

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

# **DIDAKTICKÉ HRY A JEJICH UŽITÍ V HODINÁCH MATEMATIKY NA 1. ST. ZŠ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Vypracovala : Andrea Pejšová

Vedoucí práce : RNDr. Libuše Samková, Ph.D.

České Budějovice, březen 2011

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma „ Didaktické hry a jejich užití v hodinách matematiky na 1. st. ZŠ “ jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury, uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, 15.3. 2011

.....

Andrea Pejšová

Mé poděkování patří vedoucí diplomové práce RNDr. Libuši Samkové, Ph.D. za vedení práce, odborné rady a konzultace. Dále děkuji svému příteli, rodině a kamarádům, za zájem, podporu a čas, který mé práci věnovali. Mé poděkování patří též dětem ze ZŠ a MŠ Dublovice, díky nimž jsem mohla svou sbírku didaktických her zčásti odzkoušet. Také bych chtěla poděkovat i učitelům z téže školy za čas mi věnovaný a pomoc při dotvoření nějakých příkladů z mé sbírky.

## **Anotace**

Název práce : Didaktické hry a jejich užití v hodinách matematiky na  
1.st.ZŠ

Pracoviště : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,  
Pedagogická fakulta, katedra matematiky

Autor : Andrea Pejšová

Studijní obor : Učitelství pro 1. st. ZŠ + Základy speciální pedagogiky

Vedoucí diplomové práce : RNDr. Libuše Samková, Ph.D.

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření sbírky didaktických her, které se dají využít na 1.st. ZŠ. Inspirovala jsem se RVP. Rámcový vzdělávací plán obsahuje oblast Matematiky a její aplikace, která podporuje utváření a rozvíjení klíčových kompetencí i nový tematický okruh Nestandardní aplikační úlohy a problémy.

První část diplomové práce se věnuje teorii didaktických her (co to jsou didaktické hry, k čemu jsou dobré, kdy by se měly zařazovat do hodin matematiky).

Druhou částí diplomové práce je sestavená sbírka didaktických her, rozdělená do šesti tematických okruhů. Tato sbírka bude zároveň upotřebitelná v budoucí praxi učitelů jako určitý zásobník didaktických her k automatizaci učiva či k odlehčení stereotypního učiva. Součástí práce je klíč ke sbírce a dotazník, který se zaměřuje na oblibu matematiky a také na to, zda děti samy vyhledávají nějaké matematické rébusy.

## Annotation

|                          |                                                                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name of diploma thesis:  | Didactic games and their usage in the primary mathematics classes                               |
| Department:              | University of South Bohemia in České Budějovice, Pedagogical Faculty, Department of Mathematics |
| Author:                  | Andrea Pejšová                                                                                  |
| Course:                  | Teaching for the Primary School + Basics<br>Special Pedagogy                                    |
| Tutor of diploma thesis: | RNDr. Libuše Samková, Ph.D.                                                                     |

The aim of this diploma thesis is to create a collection of didactic games, which can be used in the primary school classes. I have been inspired by the Framework Education Programme. The Framework Education Programme contains the educational area of Mathematics and its Application, which supports the formation and the development of key competences, and also a new thematic section called Unusual Application Tasks and Problems.

The first part of my diploma thesis deals with a theory of didactic games (what does the didactic game mean, what are its benefits for learning, its use in the mathematics classes).

The second part of my diploma thesis is the actual didactic games collection, which is divided into six thematic sections. This collection can be useful for teachers as a certain supply of didactic games for improving and lightening of contents of their teaching. An important part of this thesis is also an answer key and a questionnaire focusing on a research of popularity of mathematics among children and their own initiatives in finding interesting mathematics exercises.

# **OBSAH :**

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Úvod .....</b>                                                                                  | <b>9</b>  |
| <b>2. Teorie .....</b>                                                                                | <b>10</b> |
| <b>2.1. Didaktické hry v matematice.....</b>                                                          | <b>10</b> |
| 2.1.1. Didaktické hry – dle pí. Krejčové a pí. Volfové .....                                          | 10        |
| 2.1.2. Didaktické hry a jejich zařazení v RVP .....                                                   | 13        |
| <b>2.2. Didaktické hry všeobecně .....</b>                                                            | <b>16</b> |
| 2.2.1. Pojem „didaktická hra“ .....                                                                   | 16        |
| 2.2.2. Dělení didaktických her .....                                                                  | 18        |
| 2.2.3. Didaktická hra a její místo .....                                                              | 19        |
| 2.2.4. Jednotlivé části didaktické hry .....                                                          | 20        |
| 2.2.5. Citáty .....                                                                                   | 21        |
| <b>3. Sbírka didaktických her .....</b>                                                               | <b>23</b> |
| 3.1. - 1. část (Rozpoznávání obrazců v rovině) .....                                                  | 26        |
| 3.1. - 2. část (Doplňovačky – „hledání souvislostí“) .....                                            | 35        |
| 3.1. - 3. část (Logické hry se sirkami) .....                                                         | 48        |
| 3.1. - 4. část (Didaktické hry zaměřené k upevnění<br>matematických operací sčítání a odčítání) ..... | 52        |
| 3.1. - 5. část (Automatizace násobilky) .....                                                         | 68        |
| 3.1. - 6. část (Matematická rozcvička) .....                                                          | 75        |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 3.2. Řešení .....                         | 95  |
| 3.3. Příklady odzkoušené v praxi .....    | 106 |
| 4. Dotazník .....                         | 110 |
| 4.1. Úvod k dotazníku .....               | 110 |
| 4.2. Zpracování dotazníku v grafech ..... | 112 |
| 5. Závěr .....                            | 116 |
| 6. Seznam použité literatury .....        | 117 |
| 7. Přílohy .....                          | 118 |
| 7.1. Ukázky žákovských řešení .....       | 118 |
| 7.2. Nevyplněný dotazník .....            | 135 |
| 7.3. Časopis Hurá .....                   | 136 |
| 7.4. Časopis Míša .....                   | 141 |

## **1. Úvod**

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit sbírku didaktických her, využitelnou na prvním stupni základních škol.

Práce obsahuje 91 didaktických her a jejich řešení. Hry jsou rozděleny podle zaměření.

Obor matematiky je mi velice blízký, stejně tak i různé ožívování hodin matematiky, proto jsem si zvolila toto téma.

Myslím si, že zařazování didaktických her v hodinách matematiky je velmi důležité. Nejen pro odreagování či zabavení rychlejších žáků, ale i k úspěšnému zařazení slabších jedinců do hodin.

Sbírka je určena především učitelům, kterým může sloužit jako určitý zásobník her, ale i dětem, pro které jsou didaktické hry prostředkem k odreagování či k nenápadné integraci.

## **2. Teorie**

### **2.1. Didaktické hry v matematice**

#### **2.1.1. Didaktické hry – dle Volfové a Krejčové**

V první části v mé diplomové práci bych ráda věnovala pár odstavců knize jménem Didaktické hry v matematice, od pí. Evy Krejčové a pí. Marty Volfové [ 5 ]. Jejich způsob pojetí výkladu didaktických her v matematice mě velice zaujal :

*Didaktické hry v matematice mohou nenásilným způsobem přispívat k plnění výchovných a vzdělávacích cílů. Usnadňují nácvik numerace v různých číselných oborech, zpřístupňují zajímavou formou zvládnutí základních početních operací (sčítání, odčítání, násobení, dělení), a tím přispívají ke zvýšení kultury numerického počítání. Je třeba si uvědomit, že právě numerické počítání patří, z pohledu učících se jedinců, k méně přitažlivým činnostem v matematice. (str. 6). Především však záleží na tom, jak je učitel nápaditý a iniciativní, jak dětem učivo zpřístupní a učiní ho tak poutavějším.*

Řada didaktických her má velice důležitou roli. Umožňuje přirozenou cestou skloubit a využít poznatky z různých vyučovacích předmětů.

