



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Viera Kolbaská

Didaktická hra vo vyučovaní matematiky

2013

Publikácia bola vydaná a financovaná z prostriedkov ESF
v rámci národného projektu Profesijný a kariérový rast
pedagogických zamestnancov.
ITMS kód projektu 26120130002
ITMS kód projektu 26140230002

Didaktická hra vo vyučovaní matematiky

Viera KOLBASKÁ

Bratislava 2013

OBSAH

Úvod	5
1/ Hra – definovanie pojmu a klasifikácie hier	6
2/ Hra ako didaktický prostriedok	12
2.1 Plánovanie a realizácia hry	13
3/ Tvorba hier z pohľadu teórie viacerých inteligencií	15
Záver	19
Zoznam bibliografických odkazov	21
Príloha 1	22
Príloha 2	27

Úvod

Hra patrí medzi edukačné prostriedky, ktoré dnes zaraďujeme nielen medzi motivačné a aktivizujúce vyučovacie prostriedky. Hrať sa možno individuálne, v dvojiciach, väčších, či menších skupinách. V hre zabúdame na všetky rozdiely, ktoré medzi nami ako individualitami existujú. Dieťaťu hra umožňuje prejsť sa spontánne, žiakovi správne zvolená didaktická hra umožňuje zažiť v škole pocit úspechu, ktorý patrí k pozitívnym stimulom na jeho ďalšie učebné činnosti.

Didaktická hra sa považuje za edukačný prostriedok, ktorý pomáha vytvárať pozitívnu učebnú klímu, umožňuje stimulovať u žiakov pozitívne sociálne a emocionálne kompetencie, podporuje pozitívne sebahodnotenie žiaka, umožňuje učiteľovi kvalitnejšie diagnostikovať učebné štýly žiaka.

Funkcie didaktickej hry – diagnostická, spätnoväzbová, rozvíjajúca – sa realizujú v súvislosti s motivačnou a aktivizujúcou funkciou hry.

Publikácia má pomôcť splniť hlavný cieľ aktualizácie vzdelávania *Didaktická hra vo vyučovaní matematiky* naučiť sa používať didaktickú hru ako edukačný prostriedok vo vyučovaní matematiky pôsobiaci komplexne na rozvoj osobnosti žiaka.

1/ Hra – definovanie pojmu a klasifikácie hier

Na úvod tejto kapitoly uvedieme niekoľko citátov viacerých osobností kultúrneho života, ktoré zdôrazňujú **význam hry v živote človeka** a pomáhajú pri definovaní tohto pojmu.

Hra je činnosť, ktorá zamestnáva príjemným spôsobom telo i ducha. Pre telo je odpočinkovým cvičením a ducha mierne unaví. (rímsky lekár Galen)

Hra je cvičenie (duševné alebo telesné), zavedené medzi viacerými, čo súperia o akúsi odmenu poskytujúcu zisk alebo čestné uznanie. (J. A. Komenský)

Z uvedených citátov je zrejmé, že pojem hra má viacero **interpretácií**. Uvádzame ďalšie z nich, ktoré sa najčastejšie objavujú v súvislosti s pojmom hra:

- bežná ľudská činnosť,
- zastieranie niečoho (pretvárka),
- súčasť dramatického umenia (divadelná hra),
- psychologické ovplyvňovanie (napr. hrať na nervy),
- zábava, rozptýlenie,
- prijatie určitého postavenia (hrať vedúcu úlohu).

Hra podľa starovekých Grékov znamenala činnosti vlastné deťom *oddávať sa detskému šanteniu*.

Židia hru spájali so žartovaním a smiechom.

Nemci s pojmom hra spájali ľahký a plynvý pohyb, napodobnenie pohybu kyvadla prinášajúce veľké uspokojenie.

Hrou a jej charakteristikou sa zaoberajú rôzne vedné odbory (psychológia, filozofia, etnológia, pedagogika, didaktika, biológia, matematika, ...). Z tohto dôvodu poznáme viacero spôsobov jej definovania. Hovoríme o **priamom a prenesenom význame pojmu hra**.

J. Průcha, E. Valterová, J. Mareš (1995) v Pedagogickom slovníku uvádzajú : „*Hra je forma činnosti, ktorá sa líši od práce i od učenia. Človek sa hrou zaoberá po celý život. Hra má radu aspektov: aspekt poznávací, precvičovací, emocionálny, pohybový, motivačný, tvorivostný, fantazijný, sociálny, rekreačný, diagnostický, terapeutický. Zahrňuje činnosti jednotlivca, dvojice, malej skupiny i veľkej skupiny. Existujú hry, pre realizáciu ktorých sú nevyhnutné špeciálne pomôcky (hračky, herné pomôcky, športové náčinie, nástroje, ...). V hre sa mnoho pozornosti venuje jej priebehu (hry s prevahou spolupráce, hry s prevahou súťaže).*“

Musíme ju však aplikovať na vývinové fázy osobnosti dieťaťa a uvedomiť si, že dieťa nám prostredníctvom svojej hry odovzdáva výpoveď o svojich predstavách, myšlienkach, pocitoch a túžbach. Hra má byť pre dieťa dobrovoľnou aktivitou, ktorej cieľom nie je hmotné ohodnotenie ale samotný proces hrania. Do hry by dieťa malo vstupovať spontánne a z priebehu hrania by malo pociťovať radosť a sebauspokojenie.

