα πλατύ και 15 μέτρα μακρύ.

Ο εξοπλισμός απαρτίζεται από τις boules, το ‘jack’ και κάποτε ένα πλαστικό κύκλο με διάμετρο 50 εκ. Οι boules φτιάχνονται από μέταλλο (συνήθως ατσάλι) και έχουν διάμετρο μεταξύ 70.5 χιλ. και 80 χιλ. και βάρος μεταξύ 650 γρ. και 800 γρ. Όταν παίζεται από παιδιά οι boules είναι φτιαγμένες από πλαστικό.

Το ‘jack’ ή “but”, το “bouchon” – από το occitan *bochon*, το “*petite boule*”, το “*cochonnet*”, “*le petit*” όπως λέγεται στα γαλλικά είναι μια μικρή μπάλα με διάμετρο 30χιλ. φτιαγμένη από ξύλο, συνήθως από πυξάρι ή ξύλο οξιάς.

Ο πλαστικός κύκλος χρησιμοποιείται για να δείχνει τον χώρο που οι παίκτες πρέπει να ρίξουν τις boules. Πρέπει να αναφερθεί ότι όταν ρίχνει, ο παίκτης πρέπει να κρατά τα πόδια του σταθερά στο έδαφος.

Ο στόχος του παιχνιδιού είναι να ριχθούν οι boules όσο πιο κοντά γίνεται στο jack.



ΤΟ ΡΕΤΑΝΚΕ ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ

Το Ρέτανκε δεν είναι πολύ πολύπλοκο παιχνίδι. Όταν κατέχετε την ολική ιδέα, αρχίζετε να απολαμβάνετε να βλέπετε το παιχνίδι και να ανακαλύπτετε τις στρατηγικές. Θα καταλάβετε επίσης λίγο για το πνεύμα του, για το ότι φέρνει ανθρώπους κοντά. Ή γιατί οι Γάλλοι λατρεύουν να παίζουν ρέτανκε τις ζεστές καλοκαιρινές μέρες ενώ πίνουν ένα ποτήρι κρασί. Αυτή είναι η έννοια του να μοιράζεσαι: *la convivialité*.

Η εκμάθηση των κανόνων είναι πιο εύκολη αν λάβετε υπόψη ότι το παιχνίδι είναι κοντά με την καλαθόσφαιρα ή το curling.

Τα βήματα για να παίξετε ρέτανκε:



1. Με το που έχετε τις ομάδες και τον εξοπλισμό έτοιμα, στρίψτε ένα νόμισμα για να αποφασίσετε ποια ομάδα θα ξεκινήσει πρώτη.

2. Ρίξτε το jack. Η πρώτη ομάδα θα διαλέξει την τοποθεσία του κύκλου για ριζιμο. Ένας παίκτης από την πρώτη ομάδα θα μπει στον κύκλο και θα ρίξει το jack. Το jack μπορεί να ριχθεί προς οποιαδήποτε κατεύθυνση αλλά πρέπει να προσγειωθεί μέσα στα 6 μέτρα με 10 μέτρα από τον αρχικό κύκλο και 3 πόδια από οποιοδήποτε εμπόδιο.



Boules jack and circle

3. Ρίξτε τις boules. Η πρώτη ομάδα που ρίχνει το jack θα πρέπει να επιλέξει ένα παίκτη να ρίξει την πρώτη boule. Οι παίκτες πρέπει να ρίξουν την boule όσο πιο κοντά στο jack γίνεται. Μπορούν να το κτυπήσουν αλλά πρέπει να είναι προσεκτικοί να μην το στείλουν εκτός του χώρου παιχνιδιού = νεκρός jack. Στο ριζιμο οι παίκτες πρέπει να έχουν και τα 2 πόδια στο έδαφος και μέσα στον κύκλο μέχρι η boule να αγγίξει το έδαφος. Μετά βγαίνει από τον κύκλο και ένας παίκτης από την δεύτερη ομάδα παίρνει την θέση του. Ο στόχος του παίκτη της δεύτερης ομάδας είναι να ρίξει πιο κοντά από τον πρώτο αντίπαλο. Κάποιος μπορεί επίσης να το πράξει αυτό βγάζοντας τον πρώτο παίκτη εκτός = να μετακινήσει τη boule του πρώτου παίκτη. Η boule πιο κοντά στο jack προηγείται. Η άλλη ομάδα πρέπει να συνεχίσει να ρίχνει boules μέχρι να πάρει το προβάδισμα ή να ξεμεινεί από boules. Αν η δεύτερη ομάδα καταφέρει να προηγηθεί, η πρώτη ομάδα προσπαθεί να ανακάμψει με το να ρίξει ξανά νικούσα boule.

4. Νίκη σε γύρο. Όταν μια ομάδα ρίξει όλες τις boules η άλλη θα κάνει το ίδιο μέχρι να μην υπάρχουν άλλες boules. Η δεύτερη ομάδα που έριξε όλες τις boules της είναι η νικήτρια του γύρου και ταυτόχρονα παίρνει κάποιους βαθμούς βάση των πόσων boules έχουν πιο κοντά στο jack σε σύγκριση με τις boules των αντιπάλων. Μόνο μια ομάδα παίρνει βαθμούς σε κάθε γύρο.

5. Ξεκινώντας νέο γύρο. Μόλις μετρηθούν οι βαθμοί, ο επόμενος γύρος ξεκινά με τους νικητές του περασμένου γύρου να ορίζουν ένα νέο αρχικό κύκλο. Ο αρχικός κύκλος σημαδεύεται γύρω από την τελική θέση του jack στον περασμένο γύρο.

6. Νίκη στο παιχνίδι. Η πρώτη ομάδα που θα σκοράρει 13 βαθμούς νικά το παιχνίδι. Δεν υπάρχει μέγιστος αριθμός γύρων που πρέπει να παιχτούν.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Όπως μπορεί να παρατηρήσετε μέχρι τώρα, το παιχνίδι από μόνο του δεν είναι πολύ δύσκολο, αν και είναι διάσημο. Η δημοτικότητα του είναι λόγω της ποσότητας της στρατηγικής και της φαντασίας που υπάρχουν πίσω από κάθε κίνηση και στο πνεύμα του παιχνιδιού που έχει ήδη αναφερθεί.

Με κάθε boule που θα παιχτεί, υπάρχουν πολλοί τρόποι να προχωρήσει το παιχνίδι:

- ρίξτε μακριά αντίπαλη boule
- εμποδίστε τον διάδρομο προς το jack
- αλλάξτε την θέση του jack με την boule κτλ.

Η στρατηγική πηγάζει σύμφωνα με την κατάσταση.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Οδηγίες Pétanque (βίντεο στο youtube):

<https://www.youtube.com/watch?v=YK9EKVuaRU0>

<https://www.youtube.com/watch?v=5s9BpxOsOY4>

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

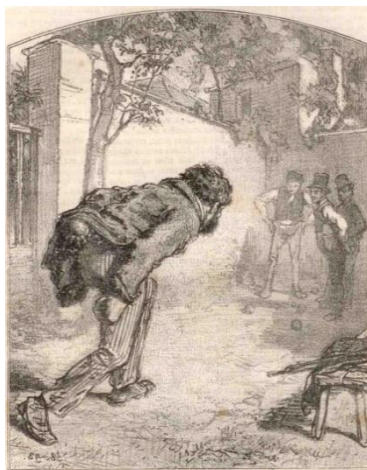
- Αξιόπιστο μέτρημα μέχρι το 9
- Ανάγνωση και γραφή αριθμών μέχρι το 9
- Βασικοί υπολογισμοί
- Υπολογισμός πιθανοτήτων

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Γραμμή
- Μέτρηση απόστασης
- Ορθή γωνία
- Αναγνώριση και ονομασία δισδιάστατων σχημάτων (τετράγωνο, ορθογώνιο, κύκλος)

ΙΣΤΟΡΙΑ

Οι απαρχές του παιχνιδιού μπορούν να εντοπιστούν στα αρχαία χρόνια. Λέγεται ότι οι έλληνες τον 6^ο αιώνα ΠΧ έπαιζαν ένα παιχνίδι ρίψης νομισμάτων, μετέπειτα πετρών και στρογγυλών πετρών που ονόμαζαν 'Σφαιριστικά'. Οι παίκτες έπρεπε να ρίξουν τα αντικείμενα αυτά όσο πιο μακριά μπορούσαν. Στην συνέχεια οι Ρωμαίοι άλλαξαν το παιχνίδι ρίχνοντας τις πέτρες όσο πιο κοντά γινόταν σε άλλο συγκεκριμένο αντικείμενο. Το ρωμαϊκό παιχνίδι ήρθε στην Προβηγκία με τους Ρωμαίους στρατιώτες. Στην συνέχεια εξαπλώθηκε στην Αγγλία όπου έγινε δημοφιλές κι συνέχισε να αλλάζει και παίζεται μέχρι σήμερα κάτω από διάφορα ονόματα. Λέγετε ότι το παιχνίδι ήταν τόσο διάσημο που ο Ερρίκος ο 3^{ος} έπρεπε να το



απαγορεύσει επειδή οι τοξότες του έπαιζαν boules όλη την μέρα και δεν εσακούνταν στην τοξοβολία. Στην νότια Γαλλία το παιχνίδι εξελίχθηκε στο jeu provençal (ή boule lyonnaise), παρόμοιο με το σημερινό pétanque, εκτός του ότι η περιοχή του παιχνιδιού ήταν μακρύτερη και οι παίκτες είχαν 3 βήματα πριν ρίξουν την μπάλα. Το παιχνίδι παιζόταν σε χωριά στην Προβηγκία, συνήθως σε πλατείες στην σκιά δέντρων. Αναμετρήσεις jeu provençal στο γύρισμα του 20^{ου} αιώνα περιγράφονται στα έργα του συγγραφέα Marcel Pagnol.

Σύμφωνα με μερικά ντοκουμέντα το παιχνίδι στην σημερινή μορφή του δημιουργήθηκε το 1910 από ένα ιδιοκτήτη καφενείου εν ονόματι Ernest Pitiot στην πόλη La Ciotat κοντά στην Μασσαλία. Ο Pitiot ήθελε να βοηθήσει ένα ηλικιωμένο παίκτη jeu provençal ονόματι Jules Lenoir, του οποίου οι ρευματισμοί του δεν του επέτρεπαν να τρέξει πριν ρίξει την μπάλα. Γι' αυτό το μήκος μειώθηκε περίπου στο ήμισυ, και ο παίκτης δεν έτρεχε πριν ρίξει την μπάλα – έστεκε ακίνητος σε κύκλο. Τον ίδιο χρόνο, 1910, η πρώτη επίσημη διοργάνωση έγινε στο καφενείο του Pitiot's. Το Petanque εξαπλώθηκε ταχύτατα από την

Προβηγκία στην υπόλοιπη Γαλλία, μετά στην υπόλοιπη Ευρώπη και μετά σε Γαλλόφωνες αποικίες και χώρες σε όλο τον κόσμο.

ΣΥΝΟΝΥΜΑ

Το παιχνίδι είναι γνωστό σαν pétanque λόγω του Γαλλικού ονόματος. Υπάρχουν άλλα παιχνίδια που μπορεί να συμπεριληφθούν στην ίδια κατηγορία παιχνιδιών: παιχνίδια boules. Αυτά συμπεριλαμβάνουν το bocce στην Ιταλία, το lawn bowling στην Αγγλία, και το μπόουλινγκ στην Αμερική. Τα παιχνίδια boules μοιράζονται την ίδια μακρά ιστορία.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Το Pétanque είναι ένα από τα μεγάλα παιχνίδια boules στην ανάλογη οικογένεια παιχνιδιών. Δεν μπορούμε να πούμε ότι τα παιχνίδια που ακολουθούν είναι παραλλαγές του pétanque αλλά είναι παραλλαγές παιχνιδιών boules:

- Bocce, ο 'παππούς' των παιχνιδιών boules. Σε αυτό το παιχνίδι οι boules είναι από ξύλο και οι παίκτες τρέξουν για να ρίξουν.
- Boccia είναι το παιχνίδι bocce διαφοροποιημένο για παίκτες που είναι καθηλωμένοι σε αναπηρικά καροτσάκια.
- Το Bocce-voio είναι σαν το bocce αλλά χρησιμοποιεί μεταλλικές boules και το τρέξιμο είναι πολύ πολύπλοκο
- Το [Jeu provençal](#) ή boule lyonnaise είναι όπως το pétanque αλλά με μεγαλύτερο γήπεδο και χωρίς τρέξιμο
- Bowls or lawn bowl. Είναι γνωστό επίσης σαν το πράσινο μπόουλινγκ επειδή παίζεται σε εξωτερικούς χώρους πάνω σε γρασίδι.
- Curling. Είναι παρόμοιο με το pétanque αλλά παίζεται σε πάγο. Οι boules είναι σε γρανίτη, δεν υπάρχει jack, υπάρχουν 10 γύροι και οι παίκτες γλιστρούν κατά την ρίψη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9tanque>

Παίξτε boule: http://www.playaboule.com/Simple_petanque_rules.aspx

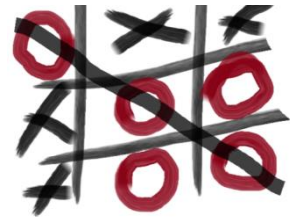
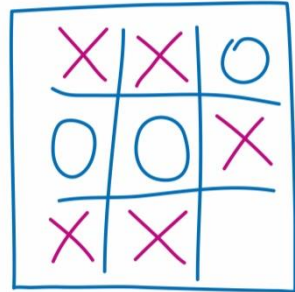
Βρετανικό pétanque: <http://www.britishpetanque.org>

<http://www.britishpetanque.org/how%20to%20play.htm>

4.2 Χ-Ο

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** παιχνίδι στρατηγικής με μολύβι
- **Παίκτες:** 2
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** λιγότερο από 1'
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** από 3' μέχρι 1 ώρα
- **Τυχαία Ευκαιρία:** καμία, δεν χρειάζεται ζάρι



ΚΑΝΟΝΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το Χ-Ο είναι ένα παιχνίδι με χαρτί και μολύβι για 2 παίκτες. Ο ένας παίκτης παίζει με το Χ και ο άλλος με το Ο. Οι παίκτες ζωγραφίζουν ένα πίνακα 3x3. Με την σειρά γεμίζουν και ο πρώτος παίκτης που θα καταφέρει να τοποθετήσει 3 σύμβολα του οριζόντια, κάθετα ή διαγώνια κερδίζει το παιχνίδι.

Αν οι 2 παίζουν σωστά το αποτέλεσμα θα είναι ισοπαλία. Ο μόνος τρόπος να κερδίσει κάποιος είναι να πάρετε τον αντίπαλο απροετοίμαστο και να επιτεθείτε/στήσετε παγίδα. Ένας από τους λίγους κανόνες είναι ότι οι κινήσεις πρέπει να γίνουν σε κενό τετράγωνο στα δεξιά, αριστερά, πάνω ή κάτω. Η διαγώνια κίνηση απαγορεύεται. Επίσης απαγορεύεται να πηδήξετε πάνω από κάποιο τετράγωνο.

Επίσης είναι ενδιαφέρον να αναφερθεί ότι ο πρώτος παίκτης σίγουρα κερδίζει αν η πρώτη του κίνηση είναι στο κέντρο του πίνακα. Γι' αυτό δεν επιτρέπετε αυτή η πρώτη κίνηση. Σαν επακόλουθο, αν οι παίκτες κάνουν λογικές κινήσεις τα αποτέλεσμα θα είναι σίγουρα "deuce".

O		
X	O	
X	O	X

Κάποιος μπορεί να προσέξει ότι δεν υπάρχει τυχαία ευκαιρία και ότι υπάρχει απόλυτη πληροφόρηση από τους 2 παίκτες – όλες οι κινήσεις είναι γνωστές από τους 2 παίκτες. Μην γελιέστε! Το παιχνίδι φαίνεται απλό αλλά έχει παγίδες.

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΧΩΡΑ ΣΕ ΔΥΟ ΦΑΣΕΙΣ:

1η Φαση: Πρώτες κινήσεις

Οι παίκτες σχεδιάζουν τον πίνακα των 9 τετραγώνων. Θα αποφασίσουν επίσης πιο παίζει πρώτος, ποιος θα είναι το Χ και ποιος θα είναι το Ο. Ο πρώτος παίκτης θα βάλει Χ ή Ο όπου επιθυμεί στον πίνακα εκτός του κέντρο. Ο δεύτερος παίκτης κάνει την κίνηση του για να μπλοκάρει τον πρώτο ή να αρχίσει την δική του στρατηγική.

		X

O		X

O		X
X		

O		X
	O	
X		

O		X
	O	
X		X

O		X
	O	O
X		X

O		X
	O	O
X	X	X

2^η ΦΑΣΗ ΜΕΤΑΚΙΝΟΝΤΑΣ Χ ΚΑΙ Ο

Οι παίκτες συνεχίζουν να ανταλλάζουν κινήσεις. Ο κάθε παίκτης προσπαθεί με τις κινήσεις του να προβλέψει και να μπλοκάρει την στρατηγική του αντιπάλου ενώ προσπαθεί να δημιουργήσει διαγώνια. Δεν μπορούν να πηδήξουν τετράγωνα ή να κινηθούν πάνω στην διαγώνια. Υπάρχουν δύο πιθανά αποτελέσματα στο παιχνίδι:

- Ένας από τους παίκτες δημιουργεί διαγώνιο και κερδίζει. Αν οι 2 παίκτες είναι έμπειροι το τέλος αυτό είναι δύσκολα δυνατό επειδή η πρόβλεψη των κινήσεων του αντιπάλου είναι πιο εύκολη.
- Οι παίκτες κάνουν όλες τις κινήσεις και δεν δημιουργήθηκε καμία διαγώνια ή υπάρχουν ακόμα πιθανές κινήσεις αλλά δεν είναι πλέον δυνατό να δημιουργηθεί διαγώνιος.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Μερικοί παίκτες μπορούν να πουν ότι το παιχνίδι δεν δείχνει ιδιαίτερα δύσκολο επειδή γενικά παίζεται από μικρά παιδιά. Αυτή η τοποθέτηση δεν είναι λανθασμένη αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει στρατηγική. Αντιθέτως κάποιος μπορεί να πει ότι είναι βασισμένο στην στρατηγική και την πρόβλεψη. Μια απλή μέτρηση δείχνει ότι υπάρχουν μέχρι 19,683 πιθανοί σχηματισμοί του πίνακα - 3⁹. Λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες του παιχνιδιού και υποθέσουμε ότι το Χ ξεκινά κάθε φορά, είναι πιθανό να αναγνωρίσουμε 91 πιθανές θέσεις που κερδίζει το Χ, 44 που κερδίζει το Ο και 3 που καταλήγουν σε ισοπαλία.

Μπορεί αυτή η πολυπλοκότητα εφαρμοσμένη σε ένα απλό παιχνίδι να είναι ο λόγος που το παιχνίδι είναι τόσο εθιστικό για τους ενήλικες.

Το 1972 ο Newell και ο Simon κατάφεραν να κάνουν ένα υπολογιστή να παίξει Χ και Ο και αναγνώρισαν αρκετές στρατηγικές για νίκη και αποφυγή της ισοπαλίας.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Κανάλι στο YouTube του προγράμματος Math-GAMES:

<https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

Οδηγίες για Χ-Ο (βίντεο στο youtube):

https://www.youtube.com/watch?v=Zwn9v_VNXwo

<https://www.youtube.com/watch?v=fqAQuinb9Mk>

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστη μέτρηση μέχρι το 9

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Γραμμή
- Ορθή γωνία
- Τετράγωνο, ορθογώνιο
- Κατασκευή πίνακα 3x3

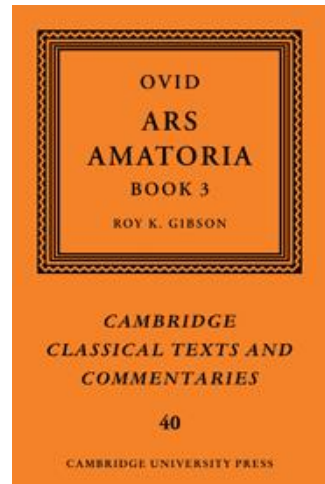
ΣΧΟΛΙΟ

Πρέπει να προσθέσουμε ότι εκτός από το μαθηματικό και στρατηγικό περιεχόμενο, υπάρχει και ηθικό περιεχόμενο σε αυτό το παιχνίδι. Το πιο σημαντικό πράγμα μάλλον είναι το ευ αγωνίζεσθε και η ταπεινοφροσύνη. Ένας πραγματικός δάσκαλος του παιχνιδιού μπορεί να εντοπίσει και να εκμεταλλευτεί στο έπακρο τα λάθη του άλλου παίκτη επειδή δεν υπάρχει αήττητος παίκτης και επειδή πάντα μαθαίνεις κάτι νέο..

ΙΣΤΟΡΙΑ

Σύμφωνα με ερευνητές, η αρχή του X-O μπορούν να εντοπιστούν στις αρχές του πρώτου αιώνα ΠΧ στην Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία. Στο τρίτο του βιβλίου *Ars Amatoria*, ο Οβίδιος μιλά για ένα παιχνίδι που λέγεται Terni Lapilli. Το παιχνίδι ήταν πολύ δημοφιλές και εικόνες από τον πίνακα του βρέθηκαν με κιμωλία παντού στην Αρχαία Ρώμη. Άλλοι ερευνητές όπως η Claudia Zaslavsky υποστηρίζουν ότι το παιχνίδι πηγάζει από την αρχαία Ρώμη. Το 1300 το παιχνίδι ήταν εξαιρετικά διάσημο στην Αγγλία.

Στην απλουστευμένη μορφή του το αρχαίο παιχνίδι ήταν πολύ παρόμοιο με το σημερινό παιχνίδι. Παιζόταν σε πίνακα 9 τετραγώνων με 2 παίκτες. Κάθε παίκτης είχε 3 πέτρες σε συγκεκριμένο χρώμα. Οι παίκτες έβαζαν τις πέτρες μία μία στον πίνακα μέχρι που τοποθετούνταν όλες. Ο νικητής ήταν αυτός που κατάφερε να τοποθετήσει τις πέτρες του σε οριζόντια, κάθετη ή διαγώνια σειρά. Σε αυτό το



στάδιο το παιχνίδι τελειώνει και οι παίκτες θα ξεκινούσαν νέο παιχνίδι. Αν όλες οι πέτρες ήταν τοποθετημένες αλλά δεν είχε σχηματιστεί οριζόντια, κάθετη ή διαγώνια γραμμή, το παιχνίδι δεν είχε τελειώσει. Συνέχιζε με τους παίκτες να μετακινούν τις πέτρες στον πίνακα μέχρι να δημιουργούσαν ευθεία γραμμή. Πολλά χρόνια μετά, το 952, με το όνομα ΟΧΟ ή Μηδέν και Σταυροί, το Χ-Ο έγινε ένα από τα πρώτα βιντεοπαιχνίδια. Ο υπολογιστής ήταν ρυθμισμένος να παίζει άψογα Χ-Ο εναντίων ανθρώπινων παικτών.

ΣΥΝΟΝΥΜΑ

Το Χ-Ο είναι επίσης γνωστό σαν Μηδέν και Σταυροί ή Tick-Tack-Toe.

Στα γαλλικά το παιχνίδι είναι γνωστό με το όνομα Tic-Tac-Toe ή "morpion" – να μην συγχίζεται με το παιχνίδι "Morpion" που δεν διαφέρει πολύ αλλά απαιτεί να γίνουν γραμμές των πέντε και όχι των τριών.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

- Μέσα από τον χρόνο πολλές παραλλαγές δημιουργήθηκαν.
- Το απλούστερο πράγμα ήταν να μεγαλώσει ο πίνακας.
- Μια από αυτές τις παραλλαγές το "Ordre et Chaos" που παίζεται σε πίνακα 6x6 grid. Ο πρώτος παίκτης είναι ο Ordre και ο δεύτερος ο Chaos. Και οι 2 ελέχουν και τα Χ και τα Ο. Ο πρώτος, Ordre, πρέπει να κάνει μια γραμμή με 5 παρόμοια σύμβολα ενώ ο Chaos πρέπει να τον εμποδίσει.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ

Στην ταινία "War Games" (1983), το Χ-Ο χρησιμοποιήθηκε για να διδάξει σε έναν καταστροφικό υπολογιστή ότι υπάρχουν παιχνίδια που δεν μπορεί κάποιος να νικά συνέχεια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe>

Παίξτε Tic Tac Toe με τον υπολογιστή: <http://playtictactoe.org/>

4.3 ΠΕΤΡΑ-ΨΑΛΙΔΙ-ΧΑΡΤΙ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Genre:** Παιχνίδι με τα χέρια, ταυτόχρονη επιλογή
- **Παίκτες:** 2
- **Εύρος Ηλικίας:** άνω των 5
- **Χρόνος Προετοιμασίας:** άμεσος
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** άμεσος
- **Τυχαία Ευκαιρία:** ναι



ΚΑΝΟΝΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το πέτρα-ψαλίδι-χαρτί είναι ένα πολύ απλό αλλά συνάμα πολύ ενδιαφέρον παιχνίδι. Παίζεται με δύο παίκτες που μπορούν να διαλέξουν την ίδια στιγμή μεταξύ 3 αντικειμένων: πέτρα, ψαλίδι ή χαρτί.

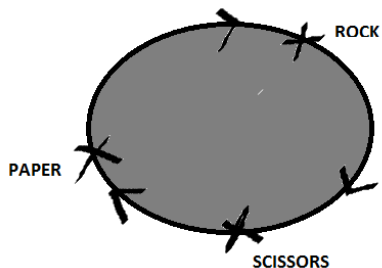
Όπως μπορείτε να φανταστείτε, είναι πιθανόν πάντα να έχετε στη διάθεση σας αληθινό χαρτί, μια πετρά και ένα ψαλίδι. Κάθε αντικείμενο συμβολίζεται με μια χειρονομία του χεριού όπως φαίνεται πιο πάνω.

Ο νικητής αποφασίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο κανόνα: ο παίκτης που διάλεξε την πέτρα νικά αν ο αντίπαλος διαλέξει το ψαλίδι αλλά χάνει αν ο αντίπαλος επιλέξει το χαρτί. Αν και οι δύο παίκτες διαλέξουν το ίδιο σχήμα το παιχνίδι είναι ισόπαλο. Μπορεί να νομίζετε ότι δεν υπάρχει λογική αλλά είναι από ένστικτο: η πέτρα είναι πιο ισχυρή από το ψαλίδι επειδή μπορεί να το σπάσει. Το ψαλίδι υπερिशύχει το χαρτί επειδή μπορεί να το κόψει. Το χαρτί είναι πιο δυνατό από την πέτρα επειδή μπορεί να την καλύψει.



Οι κανόνες συνοψίζονται πιο κάτω:

- Η πέτρα σπάζει το ψαλίδι
- Το ψαλίδι κόβει το χαρτί
- Το χαρτί καλύπτει την πέτρα.



ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΧΩΡΑ ΩΣ ΕΞΗΣ:

- Οι 2 αντίπαλοι τεντώνουν τα χέρια τους σε γροθιά
- Οι 2 τους λένε την ίδια ώρα πέτρα, ψαλίδι, χαρτί και κάνουν το σχήμα της επιλογής τους.
- Αν υπάρχει ισοπαλία, παίζουν ξανά
- Κάποτε οι παίκτες αποφασίζουν να παίξουν ένα συγκεκριμένο αριθμό γύρων και ο παίκτης που κερδίζει τους περισσότερους νικά.



Είναι τώρα φανερό ότι είναι ένα παιχνίδι μηδενικού αθροίσματος. Σε ένα πίνακα η νίκη καταγράφεται με 1, η ήττα με -1 και η ισοπαλία με 0

		PLAYER A		
		Rock	Scissors	Paper
PLAYER B	Rock	0	1	-1
	Scissors	-1	0	1
	Paper	1	-1	0

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Επειδή το πέτρα-ψαλίδι-χαρτί είναι ένα παιχνίδι μηδενικού αθροίσματος, με ελλιπείς πληροφορίες και βασισμένο σε κίνδυνο μπορούμε να σκεφτούμε ότι δεν υπάρχει στρατηγική. Αυτό δεν ισχύει.

Με τον χρόνο μαθηματικοί μελέτησαν το παιχνίδι και προσπάθησαν να βρουν λύσεις και στρατηγικές.

Η θεωρία του παιχνιδιού μας δίνει την πρώτη λύση. Αφού υπάρχει πιθανότητα μια στις 3 πρέπει να επιλέξουμε εντελώς τυχαία για να μεγιστοποιήσουμε τις πιθανότητες νίκης. Το πρόβλημα και ταυτόχρονα πιθανό πλεονέκτημα είναι ότι οι άνθρωποι είμαστε ανήμποροι να κάνουμε μια εντελώς τυχαία επιλογή. Ο Αριστοτέλης είπε ότι ο άνθρωπος είναι λογικό ον και οι θεωρητικοί των παιχνιδιών το απέδειξαν 1000 χρόνια μετά. Γι' αυτό τον λόγο πίσω από κάθε επιλογή υπάρχει κάποια στρατηγική όπως στο πόκερ. Έτσι ο παίκτης θα προσπαθεί συνέχεια να μαντέψει την στρατηγική του αντιπάλου και να εκμεταλλευτεί την αδυναμία του. Γι' αυτό το παιχνίδι είναι έντονα ψυχολογικό και οι ειδικοί θεωρούν ότι ο καλύτερος παίκτης είναι αυτός που κάνει τις επιλογές του όσο πιο τυχαίες γίνεται.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Κανάλι YouTube προγράμματος Math-GAMES: https://youtu.be/Tjf_Om75iQo

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Rock-paper-scissors>

<http://briselame.blogspot.be/2012/07/chifoumi.html>

Οδηγίες παιχνιδιού Πέτρα-Ψαλίδι-Χαρτί (βίντεο στο YouTube):

<https://www.youtube.com/watch?v=AnRYS02tvRA>

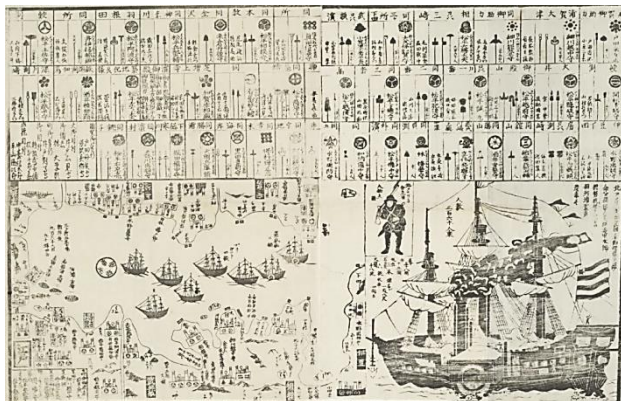
ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

- Δεν υπάρχει μαθηματικό περιεχόμενο για εκμάθηση παίζοντας αλλά μπορούμε να μάθουμε μαθηματικά μαθαίνοντας για αυτό.
- Το παιχνίδι έχει 2 απόψεις: την τυχαία και την ανθρώπινη. Έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο για διευκρίνιση των θεωριών του κινδύνου αλλά επίσης για την μελέτη των ορθολογικών επιλογών. Είναι η τέλεια μελέτη περίπτωσης για μαθητές της θεωρίας παιγνίων.
- Οι μαθηματικοί ενδιαφέρονταν επίσης και προσπάθησαν να εφεύρουν αλγόριθμους για να προβλέψουν κινήσεις και να βεβαιώσουν νίκη, για παράδειγμα χρησιμοποιώντας την αλυσίδα του Marcov. Μέχρι τώρα δεν βρέθηκε ξεκάθαρη απάντηση.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Δεξιά: Ιαπωνική αντιπροσώπευση από το 1854 των 'Μαύρων πλοίων' του Matthew Perry

Το πέτρα-ψαλιδι-χαρτί έχει ρίζες στην Ασία και συγκεκριμένα στην Κίνα. Το παιχνίδι



πρωτοαναφέρεται σε ένα βιβλίο από την περίοδο της δυναστείας των Ming που αναφέρει ότι το παιχνίδι ήταν γνωστό από τον καιρό της δυναστείας των Han. Τον 17^ο αιώνα το παιχνίδι εισήχθη στην Ιαπωνία όπου και έγινε πολύ δημοφιλές.

Τον 19^ο αιώνα, ακολουθώντας το άνοιγμα της Ιαπωνίας το παιχνίδι εξήχθη στην δύση. Σε απόδειξη ότι η δύση υιοθέτησε την Ιαπωνική παραλλαγή είναι το γεγονός ότι το όνομα του παιχνιδιού στα Αγγλικά είναι απευθείας μετάφραση του Ιαπωνικού ονόματος για τις χειρονομίες με τα χέρια. Το Ιαπωνικό παιχνίδι είναι το μόνο όπου η παλάμη αντιστοιχεί με το χαρτί. Στις άλλες Ασιατικές παραλλαγές αντιστοιχεί με το ρούχο.

Το 1927 το παιχνίδι ήταν ήδη γνωστό σε Αγγλία και Γαλλία. Τον ίδιο χρόνο ένα παιδικό περιοδικό στην Γαλλία το περιέγραφε με λεπτομέρεια, αναφέροντας το σαν "jeu japonais" ("Ιαπωνικό Παιχνίδι"). Το Γαλλικό όνομα του, "Chi-fou-mi", είναι βασισμένο στις Αρχαίες Ιαπωνικές λέξεις για 'ένα, δύο, τρία' ("hi, fu, mi"). Το 1932 το παιχνίδι παρουσιάστηκε σαν άρθρο των *The New York Times* και το 1933 συμπεριλήφθηκε στην εικονογραφημένη εγκυκλοπαίδεια του Compton.

ΣΥΝΟΝΥΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Το παιχνίδι έχει μια σειρά τοπικών ονομάτων: papier-caillou-ciseaux στην Γαλλία, roche-papier-ciseaux στο Quebec και το New Brunswick, papier-marteau-ciseaux στην Ελβετία, Schnick-Schnack-Schnuck στη Γερμανία.

