

**FAMILIARIZAREA STUDENȚILOR CU JOCURILE DE REPRODUCERE  
A FIGURILOR-SILUETE ÎN CADRUL UNITĂȚII DE CURS  
„MATEMATICA DISTRACTIVĂ PENTRU PREȘCOLARI”**

**Ludmila COTOS**, dr., lect. univ.

Facultatea de Științe ale Educației, Psihologie și Arte,  
Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți

**Abstract:** *This article addresses the issue of familiarizing students with the games of figure-silhouette reproduction in the course unit „Fun Mathematics”. Mathematical amusements are presented in different types of problems, exercises, games on transformations in space, modeling, reproduction of figures-silhouettes, plastic images in certain parts.*

**Keywords:** *fun mathematics, fun games, figure-playing games.*

Unitatea de curs „Matematica distractivă” prezintă o disciplină de pregătire profesională și urmărește formarea la studenții ciclului I, licență, Specialitatea Pedagogie în învățământul primar și Pedagogie preșcolară, a unor competențe specifice, necesare proiectării și desfășurării diverselor tipuri de distracții matematice.

Distracțiile matematice sunt prezentate în diferite tipuri de probleme, exerciții, jocuri privind transformările în spațiu, modelarea, reproducerea figurilor-siluețe, a imaginilor plastice din anumite părți. Rezolvarea se efectuează pe calea acțiunilor practice la compunerea, alegerea și aranjarea conform unor reguli și condiții. Acestea sunt jocurile în care, din toate elementele unei garnituri de figuri alese special, trebuie să se compună o figură-siluetă.

În unele jocuri se compun figuri plane: „Tangram”, jocul-șaradă „Pitagora”, „Oul Coulomb”, „Cercul Magic”, „Pentamino”; în altele se cere să se compună o figură volumică „Cubușoare pentru toți”, „Cubul-Cameleon”, „Construiește o prismă” [3, p. 4].

Orice joc de reproducere a figurilor-siluetă contribuie la dezvoltarea perspicacității, solicită un anumit efort intelectual, care adeseori este ascuns în subiectul distractiv și datele exterioare în condițiile problemei etc. Problema intelectuală de a compune o figură, a o modifica, a găsi calea de rezolvare se realizează prin intermediul jocurilor.

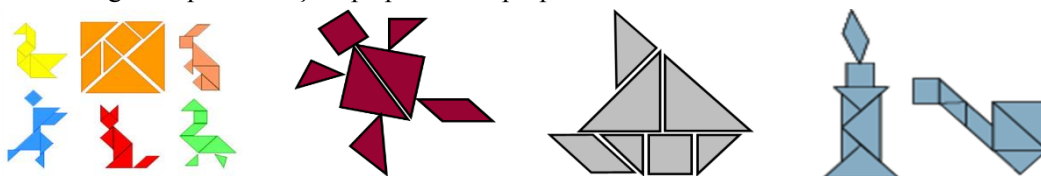
Din varietatea jocurilor de reproducere a figurilor-siluetă distingem:

- a. jocuri de reproducere a figurilor-siluetă din figuri geometrice;
- b. jocuri de reproducere a figurilor-siluetă din garnituri speciale.

În continuare prezentăm tipurile de jocuri de reproducere a figurilor-siluetă din figuri geometrice [2]:

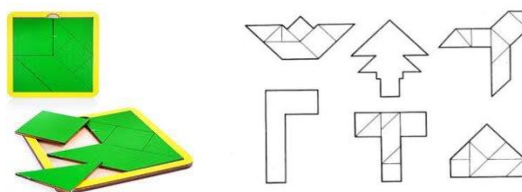
Jocul „Tangram” este un joc simplu și foarte vechi de puzzle, de origine chineză, cunoscut sub diferite denumiri „Pătratul magic”, „Șaradă din carton”, „Placheta înțelepciunii” sau „Placheta celor șapte șiretlicuri”. Spre deosebire de puzzle-urile occidentale care utilizează o sută de piese pentru a realiza o singură imagine, tangramul utilizează doar 7 piese numite „tanuri”, întotdeauna aceleași, pentru a crea o sută de figuri.

Confecționarea jocului „Tangram”: un pătrat de dimensiunile 8x8 cm se taie astfel, ca să obținem 7 părți (două triunghiuri mari, un triunghi mijlociu, două triunghiuri mici, un pătrat și un paralelogram). Folosind cele 7 părți, alăturându-le strâns una la alta, pot fi construite foarte multe imagini după model și după proiectele proprii.