Podľa S. Kikušovej, M. Králikovej (2004): „*Hra je činnosť prezentujúca vnútornú (psychickú) a vonkajšiu (motorickú) aktivitu jedinca. Patrí medzi základné ľudské činnosti... Hra je činnosť, ktorú realizuje každý človek na akomkoľvek stupni vývinu a rozvoja a v akomkoľvek veku. V priebehu ľudského života má rôzne podoby a formy, v detstve je hlavnou činnosťou dieťaťa, v dospelosti je zdrojom oddychu, zábavy a relaxu.*“

K organizácii vzdelávania

Rozdelíme účastníkov vzdelávania do skupín (najlepšie štvorčlenných), rozdáme im pracovný list s úlohou nadväzujúcou na predchádzajúci text. Po spracovaní úlohy každá skupina prezentuje svoje riešenie. Vedúci skupiny zapisuje na tabuľu pod uvedené pojmy výsledky práce skupín.

Úloha:

Napište, ktoré činnosti považujete za hru a prečo.

V súvislosti s pojmom hra, zdôrazňujeme:

- spontánnosť,
- samoúčelnosť hry (výsledkom hry nie sú úžitkové hodnoty, ide o samotný proces hrania sa),
- prirodzenosť (psychické prejavy nie sú blokované kontrolou osobnosti),
- sloboda výberu,
- dobrovoľnosť účasti.

Hry triedime podľa rôznych kritérií, napr. podľa veku hráčov, počtu hráčov, podľa pohlavia hráčov (chlapčenské, dievčenské, spoločné), podľa ročných období, podľa druhu činnosti hráčov, prostredia, podľa vnútornej štruktúry hier, poznáme hry ľudové a umelé, a pod.

Triedenie hier podľa O. Čmolíka (1975), ktorého kritériom sú schopnosti, ktoré hra rozvíja:

1. hry rozvíjajúce postreh, pamäť, dôvtip (napr. rébusy, hlavolamy)
2. poznávacie hry (hry dejepisné, literárne, zemepisné)
3. tvorivé hry (napr. námetové, rolové – bez pravidiel)
4. pohybové a športové hry
5. hry v teréne (hry na výletoch, vychádzkach)

V. Příhoda (1971) triedi hry podľa vývinových znakov:

1. hry nepodmienene reflexné (inštinktívne)
2. hry senzomotorické (motorické, námetové, zrkové)
3. hry intelektuálne (súťaživé, rodinné, stolové)

M. Bartušková (1977) triedi hry podľa aktívnej činnosti detí na:

1. tvorivé hry (prirodzené, spontánne):
 - predmetové
 - námetové
 - dramatizujúce
 - konštruktívne
2. hry s pravidlami:
 - pohybové
 - didaktické

Fülöpová, E. – Zelinová, M. (2003) triedia hry na:

1. hry, ktoré rozvíjajú kognitívne schopnosti dieťaťa
2. hry, ktoré rozvíjajú emocionalitu dieťaťa
3. hry na rozvíjanie motivácie
4. hry na rozvíjanie komunikácie a socializácie
5. hry na rozvíjanie autoregulácie
6. hry na rozvíjanie tvorivosti dieťaťa

Je dôležité sledovať nielen akú hru si deti vyberajú, ale aj ako sa hrajú – získavame tak dôležité údaje o dieťati, ktoré nám umožnia kvalitatívne na vyššej úrovni individualizovať výchovno-vzdelávací proces.