Ο πιο εύκολος τρόπος να δημιουργήσετε μια παραλλαγή είναι να προσθέσετε ένα νέο αντικείμενο. Το πρώτο αντικείμενο που προστέθηκε είναι το πηγάδι. Το αποτέλεσμα ήταν πολύ ενδιαφέρον. Χρησιμοποιώντας το ισοζύγιο του Nash από

την θεωρία παίγνιων η καλύτερη στρατηγική ήταν να μην χρησιμοποιήσετε ποτέ την πέτρα και να παίζετε όπως προηγουμένως με 3 αντικείμενα. Γενικά αν το παιχνίδι έχει ζυγό αριθμό αντικειμένων θα είναι πολύ ανισόρροπο: μερικά σύμβολα είναι πιο δυνατά από άλλα. Γι' αυτό το λόγο ένα πέμπτο αντικείμενο προστέθηκε: η βόμβα για παράδειγμα.

Ένα από τα πιο γνωστά παιχνίδια με 5 αντικείμενα είναι αυτό που παρουσιάστηκε στην τηλεοπτική σειρά 'The Big Bang Theory': πέτρα, ψαλίδι, χαρτί, σαύρα, Srock (ένα φανταστικό πρόσωπο):

- Το ψαλίδι κόβει το χαρτί
- Το χαρτί καλύπτει την πέτρα
- Η πέτρα συνθλίβει την σαύρα
- Η σαύρα δηλητηριάζει τον Srock
- Ο Srock σπάει το ψαλίδι
- Το ψαλίδι αποκεφαλίζει την σαύρα
- Η σαύρα τρώει το χαρτί
- Το χαρτί αποποιείται τον Srock
- Ο Srock εξατμίζει την πέτρα
- Η πέτρα σπάει το ψαλίδι



ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΓΕΓΟΝΟΣ

Το 2005 ο Takashi Hashiyama, Διευθύνων Σύμβουλος του Ιαπωνικού κατασκευαστή εξοπλισμού τηλεοράσεων Maspro Denkoh, αποφάσισε να πωλήσει την συλλογή μπρεσιονιστικής τέχνης της εταιρίας. Για να το επιτύχει επικοινωνήσε τους 2 μεγαλύτερους οίκους πλουστρηριασμού: Christie's International και Sotheby's Holdings. Οι δύο απάντησαν με παρόμοιες προτάσεις και ο Takashi Hashiyama δεν μπορούσε να επιλέξει ανάμεσα στις δύο και τους ζήτησε να παίξουν πέτρα-ψαλίδι-χαρτί. Εξήγησε την απόφαση του λέγοντας 'μπορεί να φαίνεται παράξενο για κάποιους αλλά πιστεύω είναι ο καλύτερος τρόπος για να επιλέξω ανάμεσα σε 2 πράγματα που είναι εξίσου καλά'. Η εταιρία Christie's πήγε στις 11 χρονης δίδυμες κόρες του διεθνούς διευθυντή, οι οποίες απάντησαν ψαλίδι επειδή 'όλοι περιμένουν ότι θα διαλέξεις πέτρα'. Η Sotheby's Holdings αποφάσισε να παίξουν χαρτί χωρίς κάποια στρατηγική όπως είπαν. Στο τέλος η Christie's νίκησε το παιχνίδι και εκατομμύρια δολάρια σε προμήθεια.

5.1 MENSCH ÄRGERE DICH NICHT! (LUDO)



Το παιχνίδι εφευρέθηκε από τον Josef Friedrich Schmidt το 1907 στο Μόναχο. Θεωρείτε το πιο δημοφιλές επιτραπέζιο παιχνίδι στην Γερμανία.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 2 με 4 (2 με 6 στην αντίθετη πλευρά)
- **Εύρος Ηλικίας:** 5 χρονών και πάνω
- **Χρόνος Ετοιμασίας:** 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** περίπου 30 λεπτά
- **Τυχαιά Ευκαιρία:** Ψηλή (ρίξιμο ζαριού)
- **Δεξιότητες που απαιτούνται:** Μέτρηση, πιθανότητες, στρατηγική, στατιστική

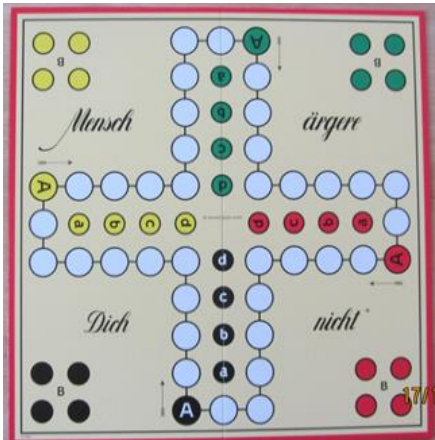
ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Το Ludo είναι ένα επιτραπέζιο παιχνίδι για 2 ως 4 παίκτες, στο οποίο οι παίκτες τρέχουν με τα πιόνια τους από την αρχή μέχρι το τέλος ανάλογα με ρίψεις ζαριού. Το Ludo προέρχεται από το Ινδικό παιχνίδι Pachisi, αλλά είναι πιο απλό.

Το παιχνίδι ενθαρρύνει λογική, μαθηματική και στρατηγική σκέψη. Επιπλέον μπορείτε να μάθετε θετική πειθαρχία!

Το “Mensch ärgere dich nicht“ (ελληνικά ‘Μην θυμώνεις, φίλε’ ή LUDO) είναι παιχνίδι ουδέτερου φύλου. Το όνομα πηγάζει από το γεγονός ότι κάτω από κάποιες προϋποθέσεις τα πιόνια των άλλων παικτών στέλνονται πίσω στο χώρο αναμονής. Αυτό είναι εκνευριστικό για τον επηρεαζόμενο παίκτη.



Ταμπλό για 4 παίκτες



Ταμπλό για 6 παίκτες

Το παιχνίδι μπορεί να παιχτεί από 2,3 ή 4 παίκτες – ένας παίκτης σε κάθε πλευρά του πίνακα (το αυθεντικό ταμπλό έχει ταμπλό για 6 παίκτες στην πίσω όψη του). Κάθε παίκτης έχει 4 πιόνια, που είναι στην αναμονή όταν το παιχνίδι ξεκινά και πρέπει να μπουν στις στήλες των παικτών. Τα πιόνια των προγενέστερων ταμπλό ήταν ξύλινα. Τα πιόνια τοποθετούνται στην περιοχή αναμονής (με σήμανση ‘B’).



Οι στήλες των παικτών είναι τακτοποιημένες σε σχήμα σταυρού. Τα πιόνια κινούνται με την φορά των δεικτών του ρολογιού. Υπάρχουν 3 πεδία κοντά σε κάθε πλευρά του ταμπλό. Το αριστερό είναι το αρχικό τετράγωνο (με σήμανση ‘A’) και το μεσαίο οδηγεί στην στήλη του παίκτη (με σήμανση ‘a,b,c,d’)

Αυτό σημαίνει ότι το κάθε πιόνι εισέρχεται στον κύκλο από το πεδίο αφετηρίας, κάνει τον γύρο του κύκλου σύμφωνα με την φορά των δεικτών του ρολογιού και

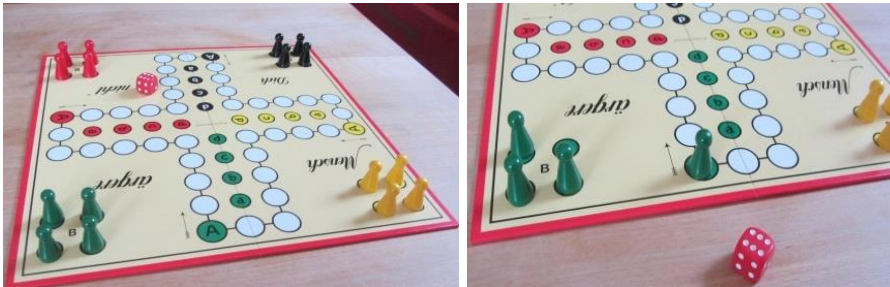
τελικά καταλήγει στην στήλη του παίκτη. Ο πρώτος παίκτης με όλα τα πιόνια στην στήλη του παίκτη κερδίζει.

ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Το ζάρι αποφασίζει ποιος θα παίξει πρώτος. Κάθε παίκτης ρίχνει μια φορά. Ο παίκτης με το μεγαλύτερο αποτέλεσμα ξεκινά το παιχνίδι. Για να μπορεί να ξεκινήσει να μετακινεί πιόνια πρέπει να ρίξει έξι. Γι' αυτό πρέπει να ρίξει 3 φορές. Αν ρίξει 6 δίνει την σειρά του στον παίκτη δίπλα του στα αριστερά. Με το 6 που έριξε ο παίκτης τοποθετεί ένα πιόνι του στο τετράγωνο της αφετηρίας.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Τουλάχιστον αρχικά είναι σημαντικό να ρίχνονται οι ψηλότεροι δυνατοί αριθμοί. Το ταμπλό πρέπει να διασχισθεί όσο πιο γρήγορα γίνεται χωρίς τα πιόνια να κτυπηθούν από αντίπαλο. Το πιόνι πρέπει να έρθει στην στήλη του παίκτη. Το πιόνι προχωρά σύμφωνα με το αποτέλεσμα του ζαριού. Αν ριχτεί 6 τότε το δεύτερο πιόνι χρησιμοποιείται μέχρι να μπουν στην κούρσα και τα 4 πιόνια.



ΝΙΚΗΤΗΣ

Ο παίκτης που επιτυγχάνει να φτάσουν και τα 4 πιόνια του στο τέλος είναι ο νικητής. Οι υπόλοιποι παίκτες συνεχίζουν να παίζουν (συνήθως). Τώρα παίζουν για τις θέσεις 2-4 (6).

ΚΛΑΣΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

3 ΡΙΨΕΙΣ ΤΟΥ ΖΑΡΙΟΥ

Όταν ο παίκτης δεν έχει διαθέσιμα πιόνια μέσα στον πίνακα ρίχνει το ζάρι 3 φορές. Τα πιόνια που είναι στο τέλος δεν μετρούν.

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΙΟΝΙΩΝ

Ρίξιμο βριού σημαίνει πρέπει να τοποθετήσετε πιόνι στο ταμπλό και να ξαναρίξετε το ζάρι ξανα. Μόνο αν και τα 4 πιόνια χρησιμοποιήθηκαν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το βρι διαφορετικά. Η μόνη εξαίρεση είναι να ρίξει κάποιος παίκτης συνεχόμενα βρια και δεν μπορεί να τοποθετήσει άλλο πιόνι επειδή το τετράγωνο αφητηρίας είναι κατειλημμένο. Αν συμβεί αυτό πρέπει να χρησιμοποιήσει το βρι για να ελευθερώσει το τετράγωνο αφητηρίας.

Σε μερικές παραλλαγές ο παίκτης που δεν έχει πιόνια στον πίνακα έχει 3 προσπάθειες να ρίξει 6. Αν ένα πιόνι είναι στην αφητηρία, και υπάρχουν πιόνια στην αναμονή, πρέπει να ελευθερώσει την αφητηρία όσο το δυνατόν συντομότερα.

Τα πιόνια πρέπει να πηδούν πάνω από αντίπαλα πιόνια για να τα κτυπήσουν και έτσι τα στέλνουν πίσω στην αναμονή. Οι παίκτες δεν μπορούν να βγάλουν εκτός των δικά τους πιόνια. Και δεν μπορούν να προχωρήσουν πέρα από την στήλη του παίκτη. Πιόνια που είναι στην αφητηρία δεν μπορούν να κτυπηθούν.

ΑΔΕΙΑΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΑΦΗΤΗΡΙΑΣ

Το τετράγωνο αφητηρίας πρέπει να είναι κενό πάντα από φίλια πιόνια. Αυτός ο κανόνας ισχύει και όταν μπορεί να κτυπηθεί αντίπαλο πιόνι. Η μόνη εξαίρεση είναι όταν δεν υπάρχουν πιόνια στη αναμονή και το τετράγωνο αφητηρίας χάνει έτσι την σημασία του και υπερισχύουν οι υπόλοιποι κανόνες.

ΠΡΟΧΩΡΗΣΤΕ ΚΑΝΟΝΙΚΑ

Ο αριθμός που ρίξατε δίνει τον αριθμό των τετραγώνων που θα πρέπει να προχωρήσετε με ένα από τα πιόνια σας. Αν ο παίκτης έχει πολλαπλά πιόνια στο ταμπλό, έχει την επιλογή, πιο πιόνι θέλει να μετακινήσει (προσοχή στις εξαιρέσεις και κανόνες). Προχωρά όσα το αποτέλεσμα του ζαριού. Δεν πειράζει αν στα τετράγωνα υπάρχουν άλλα πιόνια. Αν στο τετράγωνο-στόχος υπάρχει αντίπαλο πιόνι το κτυπά και το



στέλνει πίσω στην αναμονή. Αν στο δικό του τετράγωνο-στόχος έχει φίλιο πιόνι τότε πρέπει να χρησιμοποιήσει ένα άλλο του πιόνι.

ΤΟ ΚΤΥΠΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΟ

Αν το τετράγωνο στόχος είναι κατειλημμένο από αντίπαλο πιόνι το βγάζει από το παιχνίδι. Ludo! Αν ο παίκτης το προσέξει τότε δικαιούται να αφαιρέσει το πιόνι και να το στείλει στην αναμονή – οι ρόλοι αντιστράφηκαν!

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αρχικός παροχέας παιχνιδιού: <http://www.schmidtspiele.de/so-viele-varianten.html>

Οδηγίες στα Γερμανικά στο Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=FyLuklWR428>

ΤΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΤΛΗΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστο μέτρημα μέχρι το 6
- Ανάγνωση και γραφή αριθμών μέχρι το 40
- Σύγκριση και ταξινόμηση αριθμών μέχρι το 6,
- Πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών με σύνολο 6
- Αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών με αριθμούς μέχρι το 6
- Συντονισμός διαφορετικών σχημάτων στην θέση τους
- Σύγκριση, μέτρηση και οργάνωση φίλιων και αντίπαλων πιονιών.
- Υπολογισμό πιθανοτήτων και στατιστική
- Ρίξιμο ζαριού και υπολογισμός πιθανοτήτων
- Αριθμητική με κλάσματα
- Διάφορα στατιστικά του παιχνιδιού και των παικτών

ΣΥΝΟΝΥΜΑ

Οι μετατροπές ποτέ δεν έφτασαν την επιτυχία του αρχικού. Ακόμα και αν η ιδέα του παιχνιδιού δεν γνωρίζει σύνορα. Στην Ελβετία οι παίκτες ενοχλούνται με το "Eile mit Weile". Οι Γάλλοι ρίχνουν το ζάρι στο „T'en fais pas". Οι Ιταλοί ρωτούν „Non tarrabiare". Στην Ισπανία το Γερμανικό κλασσικό παιχνίδι φέρει το σύντομο όνομα „Parchis". Οι Αμερικάνοι το ονομάζουν "frustration" και οι Άγγλοι το ονόμασαν "Ludo". Στην Ολλανδία το παιχνίδι ονομάστηκε „Men's eager rivet".

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

JUBILEE ONLINE GAME EXPRESS

<http://onlinespiele.schmidtspiele.de/game/maednsp/platform/schmidt/>

Στην μικρότερη έκδοση του κλασικού πρέπει να αποφύγετε εμπόδια και αντιπάλους. Δεν θα διστάσουν αυτά να σας ρίξουν έξω. Μάθετε το διάσημο παιχνίδι με ένα νέο τρόπο και δείξτε τακτικές δεξιότητες για να φέρετε τα πόνια σας στον στόχο με λίγες κινήσεις.

ΜΑΥΕΡHΥΡΦΕΡ - “ΠΗΔΗΓΜΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΟΙΧΟ”

Σε αυτή την παραλλαγή μπορείτε εύκολα να διαλέξετε τον μακρύ δρόμο ή τον σύντομο πάνω από τους τοίχους επειδή παίζεται με 2 ζάρια. Αυτό πρέπει να γίνεται έξυπνα για να σωθούν πόνια. Αν είστε νέος ή γέρος – το δημοφιλές κλασικό “Μην θυμώνεις φίλε” γνωστό και σαν “MäDn” έχει ήδη φέρει ενόχληση για γενιές. Και κάτι που ενοχλεί έναν προσφέρει ευχαρίστηση για κάποιον άλλο!



ΙΣΤΟΡΙΑ

“Mensch ärgere dich nicht”

Στην αρχή το παιχνίδι έγινε γνωστό τον καιρό του Α΄ Παγκόσμιου Πόλεμου. Το παιχνίδι εφευρέθηκε από τον Josef Friedrich Schmidt το 1907/1908 στο Μόναχο. Γνώριζε το αρχαίο Ινδικό παιχνίδι "Pachisi" και μάλλον το Αγγλικό παιχνίδι "Ludo".

Για πρώτη φορά πωλήθηκε το 1910 με μειωμένη επιτυχία. Με το ξέσπασμα του πολέμου το παιχνίδι έγινε γνωστό με ένα αστείο τρόπο μάρκετινγκ: ο Schmidt έστειλε 3000 αντίγραφα του παιχνιδιού του στο μέτωπο, κυρίως σε στρατιωτικά νοσοκομεία – έτσι ώστε οι Γερμανοί στρατιώτες να ξεχάσουν τα βάσανα τους. Μετά τον πόλεμο οι Γερμανοί στρατιώτες μετέφεραν το παιχνίδι στα σπίτια τους. Το παιχνίδι γρήγορα έγινε δημοφιλές στην κοινωνία. Το 1920 ήδη ένα εκατομμύριο παιχνίδια πωλήθηκαν. Σήμερα το “Mensch ärgere dich nicht” θεωρείται ως το πιο διάσημο επιτραπέζιο στη Γερμανία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://www.schmidtspiele.de/produkt-detail/product/mensch-aergere-dich-nicht-mauerhuepfer-49276.html>

Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Mensch_%C3%A4rgere_dich_nicht

Sebastian Wenzel, Spiegel online, 29.1.2014 "Mensch ärgere Dich nicht"
Spieleabend im Schützengraben

<http://www.spiegel.de/einestages/mensch-aergere-dich-nicht-der-brettspiel-klassiker-wird-100-a-953259.html>

Johann Osel: Bühne für Schadenfreude, 16.03.2014 in der Süddeutschen Zeitung
<http://www.sueddeutsche.de/leben/jahre-mensch-aergere-dich-nicht-buehne-fuer-schadenfreude-1.1912772>

Πιθανότητες

<http://www.mathe-online.at/lernpfade/KombinatorikundWahrscheinlichkeit/?kapitel=2>
<https://www.youtube.com/watch?v=6orKRQEPpQ>

Κανόνες και Παραλλαγές

<http://spielfibel.de/mensch-aerger-dich-nicht-spielregeln.php>
<http://www.schmidtspiele.de/produkt-detail/product/mensch-aergere-dich-nicht-mauerhuepfer-49276.html>
<http://onlinespiele.schmidtspiele.de/game/maednsp/platform/schmidt/>

5.2 ΕΠΤΑ ΒΗΜΑΤΑ (SIEBENSCHRITT)

Τα «Επτά Βήματα» είναι παραδοσιακός χορός σε Αυστρία και Βαυαρία (βόρεια τμήματα Άλπεων), για κάθε ηλικία, γέρους και νέους. Τα «Επτά Βήματα» χορεύονται με καθημερινά ή παραδοσιακά ρούχα.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- **Είδος:** παραδοσιακός χορός
- **Χορευτές:** ζευγάρια σε σειρά ή κύκλο, σε δωμάτιο ή έξω
- **Ηλικία:** πάνω από έξι ετών
- **Χρόνος προετοιμασίας:** λιγότερο από ένα λεπτό (ζωντανή ή σε cd μουσική ή τραγούδι σε ομάδα)
- **Χρόνος παιχνιδιού:** 3' το λιγότερο (περίπου 10 x η βασική μελωδία)
- **Παράγοντας τύχης:** κανένας

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΟΡΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

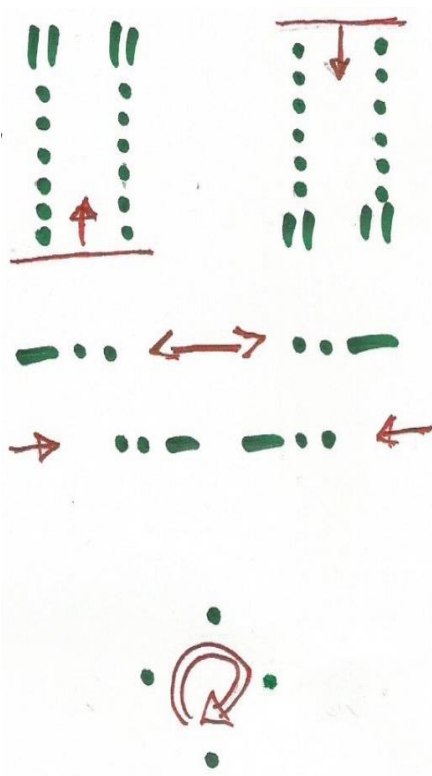
Ο χορός εκτελείται σε ομάδα ζευγαριών. Νέοι και γέροι, άντρες και γυναίκες, αγόρια και κορίτσια σχηματίζουν ζευγάρια. Τα ζευγάρια χορεύουν σε κύκλο ή σειρά. Αυτό είναι το βασικό σχήμα, εύκολο να το μάθεις, Υπάρχουν παραλλαγές λίγο πιο πολύπλοκες.

Ο χορός έχει τρεις φάσεις. Οι φωτογραφίες δείχνουν την αρχή καθεμιάς.



Φάση α): βήματα εμπρός, φάση β): βήματα έξω, φάση γ): βήματα σε κύκλο

- a) Αρχή πρώτης φάσης: Επτά βήματα εμπρός. Και οι δύο χορευτές αρχίζουν με το έξω πόδι: η γυναίκα με το δεξί, ο άντρας με το αριστερό.
- b) Στην αρχή της δεύτερης φάσης: Βήματα έξω, χέρια ελεύθερα. Τα βήματα αυτά εκτελούνται με χέρια ελεύθερα.
- c) Η Τρίτη φάση: Αρχή κύκλου προς τα δεξιά.



Ο ΧΟΡΟΣ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΤΡΕΙΣ

ΦΑΣΕΙΣ:

- Επτά βήματα εμπρός και πίσω
- Τρία βήματα έξω και τρία βήματα μέσα
- Τέσσερα βήματα σε κύκλο

1^Η ΦΑΣΗ: ΕΠΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΚΑΙ ΠΙΣΩ

Και οι δύο χορευτές κρατιούνται από το χέρι. Τα έξω χέρια είναι στη μέση ή στον αέρα. Και οι δύο χορευτές αρχίζουν με το έξω πόδι: η γυναίκα με το δεξί και ο άντρας με το αριστερό.

Ο ρυθμός ακολουθεί τη σύνθεση της μελωδίας: έξι φορές «βραχύ» και μετά στο τέλος μια φορά «μακρό»: βραχύ — βραχύ — βραχύ — βραχύ — βραχύ — βραχύ — μακρό. Στο γράφημα είναι σχεδιασμένο ως -

Επτά βήματα πίσω ακολουθούν το ίδιο πρότυπο.

2^Η ΦΑΣΗ: ΤΡΙΑ ΒΗΜΑΤΑ ΕΞΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΒΗΜΑΤΑ ΜΕΣΑ

Και οι δύο χορευτές είναι πιασμένοι από το χέρι.

Μπορούν να βάλουν το άλλο χέρι στη μέση. Και οι δύο χορευτές βηματίζουν προς τα έξω με το έξω πόδι: η γυναίκα με το δεξί και ο άντρας με το αριστερό πόδι.

Ο ρυθμός ακολουθεί τη σύνθεση της μελωδίας: δύο φορές «βραχύ» και μία φορά «μακρό»: βραχύ — βραχύ — μακρό. Στο γράφημα είναι σχεδιασμένο ως . . . Τρία βήματα προς τα μέσα ακολουθούν το ίδιο πρότυπο.

3^Η ΦΑΣΗ: ΤΕΣΣΕΡΑ ΒΗΜΑΤΑ ΣΕ ΚΥΚΛΟ

Κάθε ζευγάρι αρχίζει στην αρχή αυτής της στάσης στην κανονική θέση χορού και εκτελεί τον κύκλο προς τα δεξιά με τέσσερα βήματα. Ο

Seven Steps-Melody

One two three four five six seven
One two three four five six seven
Stepping out stepping in
around around around round
stepping out stepping in
around around around round

χορευτής στα αριστερά αρχίζει με το αριστερό πόδι και ο χορευτής στα δεξιά αρχίζει με το δεξί πόδι. Η σύνθεση είναι: μακρό — μακρό — μακρό — μακρό όπως φαίνεται στο γράφημα.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις για να μάθεις χορό. Οι κύριες προσεγγίσεις είναι οι ακόλουθες:

- Ενοστικώδης μάθηση με μίμηση αρχικά και έπειτα η εκπαίδευση στα συγκεκριμένα βήματα και στη δομή του χορού.
- Εκμάθηση των συγκεκριμένων βημάτων και της δομής του χορού αρχικά και έπειτα από αυτό ακολουθεί η αίσθηση του ρυθμού.

Υπάρχουν διαφορετικοί συνδυασμοί αυτών των δύο τύπων. Για παράδειγμα: μπορείς να ακούσεις τη μουσική αρχικά και έπειτα να πάρεις μια αίσθηση του ρυθμού και της μελωδίας. Μπορείς ακόμη να ενθαρρύνεις όσους μαθαίνουν να τραγουδούν οι ίδιοι. Έπειτα ο δάσκαλος μπορεί να επιδείξει τα χορευτικά βήματα. Εναλλακτικά: όσοι μαθαίνουν μπορούν να συνοδεύσουν το δάσκαλο χτυπώντας παλαμάκια.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΟΡΟΥ

Πρόγραμμα Μαθηματικά Παιχνίδια YouTube-Channel:

- Τα Επτά Βήματα στο Μουρνάου/Βαυαρία:
<https://www.youtube.com/watch?v=owTuPHR-gVA>
- Μια δοκιμή του χορού στη Μεσσήνη/Ελλάδα
<https://www.youtube.com/watch?v=I16t9fup14Q>

Νότες για δύο φωνές και videos:

<http://www.volksmusik.cc/volkstanz/siebenschritt.htm>

Μερικά ακόμη videos ως παραδείγματα:

- Πρακτικές ασκήσεις στη Γερμανία και ο χορός με μουσική:
<https://www.youtube.com/watch?v=aMpreYhSA1I>
- Με παραλλαγές βημάτων και μουσικής που εκτελούνται στη σκηνή:
<https://www.youtube.com/watch?v=Ck-P8VBzdhs>

ΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστο μέτρημα ως το 7
- **Αναγνώριση** διαφορετικών αριθμητικών συστημάτων: βήματα στο έδαφος (ως 7) διακριτικότητα της μελωδίας (ως 4 ή 8: 4 τέταρτα νότες και 8 όγδοα νότες), ρυθμός (τέταρτα νότες και όγδοα νότες), περιλαμβάνοντας το μηδέν (ως ένα σύμβολο για ένα διάλειμμα)
- **Αναγνώριση** διαφορετικών συνδυασμών αυτών των διαφορετικών αριθμητικών συστημάτων

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Γραμμή
- Κύκλος
- Σταυρός/ Διασταυρούμενες γραμμές



ΙΣΤΟΡΙΑ

Επτά ημέρες της εβδομάδας, επτά χρώματα του φάσματος, και επτά νότες της μουσικής κλίμακας – ο αριθμός επτά έχει μια ιδιαίτερη σημασία στην καθημερινή ζωή, και σε πολλούς πολιτισμούς και θρησκείες. Για τον Πυθαγόρα, τον αρχαίο Έλληνα φιλόσοφο και μαθηματικό, το επτά είναι ένας συνδυασμός του τέσσερα και του τρία. Το τέσσερα συμβολίζει τη γη με τα τέσσερα στοιχεία της και το τρία είναι ένας πνευματικός αριθμός.

Βασισμένος σε αυτές τις παραδόσεις ο χορός Επτά Βήματα εκτελείται με ένα συνδυασμό 7 – 3 – 4 βημάτων. Η πρώτη τεκμηριωμένη μελωδία του χορού “Siebenschritt” γράφτηκε στη Γερμανία από τον Samuel Scheidt το 16^ο αιώνα. Η μελωδία ήταν πασίγνωστη στην Αγγλία στους μεσαιωνικούς χρόνους επίσης, αλλά ύστερα ξεχάστηκε στην Αγγλία. Στην εποχή μας ο χορός Επτά Βήματα/ Siebenschritt είναι αρκετά διαδεδομένος στα βόρεια μέρη των Άλπεων, ιδιαίτερα στη Βαυαρία και στην Αυστρία.

Αυτές είναι πολλές από τις διαφορετικές λέξεις για αυτή τη μελωδία, για παράδειγμα ένα τραγούδι για τα παιδιά πασίγνωστο σε όλη τη Γερμανία: “Brüderchen komm tanz mit mir, meine Hände reich ich dir” (Μικρέ μου αδερφέ, χόρεψε μαζί μου, σου δίνω τα χέρια μου). Αυτό το τραγούδι είναι ένα μέρος από την όπερα “Hänsel und Gretel” του E. Humperdinck.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Υπάρχουν πολλές παραλλαγές σύμφωνα με τοπικές και περιφερειακές παραδόσεις, όπως μπορεί κανείς να δει στα videos και στο του tube. Δύο επιλεγμένα παραδείγματα σχετικά με τα βήματα και το πιάσιμο των χεριών:

ΜΕΛΩΔΙΑ ΜΕ ΔΥΟ ΦΩΝΕΣ

Δες τις νότες στη δεξιά πλευρά.

ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΗ

Κρατώντας και τα δύο χέρια στην πλάτη (φάση 1 του χορού).

ΧΟΡΕΥΟΝΤΑΣ ΣΕ ΚΥΚΛΟ

Χορεύοντας σε κύκλο (φάση 3) και στρίβοντας γύρω 4 φορές στο ένα πόδι.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Νότες με δύο φωνές: <http://www.volksmusik.cc/volkstanz/siebenschritt.htm>

Μουσική: <http://videos.dancilla.com/m/s/at/arge/bgld/001/Clip23.mp3>

Saptaradi (Αγγλικά: επτά βήματα) είναι η πιο σημαντική ιεροτελεστία σε ένα γάμο Hindu. Δες Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Saptaradi>

Τραγούδι "Brüderchen komm tanz' mit mir" (Όπερα "Hänsel und Gretel" από τον Humperdinck): <https://www.youtube.com/watch?v=baw1Y1GHsgU>

Siebenschritt Schneberggebiet

MM=72

E G C - D7 G e a D7 G

I G D7 G G D7 G G C D7 G

e a D7 G G C D7 G e a D7 G

II D A7 A7 D G D

A7 D G D A7 D

III D A7 A7 D A7

D A7 D A7 D

A7 D

6.1 ΤΑΒΛΙ

Το τάβλι είναι ένα από τα παλαιότερα γνωστά επιτραπέζια παιχνίδια. Είναι ένα παιχνίδι δύο παικτών όπου τα πούλια του παιχνιδιού μετακινούνται σύμφωνα με το κύλισμα του ζαριού, και ένας παίκτης κερδίζει μετακινώντας όλα τα πούλια του



από το τραπέζι. Το τάβλι είναι ένα μέλος του οικογενειακού τραπεζιού, μία από τις παλαιότερες κατηγορίες επιτραπέζιων παιχνιδιών στον κόσμο.

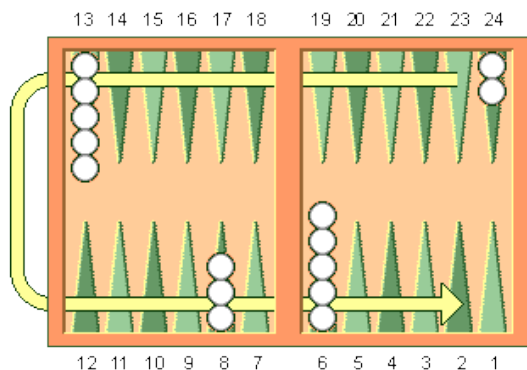
ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- Είδος: επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- Παίκτες: 2, καθένας έχει 15 πούλια
- Ηλικία: πάνω από 5
- Χρόνος προετοιμασίας: λιγότερο από 1 λεπτό
- Χρόνος παιχνιδιού: 5 – 30 λεπτά
- Βαθμός τύχης:

Μεσαίος (με βάση το ζάρι)

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

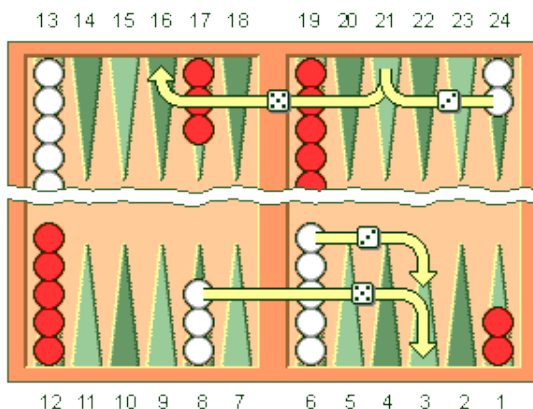
Υπάρχουν πολλά διαφορετικά παιχνίδια με διαφορετικούς κανόνες και έναρξη. Το «κανονικό τάβλι» (στην Ελλάδα έχει την ονομασία



«Πόρτες») είναι η διεθνής εκδοχή που παίζεται στα ζωντανά τουρνουά τάβλι σε όλο τον κόσμο, και στα πιο πολλά site τάβλι στο διαδίκτυο.

Το τάβλι είναι ένα παιχνίδι για δύο παίκτες, που παίζεται σε σκακιέρα που περιέχει 24 στενά τρίγωνα, που λέγονται σημεία και

διαφέρουν στο χρώμα. Χωρίζονται σε 4 τέταρτα και καθένα έχει 6 τρίγωνα. Το ένα τέταρτο αποτελεί το «σπίτι» και τα υπόλοιπα τον εξωτερικό χώρο του παίκτη και του αντιπάλου. Το «σπίτι» και οι εξωτερικοί χώροι χωρίζονται μεταξύ τους με μια γραμμή στο κέντρο της σκακιέρας που λέγεται ράβδος. Κάθε παίκτης παίρνει 15 πούλια του ίδιου χρώματος.



ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Στόχος του παιχνιδιού είναι να κινήσεις όλα τα πούλια σου στο «σπίτι» σου και μετά να τα βγάλεις έξω πρώτος, για να κερδίσεις.

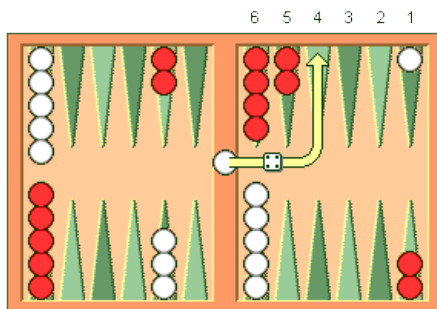
ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

Οι ακόλουθοι προαιρετικοί κανόνες είναι πλατιά διαδεδομένοι:

- Αυτόματες διπλές
Αν ίδιοι αριθμοί πέσουν στον πρώτο γύρο, το στοίχημα διπλασιάζεται. Οι παίκτες συνήθως συμφωνούν να περιορίσουν τον αριθμό των αυτόματων διπλών σε μία για κάθε παιχνίδι.
- Κάστορες
Όταν ένας παίκτης χρησιμοποιήσει το ζάρι διπλασιασμού για να διπλασιάσει το παιχνίδι τότε ο αντίπαλος μπορεί αμέσως να ξαναδιπλασιάσει έχοντας στην κατοχή του το ζάρι. Ο αρχικός παίκτης επιλέγει να δεχτεί ή να αρνηθεί σαν να επρόκειτο για κανονικό διπλό.
- Ο κανόνας Jacoby
Τα παιχνίδια μετράνε πάντα ως μονά παιχνίδια εκτός αν έχει χρησιμοποιηθεί το ζάρι διπλασιασμού.

ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ – ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΟΥΛΙΑ

Για αρχή ρίχνεται μια ζαριά από κάθε παίκτη. Αυτό καθορίζει ποιος θα παίξει πρώτος και τον αριθμό των κινήσεων. Αν ίδιοι αριθμοί εμφανιστούν, οι δύο παίκτες ξαναρίχνουν το ζάρι μέχρι να έχουν διαφορετικούς αριθμούς. Ο παίκτης που θα φέρει το μεγαλύτερο αριθμό κινεί τα πούλια του σύμφωνα με



τους αριθμούς που φαίνονται και στα δύο ζάρια. Ύστερα από τον πρώτο γύρο οι παίκτες ρίχνουν δυο ζαριές και αλλάζουν σειρά. Ο γύρος του ζαριού δείχνει πόσα σημεία πρέπει ο παίκτης να μετακινήσει τα πούλια του. Τα πούλια πάντα κινούνται προς τα εμπρός. Οι ακόλουθοι κανόνες ισχύουν:

Ένα πούλι μετακινείται μόνο προς ένα ανοιχτό σημείο, που δεν έχει 2 ή περισσότερα πούλια.

Οι αριθμοί των 2 ζαριών ορίζουν ξεχωριστές κινήσεις. Για παράδειγμα, αν ένας παίκτης φέρει 5 και 3, μπορεί να μετακινήσει ένα πούλι πέντε φορές προς ένα ανοιχτό σημείο και το άλλο πούλι τρεις φορές προς ένα ανοιχτό σημείο ή μπορεί να μετακινήσει το ένα πούλι συνολικά οχτώ φορές προς ένα ανοιχτό σημείο, αλλά μόνο αν τα ενδιάμεσα σημεία (είτε τρία είτε πέντε από το αρχικό σημείο) είναι επίσης ανοιχτά. Αν δεν υπάρχουν ανοικτές θέσεις τότε εκτελούνται μόνο όσες κινήσεις είναι δυνατές. Μεταξύ δύο αριθμών παίζεται ο μεγαλύτερος.

Παίκτης που φέρνει «διπλές» (και τα δύο ζάρια τον ίδιο αριθμό) παίζει από δύο φορές τους αριθμούς από τα ζάρια. Για παράδειγμα, ο παίκτης φέρνει 6 και 6 που σημαίνει ότι έχει να παίξει τέσσερις φορές από 6 κινήσεις στα πούλια, που θεωρεί κατάλληλες. Μπορούν να παιχτούν και ο 4 αριθμοί της ζαριάς από ένα πούλι. Στις διπλές όταν οι 4 αριθμοί δεν μπορούν να παιχτούν, ο παίκτης παίζει όσους αριθμούς μπορεί.

ΧΤΥΠΩΝΤΑΣ ΚΑΙ ΜΠΑΙΝΟΝΤΑΣ

Ένα σημείο που είναι κατειλημμένο από ένα μονό πούλι οποιουδήποτε χρώματος καλείται “blot”. Αν ένα αντίθετο πούλι βρεθεί στο blot, το αρχικό πούλι χτυπιέται και μπαίνει στη μέση (εκτός θέσεων).

Κάθε φορά που ο παίκτης έχει χτυπημένο πούλι, πρέπει να το βάλει πάλι στο παιχνίδι στο τεταρτημόριο απέναντι από το «σπίτι» του. Αυτό γίνεται όταν το πούλι μετακινηθεί σε ένα ανοιχτό σημείο με βάση τους αριθμούς της ζαριάς.

Για παράδειγμα, αν ο παίκτης φέρει 4 ή 6, πρέπει να βάλει το πούλι στο τέταρτο ή έκτο σημείο στο «σπίτι» του αντιπάλου.



Αν κανένα σημείο δεν είναι ανοιχτό, ο παίκτης χάνει τη σειρά του. Αν μπορεί να βάλει μερικά από τα πούλια του, πρέπει να βάλει όσα μπορεί.

Αφότου και τα τελευταία πούλια έχουν μπει, κάθε αριθμός του ζαριού πρέπει να παιχτεί μετακινώντας τα πούλια που έχουν μπει ή ένα διαφορετικό πούλι.

Το ΜΑΖΕΜΑ

Όταν ο παίκτης έχει μετακινήσει τα 15 πούλια στο «σπίτι» του, μπορεί να αρχίσει να το μάζεμα. Βγάζει έξω από το τάβλι ένα πούλι, όταν το ζάρι φέρει αριθμό που αντιστοιχεί στο σημείο που είναι το πούλι, π.χ. φέρνοντας 6, του επιτρέπει να μαζέψει ένα πούλι από το σημείο 6.

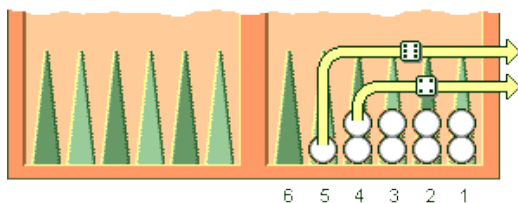
Αν δεν υπάρχει πούλι στο σημείο που δείχνει το ζάρι, ο παίκτης πρέπει νόμιμα να κινήσει ένα πούλι σε ένα σημείο υψηλότερου αριθμού. Αν δεν υπάρχουν πούλια σε σημεία υψηλότερου αριθμού, ο παίκτης επιτρέπεται (και είναι υποχρεωμένος) να κινήσει ένα πούλι από το υψηλότερο σημείο στο οποίο βρίσκεται ένα από τα πούλια του. Ο παίκτης δεν είναι υποχρεωμένος να βγάλει πούλια έξω, αν μπορεί να κάνει μια άλλη νόμιμη κίνηση.

Τα Λευκά ρίχνουν   και βγάζουν έξω δυο πούλια.

Ο παίκτης πρέπει να έχει όλα τα ενεργά πούλια του στο «σπίτι» του, για να βγάλει έξω. Αν ένα πούλι

«χτυπηθεί» κατά τη διάρκεια της εξόδου, ο παίκτης πρέπει να φέρει το πούλι πίσω στο «σπίτι» του, προτού συνεχίσει να βγάλει έξω. Ο πρώτος

παίκτης που θα μαζέψει και τα 15 πούλια του, κερδίζει το παιχνίδι.



ΣΚΟΡ

Ο πρώτος παίκτης που θα μαζέψει όλα τα πούλια του κερδίζει το παιχνίδι. Όμως, αν ο αντίπαλος αποτύχει να μαζέψει από το «σπίτι» του τουλάχιστον ένα πούλι ή βρεθεί με ένα ή περισσότερα πούλια έξω από το «σπίτι» του, στην εξωτερική περιοχή, ο νικητής κερδίζει ένα gammon. Το gammon αξίζει δυο φορές τους πόντους ή τα στοιχήματα που παίζονται σε ένα ματς.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

YOUTUBE-CHANNEL:

<https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

Διδασκαλία τάβλι στα Αγγλικά (video στο you tube):

<https://www.youtube.com/watch?v=v9yKQ8QeIOY>

ΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Σύστημα συντεταγμένων
- Σταθερό μέτρο ως το 36
- Αφαίρεση με αριθμούς ως το 15
- Υπολογισμός με μονοψήφιους αριθμούς
- Διάβασμα και γράψιμο αριθμών ως το 9, περιλαμβάνοντας το μηδέν
- Σειρά αριθμών ως το 15, Σύγκριση αριθμών
- Αναγνώριση της σειράς πιθανών αποτελεσμάτων με τη χρήση περισσότερων ζαριών

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων δύο διαστάσεων (τετράγωνο, ορθογώνιο, τρίγωνο)
- Αναγνώριση και ονομασία του σχήματος κύβου τριών διαστάσεων

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το τάβλι είναι το παλαιότερο και σπουδαιότερο παιχνίδι και έχει μεγάλη ιστορία. Είναι γνωστό με πολλά διαφορετικά ονόματα και παραλλαγές για πάνω από 5000 χρόνια!

Αρχαιολογικά στοιχεία το 2004 έδειξαν ότι μια παραλλαγή του παιχνιδιού παίχτηκε για πρώτη φορά στη μυθική Καμένη Πόλη της επαρχίας Σιστάνι – Μπαλουχιστάν στο νοτιοανατολικό Ιράν.

Παραλλαγές του παιχνιδιού υπήρξαν σε αρχαίους πολιτισμούς, σε Κίνα, Ινδία, Αίγυπτο, Ελλάδα και Ρώμη, όπου γνώρισε εποχές μεγάλης δόξας και πήρε τον τίτλο «Ο Βασιλιάς των Παιχνιδιών». Σε μερικές κοινωνίες ήταν παιχνίδι μόνο των ευγενών και των βασιλιάδων, και πήρε τον τίτλο «Το Παιχνίδι των Βασιλιάδων».

Αργότερα το τάβλι έφτασε στην Ευρώπη, Αγγλία, Γαλλία, Ισπανία, Ιταλία και Ολλανδία. Το σύγχρονο παιχνίδι του τάβλι φέρεται ότι προέρχεται από μια παραλλαγή που λεγόταν τραπέζια και παίχτηκε το 17^ο αιώνα στην Αγγλία. Σε αυτό κέρδιζε κάποιος, αν ο αντίπαλος αποτύγχανε να μετακινήσει ή να φέρει στο «σπίτι» του οποιοδήποτε από τα πούλια του.

Η φιλολογία δείχνει ότι το όνομα «backgammon» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά περίπου γύρω στα μέσα του 17ου αιώνα. Η ακριβής ρίζα της λέξης δεν είναι ξεκάθαρη. Μπορεί να προέρχεται από τις Ουαλλικές λέξεις “beak” (πίσω) και “camion” (μάχη) ή τις Μεσαιωνικές Αγγλικές λέξεις “beak” (πίσω) και “gamin” (παιχνίδι).

Ο Edmond Hoyle, διάσημος συγγραφέας παιχνιδιών, δημοσίευσε το 1745 μια πραγματεία με κανόνες και συμβουλές στρατηγικής, που ισχύουν μέχρι σήμερα.



Έπειτα, στα 1920, η εφεύρεση των διπλάσιων κύβων, των ζαριών, από έναν άγνωστο παίκτη στη Νέα Υόρκη, «ανέβασε» τα στοιχήματα και προκάλεσε νέο ενδιαφέρον και συγκίνηση για το παιχνίδι. Το τάβλι έγινε δημοφιλές εκείνη την εποχή και το 1931 η «επιτροπή της λέσχης του τένις και του τάβλι» με επικεφαλής τον Wheaton Vaughan, έγραψε μια σειρά από κανόνες του τάβλι που είναι γνήσια πηγή για τους επίσημους κανόνες που χρησιμοποιούνται διεθνώς σήμερα.



Από τη δεκαετία του 1960 ως τη δεκαετία του 1980 το παιχνίδι έγινε πολύ της μόδας και οι σκακιέρες του τάβλι έγιναν ένα απαραίτητο εξάρτημα στα πιο πολλά κλαμπ και ντισκοτέκ στη Βόρεια Αμερική. Πολλά μεγάλα ζωντανά πρωταθλήματα οργανώθηκαν, περιλαμβάνοντας και το πρώτο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα, και άνθρωποι νέοι και ηλικιωμένοι, από όλα τα κοινωνικά στρώματα, έπαιζαν τάβλι παντού, νύχτα και μέρα.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Υπάρχουν πολλές παραλλαγές των επίσημων κανόνων τάβλι. Μερικές παίζονται πρωταρχικά σε μια γεωγραφική περιοχή, και άλλες προσθέτουν νέα στοιχεία τακτικής στο παιχνίδι. Οι παραλλαγές συνήθως αλλάζουν την αρχική θέση, περιορίζουν συγκεκριμένες κινήσεις, και άλλες αναθέτουν ιδιαίτερη αξία στις ζαριές. Όμως, σε μερικές γεωγραφικές περιοχές ακόμη και οι κανόνες και οι κατευθύνσεις των κινήσεων των πιονιών αλλάζουν, κάνοντας το παιχνίδι ριζικά διαφορετικό.

NACKGAMMON

NackGammon είναι μια εκδοχή του παιχνιδιού που εφηύρε ο Nack Ballard, ο Νούμερο Ένα Γίγαντας του Τάβλι, και που προσθέτει στο παιχνίδι μεγαλύτερη επιδεξιότητα και δημιουργικότητα. Έχει τους ίδιους κανόνες με το επίσημο τάβλι – η διαφορά είναι στην αρχική θέση στα πούλια – με δύο πούλια στη θέση 23 που τα παίρνουμε από το 13 και 8 σημείο, όπου κανονικά πάνε πέντε πούλια.

HYPERGAMMON

HyperGammon είναι μια παραλλαγή γρήγορου παιχνιδιού που παίζεται με μόνο τρία πούλια για κάθε πλευρά, χρησιμοποιώντας τους ίδιους κανόνες όπως στο επίσημο τάβλι. Η αρχική θέση φαίνεται στην εικόνα κάτω.



Μπορείς να παίξεις για διασκέδαση ή για χρήματα χρησιμοποιώντας το ζάρι και τον Κανόνα Jacoby.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://www.bkgm.com/rules.html>

<http://usbgf.org/learn-backgammon/rules-of-backgammon/>

<http://www.gammonlife.com>

Wikipedia:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Backgammon>

6.2 ΣΚΑΚΙ

Το σκάκι είναι παιχνίδι για δύο παίκτες που παίζεται σε μια καρό σκακιέρα με 64 τετράγωνα σε πλέγμα οκτώ επί οκτώ. Παίζεται από εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο σε σπίτια, αστικά πάρκα, κλαμπ, στο διαδίκτυο, με αλληλογραφία και σε πρωταθλήματα.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- Είδος: επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- Παίκτες: 2, καθένας έχει 16 κομμάτια
- Ηλικία: πάνω από 5
- Χρόνος έναρξης: λιγότερο από 1 λεπτό
- Παράγοντας τύχης: κανένας, δε χρειάζεται ζάρι

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το σκάκι παίζεται με δύο αντιπάλους στις αντίθετες πλευρές μιας σκακιέρας που περιέχει 64 τετράγωνα με εναλλασσόμενα χρώματα. Κάθε παίκτης έχει 16 πιόνια: 1 βασιλιά, 1 βασίλισσα, 2 πύργους, 2 αξιωματικούς, 2 άλογα, και 8 πιόνια.

Ο στόχος κάθε παίκτη είναι να θέσει το βασιλιά του αντιπάλου σε «θέση άμυνας» με τέτοιο τρόπο ώστε ο αντίπαλος να μην μπορεί να κάνει καμία νόμιμη κίνηση. Ο παίκτης που πετυχαίνει αυτό το στόχο «κάνει ματ» στο βασιλιά του αντιπάλου και κερδίζει το παιχνίδι, ενώ ο άλλος αντίπαλος χάνει.

Αν η κατάσταση είναι τέτοια ώστε κανείς να μην μπορεί να κάνει ματ, το παιχνίδι έρχεται ισοπαλία..

ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Στην αρχή του παιχνιδιού η σκακιέρα είναι τοποθετημένη έτσι ώστε κάθε παίκτης να έχει λευκό τετράγωνο στην κάτω δεξιά πλευρά του. Όσο για τα κομμάτια, η δεύτερη σειρά είναι γεμάτη με πιόνια. Οι πύργοι πάνε στις γωνίες, δίπλα σε αυτούς πάνε τα άλογα, ακολουθούμενα από τους αξιωματικούς και τέλος η βασίλισσα, πάντα πάει στο χρώμα της – λευκό ή μαύρο. Ο βασιλιάς μπαίνει στο εναπομείναν τετράγωνο.



Ο παίκτης με τα λευκά πιόνια πάντα κινείται πρώτος. Συνεπώς, οι παίκτες συνήθως αποφασίζουν ποιος θα έχει τα λευκά πιόνια στην τύχη, ρίχνοντας ένα νόμισμα ή ο ένας παίκτης μαντεύει ο χρώμα που έχει το κρυμμένο πιόνι στο χέρι του άλλου παίκτη. Τα λευκά πιόνια κινούνται πρώτα, έπειτα τα μαύρα κ. ο. κ.

ΠΩΣ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΚΟΜΜΑΤΙΑ

Κάθε κομμάτι κινείται διαφορετικά από τα άλλα. Τα κομμάτια δεν μπορούν να περάσουν δια μέσου άλλων κομματιών (αν και το άλογο μπορεί να περδήξει πάνω από άλλα κομμάτια), και ποτέ δεν μπορούν να κινηθούν σε τετράγωνο που βρίσκεται δικό τους κομμάτι. Όμως, μπορούν να κινηθούν ώστε να πάρουν τη θέση που έχει ένα πιόνι του αντιπάλου, το οποίο και καταλαμβάνεται. Τα κομμάτια γενικά κινούνται σε θέσεις όπου μπορούν να καταλάβουν άλλα κομμάτια (μπαίνοντας στη θέση τους και αντικαθιστώντας αυτά), να προστατέψουν δικά τους κομμάτια από κατάληψη, ή να ελέγξουν σημαντικά τετράγωνα στο παιχνίδι.



Ο ΒΑΣΙΛΙΑΣ

Ο βασιλιάς είναι το πιο σημαντικό αλλά και το πιο αδύναμο κομμάτι. Μπορεί να κινηθεί μόνο ένα τετράγωνο σε κάθε κατεύθυνση – πάνω, κάτω, στο πλάι, και διαγώνια.



Η ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ

Η βασίλισσα είναι το πιο ισχυρό κομμάτι. Μπορεί να κινηθεί σε οποιαδήποτε κατεύθυνση – προς τα εμπρός, προς τα πίσω, στο πλάι, ή διαγώνια – όσο είναι δυνατό και υπό την προϋπόθεση ότι δεν κινείται διαμέσου κανενός από τα δικά της κομμάτια.



Ο ΠΥΡΓΟΣ

Ο πύργος μπορεί να κινηθεί όσο θέλει, αλλά μόνο προς τα εμπρός, προς τα πίσω, και στο πλάι. Οι πύργοι είναι ιδιαίτερα ισχυρά κομμάτια όταν προσπατεύουν ο ένας τον άλλο και όταν δουλεύουν μαζί!



Ο ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΣ

Ο αξιωματικός μπορεί να κινηθεί όσο θέλει, αλλά μόνο διαγώνια. Κάθε αξιωματικός αρχίζει σε ένα χρώμα (φωτεινό ή σκοτεινό) και πρέπει να κινείται πάντα σε αυτό. Οι αξιωματικοί δουλεύουν καλά μαζί επειδή καλύπτουν ο ένας την αδυναμία του άλλου.



Το Άλογο

Τα άλογα κινούνται με ένα διαφορετικό τρόπο από τα άλλα κομμάτια - κινούνται δύο τετράγωνα σε μια κατεύθυνση και ένα τετράγωνο σε μια γωνία 90 μοιρών, ακριβώς όπως το σχήμα ενός "L". Τα άλογα είναι τα μόνα που μπορούν να περάσουν πάνω από άλλα κομμάτια.



ΤΑ ΠΙΟΝΙΑ

Τα πιόνια κινούνται και καταλαμβάνουν με διαφορετικούς τρόπους: κινούνται μπροστά, αλλά καταλαμβάνουν διαγώνια. Μπορούν να μετακινηθούν μπροστά μόνο ένα τετράγωνο, εκτός από την πρώτη τους κίνηση όπου μπορούν δύο τετράγωνα. Τα πιόνια καταλαμβάνουν μόνο ένα τετράγωνο διαγώνια μπροστά τους. Δεν μπορούν ποτέ να κινηθούν ή να καταλάβουν προς τα πίσω. Αν υπάρχει ένα άλλο κομμάτι μπροστά από ένα πιόνι, το πιόνι δεν μπορεί να το προσπεράσει ή να το καταλάβει.



ΠΡΟΑΓΩΓΗ

Τα πιόνια έχουν και άλλη μια ικανότητα: αν ένα πιόνι φτάσει στην άλλη πλευρά της σκακιέρας, μπορεί να γίνει οποιοδήποτε άλλο πιόνι (αυτό ονομάζεται προαγωγή). Ένα πιόνι μπορεί να πραχθεί σε οποιοδήποτε κομμάτι. Ένα πιόνι προάγεται συνήθως σε βασίλισσα. Μόνο τα πιόνια μπορούν να προαχθούν.

EN PASSANT

Ο τελευταίος κανόνας σχετικά με τα πιόνια ονομάζεται "en passant", που στα γαλλικά σημαίνει πέρασμα. Αν το πιόνι κινηθεί (στην πρώτη του κίνηση) δύο τετράγωνα προς τα εμπρός και με τον τρόπο αυτό βρεθεί δίπλα (οριζόντια) σε πιόνι του αντιπάλου, τότε μπορεί να αιχμαλωτισθεί από το πιόνι του αντιπάλου, "en passant", αλλά μόνο στην αμέσως επόμενη κίνηση του αντιπάλου.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΙ ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Διδασκαλία σκάκι στα Αγγλικά (video στο youtube):

<https://www.youtube.com/watch?v=cA-fA5eLGpY>

ΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Κατανόηση συστήματος συντεταγμένων και εύρεση θέσεων ως το 8
- Αξιόπιστη μέτρηση ως το 20 ή το 50
- Από την αξία των κομματιών του σκάκι:
 - Πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών με σύνολα ως το 39
 - Αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών ως το 10
 - Εξισώσεις (π. Χ. Άλογο = πιόνι + χ)
- Ανάγνωση και γράψιμο αριθμών ως το 9, περιλαμβάνοντας το μηδέν
- Σειρά και σύγκριση αριθμών ως τα 39, περιλαμβάνοντας το μηδέν

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων δύο διαστάσεων (τετράγωνο, ορθογώνιο, ρόμβος)
- Περιγραφή μήκους και πλάτους σχημάτων
- Μέτρο εμβαδού (μετρώντας τετράγωνα)

ΙΣΤΟΡΙΑ

Η ιστορία του σκάκι έχει διάρκεια πάνω από 1500 χρόνια.

Εμφανίστηκε στην Ινδία γύρω στο 600 π. Χ., υιοθετήθηκε από την Περσία γύρω στο 700 π. Χ., και απορροφήθηκε από τον αραβικό

πολιτισμό γύρω στο 800 π. Χ. Η αραβομουσουλμανική του επιρροή

είναι υπεύθυνη για τη μετέπειτα εισαγωγή του σε άλλες κουλτούρες. Το παιχνίδι του σκάκι που γνωρίζουμε σήμερα υπήρξε από το 15ο αιώνα όταν έγινε δημοφιλές στην Ευρώπη. Η «Ρομαντική Εποχή του Σκάκι», ως τη δεκαετία του 1880, χαρακτηριζόταν από επιθετικές κινήσεις, έξυπνους συνδυασμούς, απερισκεπτες θυσίες κομματιών και δυναμικά παιχνίδια. Η νίκη ήταν δευτερεύουσας σημασίας σε σχέση με τη νίκη με στυλ. Αυτά τα παιχνίδια ήταν επικεντρωμένα πιο πολύ σε καλλιτεχνική έκφραση παρά σε γνώσεις τεχνικής και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό. Η Ρομαντική ακολουθήθηκε από την Επιστημονική, την Υπερμοντέρνα, και την Νέας Δυναμικής εποχές.

Στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα άρχισαν τα τουρνουά μοντέρνου σκάκι, και έγινε το πρώτο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Σκάκι το 1886. Ο 20ός αιώνας είχε μεγάλα άλματα προς τα εμπρός με τη θεωρία του σκάκι και την ίδρυση της Διεθνούς Ομοσπονδίας Σκάκι (ΔΟΕ). Ο 21^{ος} αιώνας περιλαμβάνει χρήση υπολογιστών για ανάλυση, πράγμα που έχει τις ρίζες του στη δεκαετία του 1970 με τα πρώτα προγραμματισμένα παιχνίδια σκάκι στην αγορά. Τα παιχνίδια στο διαδίκτυο εμφανίστηκαν στα μέσα της δεκαετίας του 1990.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

LOSING CHESS

Το Losing Chess (γνωστό και ως Αντισκάκι, Σκάκι προδοσίας ή Σκάκι αυτοκτονίας ή Σκάκι δολοφόνος κ. ά.) είναι μια παραλλαγή παιχνιδιού στο οποίο ο αντικειμενικός σκοπός κάθε παίκτη είναι να χάσει όλα τα κομμάτια του ή να βρεθεί σε αδιέξοδο. Το Losing Chess είναι μια από τις πιο δημοφιλείς παραλλαγές παιχνιδιού σκάκι.



Iranian shatranj set, glazed fritware, 12th century. Metropolitan Museum of Art



Η ρίζα του παιχνιδιού είναι άγνωστη, αλλά πιστεύεται ότι επικράτησε μια πρωταρχική παραλλαγή με τα το όνομα Πάρε Με, που παίχτηκε στη δεκαετία του 1970. Εξαιτίας της δημοτικότητας του παιχνιδιού αυτού έχουν διαδοθεί αρκετές παραλλαγές του.

DUNSANY'S CHESS

Το σκάκι Dunsany ή το παιχνίδι Dunsany είναι μια ασύμμετρη ή δυσανάλογη παραλλαγή στην οποία η μία πλευρά έχει καθιερωμένα κομμάτια σκάκι, και η άλλη πλευρά έχει 32 πιόνια. Αυτό το παιχνίδι επινοήθηκε από το λόρδο Dunsany στα 1942.

CHESS960

Το Σκάκι 960 είναι μια παραλλαγή σκάκι που επινοήθηκε και υποστηρίχθηκε από τον πρώην Παγκόσμιο Πρωταθλητή Σκάκι Bobby Fischer και ανακοινώθηκε δημόσια τη 19^η Ιουνίου του 1996 στο Μπουένος Άιρες, στην Αργεντινή. Χρησιμοποιεί την ίδια σκακιέρα και τα ίδια κομμάτια με το επίσημο σκάκι. Όμως, η αρχική θέση των κομματιών στις σειρές των αντιπάλων είναι στην τύχη. Το όνομα «Σκάκι 960» προέρχεται από τον πιθανό αριθμό των αρχικών θέσεων. Η τυχαία αρχή καθιστά ανεφάρμοστη την προοπτική να έχεις πλεονέκτημα μέσα από την απομνημόνευση των αρχικών γραμμών. Έτσι επιβάλλει στους παίκτες να στηρίζονται στο ταλέντο τους και στη δημιουργικότητά τους.

Το Σκάκι 960 εισάγει περιορισμούς στην τύχη με το να διατηρεί τη δυναμική φύση του παιχνιδιού. Έτσι, κρατάει τους αξιωματικούς διαφορετικού χρώματος για κάθε παίκτη και το δικαίωμα να κάνουν ροκέ για τις δύο πλευρές. Αυτό οδηγεί σε 960 μοναδικές αρχικές θέσεις.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<https://www.fide.com/component/handbook/?id=124&view=article>

<http://www.chess.com/learn-how-to-play-chess>

<http://www.mark-weeks.com/aboutcom/aa06a14.htm>

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_chess

http://www.chesshere.com/resources/chess_history.php

6.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

ΚΟΥΤΣΟ

Το κουτσό (hopscotch) με ιστορία άνω των 300 χρόνια αποτελεί αγαπημένο παιχνίδι των παιδιών παντού.

Παίζεται με φίλους ή μόνος σου. Οι παίκτες

χαράζουν το γήπεδο με γραμμές ή δημιουργούν τετράγωνα στο έδαφος, και μετά παίζουν πηδώντας στο ένα πόδι πάνω από τις σχηματισμένες γραμμές. Ο «υπολογιστής – κουτσό» είναι μια μαθηματική παραλλαγή του αυθεντικού διάσημου παιχνιδιού.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- Είδος: παιχνίδι δρόμου
- Παίκτες: 2 ή περισσότεροι
- Ηλικία: πάνω από 6
- Χρόνος προετοιμασίας: λιγότερο από 1'
- Διάρκεια παιχνιδιού: 5 – 60 λεπτά
- Παράγοντας τύχη: κανένας

		8	
7			9
		5	
4			6
		=	
1			3
		2	
+			-
		0	

ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Ένα τυπικό σχέδιο κουτσό και «μαθηματικό - κουτσό» είναι το παραπάνω. Αρχικά χαράζεται ένα σχέδιο κουτσό στο έδαφος με ραβδί ή με κιμωλία στην άσφαλτο, στο πλακόστρωτο ή στο τσιμέντο. Τα τετράγωνα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλα για να χωράνε ένα πόδι και για να μην αναπηδά εύκολα μια πέτρα που πετάγεται σε καθένα από αυτά.

Πριν από το παιχνίδι οι παίκτες καθορίζουν τον αριθμό των εξισώσεων που πρέπει να λύσεις για να κερδίσεις ή ορίζουν ένα χρονικό περιθώριο (π. χ. 30 λεπτά).

ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Υπάρχουν τρεις τρόποι για να παίξεις το παιχνίδι:

Λύσε το

Ο πρώτος παίκτης πηδάει από τετράγωνο σε τετράγωνο για να υποδείξει την εξίσωση. Για παράδειγμα, μπορείς να πηδήξεις σε αυτή τη σειρά: $4 + 3 =$. Ο επόμενος παίκτης πηδάει



στον αριθμό 7. Αν η απάντηση είναι ένας διψήφιος αριθμός, πρέπει να χοροπηδήσεις ανάμεσα στα τετράγωνα. Αν πετύχεις, ορίζεις μια διαφορετική εξίσωση, που πρέπει να λύσει ο επόμενος παίκτης και πάει λέγοντας. Με ποιο πόδι θα αρχίσεις είναι στο χέρι σου, αλλά πρέπει να έχεις μόνο ένα πόδι στο έδαφος τη φορά. Πάντα πρέπει το πόδι σου να είναι στο κατάλληλο τετράγωνο. Αν πατήσεις γραμμή, πηδήξεις σε λάθος τετράγωνο ή πηδήξεις έξω από το τετράγωνο, χάνεις τη σειρά σου. Ο στόχος είναι να συμπληρώσεις τη σειρά των συμφωνημένων εξισώσεων. Ο πρώτος που θα το κάνει κερδίζει το παιχνίδι.

Η Πρόκληση του Χρόνου

Στη σειρά σου, ένας παίκτης πετάει μια πέτρα πάνω σε έναν αριθμό. Πετάς μια επίπεδη πέτρα ή ανάλογο αντικείμενο (μικρό φασόλι, κοχύλι, κουμπί, πλαστικό παιχνίδι) στο τετράγωνο ένα. Πρέπει να μπει μέσα στο τετράγωνο χωρίς να αγγίξει τα όρια ή να αναπηδήσει, γιατί τότε χάνεις τη σειρά σου και παίρνει την πέτρα ο επόμενος παίκτης. Αν πετύχεις, πας στο επόμενο βήμα.

Τότε βλέπεις πόσες εξισώσεις ίσες με αυτό τον αριθμό μπορείς να πηδήξεις σε 60 λεπτά. Και πάλι, κάθε τετράγωνο παίρνει ένα πόδι, πάντα μέσα στο κατάλληλο τετράγωνο. Ύστερα από ένα γύρο, όταν έχουν παίξει όλοι οι παίκτες, αυτός που έχει βρει τις περισσότερες εξισώσεις, κερδίζει το παιχνίδι

Υπολογισμοί Συν - εργασίας

Σε αυτή την παραλλαγή οι παίκτες φτιάχνουν ισάριθμες ομάδες. Η πρώτη αρχίζει πετώντας ένας παίκτης την πέτρα πάνω σε έναν αριθμό, αλλάζοντας σειρά, και προσπαθώντας οι υπόλοιποι στην ομάδα να πηδήξουν τόσο πολλές διαφορετικές εξισώσεις που να ισούνται με αυτό τον αριθμό. Η ομάδα με τον υψηλότερο αριθμό εξισώσεων κερδίζει!