*Vhodně zařazená hra v hodině matematiky vyvolává radost, vyšší práce schopnost, uspokojení a zájem o podobné činnosti, a tím i může napomáhat ke vzniku hlubšího poznávacího zájmu o matematiku, případně již vzniklý zájem upevňuje a příznivě tak ovlivňuje profesionální orientaci žáků. (str. 6 )*

*Některé požadavky vyžadované, aby didaktická hra kladně působila :*

- 1. Hra by měla být především pro děti lákavá a přitažlivá.*
- 2. Hra by měla odpovídat věkovým zvláštnostem a schopnostem dětí, aby se skutečně uplatnila motivace hrou : mladší žáci vítají zejména hry naplněné prvky tajemnosti a záhady, hlavolamy si oblíbí nejspíše děti až po desátém roce věku; slabší žáci budou hrát raději ve skupině, nadanější a starší zpravidla upřednostňují hry individuální.*
- 3. Každá hra má mít jasná a srozumitelná pravidla, která jsou pak v celém jejím průběhu dodržována a za jejichž eventuální porušení jsou předem stanoveny sankce (trestné body apod.). Pravidla není vhodné měnit, aspoň ne příliš často.*

4. *Hru je zapotřebí předem dobře organizačně i materiálově zajistit (např. připravit dostatečný počet archů papíru, čtvrtek, čtverečkových papírů, nůžek, lepících past, magnetů, kostek, apod.). Zařazujeme raději hry, které jsou z uvedených hledisek nenáročné.*
5. *Není důležité a ani dobré vymýšlet na každou hodinu jinou hru. Některé totiž žáky zaujmou až po několikerém opakování, kdy si osvojí pravidla a mohou se zaměřit na samotný obsah.*
6. *Hry nezařazujeme do vyučování náhodně. Učitel by si měl vždy promyslet, k čemu mají ve výuce sloužit, jaký je jejich cíl. Přitom k vytčenému cíli mohou hry přispívat poznenáhlu třeba drobným dílem, aniž bychom jej při hraní zdůrazňovali a připomínali.*
7. *Dbáme o zapojení do činnosti pokud možno celého kolektivu a sledujeme, aby každé dítě bylo aspoň někdy úspěšné (přípevnilo číslo na magnetickou tabuli, vybarvilo obrázek, nakreslilo cestu apod.), aby ono samo či aspoň jeho družstvo zvítězilo. Je vhodné předem připravit lehčí, zjednodušené varianty pro slabší žáky, abychom v nich vyvolali radost z úspěchu, pocit důvěry ve vlastní schopnosti a naopak těžší varianty pro žáky nadprůměrné<sup>1</sup>.*
8. *Rozhodneme se spíše pro hru, která zaměstnává co nejvíce smyslů. (str. 7)*

Didaktické hry můžeme v hodinách matematiky zařadit do jejích různých částí. Můžeme s nimi opakovat a upevňovat učivo, seznamovat se s novou látkou. Je ale nutné dodržovat již zmíněné zásady.

Pro každého člověka je jinde hranice mezi „didaktickou hrou v matematice“ a matematickou činností. Pro někoho, kdo má hluboký zájem o matematiku, je do jisté míry „hrou“ každé zabývání se matematikou, řešení problémových úloh apod.

*Věčná lidská potřeba hrát si, říká Gardner<sup>2</sup>, leží i v čisté matematice : v radosti člověka, který našel klíč ke složitému hlavolamu a radosti matematika, který překonal ještě jednu překážku na cestě k řešení složitého vědeckého problému. Oba jsou zaujati hledáním pravé (skutečné) krásy – toho jasného, přesně určeného, záhadného a úchvatného řádu, který leží v základě všech jevů.*

---

<sup>1</sup>Někdy je i v matematice účelné zařadit hru, kde vítěze určuje náhoda, aby i slabší žák měl naději na vítězství.

<sup>2</sup>Gardner. M, Mathematical puzzle and diversions, London, Bell and Sons

Didaktické hry se mohou často zaměňovat s herními pomůckami k procvičování. To, co děti dělají hravou formou, hru připomíná. Z této podoby někdy dochází k jejich záměně. Ovšem tato záměna nemá vliv na podstatu věci. Spíše se můžeme podívat na to, že také hravé situace a hravá zaměstnání mohou dobře směřovat k vytčenému cíli.

Samozřejmě, že didaktická hra nemůže být zaměňována se zábavou. Nemělo by se na ni nahlížet ani jako na činnost, která přináší pouze radost pro radost. Toto pojetí dává podnět pro snižování její role. Mnozí ji proto podceňují, hledí na ní skrz prsty, nedůvěřují jí.

Didaktické hry ale neslouží pouze k pobavení žáků, je to cílená činnost spojující herní a učební motivy, uskutečňující přechod od herních motivů k učebním, poznávacím. Hra je pro dítě nejpřirozenějším učením.

Někteří učitelé z určitých důvodů nechtějí didaktické hry používat. Mají svůj „zajetý“ systém učení, kterého se neradi vzdávají. Neříkám, že je to špatné, to určitě ne, jen jak jsem již zmínila, hra je pro dítě nejpřirozenějším učením a v mladším školním věku určitě nebude „zbytečná“.

### 2.1.2. Didaktické hry a jejich zařazení v RVP

Z pohledu učitele je důležité i zařazení didaktických her v RVP. Proto si dovoluji v následujících odstavcích citovat přímo RVP a jeho názor na „Netradiční úlohy ve výuce matematiky“.

Hry bývají ve vyučování někdy neprávem považovány za „zdržování“. To je velmi nevděčná role, pokud jde o jejich zařazování do jakékoli části hodiny. Nyní je ovšem v RVP nový tematický okruh v oblasti matematika, s názvem „*Nestandardní aplikační úlohy a problémy*“. Dnes již každý určitě o tomto portálu slyšel. Avšak za jakým účelem vznikl, k čemu by nám mohl pomoci či v čem ho můžeme sami využívat, na to se podíváme nyní :

*Metodický portál [www.rvp.cz](http://www.rvp.cz) vznikl jako hlavní metodická podpora učitelů a k podpoře zavedení rámcových vzdělávacích programů ve školách. Jeho smyslem bylo vytvořit prostředí, ve kterém se budou moci učitelé navzájem inspirovat a informovat o svých zkušenostech.*

*Základními kameny Metodického portálu [www.rvp.cz](http://www.rvp.cz) jsou pestrost, komplexnost, garantovanost, kvalita obsahu a inovativnost. Ředitelům a učitelům školek, základních, speciálních a základních uměleckých škol, gymnázií, středních odborných škol a škol s právem státní jazykové zkoušky tak jsou prostřednictvím elektronického média nabídnuty zkušenosti konkrétních učitelů i škol. Jejich obsahem jsou nejčastěji informace o tom, jak vytvářet jednotlivé části ŠVP, jak inovovat vlastní výuku předmětů, jak si poradit s rozvojem a hodnocením klíčových kompetencí a řada dalších informací z oborových témat. Jedná se o podněty, které by měly přinášet inspiraci do výuky. Tato podpora je učitelům nabízena skrze jednotlivé nástroje – moduly (modul články, DUM, diskuze atp.), které bychom mohli nazvat úložišti – databázemi jednotlivých materiálů.*

*Dalším cílem, vedle shromažďování a budování jednotlivých modulů – úložišť, a také prezentace všech typů příspěvků teoretické i praktické povahy, bylo od počátku poskytnout učitelům fórum pro možnost konfrontovat své názory a zkušenosti s ostatními uživateli. Tímto fórem myslíme jednak moduly jako je například modul diskuze nebo modul blog, jakož i možností jednotlivé materiály hodnotit a komentovat.*