S. Kikušová, M. Králiková (2004) hru definujú ako efektívny edukačný prostriedok:

„Hra je podľa viacerých významných odborníkov jednou z podmienok učenia sa, pretože dieťa hrou zisťuje, ako veci, javy, ľudia okolo neho fungujú (alebo

prečo sa niečo deje), ale aj zisťuje, čo môže urobiť, a ako veci, javy, ľudí okolo seba môžu vlastnými schopnosťami ovplyvniť. Hra je efektívny prostriedok učenia, pretože komplementárne spája všetky nutné podmienky učenia a to: indukčnú skúsenosť, kognitívnu disonanciu (poznávaciu nerovnováhu), sociálnu interakciu, fyzickú skúsenosť a využitie vlastnej kompetentnosti.“

Didaktickú hru v pedagogickom slovníku charakterizuje J. Průcha, E. Valterová, J. Mareš, (1995) *ako analógiu činností detí, ktorá sleduje didaktické ciele. Môže sa odohrávať v učebni, telocvični, na ihrisku, v prírode. Má svoje pravidlá, vyžaduje priebežné riadenie, záverečné vyhodnotenie. Je určená jednotlivcom, ale aj skupinám žiakov, pričom rola pedagóga má široké rozpätie od hlavného organizátora po pozorovateľa. Jej prednosťou je stimulačný náboj, podnecuje tvorivosť žiakov, spontánnosť, spoluprácu i súťaživosť, vyžaduje aby využívali rôzne poznatky a zručnosti, zapájali životné skúsenosti.*

Didaktické hry podľa J. Brťku (1981) sú hry s pravidlami, ktoré delí do dvoch skupín:

1. hry, ktoré obohacujú **vedomosti**, upevňujú, rozširujú a skvalitňujú vedomosti získané na vyučovaní
2. hry, ktoré vplývajú na rozvoj **psychiky** (cvičia pamäť, pozornosť)

Medzi didaktické hry zaraďujeme aj hry realizované počas výučby ďalších predmetov v škole.

Matematická hra je podľa V. Burjan, L. Burjanová (1991) hra, ktorej sa zúčastňujú **aspoň dvaja hráči**, splňajúca nasledujúce kritériá:

- ✓ pravidlá obsahujú isté matematické pojmy,
- ✓ na vykonávanie predpísaných ťahov sú potrebné isté matematické znalosti,
- ✓ kombinačné a najmä kauzálne úvahy umožňujú takú analýzu hry, z ktorej vyplýva pre niektorého z hráčov optimálna stratégia alebo aspoň čiastočný návod na výhru.

Matematické hry sú vhodné na:

- ✓ uvedenie nového pojmu
- ✓ fixovanie nového pojmu
- ✓ aplikáciu metódy
- ✓ ilustráciu metódy alebo pojmu
- ✓ tréning priestorovej predstavivosti
- ✓ ilustrovanie metódy nekonštruktívneho dôkazu alebo dôkazu sporom (úvahy o stratégii hry)
- ✓ motiváciu a aktivizáciu žiaka (budovanie kladného vzťahu k matematike ako vyučovacieho predmetu)

K organizácii vzdelávania

Lektor s účastníkmi vedie diskusiu o didaktických hrách, ktoré vo vyučovacom procese používali. Spolu upresňujú ďalšie charakteristiky hry, rozprávajú o rôznych druhoch hier, ktoré použili vo vyučovacom procese.

2/ Hra ako didaktický prostriedok

Na didaktické využitie hry uvádzame nasledujúce podmienky spracované podľa S. Kikušovej a M. Králikovej (2004):

- hra má naznačovať pre dieťa niečo zaujímavé,
- hra sama osebe má motivovať deti k hraniu,
- hra má umožniť deťom ohodnotiť svoj vlastný úspech v nej,
- hra má umožniť aktívnu účasť v hre všetkým deťom, pre ktoré je pripravovaná,
- hra má umožniť sociálnu interakciu medzi účastníkmi hry,
- hra má byť situáciou s možnosťou opakovania,
- hra má umožniť účastníkovi dobrovoľne vstúpiť do hry alebo z nej vystúpiť,
- hra má umožniť hrať rôzne stratégie (v závislosti od cieľa a dohodnutých pravidiel),
- hra má stanovený cieľ,
- hra má mať stanovené dynamické pravidlá (pravidlá sa menia počas hry alebo vznikajú nové pravidlá) alebo statické pravidlá (pravidlá sa počas hry nemenia),
- hra má umožniť každému účastníkovi byť spontánnym a slobodne sa prejavíť,
- hra má umožniť každému účastníkovi sebauplatnenie a sebapotvrdenie,
- hra má umožniť účastníkovi používať symboly,
- hra má byť zábavou pre každého účastníka hr.

E. Fülöpová a M. Zelinová (2003) na zaradovanie hier do výchovno-vzdelávacej činnosti odporúčajú pedagógovi dodržať metodické zásady:

- premyslieť, na ktorú funkciu osobnosti dieťaťa hra pôsobí, ktorú jej funkciu hra dominantne rozvíja,
- vedieť, komu hru chceme poskytnúť (indikácia) – na niektoré dieťa hra pôsobí pozitívne, na iné môže pôsobiť negatívne (dieťa má právo hru odmietnuť),
- pedagóg musí mať nonkognitívne procesy detí pod kontrolou (ako poradca alebo účastník hry dohodne s deťmi pravidlá hry, čo je prípustné a čo nie, vedie deti k sebaovládaniu a k sebadisciplíne),
- pedagóg na základe skúsenosti, ako hra pôsobí na osobnosť dieťaťa, hru znovu zaradi do procesu alebo bude hry meniť podľa aktuálnej situácie v skupine.