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Οδηγίες Παιχνιδιού Κουτσό στο You Tube κανάλι – Μαθηματικών –παιχνιδιών:

<https://www.youtube.com/watch?v=F81h01Asr7U>

ΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστη μέτρηση ως το 100
- Πρόσθεση μονοψήφιων αριθμών
- Αφαίρεση με αριθμούς ως το 10
- Πολλαπλασιασμός με μονοψήφιους – διψήφιους ακέραιους αριθμούς
- Διάρθρωση με αριθμούς ως το 10
- Ανάγνωση και γραφή αριθμών ως το 9, περιλαμβάνοντας το μηδέν
- Τακτοποίηση αριθμών ως το 10
- Σύγκριση αριθμών

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων δύο διαστάσεων (τετράγωνο, ορθογώνιο)



ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΚΑΙ

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://www.sportsknowhow.com/hopscotch/rules/hopscotch-rules.html>

<http://www.grandparents.com/grandkids/activities-games-and-crafts/hopscotch>

<http://www.parents.com/fun/games/educational/calculator-hopscotch/>

<http://www.wikihow.com/Play-Hopscotch>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Hopscotch>

7.1 ΜΑΓΙΚΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- Είδος: παιχνίδι στρατηγικής και λογικής
- Παίκτες: 1
- Ηλικία: πάνω από 7
- Χρόνος προετοιμασίας: λιγότερο από 1 λεπτό
- Χρόνος παιχνιδιού: από 3 έως 20 λεπτά
- Παράγοντας τύχης: κανένας



ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Είναι μια εξαιρετική εμπειρία μαθηματικών, «χτίζοντας» ταυτόχρονα δεξιότητες μαθηματικής και κριτικής σκέψης. Τα μαγικά τετράγωνα είναι πλέον πολύ δημοφιλή χάρη και σε μαθηματικά παιχνίδια όπως το Sudoku.

Ένα μαγικό τετράγωνο είναι μια τακτοποίηση αριθμών σε ένα τετράγωνο έτσι ώστε το άθροισμα κάθε σειράς, στήλης, και διαγωνίου να είναι ένας σταθερός αριθμός, η επονομαζόμενη «μαγική σταθερά».

Ένα μαγικό τετράγωνο αποτελείται από συνεχείς ακέραιους αριθμούς τοποθετημένους σε ένα πλέγμα τετραγώνων στο οποίο κάθε σειρά, στήλη, ή διαγώνιος έχει το άθροισμα του ίδιου αριθμού, που αποκαλείται Μαγικός Αριθμός. Ο παίκτης πρέπει να σχεδιάσει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς μέσα στο τετράγωνο έτσι ώστε το άθροισμα των αριθμών να οδηγεί στον ίδιο αριθμό: το Μαγικό Αριθμό!

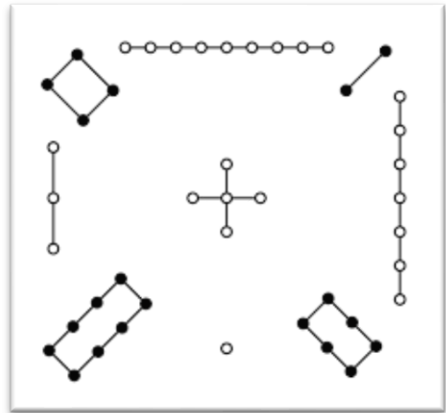


ΠΕΡΙΤΤΑ (ΜΟΝΑ) ΜΑΓΙΚΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

Ένα 3 με 3 μαγικό τετράγωνο ($n=3, 5, 7, 9, 11, \dots$) ένας από τους τρεις τύπους μαγικών τετραγώνων.

ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΔΥΟ ΤΥΠΟΙ ΕΙΝΑΙ

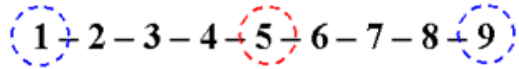
- Διπλά άρτιοι (πολλαπλάσια του 4 όπου $n = 4, 8, 12, 16, 20$ κ. ε.)
- Απλοί άρτιοι (άρτιοι αλλά όχι πολλαπλάσια του 4 όπου $n = 6, 10, 14, 18, 22, \dots$)



ΠΩΣ ΝΑ ΛΥΣΕΙΣ ΕΝΑ 3 Χ 3 ΜΑΓΙΚΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ;

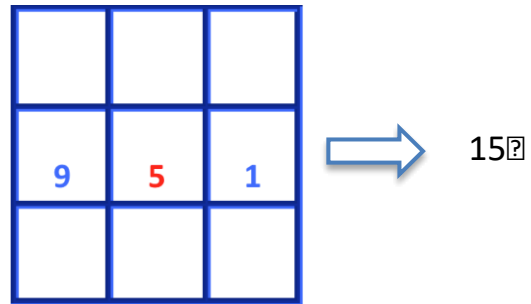
1^Η ΦΑΣΗ:

«Χτίζεις» ένα μαγικό τετράγωνο με 3 x 3 κουτιά χρησιμοποιώντας μόνο μια φορά όλους τους αριθμούς από το 1 ως το 9



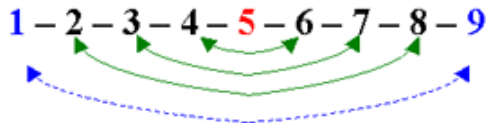
2^Η ΦΑΣΗ

Κυκλώνεις με μπλε το χαμηλότερο και τον υψηλότερο αριθμό και με κόκκινο τον κεντρικό αριθμό



3^Η ΦΑΣΗ

Συμπληρώνεις μια σειρά, στήλη, ή διαγώνιο με τον υψηλότερο και το χαμηλότερο αριθμό και υπολογίζεις το άθροισμα των τριών αριθμών. Η μαγική σταθερά είναι εδώ το 15. Το 5 είναι στο κέντρο και τα άλλα ζευγάρια αριθμών με άθροισμα το 10 είναι στα άδεια κουτιά των σειρών, στηλών, ή διαγωνίων.



4^η ΦΑΣΗ

Γράφεις όλα τα ζευγάρια των αριθμών με άθροισμα 10 και μετά τα τακτοποιείς στις κατάλληλες σειρές, στήλες και διαγωνίους που είναι άδειες.

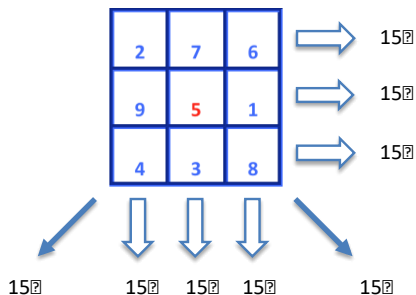
5^η ΦΑΣΗ

Οι υπόλοιποι αριθμοί είναι: 2, 3, 4, 6, 7, 8. Έχοντας το 5 στη μέση, τα ζευγάρια είναι: 8 + 2, 3 + 7, 4 + 6. Μετά από μερικές προσπάθειες μπορείς να βρεις ότι το σωστό ζευγάρι για να γράψεις στην κεντρική κάθετο είναι 3 = 7.

	7	
9	5	1
	3	

6^η ΦΑΣΗ

Μόνο 4 αριθμοί λείπουν, τα ζευγάρια 2 + 8 και 4 + 6, που πρέπει να εισαχθούν στις διαγωνίους του τετραγώνου. Έτσι μαγικά κατανοείς ότι οι αριθμοί πρέπει να τοποθετηθούν κατ' αυτόν τον τρόπο.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Υπάρχει ένας γενικός κανόνας για τα μαγικά τετράγωνα για κάθε δοσμένο σύνολο $3n$ (μαζί με τις περιστροφές και τις αντανakλάσεις του). Κομβικό σημείο είναι να αναγνωρίσεις τους τρεις διαδοχικούς αριθμούς που σχηματίζουν μια διαγώνιο και ο κεντρικός αριθμός είναι το σύνολο του τετραγώνου διαιρεμένο δια τρία.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ, ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

- <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQjRre4g>
- <https://www.youtube.com/watch?v=IPXiXoc9G-g>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Y5zPCA0jDOW>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Magic_square
- <http://www.emydesign.it/Pagine/curiosita/quadri/quadri.htm>
- <http://illuminations.nctm.org/Lesson.aspx?id=655>
- <http://www.numeroworld.com/lo-shu-magic-square.asp>
- <http://sprightlvinnovations.com/leafandleisure/wp-content/uploads/2013/03/F88V-218x300.jpg>
- <http://www.wopc.co.uk/assets/cache/images/general/suits.a1ddb15a.gif>
- http://www.scudit.net/mdcarte_file/maluk.jpg

n-1	n+4	n-3
n-2	n	n+2
n+3	n-4	n+1

ΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Τακτοποίηση και σύγκριση αριθμών ως το 100, περιέχοντας το 0
- Κατανόηση ενός συστήματος συντεταγμένων και εύρεση θέσεων ως το 100
- Πρόσθεση διψήφιων ακέραιων αριθμών
- Ερμηνεία +, - και = σε πρακτικές καταστάσεις για επίλυση προβλημάτων
- Χρήση υπολογιστή για έλεγχο υπολογισμών με ακέραιους αριθμούς
- Αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών από αριθμούς ως το 100
- Πρόσθεση διψήφιων αριθμών με σύνολα ως το 100
- Πνευματικός υπολογισμός
- Καθορισμός προσέγγισης, υλικών και στρατηγικών για χρήση

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Κατανόηση γεωμετρικών γραμμών (οριζόντια και κάθετη) και περιγραφή γραμμών με δύο διαστάσεις (ύψος, πλάτος, διαγώνιος)
- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων δύο διαστάσεων
- Κατανόηση συμμετρίας στα σχήματα
- Κατανόηση εννοιών διαγωνίου, οριζοντίου και μήκους γραμμών

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

4x4 μαγικά τετράγωνα

<http://mathforum.org/alejandre/magic.square/adler/adler4.html>

5x5 και άλλα μαγικά τετράγωνα με περιττούς αριθμούς

<http://mathforum.org/alejandre/magic.square/adler/adler.5x5math.html>

ΙΣΤΟΡΙΑ

Τα μαγικά τετράγωνα είναι γνωστά περίπου από το 2200 π. Χ. Ένα κινέζικο βιβλίο με τίτλο Lo Shu αναφέρει τον κινέζικο μύθο για τον αυτοκράτορα Yu που περπατούσε κατά μήκος του Κίτρινου Ποταμού και παρατήρησε μια χελώνα με ένα διάγραμμα στο καβούκι της που το ονόμασε lo shu. Το πρώτο μαγικό τετράγωνο είναι στο βιβλίο του πρώτου αιώνα Da – Dai Liji. Στην Κίνα

χρησιμοποιήθηκαν στη μαντεία, στην αστρολογία, στη φιλοσοφία και στην ερμηνεία φυσικών φαινομένων και ανθρώπινης συμπεριφοράς.

Τα Μαγικά Τετράγωνα ταξίδεψαν από την Κίνα στην Ινδία και στις Αραβικές χώρες, έπειτα στην Ευρώπη και στην Ιαπωνία. Στην Ινδία χρησιμοποιήθηκαν και για τη διάδοση των Μαθηματικών.

Πραγματίες, ανάμεσα στον 9^ο και στο 10^ο αιώνα, αποκάλυψαν ότι οι μαθηματικές ιδιότητες των μαγικών τετραγώνων είχαν ήδη αναπτυχθεί ανάμεσα στα Ισλαμικά Αραβικά έθνη. Τότε ήταν ολοκληρωτικά μαθηματικά παρά λογικά. Κατά τον 11^ο και το 12^ο αιώνα μαθηματικοί του Ισλάμ πρότειναν κανόνες για τη δημιουργία μαγικών τετραγώνων. Η μαγεία και η μαντεία συνδέθηκαν με τα μαγικά τετράγωνα κατά το 13^ο αιώνα, όταν οι Άραβες δημιούργησαν το 10 X 10 μαγικό τετράγωνο.

Στη Δυτική Αφρική υπήρξε μεγάλο ενδιαφέρον για τα μαγικά τετράγωνα. Σε αυτή την περίοδο είχαν πνευματική σημασία και χαράσσονταν στην ενδυμασία, σε μάσκες, και σε τεχνητές κατασκευές. Επίσης επηρέασαν το σχέδιο και την κατασκευή σπιτιών.

Το 1300, ο Βυζαντινός συγγραφέας Εμμανουήλ Μοσχόπουλος εισήγαγε τα μαγικά τετράγωνα στην Ευρώπη με την πραγματεία του, όπου, όπως και σε άλλους πολιτισμούς, συνδέθηκαν με τη μαντεία, την αλχημεία, και την αστρολογία.

Τα μαγικά τετράγωνα εμφανίστηκαν και στους προηγούμενους αιώνες, σε ένα Ισπανικό χειρόγραφο, που δημιουργήθηκε στη Βιβλιοθήκη του Βατικανού, από τον Αλφόνσο 10^ο της Καστίλης, όπου κάθε μαγικό τετράγωνο συνδέεται με τον αντίστοιχο πλανήτη, όπως στην ισλαμική φιλολογία. Το 14^ο αιώνα, τα μαγικά τετράγωνα επανεμφανίστηκαν στη Φλωρεντία της Ιταλίας σε ένα χειρόγραφο της Πραγματείας του Άβακα, γραμμένο από τον Paolo Dagomari, μαθηματικό, αστρονόμο και αστρολόγο, που είχε επαφές με τον Jacopo Alighieri, γιο του Δάντη. Υπάρχουν και σε χειρόγραφο του 15^{ου} αιώνα.

Στην Ευρώπη, από το 15^ο αιώνα, δημιουργήθηκαν αρκετά χειρόγραφα σχετικά με τα μαγικά τετράγωνα σε σχέση με τους επτά πλανήτες. Εκεί περιγράφονται να ελκίζουν την επίδραση των πλανητών και των αγγέλων (ή δαιμόνων) τους μέσα από μαγικές πρακτικές Στο Κάιμπριτζ υπάρχει το μαγικό Βιβλίο των Αγγέλων, του 1440.



Το πρώτο στοιχείο μαγικού τετραγώνου που εμφανίστηκε στην Ευρώπη ήταν το 1514 στη διάσημη γκραβούρα «Μελαγχολία» του Γερμανού ζωγράφου Άλμπρεχτ Ντίρερ (4 X 4) τετράγωνο.

Το 1592, ο Chen Dawei από την Κίνα δημοσίευσε το βιβλίο του *Suan fa tong zong* και έτσι έγινε η αρχή της μελέτης των μαγικών τετραγώνων στην Ιαπωνία, όπου έγιναν πολύ δημοφιλή και μελετήθηκαν από πολλούς διάσημους *Wasan*, που ήταν ειδικοί Ιάπωνες μαθηματικοί. Η παλαιότερη καταγραφή μαγικών τετραγώνων στην Ιαπωνία είναι στο βιβλίο *Kuchi-zusam*, ένα 3 X3 τετράγωνο.

Η μελέτη των μαγικών τετραγώνων έγινε πολύ σημαντική κατά το 17^ο αιώνα. Το 1687 – 1688, ο Γάλλος Antoine de la Loubere, μελέτησε τη μαθηματική θεωρία δημιουργίας μαγικών τετραγώνων. Το 1686, ο Πολωνός Adamas Kochansk επέκτεινε τα μαγικά τετράγωνα στις τρεις διαστάσεις. Το 18^ο αιώνα, ο Μουσουλμάνος Αφρικανός Muhammad ibn Muhammad ενδιαφέρθηκε για τα μαγικά τετράγωνα και σε χειρόγραφο του έδωσε παραδείγματα και εξήγησε τη δημιουργία παράξενης τάξης μαγικών τετραγώνων.

Ο Αντόνιο Γκαουντί (1852 – 1926) εισήγαγε σε μία πλευρά της Εκκλησίας του *Sagrada Familia* στη Βαρκελώνη, ένα 4x4 μαγικό τετράγωνο. Το άθροισμα των σειρών, των στηλών και των διαγωνίων του είναι πάντα 3333, ίσο με τα χρόνια του Χριστού κατά την περίοδο του Πάθους Του.

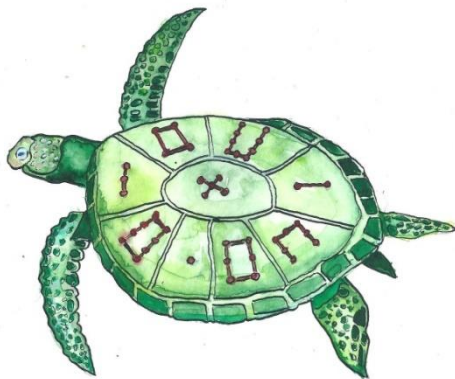
Σήμερα, τα μαγικά τετράγωνα μελετώνται σε σχέση με ανάλυση παραγόντων, αριθμητικής, μαθηματικών και γεωμετρίας.



Το παλαιότερο και πιο συνηθισμένο Μαγικό Τετράγωνο ονομάζεται Lo – Shu. Αυτή είναι η ιστορία:

Ο ΜΥΘΟΣ LO SHU ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΔΟΧΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΑ

Ο αυτοκράτορας Yu-Huang ενώ στεκόταν στην όχθη του Κίτρινου Ποταμού παρακολουθούσε τα ορμητικά νερά του. Εκεί αποζητούσε την απομόνωση του έπειτα από μια κουραστική μέρα. Κάθε μέρα ασχολιόταν με τους φόρους, τον κακοπληρωμένο στρατό του και την θυμωμένη γυναίκα του. Ένα βράδυ, περπατούσε μόνος στην άκρη του ποταμού όταν ξαφνικά είδε τη θεική χελώνα. Ο αυτοκράτορας Yu είχε ξαναδεί την χελώνα, αλλά ποτέ από τόσο κοντά. Γνώριζε ότι η χελώνα ήταν σύμβολο καλής τύχης και ότι ήταν η ίδια χελώνα που έβλεπε να σχηματίζεται στον ουρανό από ένα μοτίβο αστεριών, κάθε βράδυ πριν πάει για ύπνο. Θέλοντας να ρίξει μια καλύτερη ματιά, πήγε ένα βήμα πιο κοντά. Η χελώνα δεν πρόσεξε τον αυτοκράτορα και συνέχισε να κινείται αργά στο νερό. Έτσι, ο αυτοκράτορας μπόρεσε να παρατηρήσει όλες τις λεπτομέρειες στο καβούκι της, κάτι εντελώς πρωτόγνωρο γι 'αυτόν. Το καβούκι της χελώνας έμοιαζε με κομμάτια παζλ τα οποία σχημάτιζαν δύο κύκλους γύρω από ένα ορθογώνιο. Ο αυτοκράτορας Yu παρατηρήσε εννέα σύμβολα που σχημάτιζον από μια σειρά από κουκίδες, ένα σε κάθε τετράγωνο (εξ ου και το όνομα του διαγράμματος, «Lo Shu», που σημαίνει στα κινέζικα, το κείμενο του ποταμού). Ανακάλυψε ότι αυτό το πλέγμα των εννέα συμβόλων αντιστοιχούσε στα οκτώ τριγράμματα του Pa Kua: τους οκτώ τομείς του οκταγώνου, συμπεριλαμβανομένου του κέντρου. Αυτά τα σημάδια αντιστοιχούσαν σε εννέα αριθμούς τοποθετημένους με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε όταν προστίθενται οριζόντια, κάθετα ή διαγώνια, το αποτέλεσμα να είναι πάντα ο αριθμός 15, που είναι όσες και οι μέρες που η σελήνη χρειάζεται για να αλλάξει από παλαιά σε νέα. Στη συνέχεια, ο αυτοκράτορας Yu συνειδητοποίησε την αντιστοιχία μεταξύ του διαγράμματος Lo Shu, των οκτώ κατευθύνσεων, και των οκτώ τριγραμμάτων, και είδε ότι κάθε ένας από τους εννέα αριθμούς (εκτός από τους πέντε στο κέντρο) αντιστοιχούσε σε μία κατεύθυνση. Ο αυτοκράτορας αναρωτήθηκε για την σημασία όλων αυτών. Μήπως η θεική χελώνα έδινε κάποιο σημάδι; Όλοι στην Κίνα χάρηκαν για τα μαγικά τετράγωνα στην πλάτη της θεικής χελώνας.



Τα μαγικά τετράγωνα ήταν αξιοσημείωτα, διότι το άθροισμα κάθε οριζόντιας, κάθετης και διαγώνιας γραμμής ήταν 15. Επίσης, δεκαπέντε είναι ο αριθμός των ημερών μεταξύ της νέας σελήνης και της πανσέληνου. Ο αριθμός 5 θεωρείται ιδιαίτερος στην αρχαία Κίνα και το μαγικό τετράγωνο περιείχε τον αριθμό 5 στο κέντρο του.

Αριθμός στο διάγραμμα Lo-shu	Σημεία του οριζοντα	Χρώματα	Στοιχεία	Σημασία	Εξήγηση
1	Βορράς	Άσπρο	Νερό	Επικοινωνία	Πως το άτομο αντιδρά και επικοινωνεί με άλλους
2	Νοτιο δυτικά	Μαύρο	Γή	Ευαισθησία και διαίσθηση	Ευαισθησία και διαισθητική ικανότητα
3	Ανατολή	Μπλέ	Ξύλο	Σχεδίαση και φαντασία	Πνευματική ικανότητα του ατόμου
4	Νοτιο ανατολικά	Πράσινο	Ξύλο	Πειθαρχία και οργάνωση	Πρακτικό και εργατικό άτομο. Αντιπροσωπεύει την τάξη και την ισορροπία
5	Κέντρο	Κίτρινο	Γή	Ισορροπία (συναισθηματική και πνευματική)	Συναισθηματική σταθερότητα του ατόμου
6	Βορειο δυτικά	Άσπρο	Μέταλλο	Σπίτι και οικογένεια	Δημιουργικότητα και αγάπη για το σπίτι και την οικογένεια.
7	Δύση	Κόκκινο	Μέταλλο	Απογοητεύσεις	Η καρδιά κυβερνά πάνω από τη λογική.
8	Βορειο ανατολικά	Άσπρο	Γή	Πειθαρχία και οργάνωση	Προσοχή στις λεπτομέρειες
9	Νότος	Μώβ	Φωτιά	φιλανθρωπία	Ιδεαλισμός , αξίες και φιλοδοξίες

7.2 ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΕΠΟΧΕΣ

Οι “Τέσσερις Εποχές” είναι ένα παλιό επιτραπέζιο παιχνίδι.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- **Είδος:** επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 4, ο καθένας έχει 12 πιόνια
- **Ηλικία:** 5 και άνω
- **Χρόνος προετοιμασίας:** 1 λεπτό
- **Χρόνος παιχνιδιού:** μισή ώρα ή και περισσότερο
- **Τύχη:** υψηλή σε συνδυασμό με στρατηγική

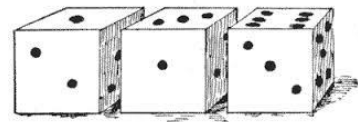
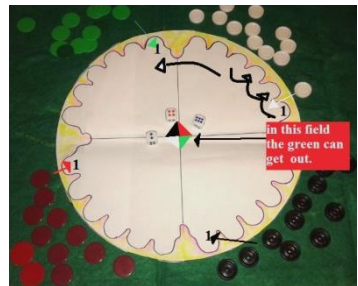
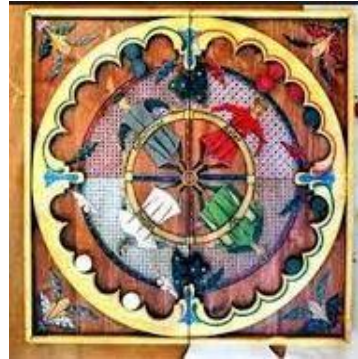
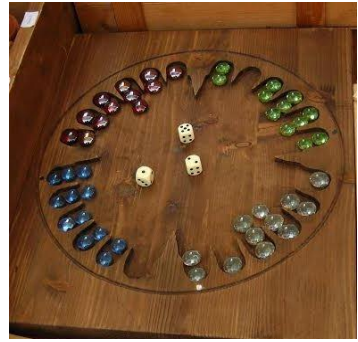
ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Οι “Τέσσερις Εποχές” είναι ένα παιχνίδι τεσσάρων παικτών, και παίζεται πάνω σε ένα ταμπλό διαιρεμένο σε τέσσερα τεταρτημόρια, ένα για κάθε εποχή. Κάθε εποχή έχει διαφορετικό χρώμα: πράσινο η άνοιξη, κόκκινο το καλοκαίρι, μαύρο το φθινόπωρο και λευκό το χειμώνα. Κάθε τεταρτημόριο είναι το σπίτι του κάθε παίκτη και έχει τομείς για να βάλει τα πιόνια του.

Στα δεξιά βλέπετε ένα ταμπλό με τα πιόνια στην αρχική τους θέση. Οι χρωματιστές περιοχές στο ταμπλό αντιπροσωπεύουν το σημείο που πρέπει να φτάσει ο κάθε παίκτης για να ξεκινήσει να μαζεύει.

Το σημείο 1 αντιπροσωπεύει το μέρος όπου ο κάθε παίκτης πρέπει να ξεκινήσει το παιχνίδι. Κάθε παίκτης έχει δώδεκα πιόνια με το δικό του χρώμα. Η αρχική διάταξη των πιονιών είναι έξω από κάθε τεταρτημόριο. Το παιχνίδι παίζεται με τρία ζάρια.



ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Ο στόχος του παιχνιδιού είναι να μετακινήσετε όλα τα πιόνια σας στο σπίτι σας και στη συνέχεια να φτάσετε στο απέναντι τεταρτημόριο. Ο πρώτος παίκτης που θα μαζέψει όλα τα πιόνια κερδίζει το παιχνίδι. Το παιχνίδι αποτελείται από τρεις φάσεις: τη μετακίνηση, το χτύπημα και την είσοδο, και το μάζεμα των πιονιών.

1η Φάση: Μετακίνηση των Πιονιών

Για να ξεκινήσει το παιχνίδι ο κάθε παίκτης ρίχνει μια ζαριά. Αυτό καθορίζει ποιος παίκτης θα αρχίσει πρώτος. Ο παίκτης με την μεγαλύτερη ζαριά ξεκινάει το παιχνίδι. Ρίχνει πάλι και κινεί τα πιόνια του σύμφωνα με τους αριθμούς που δείχνουν τα τρία ζάρια του. Οι παίκτες ρίχνουν τα ζάρια εναλλάξ. Τα πιόνια κινούνται πάντα αριστερόστροφα, πρώτα από το σπίτι του κάθε παίκτη, μετά στο διπλανό προς τα δεξιά, για να καταλήξουν στο απέναντι τεταρτημόριο.

Η εικόνα δείχνει την κατεύθυνση της κίνησης των μαύρων και των κόκκινων πιονιών.

Ένα πιόνι μπορεί να μετακινηθεί

μόνο σε ένα ανοικτό τομέα, που δεν καταλαμβάνεται από περισσότερα από ένα αντίπαλα πιόνια.

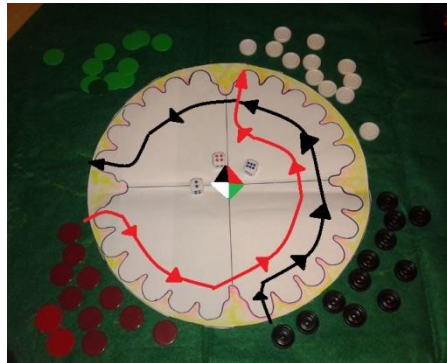
Ένας παίκτης μπορεί να μετακινήσει το πιόνι του στο τεταρτημόριο του αντιπάλου μόνο εάν έχει βάλει όλα τα πιόνια του στο δικό του τεταρτημόριο.

Μόνο τότε μπορεί να κινηθεί προς τα δεξιά.

Οι αριθμοί στα τρία ζάρια αποτελούν ξεχωριστές κινήσεις ή μπορούν να προστεθούν.

Για παράδειγμα, εάν ένας παίκτης ρίξει 2, 3 και 5 μπορεί να κινηθεί ένα πιόνι πέντε τομείς, ένα άλλο πιόνι τρεις τομείς και ένα άλλο τέσσερις τομείς.

Ή μπορεί να αποφασίσει να κινηθεί $2 + 3 = 5$ τομείς και το δεύτερο πιόνι τους υπόλοιπους 5. Αλλιώς μπορεί να επιλέξει να προσθέσει $2 + 3 + 5 = 10$ και να προχωρήσει μόνο ένα πιόνι 10 τομείς.



Ένας παίκτης που ρίχνει διπλές παίζει τους αριθμούς που εμφανίζονται στα ζάρια δύο φορές. Επιπλέον, μια ζαριά 6 και 6 σημαίνει ότι ο παίκτης μπορεί να προσθέσει ένα πιόνι σε ένα δικό του τομέα (αν χρειαστεί).

Τριπλή ζαριά: σε αυτή την περίπτωση ο παίκτης αφαιρεί ένα αντίπαλο πιόνι από κάθε τομέα, και αν δεν έχουν κανένα, βάζει τα δικά του πιόνια σε αυτούς τους τομείς.

Με τη σειρά: ο παίκτης μπορεί να κινήσει, αν είναι βολικό, μόνο ένα πιόνι σύμφωνα με το μεγαλύτερο ή το μικρότερο αριθμό που φέρει στα ζάρια.

Όταν καμία ζαριά δεν μπορεί να παιχθεί, ο παίκτης χάνει τη σειρά του. Σε περίπτωση που φέρει διπλές ή τριπλές, ο παίκτης μπορεί να παίξει όσες ζαριές μπορεί.

2η Φάση : Το χτύπημα και η είσοδος των πιονιών

Ένας τομέας που καταλαμβάνεται από ένα μόνο πιόνι ανεξαρτήτου χρώματος μπορεί να χτυπηθεί. Εάν ένα αντίπαλο πιόνι προσγειωθεί σε τέτοιο σημείο, τότε το πιόνι δίνεται πίσω στον ιδιοκτήτη του, ο οποίος πρέπει να ξεκινήσει από την αρχή.



Ένα πιόνι μπορεί να προσγειωθεί μόνο σε ένα άδειο τομέα ή σε ένα τομέα με ένα πιόνι, αλλιώς μπορεί μόνο να περάσει από πάνω.

Κάθε φορά ο παίκτης υποχρεούται πρώτα να βάλει τα χτυπημένα πιόνια στο σπίτι πριν μπορέσει να μετακινήσει τα υπόλοιπα πιόνια που ήδη έχει στο ταμπλό. Ένα πιόνι ξαναπαίρνει σε άδειο τομέα αντίστοιχα με τον αριθμό που φέρει το ζάρι.

Για παράδειγμα, αν ένας παίκτης φέρει 4, 6 και 2, μπορεί να τοποθετήσει ένα πιόνι του στον τέσσερα, έξι, δύο, δέκα, οκτώ ή δώδεκα τομέα του αντιπάλου, με την προϋπόθεση ότι αυτοί δεν καταλαμβάνονται από δύο ή περισσότερα αντίπαλα πιόνια.

Εάν κανείς από τους τομείς δεν είναι ανοικτός, ο παίκτης χάνει τη σειρά του. Η ζαριά πρέπει να χρησιμοποιηθεί από τον επόμενο παίκτη και αν αυτό δεν είναι εφικτό τότε με τον επόμενο. Ο παίκτης, ο οποίος θα παίξει αυτή τη ζαριά, μπορεί επίσης να ξαναρίξει τα ζάρια. Εάν κανένας παίκτης δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την ζαριά, η ζαριά χάνεται.

Αφού έχουν μπει όλα τα πιόνια ενός παίκτη, τυχόν μη χρησιμοποιημένοι αριθμοί στα ζάρια πρέπει να παιχθούν, μετακινώντας είτε αυτό που μόλις μπήκε ή ένα άλλο πιόνι.

3^η Φάση: Το μάζεμα των πιονιών

Μόλις ένας παίκτης έχει μετακινήσει και τα δώδεκα πιόνια του έξω από το σπίτι του, μπορεί να αρχίσει το μάζεμα. Ένας παίκτης μαζεύει ένα πιόνι φέροντας έναν αριθμό που αντιστοιχεί στο σημείο όπου το πιόνι μπορεί να περάσει μέσα από την τελευταίο τομέα στη δεξιά πλευρά του αντίπαλου τεταρτημόριου.

Στην περίπτωση της εικόνας η ζαριά είναι 6-5-2. Ο παίκτης αποφασίζει να μαζέψει δύο πιόνια: το πρώτο χρησιμοποιώντας το νούμερο 6, το δεύτερο προσθέτοντας $2 + 5 = 7$.

Εάν ένα πιόνι χτυπηθεί κατά τη διάρκεια του μαζέματος, ο παίκτης πρέπει να φέρει αυτό το πιόνι πίσω στο σπίτι του πριν συνεχίσει το μάζεμα. Ο πρώτος παίκτης που θα μαζέψει και τα δώδεκα πιόνια κερδίζει το παιχνίδι.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Τα ζάρια πρέπει να ρίχνονται μαζί και να προσγειώνονται επίπεδα πάνω στην επιφάνεια του ταμπλό. Ο παίκτης πρέπει ξαναρίξει το ζάρι, εάν ένα ζάρι προσγειωθεί έξω ή προσγειωθεί σε ένα πιόνι ή δεν προσγειωθεί επίπεδα. Αν ένας παίκτης ρίξει πριν ο αντίπαλός του ολοκληρώσει τη σειρά του η ζαριά αυτή είναι άκυρη.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Τέσσερις Εποχές: <https://youtu.be/7nbBY8XrP0I>

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Να μετρήσετε αξιόπιστα έως και 20 αντικείμενα
- Να ερμηνεύσετε τα + , - και = για την επίλυση των προβλημάτων
- Να πολλαπλασιάσετε μονοψήφιους ακέραιους αριθμούς
- Να χρησιμοποιήσετε αριθμομηχανή για να ελέγξετε τους υπολογισμούς
- Να βάλετε στη σειρά και να συγκρίνετε αριθμούς μέχρι το 40
- Να κατανοήσετε τις έννοιες της διπλής και της τριπλής
- Να προσθέσετε μονοψήφιους αριθμούς με σύνολα ως το 20
- Να καθορίσετε τον επόμενο όρο σε γραμμικά μοτίβα (π.χ. , 2 , 4 , 6, ...)
- Να συνδέσετε γνωστά γεγονότα με το έτος , το μήνα και την εβδομάδα
- Να κατανοήσετε την έννοια των πιθανοτήτων
- Να προσδιορίσετε τα πιθανά αποτελέσματα με χρήση πολλών ζαριών
- Να καθορίσετε τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιηθούν
- Develop the mental calculation abilities

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Να αναγνωρίσετε και ονομάσετε σχήματα δύο διαστάσεων (κύκλος)
- Να καταλάβετε την συμμετρία στα σχήματα
- Να καταλάβετε και να συγκρίνετε γωνίες
- Να κατανοήσετε τις διαγώνιες, οριζόντιες και διαμήκεις γραμμές

ΙΣΤΟΡΙΑ

Ένα από τα πρώτα ευρωπαϊκά βιβλία για τα παιχνίδια ήταν το «Libro de acedrex, dados e Tablas», που ανατέθηκε από τον Ισπανό βασιλιά Alphonse X της Καστίλλης. Ολοκληρώθηκε στο συγγραφείο του στο Τολέδο το 1283. Το βιβλίο περιέχει πολλά ενδιαφέροντα ιστορικά παιχνίδια, συμπεριλαμβανομένου των Τεσσάρων Εποχών και ήταν η συλλογή των κύριων ενασχολήσεων και χόμπυ της τότε εποχής.