*Těm učitelům, kteří nemají přístup na internet, zprostředkováváme část příspěvků Metodického portálu publikováním tištěných sborníků.*

*Důležitou součástí projektu je souvislá informační a propagační kampaň portálu. Cílovou skupinou, jak z hlediska uživatelů, tak i potenciálních autorů, jsou především praktikující ředitelé a učitelé škol.*

*Mezi hlavní spolupracující organizace patří pilotní školy, ostatní organizace přímo řízené MŠMT, nestátní neziskové organizace a poskytovatelé vzdělávacích služeb. [ 17 ]*

Pojďme se podívat, co se na toto téma píše přímo na portálu RVP :

*Ve vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace podporuje utváření a rozvíjení klíčových kompetencí i nový tematický okruh **Nestandardní aplikační úlohy a problémy**. Ten dává školám prostor zařazovat do výuky matematiky netradiční náměty, které by měly rozvíjet logické a kombinatorické myšlení žáků, podporovat jejich vnímání prostorových vztahů a poukazovat na souvislosti matematiky s běžným životem. Záměrem zařazení takových úloh do výuky matematiky je také poukázat na využitelnost, hravost a zajímavost matematiky, a podnítit tak u žáků radost z matematického objevování. Řešení těchto úloh nemusí být vždy závislé na znalostech a dovednostech školské matematiky, a proto tyto úlohy a problémy směřují k aktivizaci žáků v matematice méně úspěšných a na druhou stranu komplexnější a náročnější problémy směřují k motivaci žáků nadaných.*

*Jakým způsobem tento tematický okruh ve výuce naplňovat a kde se takovými netradičními úlohami inspirovat, to jsou otázky mnoha pedagogů. Proto byly vytvořeny soubory netradičních námětů „Nestandardní aplikační úlohy a problémy“ zvlášť pro 1. stupeň a zvlášť pro 2. stupeň nebo nižší stupeň víceletého gymnázia. Jednotlivá témata v obou souborech mají aplikační charakter a jsou zaměřena na propojení školské matematiky s praxí na mezipředmětové úrovni. Jedná se o zajímavé úlohy a problémy, které vyžadují vytvoření určitého plánu práce, vedou žáky k rozvíjení kombinatorického a logického myšlení, také k rozvíjení systematickosti, vytrvalosti a přesnosti při nalézání nejefektivnějšího postupu při řešení problému. Mnohé náměty přibližují různé situace z běžného života, přičemž využívají vzájemný vztah aritmetiky (nebo algebry) a geometrie, poukazují na možnost řešení úloh*

*různými způsoby, představují zajímavé možnosti k realizaci náhodného pokusu nebo jeho simulaci apod.*

*Vzniklé soubory tak pro učitele mohou být užitečnou pomůckou a inspirací, jak výuku matematiky obohatit či proměnit, jak ji více přiblížit realitě a jak ji učinit pro žáky zajímavější. [ 17 ]*

## **2.2. Didaktické hry všeobecně**

### **2.2.1. Pojem „didaktická hra“**

Didaktická hra ( [ 3 ], [ 5 ], [ 12 ] )

V hodinách matematiky by se měly zařazovat netradiční postupy, podchycené pozornosti žáků a relaxaci. K tomu slouží například didaktické hry.

Pro dítě v předškolním věku je převažující činností hra. Ta má ovšem význam nejen v tomto věku, ale provází celý život každého z nás. I když s přibývajícím věkem se do popředí dostává učení a práce a hra není dominující činností člověka, provází ho po celý život. Hra pomáhá rozvíjet naše schopnosti a dovednosti, podporuje tvořivost. Při hře se zdokonalují naše postřehy, smysly a především paměť.

Jelikož je dítě již od mala zvyklé si hrát, je tedy hrou provázeno, nevyžaduje proto nijak složitou motivaci a snadno jí můžeme aplikovat ve školním vyučování. Ty hry, které využíváme ke vzdělávacím účelům, nazýváme didaktickými hrami.

Didaktická hra je analogií spontánní činnosti žáků. Učení by mělo být organizováno tak, aby vystupovalo jako svobodná forma aktivity žáků. Právě takovou formou je didaktická hra. Je to hra s pravidly, která splňuje určitý didaktický cíl (úkol). Děti ji přijímají jako hrovou, vychovávají svoji vůli a charakter, rozvíjejí a cvičí své poznávací schopnosti. Didaktická hra je určena pravidly a slouží ke splnění učitelem vytyčených cílů. Podobá se tím ve své podstatě učení i práci. Hrou je však proto, že žáka baví činnost samotná, samotný průběh hry. Žák si při ní uspokojuje své potřeby, rozvíjí city, fantazii, seberealizuje se v ní.

Didaktická hra má specifický význam a účel. Je zdrojem motivace, zvyšuje aktivitu myšlení a koncentraci pozornosti.

Aby hra pomohla kladně vyřešit svou úlohu, nesmí učení předcházet ani se s ním střídat. Žák ji musí přijmout jako každou jinou vyučovací metodu. Pak může formovat vlastnosti žáka potřebné pro proces učení.

Didaktická hra pomáhá žákovi formovat celkově kladný vztah ke škole, uvědomuje si v ní potřebu sebekontroly a sebehodnocení.

Kladně působí na děti hry, kdy se ony stanou na chvíli učitelem. Rády se s ostatními podělí o své znalosti a zvyšuje se tím jejich sebevědomí.

V didaktických hrách se uplatňují úkoly, při jejichž plnění si žáci osvojují a upevňují vědomosti, dovednosti a návyky. Příliš jednoduchá nebo naopak příliš složitá hra je nemotivující a žáky neaktivizuje.

Nejvhodnější je taková didaktická hra, při jejímž plnění žák nezpozoruje, že se vlastně něčemu učí. Velice tedy záleží na motivaci, způsobu formování hry. Hravá činnost více či méně maskuje a zakrývá didaktický cíl hry. Hravý prvek musí navenek dominovat nad vlastním úkolem.

Opěrným bodem pro myšlení a jednání žáků jsou pravidla hry. Musí proto být jasná, jednoznačná, stručná a přesná. Musí poskytovat možnost kontroly a sebekontroly.

Hodnocení her výrazně ovlivňuje proces učení, má pudovou úlohu. Působí také jako sociální motivace. Hodnocení do značné míry určuje, zda se budou probouzet u žáka zájmy o ten určitý předmět.

V žádném případě nesmí hra vyústit do závislosti nebo nevraživosti mezi žáky.

Didaktická hra klade velké nároky na přípravu učitele. Při přípravě na hodinu musí učitel důkladně promyslet, která hra se k procvičení učiva hodí a do které části hodiny ji nejvhodněji umístit. Didaktický materiál ke hře by měl být co nejjednodušší, dostupný pro všechny žáky. Pro malé děti je důležitá i barevnost a atraktivní vzhled.

Činnost zahajuje učitel vhodnou motivací, uvede zároveň úkoly a pravidla. Objasní funkci rozhodčího a způsob řešení sportů, uvede podmínky vítězství. Hrajeme-li hru poprvé nebo po delší přestávce, je vhodné ji nejprve zkusit nanečisto.

Hra se musí vybírat plánovitě, s přihlédnutím ke zdravotním, pedagogickým, psychologickým aspektům. Velmi důležitá je zásada přiměřenosti věku a schopnostem žáků.