2.1 Plánovanie a realizácia hry

Pri plánovaní edukačného využitia hier je potrebné:

1. Diagnostikovať záujem žiakov o hry.
2. Diagnostikovať vývinovú úroveň hrania.
3. Diagnostikovať aktuálnu kognitívnu a nonkognitívnu úroveň osobnosti žiakov.

Pri príprave hier je potrebné stanoviť :

1. cieľ hry (herný cieľ).
2. pedagogický (didaktický) cieľ hry (aké kompetencie v hre budú rozvíjané, ktoré kompetencie získajú, aké skúsenosti nadobudnú).
3. dynamické (môžu sa meniť v priebehu hry) alebo statické (nemôžu sa v priebehu hry meniť) pravidlá hry.
4. aké skúsenosti a kompetencie deti v hre uplatnia.

5. druh pedagogickej intervencie (rola pedagóga v hre).
6. charakter a množstvo herných symbolov a spôsoby ich zabezpečenia.
7. hrací čas, počet možných opakovaní a spôsob ukončenia hry.
8. maximálny a minimálny počet účastníkov hry.
9. spôsoby a zameranie hodnotenia hry.

Pri realizácii hry je potrebné účastníkom:

1. jasne prezentovať:
 - ✓ cieľ hry
 - ✓ pravidlá hry
 - ✓ hrací čas
 - ✓ pomôcky na hru
 - ✓ svoju účasť v hre
2. predviesť ako sa hra hrá (napr. učiteľ hrá hru so žiakmi, učiteľ vyberie žiakov, ktorí prezentujú hru, ...)

3/ Tvorba hier z pohľadu teórie viacerých inteligencií

Teória viacerých inteligencií prezentovaná H. Gardnerom v roku 1956 (In S. Kovalíková a K. Olsenová, 1995) je nápomocná pri výbere hier do edukačného procesu. Inteligencia je v tejto teórii chápaná ako **súbor schopností**, ktoré umožňujú jedincovi vyriešiť skutočné problémy, objaviť problém, ktorý sa stáva východiskom pre získavanie nových vedomostí a kompetencií.

Rozlišuje sedem základných typov inteligencií:

1. logicko-matematická
2. lingvistická (jazyková)
3. kinestetická (pohybová)
4. muzikálna (hudobná)
5. priestorová (zrková, vizuálna)
6. interpersonálna
7. intrapersonálna

Každý typ inteligencie pôsobí z inej časti mozgu, relatívne nezávisle od ostatných. Každý typ sa vývojom mení, existuje vo všetkých kultúrach.

Jednotlivé typy inteligencií uvádzame spolu s podnetmi, ktoré charakterizujú štýl učenia sa žiaka s týmito schopnosťami. Tie zároveň vytvárajú systém podmienok pre aktívne učenie sa žiaka.

Logicko-matematická inteligencia

Schopnosti:

- usporadúvať a meniť poradie

- odhadovať množstvo
- chápať číselné symboly
- posudzovať význam znakov, ktoré sa vzťahujú k matematickým operáciám
- chápať význam matematických operácií a im zodpovedajúcich kvantít
- vnímať pravidelnosti a javy a vzťahy medzi nimi

Hry na tento typ inteligencie by mali obsahovať: klasifikovanie, triedenie, možnosť vnímať štruktúru logických a matematických vzťahov, činnosti spojené s abstraktným myslením

Napríklad: hry strategické, hry so statickými pravidlami, číselné krížovky, šifry, matematické detektívky

Lingvistická (jazyková) inteligencia

Schopnosti:

- vnímať zvukovú stránku reči
- analyzovať a syntetizovať slová
- chápať význam jazykových jednotiek
- zvládať skladbu jazyka
- vedieť sa vecne vyjadrovať

Hry na tento typ inteligencie by mali umožňovať žiakovi: hovoriť, počúvať, čítať písomné text

Napríklad: jazykolamy, šifrovanie, osemsmerovky, krížovky, dramatizácie, matematické rozprávky, matematické básne

Kinestetická (pohybová) inteligencia

Schopnosti:

- manipulovať s predmetmi, ktoré vyžadujú použitie jemných pohybov alebo pohybov celého tela
- využívať svoje telo na sebayjadrenie
- využívať telo na rôzne pohybové cieľavedomé činnosti