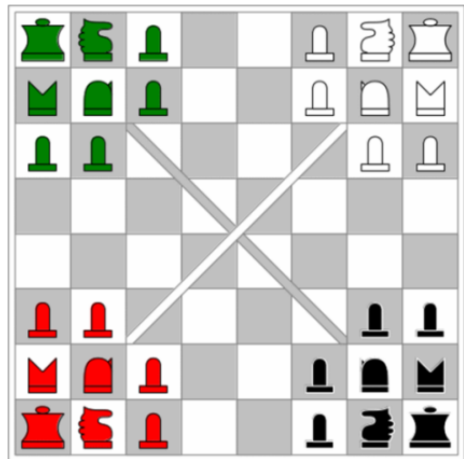
Όπως υποδηλώνει το όνομά του, το παιχνίδι είναι ένας διαγωνισμός μεταξύ τέσσαρων παικτών, και ο καθένας αντιπροσωπεύει μία από τις εποχές του χρόνου, ένα από τα τέσσερα στοιχεία και μια διάθεση. Το Πράσινο αντιπροσωπεύει την άνοιξη, τον αέρα και το αίμα, το κόκκινο το καλοκαίρι, την φωτιά, και το θυμό, το Μαύρο το φθινόπωρο, τη γη, και την μελαγχολία, και το Λευκό το χειμώνα, το νερό, και φλέγμα.

Η δομή του ταμπλό είναι ουσιαστικά παρόμοια με εκείνη στο τάβλι, αλλά οι τομείς είναι διατεταγμένοι σε κύκλο, προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόσβαση των τεσσάρων παικτών. Μια ειδική έκδοση του πιο διαδεδομένου παιχνιδιού "tabula" στη Μέση Ανατολή χρονολογείται πριν από 4500 χρόνια.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ

ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΕΠΟΧΕΣ ΣΚΑΚΙ

Η «Τεσσερις Εποχές Σκάκι» παίζεται με τέσσερις παίκτες σε μια παραλλαγμένη σκακιέρα. Οι κύριοι διαγώνιοι της σκακιέρας είναι σημειωμένοι στη μέση. Κάθε παίκτης ξεκινά με ένα βασιλιά, ένα πύργο, έναν ιππότη, έναν επίσκοπο και τέσσερα πόνια. Καθώς τα πόνια μπορούν να γίνουν βασιλισσες στο παιχνίδι, κάποιος τρόπος σήμανσης των πιονιών πρέπει να βρεθεί (π.χ. να τοποθετήσετε νομίσματα από κάτω).



1. Στην αρχή του παιχνιδιού τα πόνια με πράσινο τοποθετούνται σε μια γωνία, τα κόκκινα προς τα δεξιά τους, μετά τα μαύρα, και τέλος τα λευκά, όπως φαίνεται στο διάγραμμα.
2. Οι παίκτες αποφασίζουν τυχαία ποιος θα αναλάβει την κάθε πλευρά.
3. Τα Πράσινα(Άνοιξη) ξεκινά το παιχνίδι, το οποίο συνεχίζεται αριστερόστροφα ακολουθώντας τις εποχές.
4. Με τη σειρά του, ο κάθε παίκτης κινεί ένα κομμάτι, σύμφωνα με τους εξής κανόνες:
 - Ένα πόνι μπορεί να κινηθεί ένα βήμα προς τα εμπρός στην κατεύθυνση που έχει από την αρχή του παιχνιδιού (περίπου κατά μήκος της άκρης της σκακιέρας).
 - Ο πύργος κινείται όσα τετράγωνα θέλει σε μία από τις οριζόντιες ή κάθετες κατευθύνσεις, χωρίς όμως να πηδά πάνω από άλλα πόνια στο πέρασμά του.
 - Ο ιππότης κινείται ένα τετράγωνο οριζόντια ή κάθετα, και ένα ακόμη διαγώνιο τετράγωνο μακριά από το τετράγωνό του, πηδώντας πάνω από άλλα πόνια.

- Ο επίσκοπος κινείται ακριβώς δύο τετράγωνα διαγώνια, πηδώντας πάνω από κάθε άλλο πιόνι στο δρόμο του.
 - Ο βασιλιάς κινείται ένα βήμα προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.
 - Μια βασίλισσα (βλ. κανόνα 6) κινείται ένα τετράγωνο με διαγώνια κατεύθυνση.
5. Μόνο ένα κομμάτι μπορεί να καταλάβει ένα τετράγωνο τη φορά.
 6. Το πιόνι που θα φτάσει την τελευταία σειρά της σκακιέρας γίνεται βασίλισσα.
 7. Ένα πιόνι μπορεί να συλλάβει ένα αντίπαλο πιόνι, πηγαίνοντας ένα τετράγωνο διαγώνια προς τα εμπρός για να προσγειωθεί πάνω του. Το πιόνι που συλλαμβάνεται φεύγει από την σκακιέρα.
 8. Τα άλλα κομμάτια κινούνται κανονικά για να προσγειωθούν στο αντίπαλο πιόνι.
 9. Ένας βασιλιάς δεν μπορεί να συλληφθεί, αλλά μπορεί να απειληθεί με σύλληψη. Ένας βασιλιάς υπό απειλή πρέπει στην επόμενη φορά να απαντήσει:
 - με τη μετακίνηση του βασιλιά εκτός κινδύνου
 - με το να συλλάβει το κομμάτι που εκτόξευσε την απειλή
 - με το να παρεμβάλλει ένα άλλο κομμάτι ανάμεσα στο βασιλιά και το κομμάτι που τον απειλεί
 10. Αν ο βασιλιάς ενός παίκτη απειλείται και δεν μπορεί να ξεφύγει, όπως ορίζεται στον κανόνα 9, τότε του έγινε ματ και ο παίκτης φεύγει από το παιχνίδι.
 11. Ο κατεκτημένος βασιλιάς του παίκτη αφαιρείται από την σκακιέρα και όλα τα κομμάτια του πλέον ελέγχονται από τον κατακτητή του.
 12. Ο τελευταίος παίκτης που παραμένει στο παιχνίδι ανακηρύσσεται νικητής.
 13. Είναι συνηθισμένο ο κάθε παίκτης να επιτίθεται στον παίκτη στα δεξιά του και να υπερασπίζεται τον εαυτό του ενάντια στον παίκτη στα αριστερά του, αλλά οι κανόνες της νίκης δεν επιβάλλουν αυτό. Αυτή η σειρά μπορεί, ωστόσο, να χρησιμοποιηθεί για να καθοριστεί ποιος είναι ο κατακτητής στον κανόνα 11, εφόσον οι δύο παίκτες κάνουν ματ ταυτόχρονα ο ένας στον άλλο.
 14. Αν και συνήθως παίζεται χωρίς ζάρια, το παιχνίδι μπορεί να παιχτεί με ένα συνηθισμένο ζάρι, που ρίχνεται πριν από κάθε κίνηση.
 15. Μια ζαριά με 6 σημαίνει ότι θα μετακινηθεί ο βασιλιάς, με 5 η βασίλισσα, με 4 ο πύργος, με 3 ο ιππότης, με 2 ο επίσκοπος, και με 1 ένα πιόνι.
 16. Εάν ο παίκτης δεν έχει κανένα από τα συγκεκριμένα κομμάτια, χάνει τη σειρά του.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

[http://www.stratosbari.it/wp-](http://www.stratosbari.it/wp-content/uploads/2009/02/2009_II_Gioco_nel_Medioevo_Lepore.pdf)

[content/uploads/2009/02/2009_II_Gioco_nel_Medioevo_Lepore.pdf](http://www.stratosbari.it/wp-content/uploads/2009/02/2009_II_Gioco_nel_Medioevo_Lepore.pdf)

http://www.consiglio.regione.toscana.it:8085/news-ed-eventi/pianeta-galileo/atti/2010/18_staccioli.pdf

<http://ludus123.blogspot.it/2015/07/four-seasons-chess.html>

7.3 ΚΛΕΨΕ ΤΟΝ

ΣΩΡΟ

Παιχνίδι με ένα ταμπλό και τράπουλα.



ΓΕΝΙΚΑ

- **Είδος:** παιχνίδι τράπουλας
- **Παίκτες:** 2, 3, 4,
- **Ηλικία:** 6 και άνω
- **Χρόνος προετοιμασίας:** 1 λεπτό
- **Χρόνος παιχνιδιού:** 3 ως 6 με 7 λεπτά
- **Τύχη:** δεν χρειάζεται ζάρι

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ



Αυτό το δημοφιλές παιχνίδι είναι για 2, 3 ή 4 παίκτες. Μια τράπουλα από τη Νάπολη χρησιμοποιείται στην Ιταλία και έχει διαφορετικά σύμβολα: σπαθιά, νομίσματα, κλομπ και κούπες. Κάθε τράπουλα αποτελείται από 40 φύλλα από το 1 έως το 10 για κάθε σύμβολο. Οι τελευταίοι τρεις αριθμοί 8, 9 και 10 αντιπροσωπεύονται από ένα στρατιώτη, ένα άλογο και ένα βασιλιά.

Σκοπός είναι να έχουμε περισσότερα φύλλα από τους αντίπαλους στο τέλος.

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΧΩΡΑ ΣΕ ΤΡΕΙΣ

ΦΑΣΕΙΣ:

- 1^η φάση μοίρασμα φύλλων
- 2^η φάση ρίξιμο φύλλων
- 3^η φάση κλέψιμο φύλλων

1^η ΦΑΣΗ: ΜΟΙΡΑΣΜΑ ΦΥΛΛΩΝ

Κάθε παίκτης τραβάει ένα φύλλο από το σωρό και ο παίκτης με το μεγαλύτερο φύλλο θα μοιράσει. Θα ανακατέψει τα χαρτιά, ο παίκτης στα αριστερά του θα κόψει τα χαρτιά, και θα τα μοιράσει αριστερόστροφα, δίνοντας τρία φύλλα σε κάθε παίκτη, αρχίζοντας από τον παίκτη στα δεξιά. Στη συνέχεια, ο ίδιος θα βάλει τέσσερα φύλλα ανοιχτά στο κέντρο.



2^η ΦΑΣΗ: ΡΙΞΙΜΟ ΦΥΛΛΩΝ

Οι παίκτες παίζουν εναλλάξ. Ο πρώτος παίκτης σηκώνει ένα φύλλο. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να μαζέψει όσο το δυνατόν περισσότερα φύλλα, αλλά μπορεί να πάρει μόνο το φύλλο που ήδη έχει. Αν, για παράδειγμα υπάρχει κάτω ένα τριάρι μπορεί να το σηκώσει μόνο εάν έχει ένα τριάρι στα φύλλα που ήδη κρατάει. Ή μπορεί να πάρει περισσότερα φύλλα, όπου το άθροισμα είναι ο αριθμός που έχει ο ίδιος. Για παράδειγμα, αν έχει ένα άλογο, το οποίο είναι εννέα, και στο τραπέζι υπάρχουν ένα φύλλο δύο και ένα φύλλο επτά, μπορεί να πάρει και τα δύο φύλλα με το εννέα (Εικόνα 1).

Το φύλλο που τραβήχτηκε πρέπει να μείνει ανοικτό στο τραπέζι, στην κορυφή του σωρού των φύλλων, και στη δεύτερη περίπτωση το φύλλο στην κορυφή του σωρού πρέπει να είναι από πάνω. (Εικόνα 2).

Εάν ο παίκτης δεν έχει τα ίδια φύλλα που βρίσκονται στο τραπέζι, πρέπει να προσθέσει ένα από τα φύλλα του στο σωρό. Μετά από τρεις γύρους, οι παίκτες δεν θα έχουν φύλλα και ο παίκτης θα μοιράσει άλλα τρία φύλλα σε κάθε παίκτη, έως να τελειώσει η τράπουλα.



3^η ΦΑΣΗ: ΚΛΕΨΙΜΟ ΦΥΛΛΩΝ

Κάθε παίκτης μπορεί να "κλέψει" το σωρό των αντιπάλων του εάν έχει το φύλλο που βρίσκεται στην κορυφή του σωρού τους.

Σε αυτή την περίπτωση θα πετάξει το φύλλο στο τραπέζι και θα πάρει τον σωρό του αντιπάλου, με τον ίδιο αριθμό, προσθέτοντας τον στον δικό του σωρό.

Στο τέλος του παιχνιδιού, οι παίκτες θα μετρήσουν τα φύλλα τους και ο νικητής θα είναι αυτός που έχει τα περισσότερα.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Το παιχνίδι είναι απλό και δεν υπάρχει ιδιαίτερη στρατηγική. Αλλά σε περίπτωση που ένας παίκτης έχει στο χέρι, για παράδειγμα ένα επτά και δύο τεσσάρια, και στο τραπέζι υπάρχει ένα επτά, είναι προτιμότερο να μην παίξει το επτά, αλλά το τέσσαρι. Αν ο αντίπαλος έχει και αυτός τεσσάρι και το πάρει, ο πρώτος παίκτης μπορεί να κλέψει τον σωρό με το δεύτερο τεσσάρι του.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Σύνδεσμοι Google Play, όπου μπορείτε να κατεβάσετε το παιχνίδι στο κινητό σας

<https://play.google.com/store/apps/details?id=it.dt.rubamazzetto.ui>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nndroid.rubamazzo&hl=it>

Βίντεο παράδειγμα του «Κλέψε τον σωρό» <https://youtu.be/JoX2zz5G2cE>

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRre4g>

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Να μετρήσετε ως το 10
- Να βάλετε στη σειρά και να συγκρίνετε αριθμούς μέχρι το 40
- Να προσθέσετε μονοψήφιο αριθμό με σύνολο ως το 10

- Να αναπτύξετε δεξιότητες στρατηγικής
- Να ταξινομήσετε αντικείμενα χρησιμοποιώντας ένα κριτήριο
- Να κατανοήσετε την έννοια των πιθανοτήτων
- Να προσδιορίσετε το φάσμα των πιθανών αποτελεσμάτων με τη χρήση ενός φύλλου
- Να καθορίσετε την προσέγγιση, τα υλικά και τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιηθούν
- Να αναπτύξετε ικανότητες νοητικών υπολογισμών



ΙΣΤΟΡΙΑ

Λέγεται ότι οι τράπουλες προέρχονται από την Κίνα και στη συνέχεια εξαπλώθηκαν στην Ινδία και την Περσία. Από την Περσία έφθασαν στην Αίγυπτο κατά τη διάρκεια της εποχής των Μαμελούκων, και από εκεί στην Ευρώπη μέσω της Ιταλικής και της Ιβηρικής χερσόνησου κατά το δεύτερο μισό του 14ου αιώνα. Τα σύμβολα των Μαμελούκων ήταν κούπες, χρυσά κέρματα, σπαθιά και μπαστούνια του πόλο. Ενώ το πόλο ήταν τότε ακόμα άγνωστο στην Ευρώπη, τα μπαστούνια αυτά με τα σπαθιά, τις κούπες και τα κέρματα, εξακολουθούν να είναι τα παραδοσιακά σύμβολα στις ιταλικές και ισπανικές τράπουλες.

Τον δέκατο πέμπτο αιώνα οι γερμανοί κατασκευαστές τράπουλας πειραματίστηκαν με τα σύμβολα στις ιταλικές τράπουλες, και κατέληξαν στα βελανίδια, τα φύλλα, τις καρδιές και τα κουδούνια, τα οποία χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα. Γύρω από το 1480 οι Γάλλοι ξεκίνησαν την παραγωγή τραπουλόχαρτων με τη βοήθεια στένσιλ, και απλοποίησαν τα γερμανικά σύμβολα σε τριφύλλια, σπαθιά, καρδιές, και καρό. Οι Άγγλοι χρησιμοποίησαν αυτά τα σχήματα, με διαφορετικά ονόματα. Τα σπαθιά θυμίζουν τα ισπανικά σύμβολα Espadas που σημαίνει ξίφη, και τα τριφύλλια θυμίζουν τα ισπανικά σύμβολα staves (δόρατα). Το σύμβολο του καρό αναφέρεται όχι μόνο στο σχήμα του πλακιδίου, αλλά και στον πλούτο ως παλιότερο σύμβολο στα νομίσματα.



Τα παιχνίδια με τράπουλες πάντα είχαν δύο σκοπούς: ήταν παιχνίδια τύχης, αλλά και δεξιοτεχνίας, και αποτέλεσαν μια εναλλακτική λύση αντί για το σκάκι και τις ντάμες. Μερικές φορές ήταν και μέσο πρόβλεψης του μέλλοντος.

Οι πρώτες ευρωπαϊκές αναφορές για παιχνίδια με τράπουλες χρονολογούνται από το 1370 και προέρχονται από την Καταλονία (Ισπανία), τη Φλωρεντία, τη Γαλλία, τη Sienna, το Viterbo (Ιταλία), τη νότια Γερμανία, την Ελβετία και το Brabant. Οι περισσότερες από αυτές μιλάνε για ένα καινούργιο παιχνίδι.

Δεν έχουν διασωθεί τράπουλες από αυτή την πρώιμη περίοδο, αλλά οι πηγές αναφέρουν ότι οι κάρτες ήταν ζωγράφισμένες «με χρυσό και διάφορα άλλα χρώματα», γεγονός που υποδηλώνει τράπουλες πολυτέλειας. Οι πρώτες τράπουλες που διασώζονται είναι από τον 15^ο αιώνα, φτιαγμένες από 3, 4 ή έως 6 φύλλα χαρτιού κολλημένα μεταξύ τους. Τα φύλλα ήταν μεγαλύτερου μεγέθους από ό, τι σήμερα, και οι εικόνες ήταν ζωγραφισμένες στο χέρι ή εκτυπωμένες με ξυλογραφίες ή χαλκογραφίες. Ο χρωματισμός συχνά γίνονταν με στένσιλ.

Στην αρχαιότητα το παιχνίδι ονομαζόταν *naibi* στην Ιταλία και *naires* στην Ισπανία. Η λέξη προέρχεται από την αραβική έννοια *na'ib* (βασιλιάς). Η Ιταλία είναι η χώρα όπου οι τράπουλες γνώρισαν τη μεγαλύτερη ανάπτυξη τόσο ως παραγωγή, αλλά και ως καλλιτέχνημα, γι' αυτό η λέξη *Naibbe* ίσως να είναι παραφθορά του ονόματος της πόλης Νάπολη.

Στην Ιταλία το παιχνίδι «Κλέψτε το σωρό» είναι ένα από τα πρώτα παιχνίδια που μαθαίνει ένα παιδί, αφενός λόγω της απλότητας των κανόνων, και από την άλλη επειδή θεωρείται ότι στους ανθρώπους αρέσει να κλέβουν από μικρή ηλικία.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ

ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ ΜΕ ΣΥΜΒΟΛΑ

Μπορείς να παίξεις το παιχνίδι και να κλέψεις το σωρό απλά έχοντας το ίδιο σύμβολο.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://www.regoledelgioco.com/giochi-di-carte/rubamazzo/>

<http://www.pagat.com/fishing/bundle.html>

<http://www.theguardian.com/notesandqueries/query/0,5753,-2647,00.html>

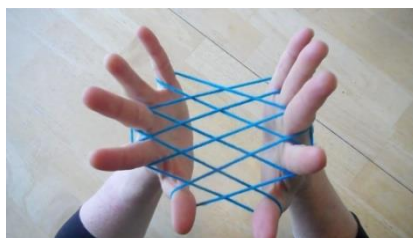
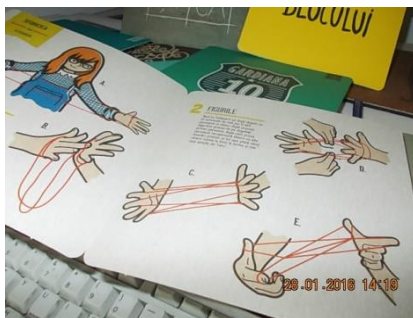
<http://www.scudit.net/mdcartestoria.htm>

8.1 ΤΟ ΠΟΔΙ ΤΗΣ ΧΗΝΑΣ (ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ ΚΛΩΣΤΗ)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το όνομα του παιχνιδιού είναι “Το πόδι της χήνας” ή “Η μικρή κλωστή”. Γνωστό και ως : Η κούνια της γάτας, Μετρώντας, φύλακας 10, Η μικρή γραμμή, Το μικρό τετράγωνο, Το ελαστικό σχέδιο με κλωστή.

Παίζεται έξω, μέσα, στο σχολείο, στο διάλειμμα. Μπορούν να το παίξουν και ενήλικες που θέλουν να διδάξουν στα παιδιά τους ένα νέο παιχνίδι. Το παιχνίδι για δύο είναι πολύ απλό, αλλά χρειάζεται ικανότητα, εξυπνάδα, υπομονή, συγκέντρωση και ψυχραιμία. Παίζεται με τα δάκτυλα και μια κλωστή και εξασκεί τις παραπάνω ικανότητες.



ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Στάδιο 1: Παίρνεις μια κλωστή περίπου 70 εκ. και δένεις τις άκρες μεταξύ τους.

Στάδιο 2: Ο πρώτος παίκτης το διπλώνει στα δυο του δάκτυλα.

Στάδιο 3: Ο δεύτερος παίκτης παίρνει τη κλωστή με τα δακτυλά του με συγκεκριμένες κινήσεις.

Στάδιο 4: Ο πρώτος παίκτης ξαναπαίρνει τη κλωστή με τα δακτυλά του.

Στάδιο ν: Τα στάδια επαναλαμβάνονται έως ότου η κλωστή ξεδιπλωθεί.

Τέλος του παιχνιδιού : Παίζεται στην αρχική μορφή κύκλου

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

«Μην τραβάς! Μπλέχτηκαν τα δακτυλά μου!»

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ, ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<https://www.youtube.com/channel/UCvuYRVDPNWRNO5SwQiRe4g>

<https://www.youtube.com/watch?v=zlHfMkxVlnU>

<https://www.youtube.com/watch?v=o-ekqfSz428>

<http://www.infatablocului.ro/>
<https://youtu.be/AIIAzz37dYQ>

<http://www.wikihow.com/Do-String-Figures>
<https://youtu.be/FyTi7Pf7LXk>

<https://youtu.be/KNDErj2p6c>

<https://youtu.be/Vb6DWj4OLd0>

Βλέπε "Mendebilul". Mircea Cărtărescu, Nostalgia, Humanitas, επετειακή έκδοση, 2013

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Να μετρήσετε ως το 10
- Να αναγνωρίσετε και να ονομάσετε αντικείμενα δύο διαστάσεων (όπως κύκλο, ορθογώνιο, διαγώνιες γραμμές, τρίγωνα, γωνίες)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ "ΦΤΙΑΓΜΕΝΟ ΣΤΗ ΡΟΥΜΑΝΙΑ"

από την Georgeta Adam

Τι προάλλες διάβασα ένα μήνυμα στο Facebook: "Όταν ήμουν παιδί το κοινωνικό δίκτυο ονομαζόταν «Υπαιθρος»". Δεν γνωρίζουμε με βεβαιότητα την ηλικία του ατόμου που το δημοσίευσε, αλλά θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι τώρα θα πρέπει να είναι μεταξύ 30 και 40 ετών. Καθώς το μήνυμα είναι στη ρουμανική γλώσσα, μπορούμε να πούμε ότι κατάγεται από τη Ρουμανία.

Τί παιχνίδια έπαιζαν αυτά τα παιδιά και πού; Έξω από την πολυκατοικία τους! Επικοινωνικότητα, δημιουργικότητα, η χαρά να επικοινωνούν με ό,τι βρουν, όπως ένα ελαστικό κομμάτι σπάγκου, μια μπάλα, ένα σχοινί, όλα αυτά μετατράπηκαν σε έντονο παιχνίδι! 55 τέτοια παιχνίδια έχουν αναβιώσει πρόσφατα μέσω των πρωταθλημάτων-συναντήσεων μεταξύ γονέων και παιδιών και, στη συνέχεια, έγιναν συσκευασία παιχνιδιών με τίτλο « Έξω από την Πολυκατοικία». Το βιβλίο με εικόνες εξηγεί εν συντομία τα παιχνίδια της «κομμουνιστικής εποχής», με σκοπό την αναβίωση των παιχνιδιών που έπαιζαν οι γονείς τους. Το βιβλίο δίνει έμφαση στη σχέση μεταξύ των γενεών, την πρόθεση να εξοικειωθεί η σύγχρονη γενιά του Facebook με αυτά τα απλά, αλλά διασκεδαστικά παιχνίδια, για όλους εκείνους που συγκεντρώνονταν έξω για να ζήσουν μια πολύχρωμη παιδική ηλικία και να ξεφύγουν από το γκριζωπό κοινωνικό υπόβαθρο τους.

Ο συγγραφέας έχει επιλέξει μόνο μερικά παιχνίδια "Φτιαγμένα στη Ρουμανία", τα οποία βασίζονται στα μαθηματικά, χρησιμοποιώντας στοιχεία όπως τον κύκλο, το ορθογώνιο, τους αριθμούς, όπως τα θυμάται από τα δικά του παιδικά χρόνια και του γιού του, ο οποίος ανυπομονούσε να τα παίξει.

8.2 ΣΧΟΙΝΑΚΙ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- **Είδος:** εξωτερικού χώρου, στην πόλη ή στο χωριό
- **Παίκτες :** 4-5 στη παραλλαγή 10 - προς-1 και στο σχοινάκι σε 3 παραλλαγές : 10-15 παίκτες
- **Ηλικία:** 5 χρονών και άνω
- **Χρόνος στησίματος:** 1 λεπτό
- **Χρόνος παιχνιδιού:** περίπου 30 λεπτά
- **Τυχη:** όχι
- **Απαιτούμενες δεξιότητες:** προσανατολισμός, μέτρημα ενώ πηδάς, αλλαγή στρατηγικής



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Για να παίξεις το παιχνίδι χρειάζεσαι ένα σχοινάκι. Το παιχνίδι συνεπάγεται ευφάνταστη μνήμη, υψηλή ταχύτητα, επιδεξιότητα και ικανότητα να δίνεις αυθεντικές παραστάσεις. Τα κορίτσια είναι πιο ταλαντούχα από τα αγόρια και τους αρέσει να το παίζουν από την παιδική ηλικία ως την εφηβεία. Αρέσει ακόμα και σε ενήλικες.

Ο παίκτης πρέπει να εκτελέσει σωστά και τα 10 διαφορετικά άλματα σε φθίνουσα σειρά από 10 έως 1. Όταν κάποιος αποτυγχάνει, είναι η σειρά του άλλου παίκτη. Όταν ξαναέρθει η σειρά του/της συνεχίζει τα άλματα από όπου σταμάτησε.



Υπάρχουν διάφοροι τρόποι να αποφασιστεί ο νικητής, αλλά συνήθως είναι εκείνος που έχει επιτύχει τα περισσότερα άλματα χωρίς αποτυχία.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Μην πηδάτε πολύ ψηλά· παρά μόνο τόσο ώστε να μπορέσει το σχοινί να περάσει κάτω από τα πόδια σας.

Χρησιμοποιήστε τους καρπούς σας για να μετακινήσετε το σχοινί, όχι τους ώμους, κρατώντας τους αγκώνες κοντά στο σώμα.

Εναλλάσσετε τις κατευθύνσεις περιστροφής για να μην ζαλιστείτε όταν κάνετε την παραλλαγή "ρολόι".

Στάδιο 1: Το παιχνίδι ξεκινά με 10 άλματα που επιλέγει ο κάθε παίκτης

Στάδιο 2: 9 άλματα, πηδώντας εναλλάξ με τα δυο πόδια

Στάδιο 3: 8 άλματα, οι παίκτες πηδούν και με τα δύο πόδια κοντά το ένα με το άλλο

Στάδιο 4: 7 άλματα με ένα πόδι, όποιο θέλει ο παίκτης

Stage 5: 6 άλματα κρατώντας τα πόδια μαζί και κοντά το ένα με το άλλο, πρώτα βάζοντας το αριστερό προς τα εμπρός και το δεξί πίσω και στη συνέχεια το αντίστροφο

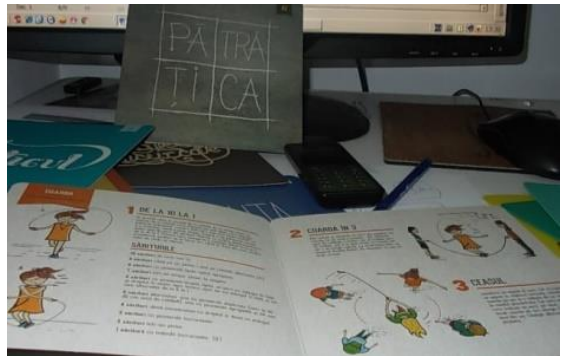
Στάδιο 6: 5 άλματα εναλλάσσοντας τα πόδια ανοικτά και κλειστά

Στάδιο 7: 4 άλματα, 2 φορές στο δεξί και δύο φορές στο αριστερό πόδι

Στάδιο 8: 3 άλματα με σταυρωμένα πόδια

Στάδιο 9: 2 άλματα στο ένα πόδι, με σταυρωμένα χέρια σε ένα από αυτά

Στάδιο 10: 1 άλματα με σταυρωμένα χέρια



ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Υπάρχουν παραλλαγές στις οποίες στο στάδιο 5 (6 άλματα), ο παίκτης λέει: «πράσινο φύλλο περιμένετε για 6, / έχω κάνει 6!» (στα ρουμάνικα αυτό το δίστιχο έχει μια μνημονική λειτουργία).

Υπάρχει επίσης μια παραλλαγή στην οποία στο στάδιο 9 (2 άλματα), ο παίκτης λέει: «πράσινο φύλλο τριφυλλιού / έχω κάνει 2». Αυτό είναι επίσης ένα δίστιχο.

Άλλα συγκεκριμένα λεξιλογικά στοιχεία στο Ρολόι είναι: «Θα χάσεις / Αποτυχία», «Εγώ ήμουν στο 5! Εσύ ήσουν στο 7! Δώσε μου πίσω το σχοινάκι, πάω σπίτι! "

Κάνοντας Σχοινάκι με 3 παίκτες: Υπάρχει μια παραλλαγή στην οποία δύο παίκτες τεντώνουν το σχοινί σε περίπου 150 εκατοστά απόσταση και ένας τρίτος παίκτης πηδά. Οι Αμερικανοί το αποκαλούν «Διπλό Ολλανδό».

Η παραλλαγή Ρολόι: Οι παίκτες στέκονται σε κύκλο, και αυτός που κρατάει το σκοινί στέκεται στη μέση του κύκλου. Θα γυρίσει γύρω το σχοινί κόντα στο χώμα και οι παίκτες στον κύκλο πηδάνε με τη σειρά, χωρίς να αγγίξουν το σχοινί. Αυτός που θα το αγγίξει αποβάλλεται από το παιχνίδι. Ο νικητής είναι όποιος μείνει τελευταίος.

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Να μετρήσετε, να προσθέσετε και να αφαιρέσετε ως το 10

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Να αναγνωρίσετε και να ονομάσετε σχήματα δύο διαστάσεων (κύκλο, ημικόκλιο)
- Να φτιάξεις στατιστικά και να κατανοήσεις απλές πληροφορίες από λίστες και πίνακες

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

<http://www.infatablocului.ro/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Skipping_rope

YOUTUBE

<https://www.youtube.com/watch?v=thLXlw0y1P8>

8.3 HORA

(ΡΟΥΜΑΝΙΚΟΣ ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΧΟΡΟΣ)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- **Είδος:**
παραδοσιακός
λαϊκός χορός
- **Παίκτες :** μικρός αριθμός ατόμων που δύναται να αυξηθεί σε εκατοντάδες
- **Ηλικία:** οποιαδήποτε
- **Χρόνος στησίματος:** από δυο λεπτά ως το τέλος του τραγουδιού
- **Χώρος:** στο χωράφι, στο χωριό, σε ειδικό μέρος



Hora from Fundatura, Vrancea, Romania

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ (ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΟΡΟΥ)

ΓΕΝΙΚΑ

Ο Hora (κυκλικός χορός) είναι ένας παραδοσιακός ρουμανικός χορός όπου όλοι συγκεντρώνονται σε ένα μεγάλο κύκλο. Ο χορός συνοδεύεται από μουσικά όργανα, όπως το τσέμπαλο, το ακορντεόν, τη βιόλα, το βιολί, το σαξόφωνο, το κλαρινέτο, την τρομπέτα ή την σύριγγα. Τα εθνογραφικά έργα μιλούν εγκωμιαστικά για τους κυκλικούς χορούς από το Banat, την Τρανσυλβανία, την Oltenia και την Μολδαβία, οι οποίοι έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, αλλά είναι παρόμοια σε ό, τι είναι βασικό και μοναδικό για τους Ρουμάνους.

Ο χορός Hora είναι ο συνδυασμός κρίκος μεταξύ της λατρείας της Μητέρας Θεάς, μοναδική στις αρχαίες μητριαρχικές κοινωνίες και την λατρεία του Ήλιου, εκπροσωπούμενη από κυκλικά σχήματα, με το κυκλικό αυτό χορό να είναι ένας ζωντανός κύκλος. Η προέλευση του κυκλικού αυτού χορού δεν είναι γνωστή, περνώντας από γενιά σε γενιά εδώ και χιλιάδες χρόνια. Το κυκλικό σχήμα του χορού αυτού καταδεικνύει το γεγονός ότι ο κύκλος, σαν μια κοσμική φόρμουλα, αντιπροσωπεύει ένα κλειστό σύμπαν, ότι τα κυκλικά σχήματα συναντώνται στην τέχνη και η μαζική δόνηση του ήχου έχει το ίδιο σχήμα.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Είναι ένας χορός της υπαίθρου που συγκεντρώνει όλους τους θεατές σε ένα μεγάλο κύκλο όπου κρατάνε τα χέρια και βηματίζουν είτε διαγώνια ή προς τα εμπρός ή πίσω, ενώ την ίδια στιγμή ο κύκλος κινείται, δεξιόστροφα. Κάθε χορευτής κάνει τρία βήματα μπροστά, ένα βήμα πίσω, αριστερά και δεξιά.