**Figura 1.** Exemple de figuri-siluate ale jocului „Tangram”

Jocul-șaradă „Pitagora” se aplică în scopul de a dezvolta gândirea, reprezentarea în spațiu, imaginația și istețimea. Un pătrat cu dimensiunile de 7x7 cm se taie astfel încât să obținem 7 figuri geometrice: 2 pătrate de dimensiuni diferite, 2 triunghiuri mici, 2 triunghiuri mari (în comparație cu cele mici) și 1 patrulater (paralelogram). Scopul jocului constă în confecționarea din aceste 7 figuri geometrice a părților unui joc de reprezentări plane: construirea siluetei, obiectelor, animalelor.



**Figura 2.** Exemple de figuri-siluate ale jocului „Pitagora”

Din jocuri de reproducere a figurilor-siluetă din garnituri speciale distingem [3]:

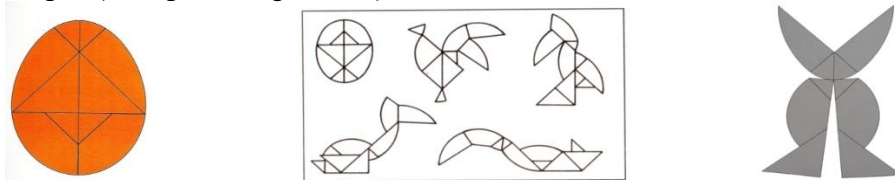
Jocul „Mongol”. Un pătrat de dimensiunile 10x10 cm se taie astfel, ca să obținem 11 părți: 2 pătrate, 4 triunghiuri, 5 dreptunghiuri (4 mici și unul mare). Obiectul în cauză se poate confecționa din carton, plastic sau alt material vopsit. Toate părțile jocului sunt figuri geometrice, combinându-le vom obține siluete noi. La construirea figurilor-siluetă se aplică toate părțile, alăturându-le una la alta, fără a le suprapune.



**Figura 3.** Exemple de figuri-siluate ale jocului „Mongol”

Jocul „Oul Coulomb”. Un oval cu dimensiunile de 15x12 cm, în rezultat obținem 10 părți: 4 triunghiuri, 2 figuri asemănătoare cu un patrulater o a cărui latură e rotunjită, 4 figuri care se aseamănă cu un triunghi o latură este rotunjită.

La confecționarea jocului se utilizează cartonul, plasticul vopsit cu aceeași culoare pe ambele părți. Acest joc contribuie la dezvoltarea capacităților senzoriale, reprezentărilor în spațiu, gândirii logice și imaginare, ingeniozității.



**Figura 4.** Exemple de figuri-siluețe ale jocului „Oul Coulomb”

Jocul „Cercul Magic”. Se taie un cerc în 10 părți. Obținem 4 triunghiuri egale, celelalte părți, egale 2 câte 2, sunt asemănătoare cu figurile în formă de triunghi, însă au o latură rotunjită. Din părțile jocului putem construi figuri-siluețe: oameni, păsări, rachete.

Regulile jocului: la construirea figurilor-siluețe se folosesc toate cele 10 părți, fără a le suprapune. Jocul este destinat pentru dezvoltarea capacităților intelectuale și creative. Esența jocului este aceea de a construi o varietate de figuri-siluețe pe suprafață plană. Din garnitură se pot construi așa figuri-siluețe: animale, transport, păsări, flori, obiecte de uz casnic.

Datorită complexității și varietății de forme geometrice, acestea dezvoltă imaginația spațială, inteligența, ingeniozitatea, perspicacitatea, perseverența.

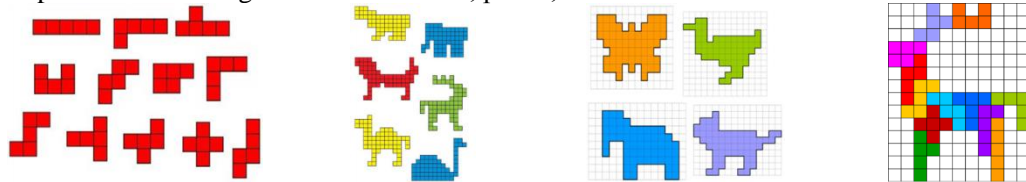


**Figura 5.** Exemple de figuri-siluețe ale jocului „Cercul Magic”

Jocul „Pentamino”. Este un joc de puzzle geometric cu 12 piese. Fiecare piesă este formată din 5 pătrate fixate unul de altul, dar dispuse diferit. Autorul jocului este S.V. Gotlib (1953), matematician american, inventator de șarade și probleme distractive.