Hry pre tento typ inteligencie by mali umožňovať žiakovi: interakciu s predmetmi, priestorom, manipuláciu s predmetmi, dotykom a pohybom
Napríklad: dramatizácia, rôzneho typu skladačky, pohybové hry

Muzikálna (hudobná) inteligencia

Schopnosti:

- rozoznať intonáciu
- rozoznať melódiu
- rozoznať rytmus
- rozoznať tóny (aj ich zafarbenie)
- rozoznať skladbu

Hry pre tento typ inteligencie by mali umožňovať žiakovi: učiť sa v rytmoch, v melódiách, pri hudbe

Napríklad: veršované texty, rytmizovanie textov úloh, matematické piesne

Priestorová (zraková) inteligencia

Schopnosti:

- predstavovať si
- vnímať vizuálnu stránku sveta
- spracovávať, modifikovať a znovu – vybavovať si pôvodný vnem bez fyzickej prítomnosti stimulu

Hry pre tento typ inteligencie by mali umožňovať žiakovi: vizualizáciu, snívanie, prácu s farbami, obrázkami, grafmi, diagramami

Napríklad: hry typu NIM, ypsylonovky – trojuholníky, maľované krížovky, priradovanie

Intrapersonálna inteligencia

Schopnosť:

- skúmať a poznať vlastné pocity

- rozlišovať jednotlivé city
- pomenovať vlastné city
- používať vlastné city ako prostriedok na porozumenie vlastného správania a na jeho usmernenie

Hry pre tento typ inteligencie by mali umožňovať žiakovi: samostatne pracovať, riešiť individuálne projekty, pracovať vlastným tempom, reflektovať hru s vlastnou skúsenosťou

Napríklad: solitéry rôzneho typu (hra pre jedného hráča), výber vlastných pravidiel pre hru, vytvoriť vlastnú hru

Interpersonálna inteligencia

Schopnosti:

- všímať si správanie, pocity a motiváciu iných ľudí
- spolupracovať
- kooperovať
- komunikovať

Hry pre tento typ inteligencie by mali umožňovať žiakovi: spolupracovať, viesť rozhovory, porovnávať a zdieľať skúsenosti iných

Napríklad: skupinové hry, v ktorých je potrebné stanovovať role (rolové hry), dramatizácie

Ak poznáme typ inteligencie žiaka, vyberáme a tvoríme hry, ktoré žiaka motivujú a podporujú jeho proces učenia sa.

K organizácii vzdelávania

Účastníkov rozdelíme do 4-členných skupín. Každá skupina dostane pracovný list so súborom 8 hier (príloha 1). Následne skupina uvažuje, pre ktorý typ žiaka (z hľadiska teórie inteligencií) je hra aktivizujúca a vytvára podnet na aktívne učenie sa. Svoje riešenia potom každá skupina prezentuje.

Záver

Aktualizačné vzdelávanie *Didaktická hra vo vyučovaní matematiky* sa ukončuje prezentáciou pred lektorom a účastníkmi vzdelávania alebo v prípade overovania kompetencií pred trojčlennou skúšobnou komisiou.

Záverečná prezentácia má obsahovať:

1. Názov vzdelávacieho programu
2. Kód skupiny
3. Názov záverečnej prezentácie
4. Päť hier spracovaných podľa nasledujúcej štruktúry:
 - **Hra č. ...: Názov hry**
 - **Veková kategória, pre ktorú je hra vhodná, resp. ročník**
 - **Tematický celok, resp. téma, v ktorej sa dá aplikovať:** V prípade, že ide o úlohu v rámci integrovaného vyučovania alebo daltonského typu, netreba celok písať.
 - **Didaktické ciele sledované hrou**

Vychádzame z cieľov učebných osnov školského vzdelávacieho programu, resp. z odporúčaného výkonového štandardu štátneho vzdelávacieho programu. Pokiaľ je to možné, uvádzame aj ciele prierezových tématických oblastí.

- **Opis hry**
- **Plánovanie, realizáciu a vyhodnotenie hry**
- **Metodické poznámky učiteľa**

Ak považujeme za vhodné, napíšeme niekoľko poznámok pre kolegov, ktorí by chceli hru použiť. Tu uvedieme aj zdroje použité pri tvorbe úloh. Ukážku jednej hry uvádzame v prílohe 2.