Timp de hoară

1. Joc mai mîin - dru de - cit ho - ra Nu - i în ta - ra ni - mă - lui.

Doi pași î - na - in - te și doi î - na - poi Să ju - căm ho - ra ca la noi.

La la la la la la, la la la la la, la la la la la la la la, la la la la la,

Ο μεγάλος κυκλικός χορός, η παρτιτούρα και οι στίχοι

Στάδιο 1: Το 1^ο στάδιο είναι η είσοδος των μουσικών, οι οποίοι κάθονται στη μέση του χώρου ή στη μία πλευρά του σκηνής.

Στάδιο 2: Το 2^ο στάδιο είναι η είσοδος των γυναικών, των ανδρών και των θεατών. Υπάρχει επίσης η ελεύθερη είσοδος, ως γραμμή των γυναικών, των ανδρών, των ζευγαριών χορευτών ή ως ένας ελικοειδής σχηματισμός χορευτών.

Στάδιο 3: Στο 3^ο στάδιο ξεκινά η μουσική, τα κορίτσια καλούνται να χορέψουν, κρατώντας τα χέρια τους.

Στάδιο 4: Ο κυκλικός χορός αρχίζει. Οι χορευτές βαδίζουν μερικά μέτρα προς το κέντρο του κύκλου, και στη συνέχεια προς τα πίσω, μετακινώντας το χορό δεξιόστροφα, όπως και η κατεύθυνση της κίνησης του ήλιου.

Στάδιο 5: Ο χορός γίνεται όλο και μεγαλύτερος με νέα ζευγάρια, κορίτσια, αγόρια, γυναίκες και άνδρες που μπαίνουν στο χορό.

Στάδιο 6: Μερικά ζευγάρια αποκόπτονται από τον κύκλο και χορεύουν στο κέντρο: πόλκα - ένα αγόρι προσκαλεί μια κοπέλα να χορέψουν στο κέντρο.

Στάδιο 7: Παραλλαγές: Hora που συνοδεύεται με στίχους, με σφυρίχτρες, με έναν τραγουδιστή που ερμηνεύει ένα τοπικό τραγούδι.

Τελικό Στάδιο: Η μουσική σταματά και μετά από λίγα λεπτά ή αμέσως μετά οι χορευτές ξεκινούν μια άλλη μελωδία και ο χορός συνεχίζεται.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Η προέλευση του κυκλικού χορού ανάγεται στο Θρακικό πολιτισμό, τους πρωτο-Δάκες. Το όνομα του χορού προέρχεται από την ελληνική λέξη "χορός", δανεισμένη από τους Θράκες. Το 1942 στο λόφο Cetatuiia στη Ρουμανία, ανακαλύφθηκε μία κεραμική αναπαράσταση με κυκλικό χορό έξι γυναικών. Το αντικείμενο ανήκει στο πολιτισμό Cucuteni, γεγονός που αποδεικνύει ότι ο Hora εμφανίστηκε στη Δακία πριν από 5.000 π.Χ. Πρόκειται για ένα αριστούργημα με το όνομα "Hora de la Frumusica" (ο κυκλικός χορός από το Frumusica), που αποτελείται από μία ανθρωπόμορφη ομάδα αγαλμάτων που αναπαριστούν γυναίκες που χορεύουν κυκλικά. Ο κυκλικός χορός αναφέρεται για πρώτη φορά στα μέσα του 17ου αιώνα από τον Martin Opitz de Roberfeld, ο οποίος θεωρείται ότι είναι «ο πατέρας και συντηρητής της γερμανικής ποίησης». Το 1622 διετέλεσε καθηγητής στο γυμνάσιο στην Alba-Iulia, και ήταν γνώριμος με τα κεραμικά, τα κοστούμια και τη γλώσσα των παλαιότερων κατοίκων της Τρανσυλβανίας. Παρουσίασε θερμά τους Ρουμάνους και το ρουμάνικο χορό «Hora» στο ποίημά του «Zladna oder von der Ruhe des Gemütes» (Zladna ή η εσωτερική γαλήνη). Ο πρώτος λόγιος που έγραψε για το χορό αυτό ήταν ο Dimitrie Cantemir (1673-1723), διάσημος ανθρωπιστής, στο βιβλίο του Descriptio Moldavie (1717), στο οποίο αναφέρει και τους μουσικούς.

Η "άνοιξη των λαών" κατά τον 19ο αιώνα ενισχύει τη μελέτη των εθνικών πολιτισμών. Δύο χρόνια μετά τις επαναστάσεις του 1848, ο Anton Pann συνθέτει 11 μελωδίες σε ένα hora ρυθμό, στο έργο του «Νοσοκομείο Αγάπης ή Ο τραγουδιστής του έρωτα». Το 1918 η μουσικολόγος Bela Bartok από την Ουγγαρία



Ο γύρος του χορού από Frumusica, Ρουμανία



Hora από Topalu, Dobzogeia, Romania (1970)

δημοσιεύει το «Ρουμάνικοι Λαϊκοί χοροί» και «Ρουμάνικη Λαϊκή Μουσική από την Maramures».

Ο ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΧΟΡΟΣ ΚΑΙ Η ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ

Ο κυκλικός χορός άφησε ανεξίτηλα σημάδια στη ρουμάνικη ονοματοδοσία, τη λογοτεχνία και την τέχνη. Ένα παράδειγμα είναι το όνομα του Horea , του ηγέτη της αντιφεουδαρχικής εξέγερσης το 1784 στην Τρανσυλβανία, τον οποίο δολοφόνησαν τεντώνοντας τον σε μια ρόδα στην Alba-Iulia. Το όνομα του δημιούργησε ένα «hora», μία γιορτή κατά την οποία ο Nicolae Urs, με το ψευδώνυμο Horea, έπαιζε το «φλάουτο των κατοίκων Albac». Στα τραγούδια της τότε εποχής η εξέγερση του Horea παραλληλίζεται με μια φωτιά γύρω από την οποία περιστρέφονται ο χορός των τριών καπετάνιων. «Ελάτε στο χορό μας και χορέψτε υπό το φως της φωτιάς» λένε οι στίχοι του τραγουδιού. Ο «Βάρδος» της Mircesti, ο Vasile Alecsandri, έγραψε το διάσημο ποίημά του “The Unity Round Dance”, το οποίο ο Μιχαήλ Εμινέσκου χαρακτήρισε «το πιο όμορφο κυκλικό χορό του ρουμάνικου έθνους».

Οι στίχοι του ενορχηστρώθηκαν από τον συνθέτη Alexandru Flechtenmacher και τραγουδήθηκαν στις μεγάλες πλατείες του Βουκουρεστίου και του Ιασίου, όταν ο πρίγκιπας Alexandru Ioan Cuza ανέβηκε στο θρόνο. Τότε ο κυκλικός χορός έγινε το σύμβολο της ρουμανικής αδελφότητας. Από τις 24 Ιανουαρίου 1859 το τραγούδι και ο χορός συγχωνεύτηκαν με το αίσθημα αυτό. «Ας κρατήσουμε τα χέρια, /Εμάς, με μια ρουμανική καρδια, / να χορεύουν τον κυκλικό χορό της αδελφότητας, /στη ρουμανική γη». Κατά τη γνώμη του Romulus



Round dance from Transylvania, Prundul Bârgăului



Round dance from Dobrogea in Chisinau



Theodor Aman - The Unity Hora from Craiova

Vulcanescu , ο «hora» αντιπροσωπεύει ένα κυρίαρχο χαρακτηριστικό του ρουμανικού λαού. Μελετώντας την ευελιξία του κυκλικού χορού στην Ρουμάνικη χορογραφία, ο λαογράφος εμπειρογνώμονας C. T Niculescu Varone διέκρινε 5.332 χορούς που ονομάζονται Hora. Ο George Cosbuc στο ποίημά του "Ο Γάμος της Zamfira " περιγράφει το χορό με στίχους: "Τρεις αργά βήματα προς τα αριστερά / και άλλα τρία βήματα προς τα δεξιά τους, / Κρατούν τα χέρια που αποσπώνται / Ενώνουν στην κύκλο και ανοίγουν, / και βαδίζουν στη γη με χάρη».

Απέναντι από τα Καρπάθια, στην επαρχία Oltenia, πρωτεύουσα της Craiova, ο ζωγράφος Theodor Aman ζωγράφησε τους υπέροχους κυκλικούς χορούς στον περίφημο καμβά του "The Aninoasa Hora".

Ο ρουμάνικος hora είναι ίσως η αρχαιότερη μορφή χορού που μαρτυρείται από τους αρχαίους χρόνους. Τον Ιανουάριο του 2016, ο ρουμάνικος χορός "Feciorescul de Ticuz" (Παλληκάρια Χορού) έγινε μέρος της παγκόσμιας πνευματικής κληρονομιάς του κόσμου σύμφωνα με την UNESCO.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Ο Hora, μαζί με τους χορούς Sarba, Batuta, Braul, Invarita, Trei lemne κλπ, ανήκει στην κατηγορία των συλλογικών χορών και αντανακλούν την συναισθηματική ενέργεια της κοινότητας. Αποτελείται από δύο αρχαίους τύπους: α) το κλειστό Hora, κυκλικού τύπου και β) τον ανοικτό Hora, σπειροειδή τύπου. Ο πρώτος χορεύεται σε όλες τις τελετουργίες και εορτασμούς, ενώ ο δεύτερος χορεύεται μόνο σε τελετουργίες. Οι ειδικοί στη Ρουμανική λαογραφία τονίζουν ότι ο κυκλικός χορός ήταν αρχικά ένα σύμβολο, ένας θρησκευτικός χορός που εξέφραζε γήινες μυθολογικές εμπειρίες. Για τους σύγχρονους

χορευτές, αυτή η σημασία έχει χαθεί και έχει παραμείνει μόνο ως τεχνική. Υπάρχουν πολλές παραλλαγές:

- batuta (στο μέτρο 2/4, χορεύεται κυρίως από άνδρες)
- ελεύθεροι hora – Χορεύεται από άνδρες και γυναίκες, σχηματίζοντας έναν κύκλο ή ημικύκλιο, κρατώντας τα χέρια
- ostromat hora – μέρος της νυφικής τελετουργίας, στο μέτρο 7/16 ή 3/8, όπου οι συμμετέχοντες, με ενα αντικείμενο προίκα στα χέρια, χορεύουν έντονα ένας-ένας μπροστά στους καλεσμένους του γάμου
- νυφικός hora ή hora των νονών» - ένας χορός αγροτών. Χορεύεται μόνο στους γάμους, στο σπίτι της νύφης, πριν από την αναχώρησή της για το σπίτι του γαμπρού.

Οι νονοί ξεκινούν το χορό με τους νεόνυμφους και μετά μπαίνουν στο χορό και οι καλεσμένοι. Χορεύεται με ένα βήμα προς τα δεξιά και έπειτα

ένα βήμα προς τα αριστερά. Ακολουθούν τρία βήματα προς τα δεξιά, πέντε βήματα προς τα αριστερά και τα δύο πατήματα στη γη. Ο χορός διαρκεί έως ότου ένας «colacer» ή « vornicel» βοηθήσει όλους τους καλεσμένους του γάμου, εκτός από τα κορίτσια, να πιούν κρασί από ένα ποτήρι “plosca”, ζωγραφισμένο



Hora from Dobrogea, Romania



The Village Museum Hora



Hora from Vintileasa, Vrancea, Romania

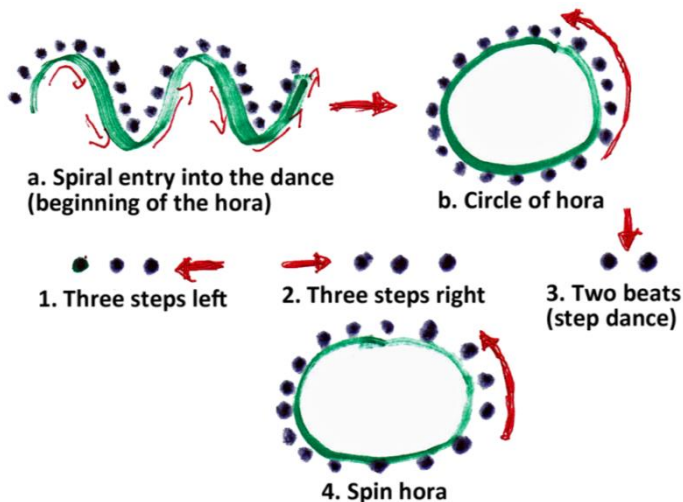
με λουλούδια και διακοσμημένο με κορδέλες στα εθνικά χρώματα της Ρουμανίας.

"Hora - mare" - σε μέτρο 6/8 ή 3/8 με αργές κινήσεις , σε κύκλο , οι χορευτές κρατούν τα χέρια τους λυγισμένα στους αγκώνες και τα ανεβάζουν στο ύψος των ώμων.

Κατά το Μεσαίωνα ο λεγόμενος « χορός των αγροτών » ήταν διαδομένος , ακόμα και στους ευγενείς, και είχε μετατραπεί σε ένα λαϊκό χορό .

Ο κυκλικός χορός παίρνει το όνομα του από τον τόπο καταγωγής του - ή από το όνομα του προσώπου/γεγονότος προς τιμήν του οποίου χορεύεται , " Ο Hora της νύφης " , " Ο Hora της Ilenuta " , " Ο νυφικός Hora " . Σε μερικές περιπτώσεις παραλείπεται η λέξη hora και ο χορός λέγεται " Nuneasca " , " Floricica " , κ.λπ.

ΟΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ HORA



ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Να κατανοήσετε το σύστημα συντεταγμένων
- Να μετρήσετε ως το 10
- Να μάθετε το προηγούμενο και το επόμενο μονοψήφιων αριθμών

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Να αναγνωρίσετε και να ονομάσετε σχήματα δύο διαστάσεων

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Dicționar de termeni literari (Dictionary of Literary Terms), Academy Publishing House, Bucharest, 1985, p.203

Romulus Vulcanescu, Mitologie română (Romanian Mythology), Academy Publishing House, Bucharest, 1985

Lucian Predescu, Enciclopedia Română Cugetarea (Romanian Encyclopedia Cugetarea), Saeculum Publishing House I.O, Vestala Publishing House, Bucharest, 1999

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Theodor_Aman

<http://clasate.cimec.ro/Poza.asp?tit=Picture--Aman-Theodor--Hora-unirii-la-Craiova&k=C5AB940805C2431782653962E2835646>

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theodor_Aman_-_Hora_Unirii_la_Craiova.jpg

<http://www.bisritaculturala.ro/stire.php?id=39>

https://ro.wikipedia.org/wiki/List%C4%83_de_dansuri_populare_rom%C3%A2ne%C8%99ti

<http://www.juniisibiului.ro/>

http://www.infotravelromania.ro/fotografii_traditiiromanesti.html

YOUTUBE



<https://www.youtube.com/watch?v=oVrVjfYJKSc>

Floarea Calotă: Haida, haida, frățioare! (Έλα, έλα αδελφέ!) Παρά το ότι η ερμηνεύτρια και το τραγούδι (όπως και τα ρούχα) προέρχονται από το Teleorman-Wallachia (κοντά στο Βουκουρέστι), υπάρχουν μερικά κουστούμια από ιστορικές επαρχίες σε αυτό το χορό.

9.1 ΤΟ 15 ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Είναι ένα παιχνίδι με 15 συρόμενα κομμάτια σε προκαθορισμένες αρχικές θέσεις μέσα σε ένα τετράγωνο κουτί.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- **Είδος:** παζλ με συρόμενα κομμάτια
- **Παίκτες:** 1
- **Ηλικία:** 8-9 χρόνων και άνω
- **Χρόνος προετοιμασίας:** λιγότερο από 1'
- **Χρόνος παιχνιδιού:** ανάλογα με την ικανότητα του παίκτη
- **Τύχη:** καμία

ΚΑΝΟΝΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το “15 παιχνίδι” είναι ένα συρόμενο παζλ αποτελούμενο από ένα πλαίσιο με αριθμημένα τετράγωνα με τυχαία σειρά και ένα κενό τετράγωνο. Τα τετράγωνα είναι αριθμημένα από 1 έως 15. Στόχος είναι να τοποθετήσετε τα κομμάτια στη σειρά σύροντάς τα με την βοήθεια του κενού.

Ο στόχος είναι να επανατοποθετηθούν τα τετράγωνα από μια αυθαίρετη διάταξη εκκίνησης σύροντάς τα, ένα κάθε φορά όπως παρουσιάζεται παραπάνω (για ορισμένες αρχικές εκκινήσεις, αυτή η διάταξη είναι πιθανή, αλλά όχι για άλλες).

Η ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ

Τα δεκαπέντε κομμάτια τοποθετούνται τυχαία στο 4x4 τετράγωνο κουτί με ένα κενό, όπως δείχνει το σχήμα.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

9	8	3	
1	15	5	11
7	12	9	4
10	6	2	13

12	1	2	15
11	6	5	8
7	10	9	4
	13	14	3



Μετά τα κομμάτια ταξινομούνται σε αύξουσα σειρά χωρίς να μπορείς να τα βγάλεις εκτός τετραγώνου, παρά μόνο να τα σύρεις.

Παράδειγμα: <https://www.youtube.com/watch?v=gFzx1nzDyCY>

Άλλες Διατάξεις

Υπάρχουν περισσότερα από ένα τρισεκατομμύριο πιθανοί συνδυασμοί των αριθμών 1-15.

Αυτοί είναι μερικοί συνδυασμοί προς επίλυση.

Οστόσο δεν μπορούν όλοι να επιλυθούν μόνο με το ανακάτεμα των κομματιών. Οι Johnson & Story χρησιμοποίησαν μια εξίσωση για να αποδείξουν ότι οι μισές αρχικές θέσεις

Adds to 30
in all directions

12	2	1	15
7	9	10	4
11	5	6	8
14	13	3	

Around the edges
from bottom

7	8	9	10
6	15		11
5	14	13	12
4	3	2	1

1 to 15
from top to bottom

1	5	9	13
2	6	10	14
3	7	11	15
4	8	12	

Right spiral from center

13	14	15	
12	3	4	5
11	2	1	6
10	9	8	7

Even on top
odd on bottom

2	4	6	8
10	12	14	
1	3	5	7
9	11	13	15

IMPOSSIBLE PROBLEM
Can't be done!

15	14	13	12
11	10	9	8
7	6	5	4
3	2	1	

ήταν αδύνατο να επιλυθούν, ανεξαρτήτου αριθμού κινήσεων. Αυτό έγινε εξετάζοντας τη διαμόρφωση των κομματιών που παραμένει αμετάβλητη παρά την οποιαδήποτε έγκυρη κίνηση, και στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας την για να καταλήξουν σε δύο ισοδύναμες πιθανές καταστάσεις, τις εφικτές και μη-εφικτές.

Το άλυτο παζλ του Sam Lloyd με τα τετράγωνα 14 και 15 αντεστραμμένα. Αυτό το παζλ δεν μπορεί να λυθεί γιατί θα απαιτούνταν αλλαγή της αμετάβλητης.

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Να μετρήσετε, να διαβάσετε και να γράψετε τους αριθμούς ως το 10
- Να βάλετε στη σειρά και να συγκρίνετε αριθμούς μέχρι το 20
- Να αναγνωρίζετε, να περιγράψετε και να επεκτείνετε διατάξεις και να καθορίσετε τον επόμενο όρο σε γραμμικά μοτίβα (π.χ., 2, 4, 6 ... 15, 14, 13 ...)



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

- Να καθορίσετε τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιηθούν
- Χρήση εργαλείων για την επίλυση προβλημάτων

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Να αναγνωρίσετε και να ονομάσετε σχήματα δύο διαστάσεων
- Να περιγράψετε το μήκος και το πλάτος
- Να μετρήσετε επιφάνειες μετρώντας τετράγωνα



ΙΣΤΟΡΙΑ

Το παιχνίδι έχει τις ρίζες του στις ΗΠΑ το δέκατο ένατο αιώνα. Αποδίδεται στον Samuel Loyd στα τέλη του 1870, πηγές ωστόσο αναφέρουν ότι ο πραγματικός δημιουργός του ήταν ο Noyes Palmer Charman.

Δεν είναι γνωστό το πότε δημιουργήθηκε το πρώτο παζλ με συρόμενα κομμάτια. Αλλά είναι γεγονός ότι το 1878 ο Sam Loyd, ειδικός των παζλ στην Αμερική, "τρέλανε όλο τον κόσμο" με την νέα αυτή εφεύρεση του (αν και κάποιои αντικρούουν αυτό το γεγονός), για την οποία υποστήριζε ότι ήταν δική του εφεύρεση ως το θανάτο του το 1911. Στην πραγματικότητα δεν είχε καμία σχέση ούτε με την εφεύρεση αυτή, ούτε με την δημοτικότητα του παιχνιδιού.... Το δικό του παιχνίδι ήταν μία παραλλαγή του παιχνιδιού "15 παζλ" από την εταιρία Embossing στην Νέα Υόρκη 10 χρόνια πριν. Δεν αποτελεί έκπληξη το ότι η εφεύρεσή του τρέλανε τα πλήθη. Το πρόβλημα που έθεσε ήταν αδύνατο να λυθεί. Στο παιχνίδι του Loyd '14-15 παζλ' το κενό τετράγωνο βρισκόταν στην κάτω δεξιά γωνία. Τα κομμάτια ήταν αριθμημένα από αριστερά προς τα δεξιά και από πάνω προς τα κάτω, και μόνο τα κομμάτια 14 και 15 ήταν τοποθετημένα ανάποδα. Θα έπρεπε να αλλάξετε τη σειρά των κομματιών έτσι ώστε όλα τα κομμάτια να είναι στη σωστή θέση και η κενή θέση να βρίσκεται και πάλι κάτω δεξιά. Ένα συρόμενο παζλ με τετράγωνα κομμάτια μπορεί όμως να λυθεί μόνο όταν ο αριθμός των κινήσεων είναι ζυγός. Από το 1880 ως και το 1882, το '15 παζλ' σάρωσε τις ΗΠΑ και την Ευρώπη. Ωστόσο το 1882, διαπιστώθηκε ότι μόνο τα μισά από όλα τα προβλήματα που τίθονταν στο παιχνίδι είχαν λύση. Διαφημίσεις σε εφημερίδες υπόσχονταν χρηματικά ποσά σε όποιον κατάφερνε να λύσει τουλάχιστον ένα από τα άλυτα προβλήματα, και πολλές εφημερίδες της Νέας Υόρκης έδιναν \$ 1,000 έπαθλο σε αυτόν που θα έλυσε το '14-15' παζλ του Loyd, αλλά κανείς ποτέ δεν μπόρεσε. Για την κατασκευή του έχουν χρησιμοποιηθεί πλαστικά, ξύλινα ή μεταλλικά κομμάτια σε εσωτερικό πλαστικό, ξύλινο ή χάρτινο κουτί.

Δεξιά εικόνα: Παλιό παιχνίδι με μεταλλικά κομμάτια σε χειροποίητο κουτί κατασκευασμένο στην Cocentaina (Ισπανία) τη δεκαετία του 1930.



ΣΥΝΩΝΥΜΑ

Το 15-παζλ επίσης αποκαλείται Παζλ πετραδιών, Boss παζλ, Παιχνίδι των 15, Συρόμενο Παζλ, Μυστικό Τετράγωνο, Le Taquin, κ.τ.λ.

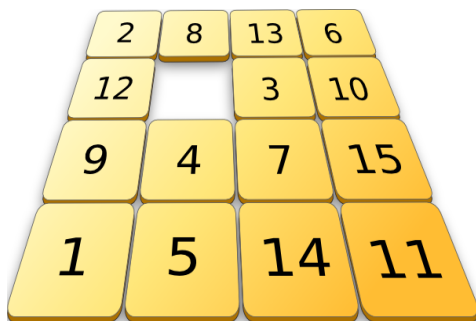
ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Το παζλ υπάρχει και σε άλλες διαστάσεις, όπως το μικρότερο 8-παζλ.

Αν το μέγεθος είναι 3×3 τετράγωνα, το παζλ ονομάζεται 8-παζλ ή 9-παζλ, και αν είναι 4×4 ονομάζεται 15-παζλ ή 16-παζλ.

Πολλές παραλλαγές του 15-παζλ έχουν κατασκευαστεί με γραφικά αντί αριθμών. Τα γραφικά αυτά είναι μοναδικά σε κάθε τετράγωνο, και έτσι δεν διαφέρει ουσιαστικά από το κανονικό 15-παζλ.

Μια ενδιαφέρουσα παραλλαγή είναι το συρόμενο παζλ με τα 15 κομμάτια αριθμημένα από το 0 (το κενό τετράγωνο) ως το 15 με τη διαφορά ότι μπορείς να σύρεις τα κομμάτια έτσι ώστε το άθροισμα όλων των οριζόντιων σειρών, το άθροισμα όλων των κάθετων σειρών και το άθροισμα όλων των διαγώνιων να είναι 30. Τέτοιου είδους διάταξη ονομάζεται μαγικό τετράγωνο.



ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/15_puzzle

https://es.wikipedia.org/wiki/Juego_del_15

15 Παζλ:

<http://www.cs.brandeis.edu/~storer/JimPuzzles/ZPAGES/zzzFifteen.html>

The history of the 15 puzzle: <http://hc11.home.xs4all.nl/15puzzle/15puzzen.htm>

Ψηφιακό 15-Παιχνίδι:

http://www.archimedes-lab.org/game_slide15/slide15_puzzle.html

<https://www.youtube.com/watch?v=dpS9jZTvQzs>

<http://migo.sixbit.org/puzzles/fifteen/>

<http://15-slide-puzzle.software.informer.com/>

<https://itunes.apple.com/us/app/15-puzzle-sheep-free-classic/id1016289760?mt=8>

http://download.cnet.com/15-Puzzle/3000-2111_4-10017018.html

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nonnogame.fifteenpuzzlemania>

9.2 ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΜΙΣΟ

Είναι ισπανικό παιχνίδι με την ισπανική τράπουλα των σαράντα φύλλων.



ΣΥΝΟΨΗ

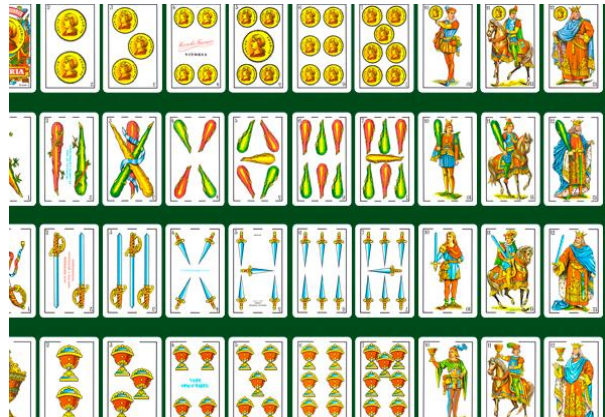
- **Είδος:** παιχνίδι τράπουλας
- **Παίκτες:** πολλοί μπορούν να συμμετέχουν, προτείνεται να μην είναι περισσότεροι από 8
- **Ηλικία:** 5 και άνω
- **Χρόνος προετοιμασίας:** περίπου 30 δευτερόλεπτα
- **Χρόνος παιχνιδιού:** 1-2 λεπτά
- **Τύχη:** υψηλή



ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Η ισπανική τράπουλα έχει 40 φύλλα με τα εξής σύμβολα: χρυσά κέρματα, κούπες, σπαθιά και μπαστούνια. Οι φιγούρες είναι ο βαλές (J ή 10), το άλογο (Q ή 11) και ο βασιλιάς (K ή 12).



Πολλοί μπορούν να συμμετέχουν, προτείνεται όμως να μην είναι περισσότεροι από 8. Παραδοσιακά, οι παίκτες ποντάρουν ρεβίθια ή βότσαλα και δεν χρειάζεται να κερδίσεις ένα ολόκληρο παιχνίδι. Κάθε παίκτης αγωνίζεται εναντίον της «μάνας» και στόχος είναι να μην υπερβαίνει το άθροισμα επτά και μισό ή να φέρει ένα κοντινό άθροισμα.

Οι φιγούρες έχουν αξία μισό πόντο η κάθε μία, και οι αξίες των υπόλοιπων καρτών είναι ο αριθμός τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο άσσος ή το 1 μπορεί να αξίζει για ένα πόντο ή μισό πόντο, ανάλογα με τις ανάγκες του παίκτη.

ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΣΣΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Ο ρόλος της «μάνας» ανατίθεται σε κάποιο παίκτη τυχαία στην αρχή του παιχνιδιού. Όλοι οι παίκτες παίρνουν από ένα φύλλο στην αρχή του παιχνιδιού.

Κάθε παίκτης, ξεκινώντας από τα δεξιά της «μάνας», εκτελεί δύο ενέργειες:

- Πρώτα πρέπει να δηλώσει το ποσό που θα ποντάρει, το οποίο συνήθως περιορίζεται σε ένα συγκεκριμένο εύρος.
- Να ζητήσει περισσότερα φύλλα, ένα ένα, ή να μείνει στα φύλλα.

Μόνο ένα φύλλο μπορεί να είναι στραμμένο προς τα κάτω. Όταν ζητάς ένα νέο φύλλο, υπάρχουν δύο επιλογές:



1. Να πάρεις ένα φύλλο ανοικτό.
2. Να πάρεις ένα φύλλο κλειστό. Στην περίπτωση αυτή το φύλλο που ήταν προηγουμένως κλειστό τώρα πρέπει να ανοίξει.

Όταν το άθροισμα είναι μεγαλύτερο από επτά και μισό (ο παίκτης έχει χάσει), όλα τα φύλλα πρέπει να αποκαλυφθούν και το ποντάρισμα χάνεται.



Ο παίκτης που είναι η «μάνα» παίζει τελευταίος. Αν όλοι έχουν χάσει, η «μάνα» δεν χρειάζεται να παίξει. Η «μάνα» δεν χρειάζεται να ποντάρει, αλλά πρέπει να παίξει, όπως οι άλλοι παίκτες, προσπαθώντας να φέρει ένα άθροισμα επτά και μισό ή άλλο πλησιέστερο.

Η «μάνα» παίζει ενάντια σε όλους τους άλλους παίκτες. Αν η «μάνα» χάσει, όλοι οι άλλοι παίκτες κερδίζουν το ποσό που είχαν ποντάρει.



Αν η «μάνα» μείνει στα φύλλα της, τότε τα φύλλα συγκρίνονται. Αν και οι δύο έχουν το ίδιο άθροισμα, τότε κερδίζει η «μάνα». Αν το άθροισμα της «μάνας» είναι ακριβώς επτά και μισό, δεν χρειάζεται να αποκαλύψουν οι άλλοι παίκτες τα φύλλα τους.

Η «μάνα» πληρώνει όσους κέρδισαν το ποσό που είχαν ποντάρει



Ο παίκτης που φέρνει επτά και μισό, αν δεν το φέρει η «μάνα», κερδίζει το διπλό ποσό και γίνεται τώρα αυτός η «μάνα»..

Πριν το μοίρασμα των φύλλων, η «μάννα» έχει την δυνατότητα να εκχωρήσει το ρόλο της σε όποιον προτίθεται να τον αγοράσει.



ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΚΕΡΑΙΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

- Να μετρήσετε μέχρι 20 αντικείμενα
- Να διαβάσετε τους αριθμούς μέχρι το 20
- Να προσθέσετε μονοψήφιους αριθμούς με σύνολα ως το 20
- Να χρησιμοποιήσετε αριθμομηχανή για να ελέγξετε υπολογισμούς με ακέραιους.

ΚΛΑΣΜΑΤΑ, ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΑ

- Να διαβάσετε και να προσθέσετε μισά.

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Να υπολογίσετε τις πιθανότητες ώστε να αποφασίσετε αν θα ζητήσετε πρόσθετο φύλλο.
- Να προσδιορίσετε το εύρος των πιθανών αποτελεσμάτων με τη χρήση ενός φύλλου έχοντας υπόψιν ποια φύλλα έχουν παιχτεί.



ΣΥΝΩΝΥΜΑ

Siete y media (Ισπανία), Sette e mezzo (Ιταλία), Siete y medio (Λατινική Αμερική).

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το Επτά και μισό είναι ένα παιχνίδι πονταρίσματος δημοφιλές στην Ιταλία (γνωστό ως Sette e Mezzo), στην Ισπανία (ως Siete y Media) στη Βραζιλία (ως Sete e Meio) και πιθανώς και σε άλλες χώρες. Παραδοσιακά στην Ιταλία παίζεται τα Χριστούγεννα. Είναι ένα δημοφιλές παιχνίδι με βαθιές ρίζες και παράδοση. Στόχος είναι να συλλέξεις φύλλα με άθροισμα επτά και μισό χωρίς να υπερβαίνεις τον αριθμό αυτό.

Η προέλευσή του είναι άγνωστη αλλά πιθανολογείται ότι βασίζεται σε πονταρίσματα που γίνονταν για να κόψουν την τράπουλα κατά τον 18 αιώνα.

Πάνω δεξιά βλέπετε μια Ισπανική τράπουλα εκτυπωμένη στην Βαλένθια, το 1778. Κάτω: Ισπανική τράπουλα κατασκευασμένη από τον Phelippe Aget, XVI αιώνα. Μοντέλο του 1574 που βρέθηκε σε ένα πύργο στο Lujanes. Museo español de antigüedades. 1874, tomo 3.



ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

https://en.wikipedia.org/wiki/Sette_e_mezzo

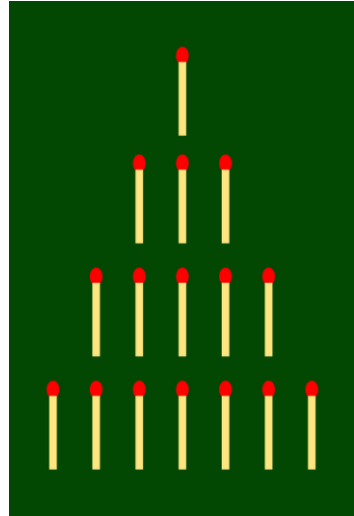
https://es.wikipedia.org/wiki/Siete_y_media

<http://www.ludoteka.com/seven-and-a-half.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Baraja_espa%C3%B1ola

9.3 NIM GAME

Το Nim είναι ένα αρχαίο παιχνίδι, στο οποίο δύο παίκτες εναλλάσσονται στην αφαίρεση αντικειμένων από διαφορετικές σειρές, με τον παίκτη που απομακρύνει το τελευταίο αντικείμενο να νικά στην κανονική εκδοχή του παιχνιδιού και να χάνει σε μια παραλλαγή.



ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

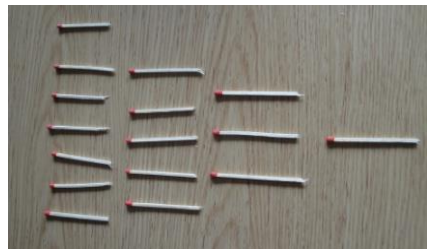
- **Είδος:** μαθηματικό παιχνίδι στρατηγικής
- **Παίκτες:** 2
- **Ηλικία:** μεγαλύτερα από 7
- **Ρύθμιση ώρας:** λιγότερο από 1 λεπτό
- **Χρόνος Παιχνιδιού:** 1-2 λεπτά
- **Τυχαία Ευκαιρία:** καμία

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

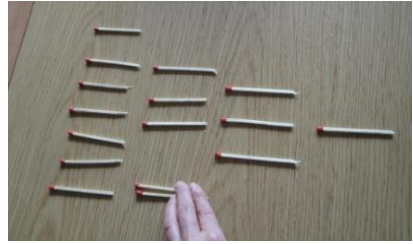
Το Nim είναι ένα μαθηματικό παιχνίδι στρατηγικής, στο οποίο δύο παίκτες με τη σειρά, αφαιρούν αντικείμενα από διαφορετικές σειρές. Κάθε παίκτης πρέπει να αφαιρέσει τουλάχιστον ένα αντικείμενο (μπορεί να απομακρύνει πολλά αντικείμενα αν προέρχονται όλα από την ίδια σειρά). Ο στόχος του παιχνιδιού είναι να μην είστε ο παίκτης που θα αφαιρέσει το τελευταίο αντικείμενο.

Είναι σαφές ότι δεν εμπλέκεται η τύχη. Μπορείτε βρείτε την καλύτερη κίνηση με το να προβλέψετε έξυπνα την αλληλουχία των κινήσεων που θα ακολουθήσουν.

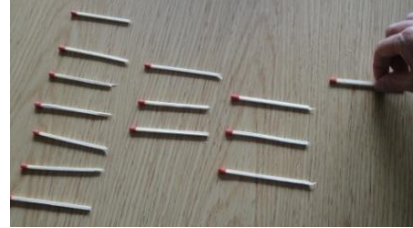
Βάζουμε τα σπίρτα σε τέσσερις σειρές με 1, 3, 5 και 7 στοιχεία.



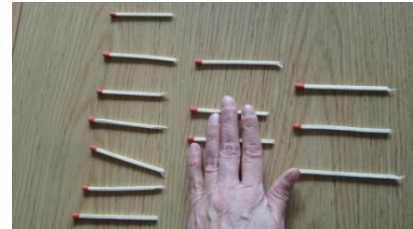
Ο πρώτος παίκτης αφαιρεί έναν αριθμό σπέρτων από μια σειρά.



Ο άλλος παίκτης παίρνει ένα ή περισσότερα σπέρτα από την ίδια ή άλλη σειρά.



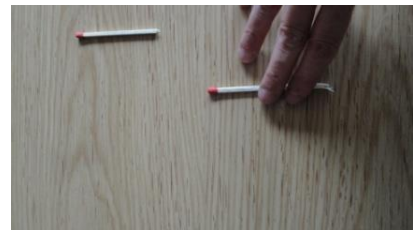
Ο πρώτος παίζει και πάλι αφαιρώντας κάποια σπέρτα από άλλη σειρά ...



... και ούτω καθεξής ...



... Μέχρι να έχει απομείνει μόνο ένα σπέρτο, έτσι ώστε ο επόμενος παίκτης να χάσει το παιχνίδι.



Στο Nim, συνήθως, ο παίκτης που θα πάρει το τελευταίο αντικείμενο χάνει. Αλλά το Nim μπορεί επίσης να παιχτεί κανονικά, πράγμα που σημαίνει ότι το πρόσωπο που κάνει την τελευταία κίνηση (δηλαδή, αυτός που παίρνει το τελευταίο αντικείμενο) κερδίζει. Αυτό ονομάζεται κανονικό παιχνίδι, επειδή τα περισσότερα παιχνίδια ακολουθούν αυτή τη σύμβαση.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Ο Αμερικανός μαθηματικός Charles Bouton έθεσε στον εαυτό του το δύσκολο έργο της ολοκληρωτικής ανάλυσης του παιχνιδιού. Το 1902 βρήκε ότι κάθε συνδυασμός των αντικειμένων μπορεί να θεωρείται "ασφαλής" ή "μη ασφαλής". Εάν η θέση που άφησε ένας παίκτης μετά την κίνησή του, εξασφαλίζει μια νίκη για αυτόν τον παίκτη, η θέση ονομάζεται ασφαλής. Κάθε ανασφαλής θέση μπορεί να γίνει ασφαλής με μια κατάλληλη κίνηση, αλλά κάθε ασφαλές σημείο γίνεται ανασφαλές από οποιαδήποτε κίνηση. Για να προσδιοριστεί, εάν μια θέση είναι ασφαλής ή μη, ο αριθμός των αντικειμένων σε κάθε στήλη μπορεί να εκφράζεται σε δυαδική μορφή: εάν κάθε στήλη ανέρχεται σε μηδέν ή ζυγό αριθμό, η θέση είναι ασφαλής.

Για να προσθέσετε κάποιους δεδομένους δυαδικούς αριθμούς χρησιμοποιώντας



την εκδοχή Nim, θα πρέπει πρώτα να τους γράψετε κάτω τον ένα από τον άλλο. Στη συνέχεια θα εξετάσετε κάθε μία από τις στήλες με τη σειρά. Εάν ο αριθμός των 1 σε μια στήλη είναι περιττός, μπορείτε να γράψετε ένα 1 κάτω από αυτό. Εάν είναι άρτιος, γράψετε ένα 0 κάτω από αυτό. Με αυτόν τον τρόπο κάθε στήλη δίνει ένα νέο δυαδικό αριθμό, και αυτό είναι το αποτέλεσμα της πρόσθεσης Nim. Όταν ο Charles Bouton ανέλυσε το παιχνίδι του Nim, κατάλαβε δύο δεδομένα που κρατούν το κλειδί για τη στρατηγική της νίκης.

Δεδομένο 1: Ας υποθέσουμε ότι είναι η σειρά σας και το άθροισμα Nim του αριθμού των αντικειμένων στη σειρά είναι ίσο με το 0. Στη συνέχεια, ό, τι κι αν κάνετε, το άθροισμα Nim του αριθμού των αντικειμένων, μετά την κίνησή σας, δεν θα είναι ίσο με 0.

Δεδομένο 2: Τώρα ας υποθέσουμε ότι είστε ο παίκτης A, έτσι ώστε να ξεκινήσετε πρώτα. Επίσης, ας υποθέσουμε ότι το άθροισμα Nim τού αριθμού των αντικειμένων στο πλήθος δεν είναι ίσο με 0.

Η στρατηγική σας θα είναι η εξής: αν είναι δυνατόν να κάνετε πάντα μια κίνηση που μειώνει το επόμενο άθροισμα Nim σε 0. Αυτό τότε σημαίνει ότι ο παίκτης B ό,τι κι αν κάνει μετά, με το δεδομένο 1 η κίνηση θα μετατρέψει το επόμενο άθροισμα Nim σε έναν αριθμό που δεν είναι 0. Αυτό δείχνει ότι, αν το άθροισμα Nim των αντικειμένων στο πλήθος κατά την έναρξη του παιχνιδιού δεν είναι 0, τότε ο παίκτης A έχει μια στρατηγική νίκης. Η στρατηγική είναι να κάνετε πάντα μια κίνηση που μειώνει το επόμενο άθροισμα Nim σε 0.

Εάν το άθροισμα Nim των αντικειμένων στο πλήθος κατά την έναρξη του παιχνιδιού είναι ίσο με 0, τότε ο παίκτης B έχει μια στρατηγική νίκης. Ό,τι και να κάνει ο παίκτης A στην πρώτη κίνηση, θα οδηγήσει σε ένα μη μηδενικό άθροισμα Nim όταν έρθει η σειρά τού B. Και με την ίδια λογική όπως παραπάνω, αυτό σημαίνει ότι η στρατηγική νίκης είναι πλέον στα χέρια τού B.

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Μετρήστε αξιόπιστα έως και 10 στοιχεία
- Πρόσθεση και αφαίρεση μονοψήφιου αριθμού με ολικά ποσά έως 10

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

- Κατανόηση απλών πληροφοριών από τη σειρά των σπίρτων στην έναρξη του παιχνιδιού (κατανομή ανά σειρά)

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ

- Κατανόηση της πιθανότητας, προκειμένου να αποφασίσετε τον αριθμό των σπίρτων που θα αφαιρέσετε
- Προσδιορίστε τις πιθανότητες επιτυχίας όταν αφαιρούμε ένα σπίρτο

ΙΣΤΟΡΙΑ

Παραλλαγές του Nim έχουν παιχτεί από τους αρχαίους χρόνους. Το παιχνίδι λέγεται ότι προέρχεται από την Κίνα και μοιάζει πολύ με το κινεζικό παιχνίδι Tsyah-Shizi ή "μαζεύοντας πέτρες". Η προέλευση, όμως, είναι αβέβαιη.

Παιχνίδια αυτού του είδους φαίνεται να παίζονται ευρέως σε όλο τον κόσμο. Το παιχνίδι με τα βότσαλα, επίσης γνωστό ως το παιχνίδι των πιθανοτήτων, παίζεται από δύο άτομα που ξεκινούν με ένα μονό αριθμό από βότσαλα τοποθετημένα σε ένα σωρό. Εκ περιτροπής, κάθε παίκτης τραβάει ένα, ή δύο, ή τρία χαλίκια από το σωρό. Στο τέλος, ο παίκτης που έχει μονό αριθμό στην κατοχή του νικά.

Οι προκάτοχοι αυτών των παιχνιδιών, στα οποία οι παίκτες διανέμουν βότσαλα, σπόρους, ή άλλα μετρητά σε σειρές ή τρύπες κάτω από ποικίλους κανόνες, έχουν παιχτεί για αιώνες στην Αφρική και την Ασία, όπου καλούνται Mancala.

Οι πρώτες ευρωπαϊκές αναφορές για το Nim προέρχονται από το 16^ο αι. Το σημερινό του όνομα επινοήθηκε από τον Charles L. Bouton ο οποίος επίσης ανέπτυξε την ολοκληρωμένη θεωρία του παιχνιδιού το 1901, αλλά η προέλευση του ονόματος δεν εξηγήθηκε ποτέ ικανοποιητικά. Το όνομα προέρχεται από το γερμανικό *nimm* που σημαίνει “πάρε” ή από το αγγλικό *nim* με παρόμοια σημασία.

Ένα από τα πρώτα παιχνίδια σε υπολογιστές, που ονομάζεται *Nimrod*, σχεδιάστηκε για να παίζει το Nim και παρουσιάστηκε το 1951 στο Φεστιβάλ της Βρετανίας. Το *Nimrod*, που φτιάχτηκε στη Βρετανία από τον Ferranti ήταν ένας πρώιμος υπολογιστής ειδικά προσαρμοσμένος για να παίζει ένα από τα πρώτα παιχνίδια που αναπτύχθηκαν στην πρώιμη ιστορία των video games.

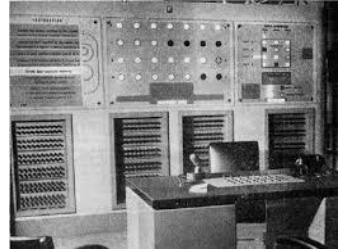


Χρησιμοποιώντας έναν πίνακα από φώτα για την παρουσίασή του, έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για να παίζει το Nim· οι κινήσεις γίνονταν από τους παίκτες πατώντας τα κουμπιά που αντιστοιχούσαν με τα φώτα. Το *Nimrod* θα μπορούσε να παιχτεί είτε στην παραδοσιακή ή στην «αντίστροφη» μορφή του.

Η μηχανή βασίστηκε στην προηγούμενη μηχανή *Nimatron*, σχεδιασμένη από τον Edward Condon και κατασκευασμένη από την Westinghouse Electric το 1940 για να παρουσιαστεί στη Διεθνή Έκθεση της Νέας Υόρκης. Η *Nimatron* είχε

κατασκευαστεί από ηλεκτρομηχανικό επιβραδυντή και ζύγιζε πάνω από ένα τόνο.

Το Nimrod απέβλεπε να καταδείξει τις δεξιότητες στο



σχεδιασμό και τον προγραμματισμό τού Ferranti και όχι να διασκεδάσει, αν και οι συμμετέχοντες στο Φεστιβάλ περισσότερο ενδιαφέρονταν να παίξουν το παιχνίδι παρά να γνωρίσουν τη λογική πίσω από αυτό.

Μια έκδοση του Nim παίζεται στη γαλλική ταινία του Νέου Κύματος 'Last Year at Marienbad', σε σκηνοθεσία του Αλέν Ρενέ (1961)

Το 'Last Year at Marienbad' είναι διάσημο για την αινιγματική αφηγηματική δομή του, στην οποία η αλήθεια και η φαντασία είναι δύσκολο να διακριθούν, και η σχέση χώρου και χρόνου των γεγονότων είναι αμφίβολη. Αποδεικνύεται ότι ο M (του οποίου η συμπεριφορά φαίνεται αρκετά παράλογη) προτείνει διαφορετικούς χαρακτήρες, συμπεριλαμβανομένου του μυστηριώδη X, παίζουν μερικά παιχνίδια στα οποία κερδίζει απροσδόκητα πάντα. Ένα από αυτά είναι το Nim. Τέτοια δημοτικότητα έδωσε η ταινία σε αυτό το παιχνίδι που σε πολλές περιοχές είναι γνωστό ακόμη και σήμερα ως *Marienbad*.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Nim>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Nim_\(juego\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Nim_(juego))

[https://en.wikipedia.org/wiki/Nimrod_\(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Nimrod_(computing))

https://en.wikipedia.org/wiki/Early_history_of_video_games

Άλλοι Σύνδεσμοι:

http://divulgamat2.ehu.es/divulgamat15/index.php?option=com_content&view=article&id=8755:31-el-aasado-en-marienbad-y-el-juego-del-nim&catid=68:cine-y-matemcas&directory=67

<https://matemelga.wordpress.com/2013/09/01/el-juego-del-nim/>

<http://www.librosmaravillosos.com/matematicaparadivertirse/seccion06.html>

<https://plus.maths.org/content/play-win-nim>

<http://www.britannica.com/topic/nim>

10.1 ΟΚΕΥ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** παιχνίδι που βασίζεται σε πλακίδια, παρόμοιο με το Ράμι
- **Παίκτες:** 2 ή 4
- **Εύρος ηλικίας:** μεγαλύτεροι από 12
- **Ρύθμιση ώρας:** λιγότερο από 3 λεπτά
- **Διάρκεια παιχνιδιού:** 30 λεπτά έως 3 ώρες
- **Τυχαιά ευκαιρία:** όχι τύχη, αλλά χρησιμοποιείς ζάρια για την επιλογή



ΓΕΝΙΚΑ

Το “Okuy” είναι ένα παιχνίδι που βασίζεται σε πλακίδια, πολύ δημοφιλές στην Τουρκία. Παίζεται σχεδόν πάντα με 4 παίκτες αν και κατ' αρχήν μπορεί να παιχτεί με δύο ή τρεις. Είναι παρόμοιο με το παιχνίδι Rummikub καθώς παίζεται με το ίδιο σύνολο πλακιδίων, αλλά με διαφορετικούς κανόνες. Το παιχνίδι προφανώς εξελίχθηκε από το αρχικό Rummikub μέσα από τις πολιτιστικές επαφές των Gastarbeiter στη Γερμανία. Στην Τουρκία και μεταξύ των τουρκικών κοινοτήτων στο εξωτερικό, είναι πολύ δημοφιλές όχι μόνο στα σπίτια αλλά και στα καφενεία. Το παιχνίδι επινοήθηκε το 1930 από τον E. Hertzano και συνδυάζει στοιχεία του παιχνιδιού με κάρτες Ραμί και του παιχνιδιού με πλακίδια Mahjong.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

1^η ΦΑΣΗ

Ο πρώτος ντίλερ επιλέγεται τυχαία. Αφού παίξουν αρχίζει η διαπραγμάτευση από τα δεξιά .

Τα 106 πλακίδια τοποθετούνται με την πλευρά προς τα κάτω πάνω στο τραπέζι και ανακατεύονται επιμελώς. Στη συνέχεια, οι παίκτες δημιουργούν 21 στοίβες από πέντε πλακίδια με την πλευρά προς τα κάτω. Ένα πλακίδιο έχει απομείνει - αυτό προσωρινά φυλάσσεται από τον ντίλερ.

Δεν υπάρχει συγκεκριμένος κανόνας για το πόσες στοίβες πρέπει να υπάρχουν μπροστά από κάθε παίκτη. Είναι βολικό να βρίσκονται τουλάχιστον έξι μπροστά από τον ντίλερ.



Ο ντίλερ ρίχνει τώρα το ζάρι δύο φορές και επιλέγει μία από τις στοίβες πλακιδίων μπροστά από τον ντίλερ, μετρώντας από αριστερά προς τα δεξιά. Ο ντίλερ τοποθετεί το πλακίδιο που απομένει στην κορυφή αυτής της επιλεγμένης στοίβας. Εάν ο αριθμός που πέτυχε είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό με τις στοίβες μπροστά από τον έμπορο, τότε η μέτρηση θα συνεχίσει να γίνεται στις στοίβες μπροστά από τον παίκτη στα δεξιά του ντίλερ, και μία από αυτές θα επιλεγεί. Η επιλεγμένη στοίβα έχει τώρα έξι πλακίδια.

Η δεύτερη ζαριά επιλέγει ένα από τα πλακίδια στην επιλεγμένη στοίβα, μετρώντας προς τα πάνω από το κάτω μέρος της στοίβας. Το επιλεγμένο πλακίδιο βγαίνει από τη στοίβα κι αποκαλύπτεται ο αριθμός που έχει. Εάν το επιλεγμένο πλακίδιο είναι τζόκερ, επιστρέφεται στην επιλεγμένη στοίβα και επαναλαμβάνεται η ζαριά μέχρι να επιλεγεί ένα αριθμημένο πλακίδιο.

2^η ΦΑΣΗ

Στη φάση αυτή καθορίζεται το "τζόκερ" (Οκέι) για το παιχνίδι - ένα πλακίδιο που μπορεί να εκπροσωπεί και άλλα πλακίδια για να ολοκληρώσετε ένα συνδυασμό. Ο Τζόκερ είναι πλακίδιο του ίδιου χρώματος και ένας αριθμός μεγαλύτερος από τον αριθμό στο πάνω πλακίδιο. Για παράδειγμα, εάν ο αριθμός στο επάνω πλακίτιο είναι το πράσινο 10, τα πράσινα 11 είναι Τζόκερ. Οι ψεύτικοι Τζόκερ χρησιμοποιούνται μόνο για να αντιπροσωπεύουν τα πλακίδια που έχουν γίνει Τζόκερ. Έτσι, για παράδειγμα, όταν τα πράσινα 11 είναι τζόκερ, οι ψεύτικοι Τζόκερ παίζουν ως πράσινο 11.

Τώρα οι στοίβες των πλακιδίων διανέμονται στους παίκτες. Ο παίκτης στα δεξιά του ντίλερ θα πάρει 15 πλακίδια και οι άλλοι 14 ο καθένας. Ο παίκτης στα δεξιά του ντίλερ παίρνει την επόμενη στοίβα μετά (στα δεξιά) της επιλεγμένης στοίβας, τότε ο παίκτης απέναντι από τον ντίλερ παίρνει την στοίβα που ακολουθεί, και ούτω καθεξής αριστερόστροφα γύρω από το τραπέζι, έως ότου κάθε παίκτης

έχει δύο στοίβες (10 πλακίδια). Τώρα ο παίκτης στα δεξιά του ντίλερ παίρνει όλη την επόμενη στοίβα, αλλά ο παίκτης που κάθεται απέναντι από τον ντίλερ παίρνει από την κορυφή μόνο 4 πλακίδια της παρακάτω στοίβας. Ο παίκτης στα αριστερά του ντίλερ παίρνει το τελευταίο πλακίδιο αυτής της στοίβας και 3 πλακίδια από την κορυφή της επόμενης στοίβας, και, τέλος, ο ντίλερ παίρνει τα τελευταία 2 πλακίδια από αυτή την στοίβα και 2 από την επόμενη στοίβα.

Όλοι οι παίκτες πρέπει να μπορούν να δουν τη πρόσοψη τους, αλλά οι άλλοι παίκτες να μην μπορούν. Τα ξύλινα ράφια χρησιμοποιούνται συχνά για το σκοπό αυτό. Τα υπόλοιπα πλακίδια αφήνονται για τους παίκτες που φέρουν ισοπαλία στη διάρκεια του παιχνιδιού Τοποθετούνται στο κέντρο του τραπεζιού κλειστά.

ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Πριν ξεκινήσει το παιχνίδι, εάν κάποιος παίκτης έχει το πλακίδιο που ταιριάζει με το ανοιχτό πλακίδιο στην κορυφή της τελευταίας στοίβας των έξι πλακιδίων, ο παίκτης μπορεί να δείξει το πλακίδιο, και να κερδίσει έναν πόντο.

Τώρα ο παίκτης στα δεξιά του ντίλερ ξεκινά το παιχνίδι απορρίπτοντας ένα πλακίδιο. Μετά από αυτό, κάθε παίκτης με τη σειρά μπορεί είτε να πάρει το πλακίδιο που άφησε ο προηγούμενος παίκτης, ή να πάρει το επόμενο πλακίδιο από το κέντρο του τραπεζιού, και πρέπει στη συνέχεια να αφήσει ένα ανεπιθύμητο πλακίδιο. Αυτό συνεχίζεται γύρω γύρω από τα αριστερά ώσπου ένας παίκτης δηλώσει ότι νίκησε σηκώνοντας χέρι.

Τα πεταμένα πλακίδια τοποθετούνται δεξιά του παίκτη που τα έχει απορρίψει, σε μια στοίβα, έτσι ώστε μόνο το πιο πρόσφατο στη στοίβα να είναι ορατό.

Ο συνήθης κανόνας είναι ότι έχετε τη δυνατότητα να δείτε όλα τα πλακίδια που απορρίφθηκαν στα δεξιά σας και στα αριστερά σας τα πλακίδια που είχατε την ευκαιρία να πάρετε, αλλά μπορείτε να δείτε μόνο τα εκτεθειμένα πλακίδια στην κορυφή των δύο στοίβων που απορρίφθηκαν στην άλλη πλευρά του τραπεζιού .

Ο στόχος του παιχνιδιού είναι να συγκεντρώσει σύνολα και πίστες. Η πίστα είναι

μια σειρά από ακόλουθους αριθμούς στο ίδιο χρώμα

9	10	11	12
---	----	----	----

 και ένα σύνολο είναι μια ομάδα από τουλάχιστον 3 ίδιους αριθμούς σε

διαφορετικά χρώματα

7	7	7
---	---	---

 .

Μία πίστα αποτελείται από τρία ή περισσότερα διαδοχικά πλακίδια του ίδιου χρώματος. Το 1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως το μικρότερο πλακάκι, κάτω από το

2, ή ως το μεγαλύτερο πλακάκι, πάνω από το 13, αλλά όχι και τα δύο ταυτόχρονα. Έτσι πράσινα 1-2-3 ή κίτρινα 12-13-1 θα είναι έγκυρα, αλλά μαύρο 13-1-2 δε θα είναι έγκυρο. Ο νικητής διαθέτει 14 πλακίδια που σχηματίζονται εξ ολοκλήρου σε σύνολα και πίστες. Κανένα πλακίδιο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παραπάνω από έναν συνδυασμούς την ίδια στιγμή.



Εάν είστε ο νικητής μπορείτε να παρουσιάσετε και τα 14 πλακίδια. Μέχρι να δηλώσει ένας παίκτης τη νίκη του δεν εκτίθενται τα σύνολα ή οι πίστες κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Πλακίδιο μπορεί κανείς να τραβήξει από την επόμενη στοίβα. Όταν παραμένει μόνο η τελική στοίβα των 6 πλακιδίων, το πλακίδιο που βρίσκεται στην κορυφή απομακρύνεται.

Όπως έχει ήδη εξηγηθεί, τα δύο πλακίδια που είναι στο ίδιο χρώμα με το επάνω πλακάκι και ένα μεγαλύτερο σε αριθμό είναι οι τζόκερ. Αυτά τα πλακίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αντιπροσωπεύουν οποιοδήποτε πλακίδιο, προκειμένου να ολοκληρώσει ένα σύνολο ή μία πίστα.

Οι δύο ψεύτικοι Τζόκερ - τα πλακάκια χωρίς αριθμούς - χρησιμοποιούνται μόνο για να αντιπροσωπεύουν τα πλακίδια τζόκερ. Έτσι, για παράδειγμα, όταν το κόκκινο 5 είναι τζόκερ, οι ψεύτικοι Τζόκερ παίζονται ως κόκκινο 5.

- Κάθε ομάδα πρέπει να έχει ίδιους αριθμούς, αλλά διαφορετικά χρώματα 3 ή 4 στοιχεία

5 5 5 or 8 8 8 8

- Κάθε ομάδα πρέπει να έχει το ίδιο χρώμα ή ίδιους αριθμούς.

1 2 3 veya 6 7 8 9

Σε μερικές περιπτώσεις το 1 ακολουθεί το 13 11 12 13 1

- Ο παίκτης πρέπει να συλλέγει 7 ζευγάρια ίδιας αξίας ή χρώματος.

22 55 1313 44 11 33 1111

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

<https://www.youtube.com/watch?v=BdqXv0qZJ9I>

<https://www.youtube.com/watch?v=FKjw2OQ1aaQ>

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ

- Να μετρά αξιόπιστα έως και το 9
- Να διαβάζει και να γράφει αριθμούς έως το 9 (από το 0)
- Να βάζει σε σειρά και να συγκρίνει αριθμούς μέχρι το 10 συμπεριλαμβανομένου του μηδενός
- Να προσθέτει μονοψήφιους αριθμούς με άθροισμα έως το 10
- Αφαίρεση μονοψήφιου αριθμού από αριθμούς μέχρι το 10
- Σχεδίαση και ταξινόμηση μίας γραμμής με αριθμούς
- Κατανόηση του συστήματος συντεταγμένων

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το παιχνίδι Okey βασίζεται στο ασιατικό παιχνίδι Domino από τον 13ο αιώνα. Αρχικά το Okey παιζόταν στην Κίνα και αργότερα στην Περσία. Οι Άραβες επίσης έπαιζαν το παιχνίδι και προσαρμόσαν ξύλινες σανίδες για να παίζουν εύκολα. Οι Άραβες το ονόμαζαν “El Turaft”, που σημαίνει “αριθμοί σε σειρά”. Οι Τούρκοι γνώρισαν αυτό το παιχνίδι το 15ο αιώνα με τις σχέσεις που είχαν με τους Άραβες.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Okey_\(Spiel\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Okey_(Spiel))

<https://en.wikipedia.org/wiki/Okey>

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Okey>

Προσομοιώσεις παιχνιδιού στον υπολογιστή:

http://de.download.cnet.com/Okey/3000-18516_4-10920175.html

<http://www.rummyroyal.com/okey/download-software.html>

10.2 ΚΟΥΤΣΟ (ΣΕΚΣΕΚ)

- ΕΙΔΟΣ: υπαίθριο παιχνίδι, αστικό ή αγροτικό περιβάλλον
- ΠΑΙΚΤΕΣ: 2 έως 4 ή περισσότεροι
- ΗΛΙΚΙΕΣ: 5 ετών και πάνω
- ΧΡΟΝΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ: 1 λεπτό
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ: περίπου 30 λεπτά
- ΤΥΧΗ: ναι, αλλά ελάχιστα



Το Κουτσό είναι ένα παιδικό παιχνίδι που παίζεται με διάφορους παίκτες ή με έναν. Το κουτσό είναι ένα δημοφιλές παιχνίδι στο οποίο οι παίκτες πετούν ένα μικρό αντικείμενο σε αριθμημένα ορθογώνια που περιγράφονται στο έδαφος και στη συνέχεια πηδούν μέσα από τα κενά να πάρουν το αντικείμενο

ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

ΣΤΑΔΙΟ 1: ΧΩΡΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Ο χώρος μπορεί να είναι ο δρόμος, το πεζοδρόμιο, το πάρκο, ο παιδότοπος, η σχολική αυλή. Τετράγωνα και δύο ημικύκλια σχεδιάζονται στο έδαφος από το 1 έως το 10 (μερικές φορές από το 1 έως το 8). Σχεδιάζουμε με ένα κομμάτι κιμωλία, τούβλο ή χρώμα.

ΣΤΑΔΙΟ 2: ΠΕΤΑΓΜΑ ΠΕΤΡΟΥΛΑΣ

Κάθε παίκτης έχει μία πετρούλα. Οι παίκτες τις πετούν διαδοχικά μόλις έρθει η σειρά τους. Εάν η πετρούλα πέσει στη γραμμή ο αντίστοιχος παίκτης



μπορεί να επαναλάβει τη ρίψη. Εάν αποτύχει και πάλι έρχεται η σειρά του επόμενου.

ΣΤΑΔΙΟ 3: ΑΝΑΠΗΔΗΣΗ

Οι παίκτες πηδούν από το 1 έως το 10 και προς τα πίσω ως εξής:



πηδούν με το ένα πόδι στα πλαίσια με απλούς αριθμούς και στα δύο πόδια σε διπλανά. Όταν επιστρέψουν, θα σκύψουν για να πάρουν το πετραδάκι. Αν πατήσουν στη γραμμή ή έξω από τα πλαίσια τιμωρούνται και επαναλαμβάνουν τη ρίψη. Το λεξιλόγιο των παικτών περιλαμβάνει: “Πάτησες τη γραμμή! Επανάλαβε!”, “Ξέχασες να πάρεις το πετραδάκι! Επανάλαβε!”

Όλοι οι παίκτες διασκεδάζουν· επικοινωνούν ζωηρά και αφήνουν το σχέδιο πάνω στο πεζοδρόμιο ως σημάδι ενός αξέχαστου αγώνα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Πρώτα σχεδιάζετε ένα πλαίσιο στο έδαφος. Ανάλογα με τη διαθέσιμη επιφάνεια, το πλαίσιο σχεδιάζεται έξω στο χόμα, ή ορίζεται με κιμωλία στο πεζοδρόμιο. Πλαίσια μπορούν ανεξίτηλα να σχεδιάζονται, όπως π.χ στα δημοτικά σχολεία. Τα σχέδια ποικίλλουν, αλλά το πλαίσιο αποτελείται συνήθως από μια σειρά τετραγώνων που πλαισιώνονται από συνδυασμούς δύο γειτονικών τετραγώνων. Παραδοσιακά το πλαίσιο καταλήγει σε μία βάση που παρέχει ασφάλεια και στην οποία ο παίκτης μπορεί να επιστρέψει πριν ολοκληρώσει τη διαδρομή. Η έδρα μπορεί να είναι ένα τετράγωνο, ορθογώνιο, ή ένα ημικύκλιο. Τα τετράγωνα στη συνέχεια αριθμούνται με τη σειρά με την οποία πρέπει ο παίκτης να τα περάσει.

Ο πρώτος παίκτης πετάει το δείκτη (συνήθως μια πέτρα ή κέρμα) στο πρώτο τετράγωνο. Ο δείκτης πρέπει να πέσει εντός του καθορισμένου τετραγώνου χωρίς να αγγίξει γραμμή ή να βρεθεί έξω. Ο παίκτης τότε πηδά στο ένα πόδι μέσα από την πορεία, παρακάμπτοντας το τετράγωνο με το δείκτη σε αυτό. Τα μονά τετράγωνα πρέπει να τα πηδήσει στο ένα πόδι. Τα τετράγωνα που βρίσκονται δίπλα δίπλα ο παίκτης τα πατάει ταυτόχρονα, με το αριστερό πόδι να βρίσκεται μέσα στο αριστερό τετράγωνο, και με το δεξί στο δεξιό. Προαιρετικά

τετράγωνα με την ένδειξη "Ασφαλής", "Σπίτι", ή "Ανάπαυση" είναι ουδέτερα τετράγωνα, και μπορεί να πηδήσει μέσα ο παίκτης με οποιοδήποτε τρόπο χωρίς ποινή. Μετά την αναπήδηση στο "Σπίτι" ο παίκτης πρέπει να γυρίσει και να επιστρέψει μέσα από τη διαδρομή (τετράγωνο 9, στη συνέχεια, τετράγωνα 8 και 7, το επόμενο τετράγωνο 6 και ούτω καθεξής), στο ένα ή δύο πόδια, ανάλογα με το τετράγωνο, μέχρι αυτός ή αυτή να φθάσει στο τετράγωνο με το δείκτη. Στη συνέχεια, πρέπει να πάρουν το δείκτη και να συνεχίσουν την πορεία, όπως σημάνθηκε, χωρίς να αγγίξουν μια γραμμή ή να εισέλθουν σε ένα τετράγωνο με το δείκτη ενός άλλου παίκτη.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της σειράς, ο παίκτης συνεχίζει τη στροφή πετώντας το δείκτη στο τετράγωνο νούμερο δύο και επαναλαμβάνοντας το μοτίβο.