Každá didaktická hra by měla obsahovat tyto části – **úkol, vlastní hravá činnost, pravidla, závěr a vyhodnocení.**

### 2.2.2. Dělení didaktických her

Didaktické hry se mohou dělit dle několika různých hledisek. Mé rozhodnutí, jak rozdělím ve své práci didaktické hry, ovlivnily seminární práce několika studentek ze Západočeské univerzity v Plzni. Jsou to studentky dálkového studia, učitelky z praxe. Téma těchto seminárních prací bylo Didaktické hry v matematice. Jsou to studentky Klára Chejláková, Gabriela Falcová, Marcela Hauserová, Marta Šantorová, Lenka Denková, Soňa Kapustová, Blanka Schvovánková, Hana Žemličková, Lenka Klausová a Markéta Šnobllová.

V následujících odstavcích jsem tedy využila výše uvedené seminární práce, ve kterých autorky čerpaly ze zdrojů : [ 2 ], [ 3 ], [ 5 ], [ 12 ]

#### **Dělení didaktických her :**

- 1 ) podle cílů hry – poznávací, kontrolní (upevňovací), vyučující
- 2 ) podle počtu hráčů – individuální, skupinové, kolektivní
- 3 ) podle druhu reakce – pohybové, klidné
- 4 ) podle tempa – „na rychlost“, „na kvalitu“
- 5 ) podle počtu aplikací – specifické, univerzální.

ad 1 ) Při vyučujících hrách dítě získává nové vědomosti a dovednosti, buď v průběhu nebo na začátku hry. Při kontrolních hrách si děti vystačí s již získanými zkušenostmi a vědomostmi. Cílem těchto her je upevnění a kontrola. V praxi jsou to většinou kombinace tohoto rozdělení (jak vyučující, tak i kontrolní).

ad 2 ) Děti mladšího školního věku většinou upřednostňují individuální typ her, zatímco děti ve starším školním věku více lákají hry kolektivní. Mladší děti nemají takovou potřebu spolupracovat, nemají dostatek komunikačních a organizačních zkušeností. Starší děti mají vyvinutý smysl pro kolektiv, chtějí se uplatnit ve skupince. Samozřejmě musíme dbát na každé dítě zvlášť, na jeho potřeby. Slabší počtář v mladším věku bude pracovat raději ve skupince, zatímco starší nadaný žák uvítá hru individuální, aby si ověřil své rozumové schopnosti.

- ad 3 ) Jak dítě roste, vyžaduje organismus pohyb. To mu ovšem půldenní sezení v lavici neumožní. Proto jsou v tomhle výborné pohybové hry nebo hry s pohybovými prvky. Skloubí se tak proces učení s nejpřirozenějším stavem dítěte. Klidné hry jsou dobrým prostředkem pro přechod od jedné duševní práce ke druhé.
- ad 4 ) Charakteristickým rysem dětí je soutěživost. Didaktické hry v matematice se tedy mohou rozdělit na dva typy. Na hry, kde vítězství záleží na rychlosti postupu bez snížení kvality řešení a na hry, kde o vítězství rozhoduje sice také rychlost, ale především kvalita. „Rychlostní“ hry dáváme, je – li potřeba automatizace úkolů, „kvalitativní“ hry zařadíme tehdy, je – li třeba složitějších výpočtů, přemýšlivé práce. Ve druhém případě často rychlost narušuje soustředěnou činnost.
- ad 5 ) Univerzální hry jsou takové, které se uplatňují při probírání širokého okruhu učiva s různými cíli – pochopení nové látky, upevnění, či kontrola znalostí. Přispívají hlavně k rozvoji tvořivosti a intelektových schopností. Naopak specifické hry jsou ty, jejichž pravidla neumožňují měnit obsah hry, jsou rozpracovány k určitému učivu.

### **2.2.3. Didaktická hra a její místo**

Didaktická hra má tedy bezpodmínečně významné místo ve vyučování na základní škole. Usnadňuje a hlavně odlehčuje učení, aktivizuje a motivuje žáky, podílí se na kladném prožívání učebních činností. Zařazením hry do vyučování zapojujeme zájem, fantazii a spontánnost dětí.

Jsou na ni kladeny určité požadavky. Je to především objektivnost, kolektivnost (pokud je to taková didaktická hra, která upřednostňuje kolektivní formu práce), tj. možnost zapojení co nejvíce žáků. Měla by obsahovat prvek soutěživosti, ne ovšem takový, aby dával do pozadí samotný didaktický cíl. Musí být organizačně a materiálně zajištěná a přiměřená věku žáků. [ 2 ]

## 2.2.4. Jednotlivé části didaktické hry

### *Úkol*

Úkol didaktické hry je podřízen vzdělávacímu cíli, proto jej stanovuje učitel. Aktivizuje pozornost žáků. V didaktické hře se uplatňují úkoly, při jejichž plnění si žáci osvojují a upevňují vědomosti.

### *Vlastní hravá činnost*

Vlastní hravá činnost má pro samotného žáka největší význam. Učitel využívá hru jako didaktický úkol, ale žák ji hraje hlavně pro zajímavou činnost. Bez hravé činnosti by didaktický úkol ztratil pro žáky půvab a nepodněcoval by jejich aktivitu. Hravou činností se dosahuje didaktického cíle – řeší se zadaný úkol. Musí být přesně vymezeno, co má žák udělat, aby pro něj tato činnost byla dostatečně zajímavá a přitažlivá.

### *Pravidla*

Pravidla didaktických her organizují hravou činnost tak, aby se skutečně zaměřovala na plnění daného úkolu. Žák dostává instrukce, jak si má při hře počínat. Pravidla jsou opěrným bodem pro jednání a myšlení žáků. Musí být stručná, jasná a přesná.

### *Hodnocení*

Hodnocení je nezbytné, aby didaktická hra byla ukončena vyhlášením výsledků – zhodnocením účasti jednotlivých žáků či skupin. Ukončení je ve své podstatě kontrola, jak žáci zachovali pravidla a splnili úkol, který jim byl zadán. Je nutné, aby byl výkon žáků hodnocen co nejpozitivněji. Hodnocení do značné míry určuje, zda se bude probouzet žákův zájem o poznání a zda bude mít zájem o předmět. Velmi důležité je vést děti k sebehodnocení.

### 2.2.5. Citáty

Mimo odborných didaktických zdrojů existují i jiné („neodborné“) názory na didaktické hry. Hledat je můžeme např. v citátech. Jejich pojetí je poněkud kratší, ale o to výstižnější.

*Hrají hry v lidském životě důležitou roli? Ať už každý z nás odpoví jakkoli, zamysleme se nad následujícími moudry slavných.*

#### **Platón :**

*„ Příteli, nezacházej s dětmi při učení násilně, nýbrž ať se děti učí formou hry, může se pak lépe pozorovat, k čemu se kdo svou přirozeností hodí.“*

#### **Anglická přísloví :**

*„ Kdo si hraje, nezlobí.“*

*„ Raději hrát špatně, než stát stranou.“*

#### **T. G. Masaryk :**

*„ Máme neradi práci nutnou, ale raději tu, co si sami najdeme.“*

#### **G. W. Leibniz :**

*„ Člověk neprokázal v ničem tolik fantazie, jako v množství různých her, které vymyslel.“*

**J. Neulinger :**

*„ Proč je hra pro lidské bytí tak důležitá? Protože je to cesta, jak se stát sebou samým.“*

*„ Hry nejsou všelék, ale ukazují laskavou a usměvavou tvář matematiky, ne tu strnulou a přísnou.“*

**B. Pascal :**

*„ Předmět matematiky je tak vážný, že by se neměl zapomínat na žádnou příležitost, jak jej udělat zajímavým.“*

**Z. Matějček :**

*„ Hra je jedním ze svorníků, které spojují jednotlivá vývojová období lidského života v jeden celek.“*

### **3. Sbírka didaktických her**

Svou sbírku jsem sestavila jinak, než jsem původně myslela. Pojala jsem jí zprvu podle knížky paní Krejčové a paní Volfové, avšak po prvním týdnu praxe, na které jsem byla na ZŠ a MŠ v Dublovicích, jsem jí zcela předělala. Zjistila jsem, že teoreticky mnou vytvořená sbírka se v praxi neosvědčila. A tak jsem ji pomocí nabývaných zkušeností postupně měnila k nynější podobě.