Zoznam bibliografických odkazov

- BURJAN, V. – BURJANOVÁ, L. 1991. *Matematické hry*. 1. vyd. Bratislava : osvetová agentúra PYTAGORAS. 1991. ISBN 80-85409-00-3.
- ELKONIN, B., D. 1983. *Psychológia hry*. 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1983. 67 – 004 – 8.
- FISCHER, R. 1997. *Učíme deti myslieť a učiť sa*. 1. vyd. Praha : Vydavateľstvo Portál, s. r. o., 1997. ISBN 80-7178-120-7.
- FÜLLÖPOVÁ, E., ZELINOVÁ, M. 2003. *Hry v materskej škole na rozvoj osobnosti dieťaťa*. 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá, s. r. o., Sasinkova 5, 815 19 Bratislava, 2003. ISBN 80-10-00002-7.
- KOVALÍKOVÁ, S., OLSENOVÁ, K. 1995. *Integrovaná tematická výuka – model*. Kroměříž : Vydavatelství Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5.
- KRET, E. 1993. *Učíme sa inak*. 1. vyd. Praha : Vydavateľstvo Portál, s. r. o., 1993. ISBN 80-7176-110-7.
- KIKUŠOVÁ, S., KRÁLIKOVÁ, M. 2004. *Dieťa a hra*. 1. vyd. Bratislava : Sofa, 2004. ISBN 80-89033-42-3.
- KOLBASKÁ, V. 2006. *Hra ako integračný prostriedok vo vyučovaní matematiky základných škôl*. 1. vyd. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave, 2006. ISBN 80-8052-276-6.
- KOLBASKÁ, V. 2006. *Globálne rozvojové vzdelávanie a vyučovanie matematiky na 2. stupni základnej školy. Súbor hier a hrových aktivít*. 1. vyd. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2007. ISBN 978-80-8052-301-5.
- PRŮCHA, J., VALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. 1995. *Pedagogický slovník*. 1. vyd. Praha : PORTÁL, 1995. ISBN 80-7178-029-4.

Zoznam internetových zdrojov:

<http://cituj.cz/Citaty/kat-140.aspx?pg=2.>>

Príloha 1

Ukážky hier na rôzne typy inteligencií

1 Tlieskaná

Učiteľ žiakom priraduje čísla od jednotky. Posledné číslo si priradí učiteľ.

Spolu so žiakmi nacvičí pohyby hry – dva razy sa tleska a lúska prstami najprv pravou rukou a následne ľavou rukou. Potom učiteľ rozohráva hru. Dva razy tleskne a na prvé lúsknutie povie svoje číslo a na druhé lúsknutie číslo žiaka. Na to celá trieda spolu s učiteľom tleska a žiak, ktorého číslo bolo vyslovené, na prvé lúsknutie povie svoje číslo a na druhé lúsknutie číslo spolužiaka. Kto sa pomýli, z hry vypadáva, ale spoločne s ostatnými tleska, lúska a kontroluje správnosť poradia. Roztlieskavača spravidla hrá učiteľ, ale môže ním byť aj žiak, ktorý z hry vypadol.

Poznámka: aktivita je vhodná ako matematická rozcvička na začiatku vyučovacej hodiny alebo na konci vyučovacej hodiny na uvoľnenie atmosféry v triede. Počet opakovaní závisí od časového horizontu, ktorý si učiteľ určí.

2 Hľadaj hádač čísla

Ktoré čísla sú v týchto slovách?

Učiteľ postupne hovorí slová (vždy len raz) a žiaci v nich hľadajú čísla (spamäti). Po poslednom slove, ktoré učiteľ povedal, si žiaci zapamätané čísla zapisujú na papier. Učiteľ sa pýta na počet čísel. Kto má najviac čísel, prezentuje tie čísla a učiteľ ich správnosť verifikuje s ostatnými žiakmi čítajúc tieto slová ešte raz. Ak je žiakov viac, napíšu svoje čísla na tabuľu a zaškrťávajú tie, ktoré sa nachádzajú v slovách, ktoré učiteľ znovu číta.

V skupinovej práci si jednotliví žiaci čísla zapisujú, potom si ich porovnávajú a jeden z členov skupiny ich ide vypísať na tabuľu na vopred určené miesto. Kontrola správnosti čísel je frontálna. Členovia skupín označujú krúžkom správne čísla a škrťajú čísla, ktoré neboli vyslovené. Počet získaných bodov je počet správne uvedených čísel mínus počet nesprávne uvedených čísel.

Príklady slov: spomenula si, odvaha, opäť, zotrieť, ostošeť, objednať, stoh, trieska, postojáčky, stopovať, spať, trikolóra, utrieť, ...

Poznámka: hru je vhodné trikrát zopakovať. Počet opakovaní závisí od cieľov, ktoré chce učiteľ počas vyučovacej hodiny realizovať. Je vhodné, aby sa s uvedenými číslami pracovalo v ďalšej fáze vyučovacej hodiny. Daná hra je aj cvičením pamäte.

3 Čísla vo vetách

Učiteľ prečíta postupne všetky pripravené vety. Žiaci ich počúvajú a objavujú v nich čísla (spamäti). Žiaci môžu pracovať individuálne alebo vo dvojiciach.