Εάν, ενώ πηδώντας σε οποιαδήποτε κατεύθυνση, ο παίκτης πατήσει σε μία γραμμή, χάσει ένα τετράγωνο ή χάσει την ισορροπία του, η σειρά τελειώνει. Οι παίκτες αρχίζουν από εκεί από όπου σταμάτησαν. Ο πρώτος παίκτης που ολοκληρώνει τη διαδρομή για κάθε αριθμημένο τετράγωνο του πλαισίου κερδίζει το παιχνίδι.

ΙΣΤΟΡΙΑ

Το Παιχνίδι

Ένα ανάλογο παιχνίδι με παραδοσιακό έμμετρο λόγο στο Μόρκαμ, στην Αγγλία, αλλά η πρώτη καταγεγραμμένη αναφορά για το παιχνίδι στον αγγλόφωνο κόσμο φτάνει στα τέλη του 17ου αιώνα, συνήθως με την ονομασία «Scotch-hop» ή "scotch-hopper(s)".

Στο χειρόγραφο βιβλίο των παιχνιδιών που καταρτίζεται μεταξύ των ετών 1635 και 1672 από τον Francis Willoughby αναφέρεται το συγκεκριμένο παιχνίδι ως «Scotch Hopper». Παίζουν με ένα κομμάτι κεραμίδι ή ένα μικρό επίπεδο κομμάτι μολύβδου, πάνω σε οποιαδήποτε περιοχή χωρίζεται σε επιμήκη στοιχεία, όπως πίνακες».

Δεδομένου ότι το παιχνίδι ήταν γνωστό και δημοφιλές το δέκατο έβδομο αιώνα, είναι λογικό να υποθέσουμε ότι μπορεί να υπήρχε τουλάχιστον μερικές δεκαετίες (ή ίσως ακόμα και πολλούς αιώνες) πριν από την πρώτη λογοτεχνική αναφορά του* αλλά δεν υπάρχουν ακόμη πειστικές αποδείξεις για να στηρίξουν αυτή τη θεωρία.

Hop-scotch είναι σε μεγάλο βαθμό γνωστό στην Ευρώπη, στη Γαλλία, τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Εμείς το αποκαλούμε "sotron" στη ρουμανική, στη γαλλική το αποκαλούν "Marelle", οι Άγγλοι "hop-scotch", οι Ιταλοί "Campana", οι Ισπανοί "Rayuela", κ.λπ.

Το ΟΝΟΜΑ

Σύμφωνα με το αγγλικό λεξικό της Οξφόρδης η ετυμολογία της λέξης hopscotch ένας σχηματισμός από τις λέξεις "hop" και "scotch", το τελευταίο με την έννοια "εγχάρακτη γραμμή ή μηδέν». Το περιοδικό της Βρετανικής Αρχαιολογικής Εταιρίας, τόμος 26 (με ημερομηνία 9 Μαρτίου 1870) αναφέρει, "το άθλημα του Hop-Scotch ή Scotch-Hoppers" ονομάζεται στο Yorkshire "Hop-Score" και στο Suffolk "Scotch Hobbies".

ΣΥΝΩΝΥΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Υπάρχει μια παραλλαγή στην οποία ο παίκτης δεν επιτρέπεται να αγγίξει τον δείκτη με το χέρι του/της, αλλά να τον σπρώχνει ελαφρώς με το πόδι μέχρι το 1.

Σε μια άλλη παραλλαγή τα ψηφία 9 και 10 αντικαθίστανται από τις λέξεις "ουρανό" και "γη".

Μια παραλλαγή ονομάζεται "The Man", λόγω της ομοιότητας μεταξύ του σχεδίου και ενός ανθρώπου. Επίσης ονομάζεται zotron.

Στα δεξιά μπορείτε να δείτε μια παραλλαγή στην είσοδο επίσημου κτιρίου στο Μπέλο Οριζόντε, στη Βραζιλία και ένα μωσαϊκό στο δρόμο στο σχήμα του παιχνιδιού hopscotch στη Βοστώνη.

Υπάρχουν πολλές άλλες μορφές του hopscotch που παίζονται σε όλη την υδρόγειο. Στην Ινδία λέγεται Staru ή Kith-Kith, στην Ισπανία και σε μερικές χώρες της Λατινικής Αμερικής rayuela, αν και μπορεί επίσης να είναι γνωστό ως golosa. Στην Τουρκία ονομάζεται Seksek (το ρήμα "sek" σημαίνει πηδώ με το ένα πόδι). Στα ρωσικά είναι γνωστό ως κλασικι (υποκοριστικό της λέξης που σημαίνει τάξεις).

ΚΟΥΤΣΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Δες κεφ. 6.3!



ΣΑΛΙΓΚΑΡΙ (ESCARGOT)

Μια γαλλική παραλλαγή του hopscotch είναι γνωστή ως escargot (σαλιγκάρι) ή ronde (στρογγυλό hopscotch). Παίζεται σε ένα πλαίσιο που μοιάζει με σπείρα. Οι παίκτες πρέπει να περδούν στο ένα πόδι στο κέντρο της σπείρας και πάλι προς τα έξω. Αν ο παίκτης φτάσει το κέντρο χωρίς να πατήσει σε μια γραμμή ή να χάσει την ισορροπία του/της σηματοδοτεί ένα τετράγωνο με τα αρχικά του, και από τότε μπορεί να τοποθετήσει δύο πόδια σε αυτό το τετράγωνο, ενώ όλοι οι άλλοι παίκτες πρέπει να πατήσουν με το ένα. Το παιχνίδι τελειώνει όταν όλα τα τετράγωνα σημανθούν ή κανείς δεν μπορεί να φτάσει στο κέντρο. Νικητής είναι ο παίκτης που "κατέχει" τα πιο πολλά τετράγωνα.

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΙ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Αξιόπιστη μέτρηση έως και 10 στοιχείων
- Πρόσθεση και αφαίρεση μονοψήφων αριθμών

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Σχεδίαση σχημάτων 2-διαστάσεων: τετράγωνο, ορθογώνιο, κύκλος, ημικύκλιο, γραμμές
- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων δύο διαστάσεων (κύκλος, ημικύκλιο, τετράγωνο, ορθογώνιο)
- Περιγραφή του μήκους και πλάτους των σχημάτων

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Hopscotch>

Άλλοι Σύνδεσμοι:

<http://www.infatablocului.ro/>

<http://www.romlit.ro/otron>

YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=w645hRDKUu4>

<https://www.youtube.com/watch?v=q1p27JTp4TU>

<https://www.youtube.com/watch?v=OdEnZaUSpcU>

<https://www.youtube.com/watch?v=y4cnilmqPts>

<https://www.youtube.com/watch?v=LNAfr2WgyDw>

10.3 SUDOKU

Το Sudoku είναι ένα από τα πιο διάσημα μαθηματικά παζλ στον κόσμο. Αποτελείται από 81 κελιά στα οποία τοποθετείται ένας αριθμός ψηφίων από το 1 έως το 9. Ο στόχος είναι να καλυφθούν τα εναπομείναντα κενά κελιά σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες: Στο παιχνίδι συμμετέχουν αριθμοί από το 1 έως το 9. Ο

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

πίνακας του παιχνιδιού (τετράγωνο 9x9) πρέπει να συμπληρωθεί έτσι ώστε κάθε ψηφίο από το 1 έως το 9 να υπάρχει σε κάθε στήλη, σε κάθε σειρά, και σε κάθε μικρό τετράγωνο (3x3) μόνο μία φορά. Στη δεξιά πλευρά θα δείτε την αρχή του παιχνιδιού, όπου θα πρέπει να συμπληρώσετε τους αριθμούς. Παρακάτω είναι η λύση - να το δοκιμάσετε, αλλά μην κοιτάτε!

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

- **Είδος:** μαθηματικό παιχνίδι λογικής, τύπου παζλ
- **Παίκτες:** 1 παίκτης
- **Ηλικίες:** 7 +
- **Διάρκεια:** αόριστη
- **Επιλογή:** τυχαία με βάση τη μετάθεση της κάρτας

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

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Οι κανόνες του Sudoku είναι πολύ εύκολοι, αλλά το παζλ μπορεί να είναι είτε εύκολο ή πολύ περίπλοκο, ανάλογα με τους δεδομένους αριθμούς Sudoku.

Ο ρυθμιστής του παζλ το δίνει εν μέρει συμπληρωμένο έχοντας μία μοναδική λύση.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

<https://www.youtube.com/watch?v=uVrM8q4pY44&list=PLAhxvOuSHpkYsUufBeuHjQUncb3iHt9nl&index=2>

<https://www.youtube.com/watch?v=cF5cMCjFzSg>

ΠΟΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ;

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

- Ανάγνωση και γραφή αριθμών μέχρι το 9
- Διάταξη και σύγκριση αριθμών μέχρι το 9

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων δύο διαστάσεων
- Μέτρηση περιοχών μέσα από την καταμέτρηση τετραγώνων ή με τη χρήση δικτύων

ΙΣΤΟΡΙΑ

Αριθμημένα παζλ εμφανίστηκαν σε εφημερίδες στα τέλη του 19ου αιώνα, όταν οι Γάλλοι που ρύθμιζαν τα παζλ άρχισαν να πειραματίζονται με την αφαίρεση αριθμών από μαγικά τετράγωνα. Le Siècle, καθημερινή εφημερίδα του Παρισιού, δημοσίευσε ένα μερικώς συμπληρωμένο 9×9 μαγικό τετράγωνο με 3×3 υπο-τετράγωνα στις 19 Νοεμβρίου 1892.

Το σύγχρονο Sudoku πιθανότατα σχεδιάστηκε ανώνυμα από τον Howard Garns, έναν 74 ετών συνταξιούχο αρχιτέκτονα και ανεξάρτητο κατασκευαστή παζλ από το Connersville, στην Ιντιάνα και δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1979 από το περιοδικό Dell ως Number Place. Πέθανε το 1989 προτού να έχει την ευκαιρία να δει τη δημιουργία του ως ένα παγκόσμιο φαινόμενο.

Το παζλ καθιερώθηκε στην Ιαπωνία από το Nikoli στη μηνιαία εφημερίδα Nikolist τον Απρίλιο του 1984 ως Sūji wa dokushin ni, που μπορεί επίσης να μεταφραστεί ως "τα ψηφία πρέπει να είναι ενιαία" ή "τα ψηφία περιορίζονται σε μία εμφάνιση". Το Sudoku είναι σήμα κατατεθέν στην Ιαπωνία και το παζλ

γενικά αναφέρεται ως Number Place. Οι Times του Λονδίνου άρχισαν να διαθέτουν το Sudoku στα τέλη του 2004 μετά από μια επιτυχημένη εμφάνιση σε μια τοπική εφημερίδα των ΗΠΑ, από τις προσπάθειες του Wayne Gould και γρήγορα εξαπλώθηκε σε άλλες εφημερίδες ως κανονικό χαρακτηριστικό. Ο Gould επινόησε ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή για να παράγει μοναδικά παζλ γρήγορα.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΑ ΜΕΓΕΘΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Παρά το γεγονός ότι το πλέγμα 9×9 με 3×3 περιοχές είναι το πιο κοινό, υπάρχουν πολλές άλλες παραλλαγές. Δείγμα παζλ μπορεί να είναι το πλέγμα 4×4 με 2×2 περιοχές. Τα 5×5 πλέγματα με πανομοιότυπες περιοχές έχουν δημοσιευθεί ως Logi-5. Μεγαλύτερα πλέγματα είναι επίσης δυνατά. Οι Times προσφέρουν ένα 12×12-πλέγμα "Dodeka Sudoku" με 12 περιοχές των 4×3 τετραγώνων.

MINI SUDOKU

Μια παραλλαγή που ονομάζεται "Mini Sudoku" εμφανίζεται στην αμερικανική εφημερίδα USA Today and elsewhere, το οποίο παίζεται με 6×6 πλέγμα με 3×2 περιοχές. Το αντικείμενο είναι ίδιο με εκείνο του πρότυπου Sudoku, αλλά το παζλ χρησιμοποιεί μόνο τους αριθμούς από το 1 έως το 6. Μια παρόμοια μορφή, για τους νεότερους λύτες των παζλ, που ονομάζεται "The Junior Sudoku", έχει εμφανιστεί σε ορισμένες εφημερίδες.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Wikipedia:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Sudoku>

Περισσότεροι Σύνδεσμοι και Online Παιχνίδια:

<http://sudoku.soeinding.de/sudokuAusdrucken.php>

<http://www.websudoku.com/>

<http://www.sudoku.com/?lang=de>

SUDOKU

NUMBER PUZZLE

Task: Fill the remaining empty cells considering the following rules: The game board (square 9x9) must be filled in such pattern that each digit from 1 to 9 to be present in each column, in each row, and in each small square (3x3) only once.

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

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

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

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

SUDOKU

NUMBER PUZZLE

Solution:

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

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

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

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

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΜΗΗΣΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

by Georgeta Adam

Οι Νέες Τεχνολογίες Επηρεάζουν τη Μακροπρόθεσμη Μνήμη

Έχετε πρόσφατα προσπαθήσει να δείτε πόσους αριθμούς τηλεφώνου θυμάστε; Θα συνειδητοποιήσετε ότι είναι πολύ λίγα, γιατί τώρα οι επαφές του τηλεφώνου είναι πάντα διαθέσιμες στο κινητό σας! Ο εγκέφαλός μας δεν τα θυμάται πια, επειδή δεν εξασκείται πλέον σε τέτοιου είδους ασκήσεις μνήμης! Σύντομα, τα παιδιά, εξοικειωμένα με τα τάμπλετ από την πρώιμη παιδική ηλικία, δε θα γνωρίζουν πλέον πώς να πολλαπλασιάζουν, διαιρούν, προσθέτουν, ή αφαιρούν. Σήμερα έχουμε λάβει τόσες πολλές πληροφορίες χωρίς προσπάθεια, που δεν είναι απαραίτητο να απομνημονεύουμε και συνεπώς η ικανότητά μας αυτή μειώνεται.

Ο ψυχολόγος Keren Rosner επεσήμανε αυτήν την “τεμπελιά” του εγκεφάλου μας που αναλαμβάνει τα πάντα που είναι που είναι άμεσα διαθέσιμα στα “έξυπνα” τηλέφωνα μας. Πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη από την Kaspersky Lab στη Ρωσία βρήκε ότι οι νέες τεχνολογίες επηρεάζουν τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 6.000 άτομα και έχει δείξει ότι τα “έξυπνα” τηλέφωνα επιταχύνουν την ψηφιακή αμνησία. Η παραπάνω έρευνα δείχνει ότι το 40% των ανθρώπων που ψάχνουν για πληροφορίες στην Google εμπιστεύονται περισσότερο αυτές από ό, τι τη δική τους μνήμη. Αυτή η ψηφιακή ευκολία οδηγεί το 25% των ανθρώπων να ξεχνούν τις πληροφορίες που βρίσκονται στο Διαδίκτυο μετά τη χρήση. Ως εκ τούτου, η γρήγορη πρόσβαση στις πληροφορίες έχει καταστροφικές επιπτώσεις στη μακροπρόθεσμη μνήμη! Ο ψυχολόγος Keren Rosner φέρνει επιχειρήματα που στηρίζονται από την προαναφερθείσα μελέτη: “Οι άνθρωποι δεν έχουν πλέον τη μνήμη δεδομένων που είχαν, πριν από την έκρηξη των νέων τεχνολογιών. Οι νέες τεχνολογίες έχουν, ωστόσο, μια καλή πλευρά, αφού μας βοηθούν πάρα πολύ, αλλά έχουν επίσης ένα αρνητικό αποτέλεσμα. Σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, έχουμε πρόσβαση σε πληροφορίες μπορούμε εύκολα να κάνουμε συσχετισμούς εγκαίρως που αντιστοιχούν στην καθημερινή ζωή και στην ανάγκη να ανταποκριθούμε στον καθημερινό ανταγωνισμό στην εργασία και στην κοινωνική ζωή. Από την άλλη πλευρά η μνήμη τεμπελιάζει, αφού δεν τη χρησιμοποιούμε τόσο πια, αφομοιώνουμε τις νέες πληροφορίες με δυσκολία και έχει γίνει όλο και πιο δύσκολο να κάνουμε νέες συνδέσεις μόνοι μας, χωρίς την υποστήριξη ορισμένων νέων τεχνολογιών”.

Ο υπολογιστής δεν είναι παρά μια προέκταση του εγκεφάλου ...

Το BBC παρουσιάζει τη γνώμη της καθηγήτριας του Πανεπιστημίου Birmingham, UK Maria Wimber, που επιβεβαιώνει την άποψη ότι η τάση να αναζητούν πληροφορίες στο Διαδίκτυο “εμποδίζει το σχηματισμό των μακροπρόθεσμων αναμνήσεων”. Η καθηγήτρια Wimber αναφέρεται στη μελέτη της εταιρείας Kaspersky Lab, που επίσης αναφέρθηκε από εμάς, η οποία εξέτασε τις συνήθειες απομνημόνευσης των 600 000 ενηλίκων στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιταλία, την Ισπανία, το Βέλγιο, την Ολλανδία και το Λουξεμβούργο, και η οποία κατέληξε στο συμπέρασμα: “Ο εγκέφαλός μας φαίνεται να ενισχύει τη μνήμη, κάθε φορά που θυμόμαστε κάτι, και την ίδια στιγμή ξεχνάμε τις

άσχετες πληροφορίες που μας αποσπά”. Εν πάση περιπτώσει, πρέπει να έχουμε κατά νου την ιδέα ότι στις μέρες μας οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τους υπολογιστές ως «επέκταση» του εγκεφάλου τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ‘ψηφιακή αμνησία’. Η ευκολία μας κάνει να ξεχάσουμε τις σημαντικές πληροφορίες, πεπεισμένοι ότι θα είμαστε σε θέση να τις ανακτήσουμε, μέσω μιας “ψηφιακής συσκευής”. (Μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο, σχετικά με το θέμα της απομνημόνευσης τηλεφωνικών αριθμών, έχει δείξει ότι το 71% δεν θυμάται τους αριθμούς τηλεφώνου των παιδιών του, το 87% τον αριθμό των σχολείων όπου τα παιδιά τους πηγαίνουν)

Ο ψυχολόγος Matthew Fisher από το πανεπιστήμιο Yale, σε ερώτηση της βρετανικής εφημερίδας Daily Mail, προειδοποίησε ότι αυτό το σοβαρό πρόβλημα της ‘τέμπελιάς’ καταστρέφει το μυαλό μας. Μερικές φορές νομίζουμε ότι είμαστε πιο έξυπνοι, επειδή το Google μας προσφέρει πολλά επιστημονικά επιτεύγματα και εμείς με κάποιο τρόπο τα αισθανόμαστε δικά μας. “Το Διαδίκτυο είναι ένα μέσο ικανό να προσφέρει μία απάντηση σε σχεδόν κάθε ερώτηση. Είναι σαν να έχουμε άμεση πρόσβαση στο σύνολο της επιστήμης της ανθρωπότητας. Ως εκ τούτου, είναι πολύ εύκολο να συγχέουμε τη δική γνώση με τις πληροφορίες που δεχόμαστε από μια εξωτερική πηγή. Όταν οι άνθρωποι είναι μόνοι τους, συχνά συνειδητοποιούν πόσο ανασφαλείς είναι σχετικά με το τι ξέρουν και για το πόσο βασίζονται στο Διαδίκτυο.”

Θα σας πω μια αστεία ιστορία για τη φίλη μου, I.A. Το περασμένο καλοκαίρι έφυγε, προκειμένου να συναντήσει κάποιον που ερχόταν από την Αυστραλία για να φτάσει σε μια μακρινή πόλη της Ρουμανίας. Είχε ξεχάσει το κινητό της στο σπίτι και δεν μπορούσε να επικοινωνήσει με κανέναν. Μια πραγματική περιπέτεια ξεκίνησε για να ξαναβρεί τον αριθμό τηλεφώνου του προσώπου που έρχεται από την Αυστραλία. Κάλεσε τον σύζυγό της, ο οποίος ήταν στη δουλειά, αλλά δεν μπορούσε να βοηθήσει πολύ. Μόνο αφού κάλεσε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της κινητής τηλεφωνίας της μπόρεσε να βρεθεί ο αριθμός τηλεφώνου, για να μιλήσει με την αυστραλιανή επισκέπτρια. Μία άλλη φίλη μου, η M.H πρόσφατα ομολόγησε ότι πριν από τη χρήση κινητών τηλεφώνων θυμόταν τους αριθμούς των σταθερών τηλεφώνων, αλλά τώρα πια δεν μπορεί να θυμηθεί κανένα αριθμό.

Μια νέα πρωτοποριακή μέθοδος διδασκαλίας: Gamification

Ένα δελτίο τύπου τονίζει ότι ένας νεαρός Ρουμάνος μαθηματικός αναδείχθηκε δάσκαλος του έτους στην Ολλανδία (2015) από μια επιτροπή αποτελούμενη από τους φοιτητές και τους επαγγελματίες της εκπαίδευσης στην Ολλανδία. Εκτίμησαν την πρωτοποριακή μέθοδο διδασκαλίας που χρησιμοποιήθηκε από τον καθηγητή Alexandru Iosup “ο οποίος χρησιμοποιεί μια μέθοδο που βασίζεται σε παιχνίδια κατά τη διάρκεια των μαθημάτων του, προκειμένου να εξηγήσει περίπλοκες έννοιες της μηχανικής και πληροφορικής στους φοιτητές του από τη σχολή Μηχανικών, Μαθηματικών και Πληροφορικής του Τεχνικού Πανεπιστημίου Ντελφτ”. Αυτή είναι η μαρτυρία από το νεαρό δάσκαλο σχετικά με τη σημασία των τεχνικών διδασκαλίας για την ενθάρρυνση της καινοτομίας και της εφευρετικότητας: “Ωστόσο, αυτό που είναι ουσιαστικά διαφορετικό από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας είναι η μέθοδος Gamification, που χρησιμοποιεί τεχνικές που αναπτύχθηκαν αρχικά για online παιχνίδια και επιτραπέζια παιχνίδια. Για να το θέσουμε διαφορετικά, τα μαθήματα γίνονταν παιχνίδι και οι μαθητές πρέπει να μάθουν για να κερδίσουν”. Ο Alexandru Iosup δείχνει ότι το Gamification, ωστόσο, δεν είναι στην πραγματικότητα μια νέα μέθοδος, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνταν από

εταιρείες πριν από 50 χρόνια και πρόσθεσε “Ωστόσο, η εκπαίδευση σε πανεπιστημιακό επίπεδο έχει μόλις αρχίσει να χρησιμοποιεί τη μέθοδο «gamification»”...

Μαθηματικά παιχνίδια που βάζουν το μυαλό σε λειτουργία!!

Μπορούμε λοιπόν να μιλάμε για την αποτελεσματικότητα των μαθηματικών παιχνιδιών στη διευκόλυνση της μνήμης μας να αποθηκεύει νέες πληροφορίες; Είναι ένας τρόπος για την άσκηση των ανθρωπίνων συνδέσεων του εγκεφάλου; Με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιούνται τα παιχνίδια για να διδαχθεί η αριθμητική σε μικρούς μαθητές ή ακόμη και σε προσχολική ηλικία, μαθηματικά παιχνίδια για τους ενήλικες δε σημαίνει μόνο ότι σκοτώνουν τον ελεύθερο χρόνο τους ή κοινωνικοποίηση. Αρκετά σταυρόλεξα, περιοδικά Sudoku και μια πραγματική βιομηχανία παιχνιδιών έχουν μεταφραστεί από όλες τις γλώσσες και έχουν πλημμυρίσει την αγορά της Ρουμανίας. Η επιτυχημένη σειρά Game of Thrones δημιούργησε χαρακτήρες και ιστορίες στη βιομηχανία παιχνιδιών.

Νοσταλγικά “coffee and tea houses” όπου τα παραδοσιακά παιχνίδια αντικαθιστούν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Οι γονείς, οι οποίοι ήταν παιδιά πριν από 30 χρόνια, επαναπροσδιορίζουν τα παιχνίδια της παιδικής τους ηλικίας, τα οποία έπαιζαν για να γεμίσουν τον ελεύθερο χρόνο τους, όταν δεν υπήρχαν υπολογιστές. Άρχισαν να τα επεξεργάζονται και να τα παίζουν με τα δικά τους παιδιά, προκειμένου να τα βοηθήσουν να εγκαταλείψουν το τάμπλετ, το ‘έξυπνο’ τηλέφωνο, τον υπολογιστή προς όφελος των παιχνιδιών ανοικτού χώρου. Ποιος δεν έχει παίξει κουτσό, το σχοινάκι, το “sausage casings entangled” ή τη γραμμή; Η εφευρετικότητα, η δημιουργικότητα, η κοινωνικοποίηση μέσω του παιχνιδιού στην ύπαιθρο, στα πάρκα ή σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους είναι στοιχεία που ενισχύουν την ομορφιά της παιδικής ηλικίας. Τα μοναχικά παιδιά που κάνουν φίλους εικονικούς χαρακτήρες επηρεάζονται όχι μόνο όσον αφορά τη μακροπρόθεσμη μνήμη, αλλά και όσον αφορά την αρμονική σωματική τους ανάπτυξη. Υπαίθρια παιχνίδια που χρησιμοποιούν διάφορα στοιχεία μαθηματικών (αριθμητική, γεωμετρία) έχουν επίσης μια αθλητική διάσταση που αυξάνει την αξία τους.

“Ένα πρόβατο, δύο πρόβατα, τρία πρόβατα. Μετά το μαλλί...”

Αυτή είναι μια αστεία φράση σε ένα βιβλίο που γράφτηκε από τον David Berlinski: Ένα, δύο, τρία - Απολύτως στοιχειώδη μαθηματικά (Παρίσι, 2011). Ο Γάλλος συγγραφέας μας πείθει ότι ο κόσμος των αριθμητικών στοιχείων είναι μυστηριώδης και ότι τα σύγχρονα μαθηματικά ανακαλύπτουν μόνο τα "αρχαϊκά μαθηματικά" κρυμμένα στην παγκόσμια τάξη, τη φύση και το σύμπαν. Ένας άλλος συγγραφέας, ο Ian Stewart, μας κάνει ορισμένες ερωτήσεις στο βιβλίο του οι Αριθμοί της Φύσης (Η εξωπραγματική Πραγματικότητα της Μαθηματικής Φαντασίας) που έχουν ως βάση κάποια αστεία μαθηματικά μυστήρια: γιατί υπάρχουν λουλούδια με 5 ή 8 πέταλα, αλλά τόσο λίγα με 6 ή 7; Γιατί οι νιφάδες του χιονιού έχουν μια εξαγωνική συμμετρία; Γιατί οι τίγρεις έχουν ρίγες και οι λεοπαρδάλεις στίγματα; Ο φυσικός κόσμος μέσα από τα μάτια των μαθηματικών βασίζεται στη λογική που τοποθετεί τον άνθρωπο στο σύμπαν. Μαθηματικά παιχνίδια έχουν οδηγήσει σε διαφορετικές εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένων των ανακαλύψεων που έγιναν στον κόσμο των υπολογιστών. Τα Μαθηματικά είναι άγωνα, δύσκολα και σκληρά για πολλούς, αλλά δεν μπορούμε να ζήσουμε χωρίς αυτά, κάτι που είναι περίεργο. Ο Berlinski είπε:

“Οι νόμοι των μαθηματικών. Αυτός είναι ένας περίεργος τύπος, περισσότερο κι από το ότι οι μαθηματικοί που τους ανακάλυψαν ήταν δικηγόροι.”

Ας διασκεδάσουμε, μετρώντας κάθε μέρα με αριθμούς φαντάσματα που αποτελούν μέρος της ύπαρξης των ανθρώπινων επιτευγμάτων, συμπεριλαμβανομένου του διαδικτύου και του Facebook ... Με άλλα λόγια, ας φέρουμε πίσω τα μαθηματικά παιχνίδια για να κρατήσουμε τη μνήμη μας φρέσκια και ζωντανή.

Μερικές ιδέες που πρέπει να επισημανθούν

Οι νέες τεχνολογίες επηρεάζουν τη μακροπρόθεσμη μνήμη - η έρευνα της Kaspersky Lab:

Οι σύγχρονες τεχνολογίες οδηγούν σε εθισμό (Keren Rosner, ψυχολόγος).

Οι επιστήμονες προειδοποιούν ότι η Google επηρέασε μια ολόκληρη γενιά ανθρώπων που δεν είναι τόσο έξυπνοι όσο μερικές φορές νομίζουν ότι είναι: Μερικές φορές, όταν πρέπει να διαχειριστούν μόνοι τους τα πράγματα νιώθουν χαμένοι.

Συστάσεις για να μπει η μνήμη σε λειτουργία:

- Keren Rosner: “Η μνήμη πρέπει πάντα να μπαίνει σε λειτουργία, δεδομένου ότι αυτός είναι ο μόνος τρόπος με τον οποίο παραμένει ενεργή για μεγάλο χρονικό διάστημα και αυτό μας προστατεύει από εκφυλιστικές ασθένειες και γνωστικά προβλήματα που προκύπτουν με την ηλικία.
- Η απλή ανάγνωση των πληροφοριών στο διαδίκτυο είναι χρήσιμη μόνο βραχυπρόθεσμα, αλλά για να είμαστε σε θέση να τις θυμόμαστε για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να επαναληφθούν είτε γραπτά ή προφορικά. Κάθε άτομο έχει ένα συγκεκριμένο τύπο αποθήκευσης μνήμης: ορισμένοι έχουν οπτική μνήμη, αποθηκεύουν πληροφορίες βλέποντας, και άλλοι πρέπει να τις επαναλάβουν ή να τις γράψουν, προκειμένου να είναι σε θέση να τις θυμούνται”.
- Η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας, η οποία αποδείχθηκε ότι είναι χρήσιμη για τη μνήμη, ανεξάρτητα από την ηλικία, αλλά είναι επίσης σημαντικό να έχουμε όσο πιο πολλά ενδιαφέροντα μπορούμε.
- Η απομνημόνευση αριθμών τηλεφώνου είναι σημαντική, καθώς πρόκειται για μια σειρά αριθμών που χρησιμοποιούμε τακτικά.
- Αγαπημένα αποσπάσματα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στις συζητήσεις.
- Στίχοι ποιημάτων.
- Η σύστασή μας: παιχνίδια, παιχνίδια μαθηματικά.

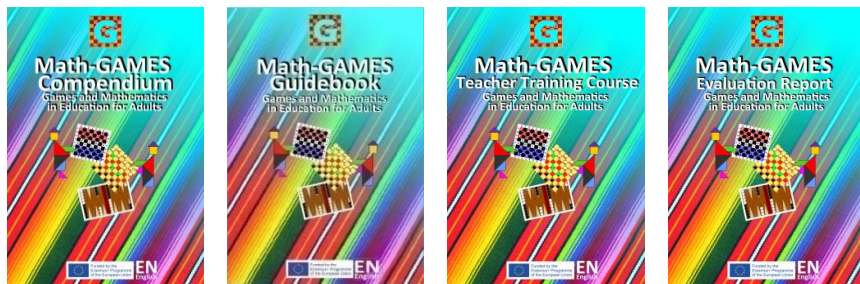
ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

David Berlinski, Unu, doi, trei, Humanitas Publishing House, Bucharest, 2013

<http://www.gandul.info/interviurile-gandul/romania-in-care-m-as-intoarce-13789461>

<http://www.descopera.ro/dnews/14817432-dependenta-de-computere-provoaca-amnezie-digitala>

<http://adev.ro/nw3yco>



ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ MATH-GAMES

Τα τέσσερα μέρη των αποτελεσμάτων του προγράμματος Math-GAMES: „**Math-GAMES Compendium of Famous Traditional Games**“: η συλλογή διάσημων παραδοσιακών παιχνιδιών. Μεταφρασμένα σε 9 γλώσσες (BG, DE, EN, ES, FR, GR, IT, RO, TR).

Οι συνεργάτες του προγράμματος έχουν σαν σκοπό να αποδείξουν πως τα παραδοσιακά παιχνίδια μπορούν να εμπλακούν στην μαθησιακή διαδικασία ώστε να γίνουν περισσότερο κατανοητά τα μαθηματικά ειδικά από τους νέους, τους μετανάστες και ανθρώπους με χαμηλή μόρφωση. Το αποτέλεσμα θα είναι το “**Math-GAMES Numeracy Learning Guidebook (Mathematical Literacy)**“: κατευθυντήριες γραμμές προς την μαθηματική γνώση, μεταφρασμένο σε 9 γλώσσες.

Στο τρίτο μέρος του προγράμματος, οι συνεργάτες θα συμμετέχουν σε σειρά μαθημάτων και σεμιναρίων όπου θα αποδείξουν στην πράξη ότι όταν άνθρωποι διαφορετικών υποβάθρων παίζουν μεταξύ τους διάφορα παραδοσιακά παιχνίδια, υποβοηθάται η κοινωνική ολοκλήρωση τους και τα παραδοσιακά αυτά παιχνίδια διατηρούνται στον χρόνο. Το αποτέλεσμα είναι το „**Math-GAMES Teacher Training Course and Seminar**“: Εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια τα οποία θα λάβουν χώρα σε διάφορες χώρες (το υλικό στα αγγλικά) „**Math-GAMES Testing and Evaluation Report**“: Έλεγχος και αξιολόγηση του προγράμματος, αποτελεί μια αναφορά του προγράμματος, της εργασίας και των δραστηριοτήτων που πραγματοποιήθηκαν κατά την πορεία των μαθημάτων, των διαγωνισμών στα σχολεία, των συναντήσεων και του αποτελέσματος. Η τελική έκθεση του προγράμματος θα δημοσιευτεί στα αγγλικά. Όλο το υλικό θα είναι διαθέσιμο από το 2018.

Πληροφορίες:

Website: www.math-games.eu E-Mail: roland.schneidt@web.de

Math-GAMES
Compendium
978-9963-713-21-9



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

EL
Greek