Problém byl buď ve složitém zadání příkladů, nejednoznačném řešení, nebo naopak byly děti příliš brzy hotovy. Především jsem zjistila, do jaké třídy zařadit tu či onu hru. Většinu svých didaktických her jsem zadávala ve třetí třídě, kde se odehrávala má souvislá pedagogická praxe.

Děti začínaly s velkou násobilkou, tudíž jsme automatizovaly násobilku malou. A to hrami z páté části mé sbírky. Často jsme používali kartičky s čísly. Práci s nimi jsme obměňovaly, upevňovali pojmy jako jsou jednotky, desítky, stovky. Děti velice bavilo počítat příklady v hvězdičkách a výsledky hledat a škrtnat s Santově pytlí (viz sbírka). Po celou praxi jsme měli hru, když nám zbyl čas na konci hodiny, která děti velmi bavila. Byla to hra kdy se děti vyvolávaly samy – sbírka, část pátá.

Co se mi osvědčilo a děti to vyžadovaly téměř každou hodinu, bylo házení kostkou. Hrací kostku jsme vytvořili v hodině pracovních činností. O přestávce jsem na tabuli napsala jméno každého žáka (ve třídě jich bylo 11) a u každého pět volných políček na pět hodů. Děti si stoupily naproti sobě. Nejdříve házela jedna půlka a druhá ji kontrolovala, jestli někdo nepodvádí a pak si role vyměnily. Když každý hodil 5x, sečetly si to. Srovnávali jsme výsledky od nejmenších po největší, komu vyšel sudý výsledek, komu lichý, komu vyšel násobek nějakého čísla (pak řekl celou řadu násobků toho čísla).

Některé hry jsme dělali společně, některé dělaly děti samy. Neseděly pouze v lavicích, ale chodili jsme i na koberec, dělali jsme kruh kolem lavic.

Sbírku jsem rozdělila do šesti částí. Je to Rozpoznávání obrazců v rovině, Doplnění členů posloupnosti, Logické hry se sírkami, Didaktické hry zaměřené k upevnění matematických operací – sčítání a odčítání, Automatizace násobilky a Matematická rozcvička. Hry jsem se snažila dávat od nejjednodušších po složitější. Myslím, že děti hry bavily a splnily to, co měly.

Ve své sbírce jsem způsob obtížnosti rozlišila pomocí počtu hvězdiček :

\* = 1. třída,

\*\* = 2. třída,

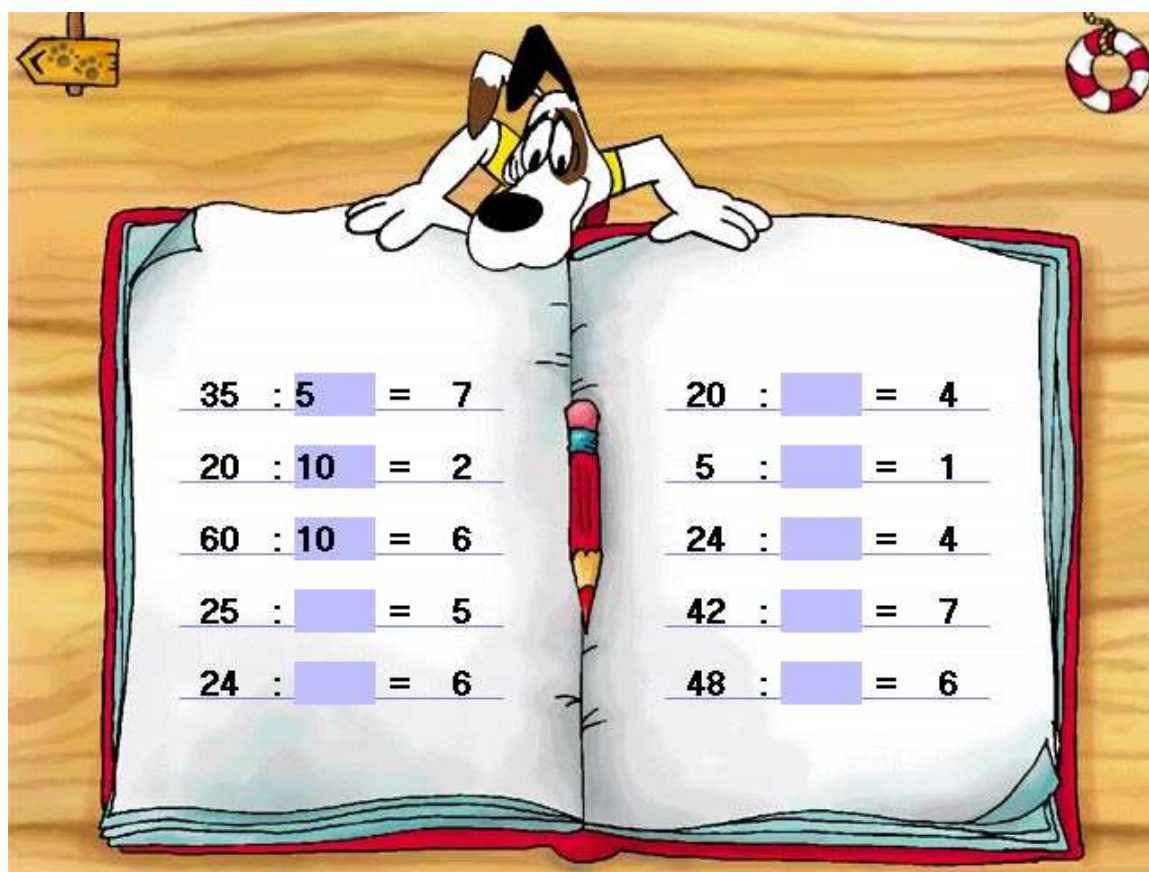
\*\*\* = 3. třída,

\*\*\*\* = 4. třída

\*\*\*\*\* = 5. třída

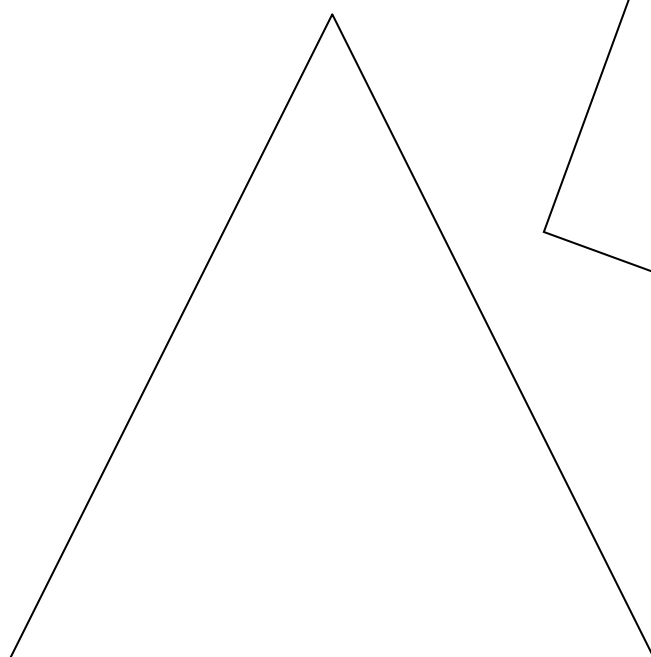
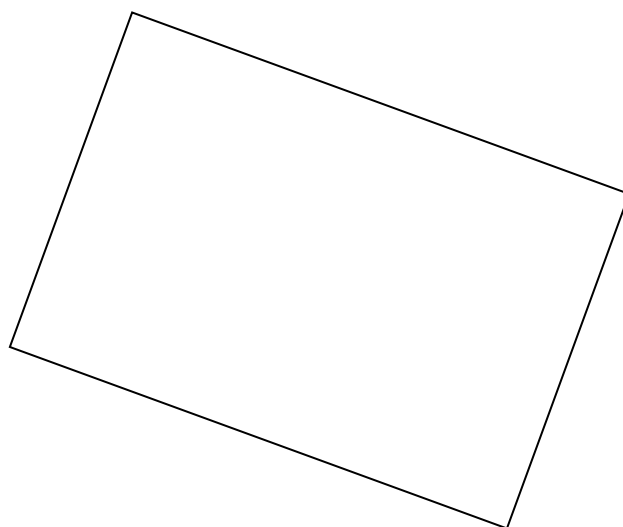
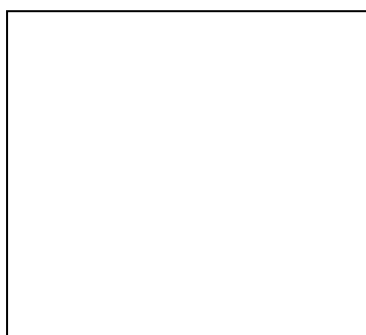
Podrobné určení zdrojů je uvedené v seznamu literatury na str. 117