Príklady viet

- a) Pod snehom bolo vidieť stoh slamy.
- b) Spartak Trnava sa stal opäť víťazom ligy.
- c) Odvaha je cenná vlastnosť.
- d) Janka si spomenula na chorú kamarátku.
- e) Utekal domov ostošeť.

Poznámka: vety je vhodné mať napísané na papieri kvôli vizuálnej kontrole. Hra je aj cvičením pamäte. Počet opakovaní zvolíme podľa cieľa hodiny. Odporúčame, aby sa s uvedenými číslami pracovalo v ďalšej časti vyučovacej hodiny.

4 Prešmyčka POLEPETKO

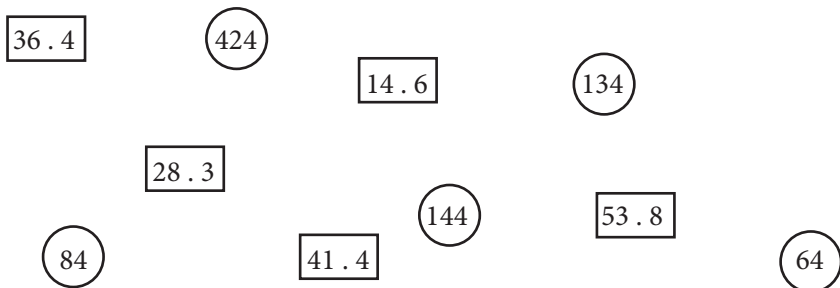
Učiteľ nadiktuje žiakom *popletenú vetu* a žiaci v nej hľadajú zmysluplný výrok. Vetu môže učiteľ prezentovať aj na papieri. Ktorý zo žiakov uvedie princíp, získava bod.

RTJOHULOÍNOKVDSEANRPPENOUAHOHPLTYGAROSA

Riešenie:

TROJUHOLNÍK, ODVESNA, PREPONA, UHOL, PYTAGORAS

Učiteľ na tabuľu nakreslí obdĺžniky s úlohami a kružnice s riešeniami daných úloh. Vyzve žiakov, aby sa pokúsili nájsť úlohu a jej riešenie. Kto sa prihlási, príde k tabuľi a spojí čiarou k sebe patriace dvojice.



Poznámka: učiteľ môže uviesť viac výsledkov, ktoré obsahujú zlé riešenia (distraktory), alebo dve úlohy, ktoré majú rovnaké riešenie. Úlohu môže učiteľ prezentovať aj na papieri.

6 Číselná krížovka

Učiteľ môže žiakom rozdať lístočky s krížovkou, ktorú žiaci riešia samostatne. Môže ju však so žiakmi riešiť aj frontálne, vtedy nakreslí na tabuľu krížovku a postupne zadáva úlohy. Žiak, ktorý pozná riešenie, príde do tabuľky zapísať číslo.

V krížovke čísla, ktoré môžu byť riešením nerovníc, zakrúžkujte. Vyjde Vám číslo, ktoré je moje oblúbené.

Zakrúžkujte **vodorovne** riešenia nerovníc:

1) $x < 8$

2) $x \leq 5$

3) $9 < x < 12$

4) $x < 3$

Zakrúžkujte **zvisle** riešenia nerovníc:

5) $2x - 6 < 2$

6) $5 \leq x < 9$

7) $3x - 8 \geq x + 6$

8) $x > 12$

	5.	6.	7.	8.
1.	9	10	7	8
2.	6	5	8	7
3.	3	9	10	12
4.	4	3	1	6

7 Krížovka slovná

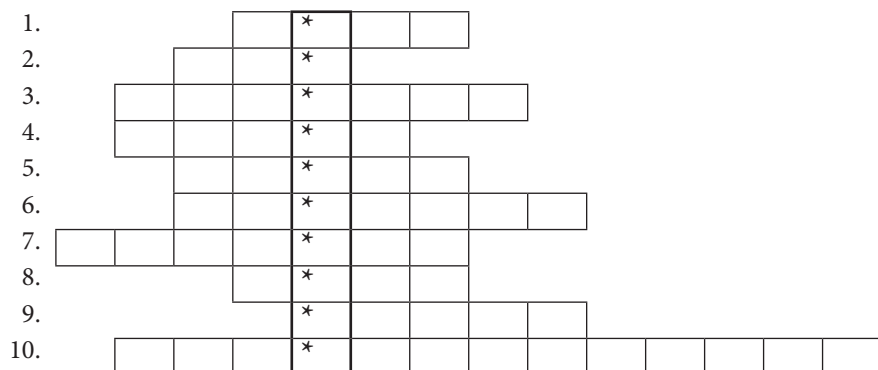
Ak vylúštiš túto krížovku, dozvieš sa, čo má čižma a rukavica spoločné.