Scopul jocului: Dezvoltarea la copii a gândirii, imaginației, capacităților combinatorii, acțiunilor practice și intelectuale.

Pentru confecționarea jocului este necesar ca cartonul sau plasticul care va fi colorat pe ambele părți să fie liniat în pătrățele de dimensiuni 1,5 x 1,5 cm. Apoi se taie figurile. Din ele se pot crea diferite figuri-siluețe: animale, păsări, insecte.



**Figura 6.** Exemple de figuri-siluețe ale jocului „Pentamino”

Familiarizarea studenților cu jocurile de reproducere a figurilor-siluetă include 3 etape:

1. La prima etapă se efectuează o serie de exerciții, ce au drept scop dezvoltarea reprezentărilor spațiale, a elementelor geometrice imaginare, formarea deprinderilor practice de construire a figurilor noi prin alăturarea unei figuri la alta. Problemele se modifică. Studenții construiesc figuri noi după model, după indicațiile date de către cadrul didactic și după ideile lor. Li se propune să îndeplinească sarcina mai întâi în gând, apoi practic: „Ce figură poate fi construită din 2 triunghiuri și 1 pătrat? Mai întâi explicați, apoi construiți”. Acestea sunt exerciții pregătitoare jocului – construirea figurii-siluetă după modele divizate.

2. Etapa a doua este mai importantă în însușirea ulterioară de către studenți a metodelor mai complicate de construire a figurilor. Pentru reproducerea cu succes a figurilor-siluetă e necesară priceperea de a analiza vizual forma figurii plane și a părților ei. În afară de aceasta, la reproducerea figurii pe plan este binevenită priceperea de a-și imagina schimbările în aranjarea figurilor care au loc în urma transformării lor. Cel mai simplu mod de analizare a modelului este cel vizual, însă el e imposibil fără o pricepere dezvoltată de a vedea raportul proporțional al părților figurii. Metoda de construire (de amplasare a părților componente) a figurii-siluetă din figurile geometrice: jucătorul e obligat s-o caute, bazându-se pe datele analizei, aprobând diferite variante schițate.
3. O activitate mai complicată și mai interesantă pentru studenți este reproducerea figurilor după modelele de contur (nedivizate), ceea ce constituie etapa a treia de însușire a jocurilor de reproducere a figurilor-siluetă. Reproducerea figurilor după modele de contur necesită separarea vizuală a formei unei sau altei figuri plane în părți componente, adică în figurile geometrice din care e compusă. Ea e posibilă în condițiile unei amplasări corecte a unor părți componente față de altele, a respectării raportului lor proporțional după mărime. Reproducerea se efectuează pe parcursul alegerii (căutărilor) modului de construire pe baza analizei preliminare și a acțiunilor practice ulterioare, îndreptate spre verificarea diferitor moduri de amplasare a părților. La această etapă de instruire una din sarcinile principale constă în dezvoltarea priceperilor de a analiza forma unei figuri plane după imaginea de contur, adică a capacităților de a combina. La trecerea de la construirea figurilor-siluetă după modele divizate la construirea după modele de contur fără indicarea părților e important să se demonstreze studenților că fără o analiză preliminară a modelului e greu să construiești o figură pe plan.  
Așadar, în procesul desfășurării jocurilor de reproducere a figurilor-siluetă, studenții trebuie să însușească operațiile gândirii, în rezultatul cărora își pot imagina diferite modificări, pot verifica, apoi renunța la cele greșite, pot căuta și încerca căi noi de rezolvare.

#### **Bibliografie:**

1. *Curriculum pentru educație timpurie*. Chișinău, 2019 [online] [accesat 12.10.20]. Disponibil: [https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum\\_pentru\\_educatia\\_timpurie\\_tipar\\_0.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum_pentru_educatia_timpurie_tipar_0.pdf)
2. PERETEATCU, M. *Strategii de stimulare a abilităților matematice la vârsta timpurie. Unitate de curs*. Bălți, 2017. 265 p. [online] [accesat 10.10.20]. Disponibil: [http://dspace.usarb.md:8080/jspui/bitstream/123456789/3716/1/strategii\\_curs.pdf](http://dspace.usarb.md:8080/jspui/bitstream/123456789/3716/1/strategii_curs.pdf)
3. МИХАЙЛОВА, З. *Игровые задачи для дошкольников*. СПб.: ООО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2016. 144 с. ISBN 978-5-906750-68-6 [online] [accesat 16.10.20]. Disponibil: <https://docplayer.ru/71385424-Z-a-mihaylova-igrovye-zadachi-dlya-doshkolnikov.html>