# SBÍRKA DIDAKTICKÝCH HER



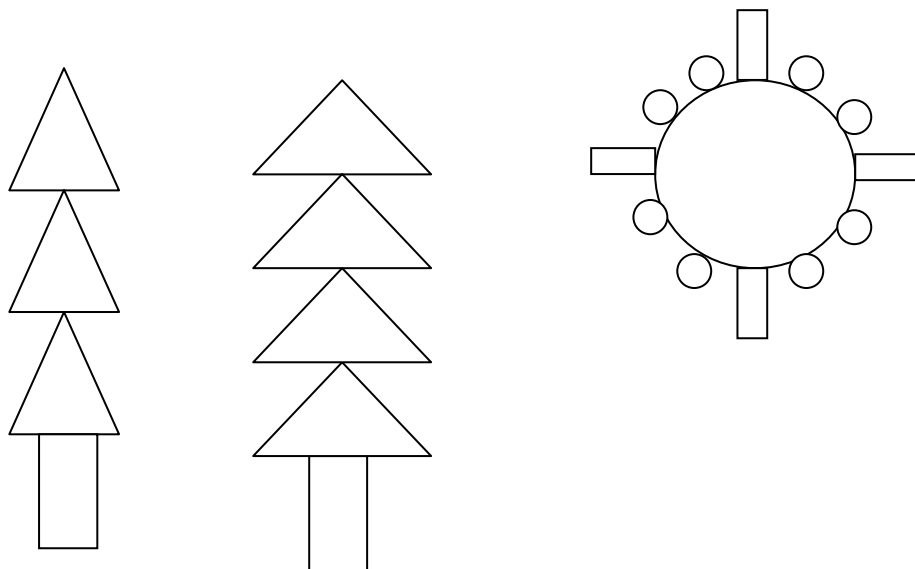
1.

## Rozpoznávání obrazců v rovině



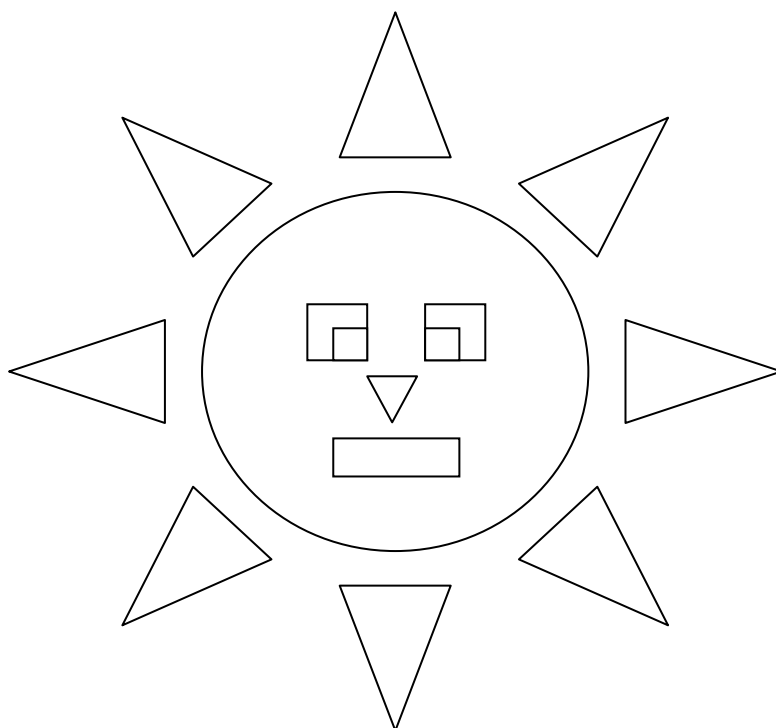


1.3.Jaké tvary vidíš na obrázku? Kolik je kterých? \*



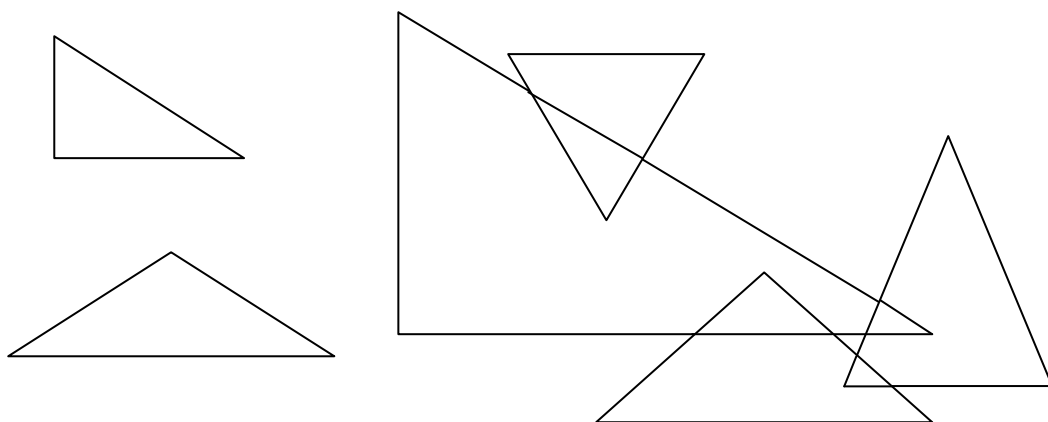
zdroj : [ 20 ]

1.4.Kolik je na obrázku trojúhelníků, čtverců a obdélníků? \*



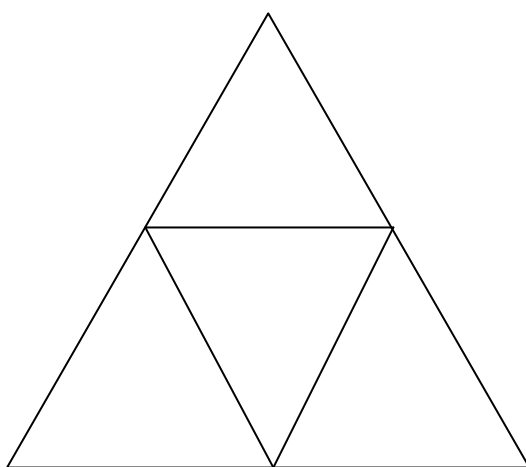
zdroj : [ 20 ]