Obe

Doplň do krížovky slovom číslo, o ktorom sa píše, alebo ktoré treba vypočítať:

1. Je deliteľom čísla 64 aj 32.
2. Párne čísla sú násobkami čísla
3. Jedno z prvočísiel.
4. n (2, 5, 10)
5. D (25, 50, 10)
6. 5.D (20, 32)
7. zátvorky (,) voláme
8. n (1, 13) – D (26, 13)
9. D (15, 17)
10. Čísla 100 a 19 sú

Tajnička je vo štvorčekoch vyznačených hviezdičkami.



8 Osemsmerovka

Osemsmerovku nakreslíme na baliaci papier a žiaci v nej hľadajú pojmy. Kto pojem nájde, ide ho vyškrtnúť a zapíše ho na tabuľu. Na záver získame heslo, ktoré vedie k diskusii, v ktorej profesii je potrebné vedieť rysovať (rysovať potrebuje aj architekt, stavbár,).

A	K	M	A	I	R	P	K
K	Á	K	N	E	T	I	A
O	N	N	Š	G	N	H	T
O	L	D	I	Ž	U	R	K
R	P	U	Ľ	T	K	M	T
B	O	D	Č	I	A	R	A
É	B	A	K	Č	E	S	Ú
O	L	I	N	E	Á	R	R

Poznámka: ak žiaci nevedia všetky pojmy nájsť, postupne ich vymenúvame.

Pojmy: OBDĹŽNIK, PRIAMKA, ÚSEČKA, BOD, KRUŽIDLO, GUMA, TUHA, LINEÁR, ČIARA, TENKÁ, PLNÁ

Príloha 2

Didaktická hra vo vyučovaní matematiky

Kód skupiny:

Súbor hier pre 2. stupeň základnej školy

Meno a priezvisko účastníka vzdelávania:

Adresa školy (názov, ulica a orientačné číslo, obec/mesto, PSČ):

.....

Hra: PREŠMYČKA

Ročník: siedmy alebo ôsmy

Tematický celok: Zlomky – zlomok ako časť celku a zlomok ako číslo

Didaktické ciele: Žiak si zopakuje vedomosti o pojmu zlomku ako časti celku, aj ako čísla.

Pomôcky: pracovné listy, tabuľa a kriedy (fixky), prípadne interaktívna tabuľa a dataprojektor, resp. flipchart a fixky

Opis hry:

V každom riadku vhodným poprehadzovaním písmeniiek nájdi zmysluplný matematický pojem a zapíš ho na bodky vedľa. Ak sa pojem skladá z dvoch slov, poradie slov môže byť prehodené. Písmenká nie sú poprehadzované medzi dvoma slovami.

MOZLYK

.....

ČOLÍS NÉMIEŠAZ

.....

TRVA KÁLAZADNÝ

.....

LAČETIT

.....

NAVOLETEM

.....

ARIČA KÁVOLMOZ

.....

KLOMOZ ŽOLEZNÝ

.....

NÉNETASID ZMOLYK

.....

NIEVAROROZIŠ

.....

TÁRNIEKE

.....

Plánovanie a realizácia hry, hodnotenie:

Učiteľ rozdá žiakom vopred pripravené papieriky s prešmyčkou a žiaci ju najprv riešia samostatne.

Prešmyčka je znázornená alebo premietnutá aj na tabuli. Keď majú žiaci jej riešenie hotové, doplnia postupne aj pojmy na tabuli kvôli kontrole. Žiak, ktorý našiel správny výraz sa prihlási a doplní ho na tabuli. Žiaci, ktorí ho mali správne sa prihlásia, aby sme ich mohli pochváliť.

Riešenie: zlomky, zmiešané číslo, základný tvar, čitateľ, menovateľ, zlomková čiara, zložený zlomok, desatinné zlomky, rozširovanie, krátenie

Metodické poznámky učiteľa:

Prešmyčkou môžeme príp. odmeniť žiakov, ktorí dokončili písomnú prácu skôr ako ostatní. V tomto prípade žiaka ohodnotíme podľa našich zvyklostí – dobrými bodmi, malými jednotkami, pochvalou...

Autorka hry
Mgr. Milena Bahureková
ZŠ s MŠ Jozefa Murgaša, Horná 22, Šaľa

Názov: **Didaktická hra vo vyučovaní matematiky**

Autor: RNDr. Viera Kolbaská

Recenzenti: RNDr. Pavel Mäsiar
PaedDr. Jarmila Janisková

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave

Odborná redaktorka: Mgr. Sylvia Laczová

Grafická úprava: Ing. Monika Chovancová

Vydanie: 1.

Rok vydania: 2013

Počet strán: 30

ISBN **978-80-8052-554-5**