1.5. Kolik je na obrázku trojúhelníků? \*\*



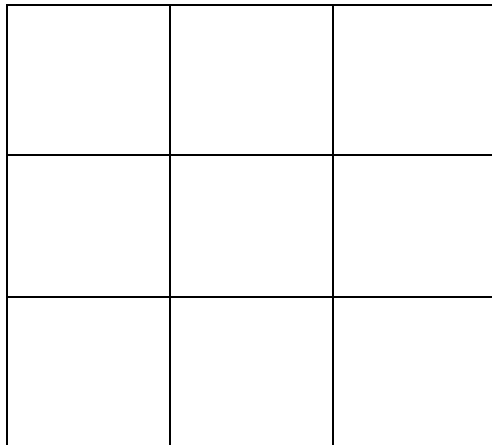
zdroj : [ 20 ]

1.6. Kolik je na obrázku trojúhelníků? \*\*



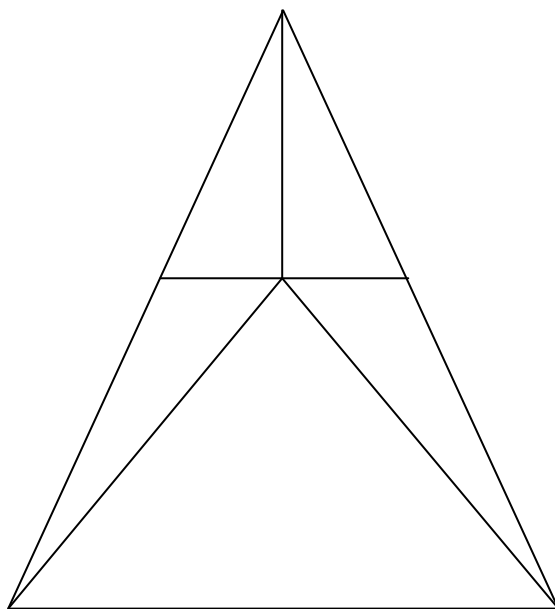
zdroj : [ 17 ], [ 20 ]

1.7. Kolik je na obrázku čtverců? \*\*



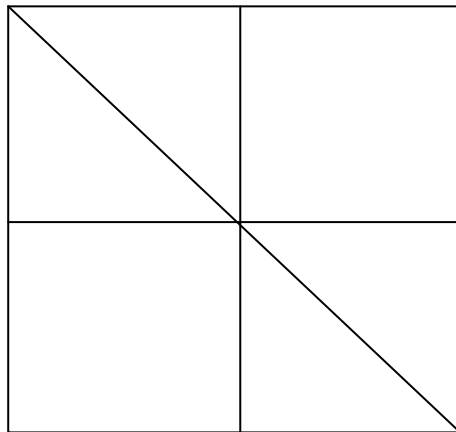
zdroj : [ 17 ], [ 20 ]

1.8. Kolik je na obrázku trojúhelníků? \*\*\*



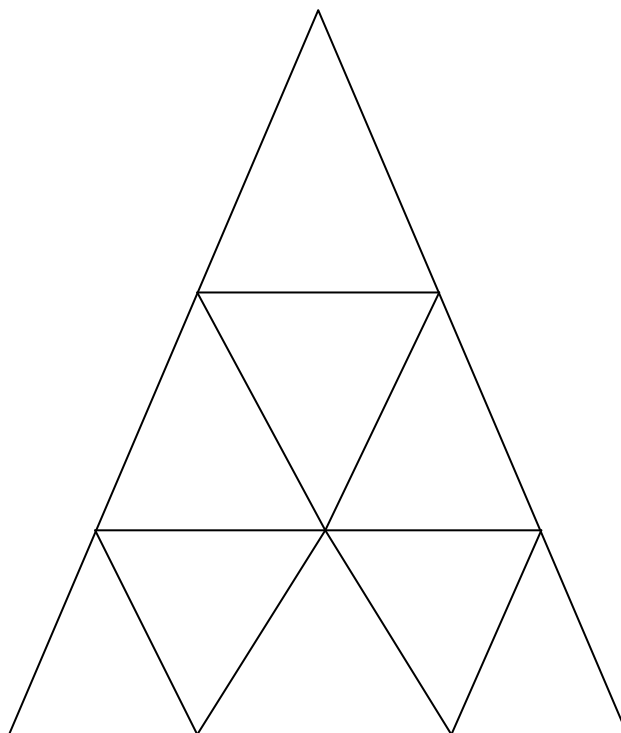
zdroj : [ 14 ]

1.9.Kolik je na obrázku trojúhelníků a čtverců? \*\*\*



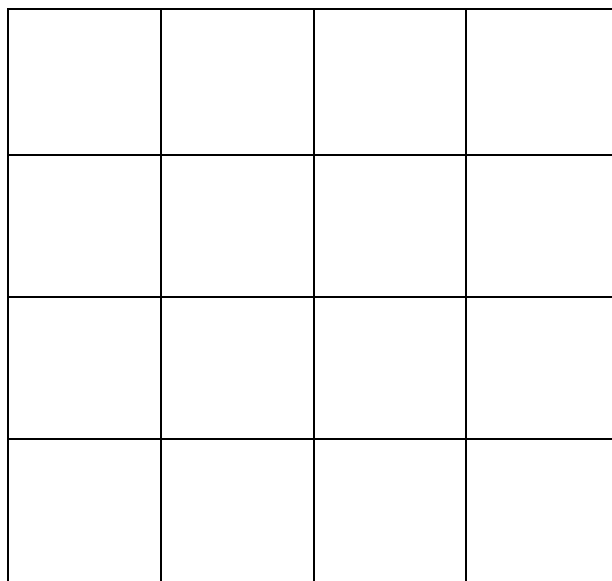
zdroj : [ 20 ]

1.10.Kolik je na obrázku trojúhelníků? \*\*\*



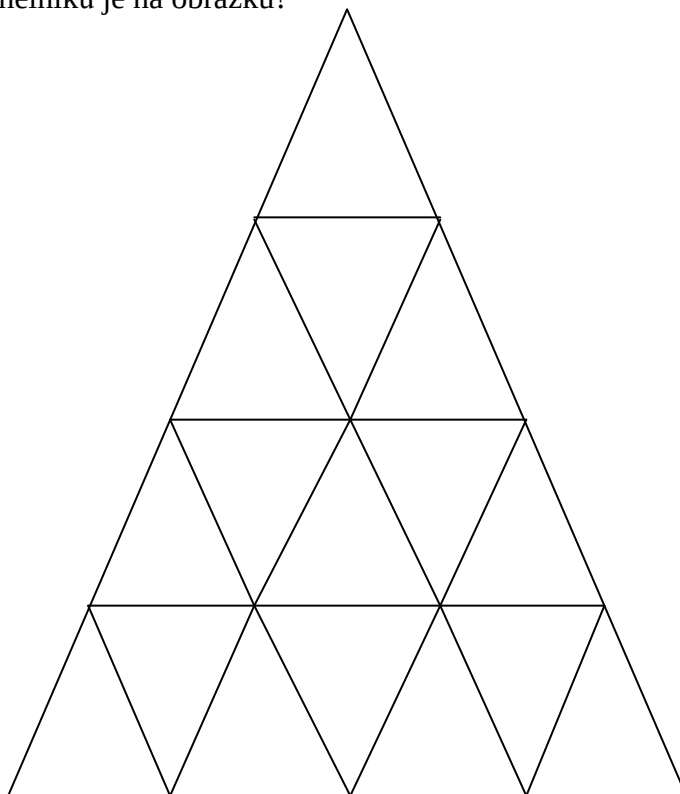
zdroj : [ 1 ], [ 7 ], [ 20 ]

1.11.Kolik čtverců je na obrázku? \*\*\*



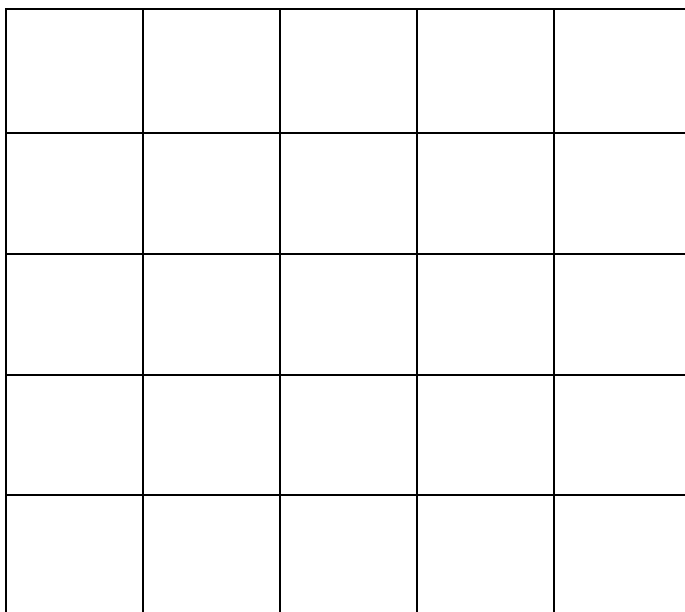
zdroj : [ 7 ], [ 19 ]

1.12.Kolik trojúhelníků je na obrázku? \*\*\*\*



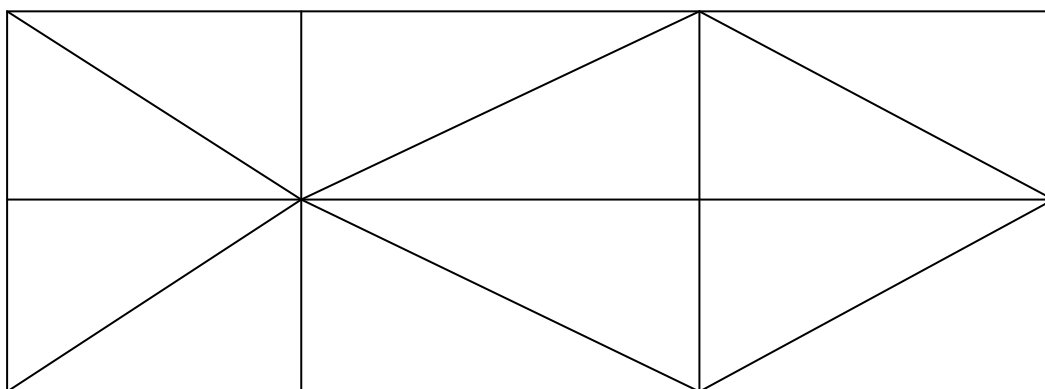
zdroj : [ 7 ]

1.13. Kolik čtverců je na obrázku? \*\*\*\*\*



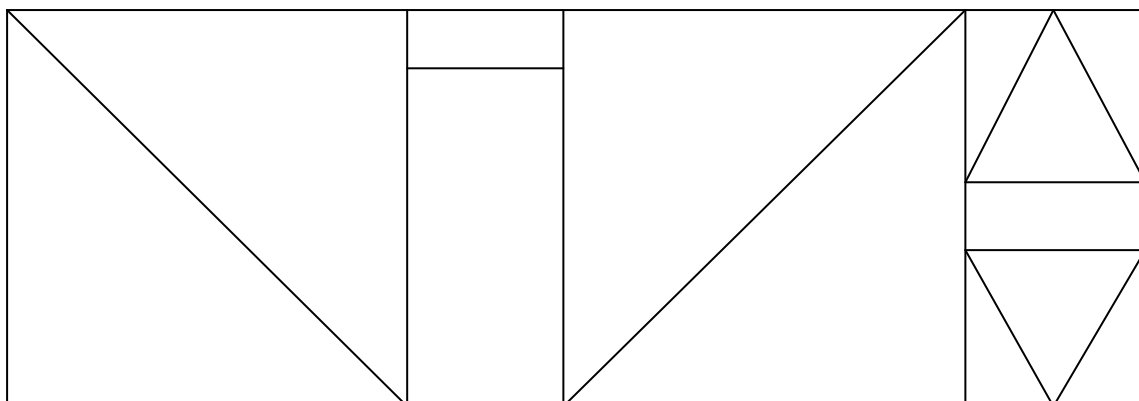
zdroj : [ 7 ]

1.14. Kolik trojúhelníků je na obrázku? \*\*\*\*\*



zdroj : [ 19 ]

1.15. Kolik je na obrázku čtverců, trojúhelníků a obdélníků? \*\*\*\*\*



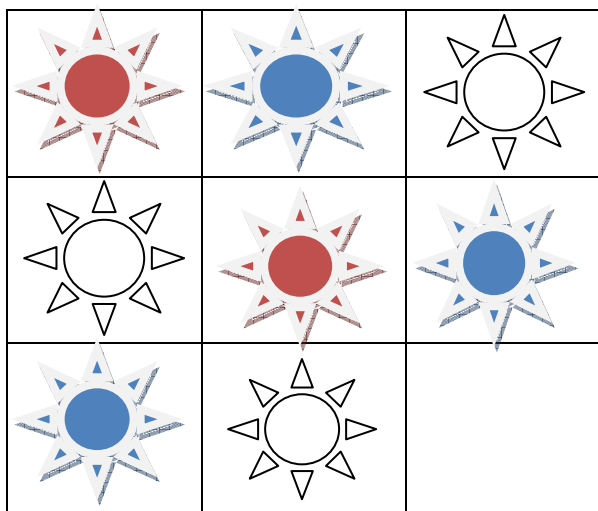
zdroj : [ 19 ]

2.

## Doplňovačky – „Hledání souvislostí“

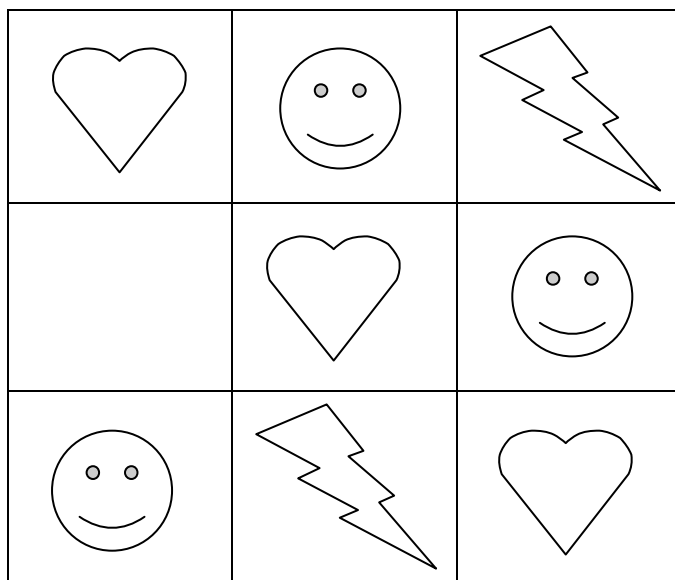


2.1. Jakou barvu bude mít „sluníčko“ v prázdném políčku ? \*



zdroj : [ 20 ]

2.2. Jaký symbol dáš do prázdného políčka? \*



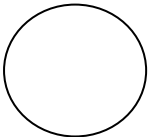
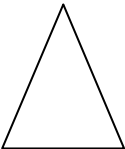
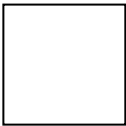
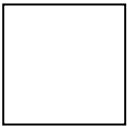
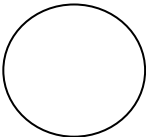
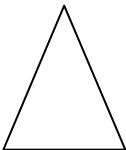
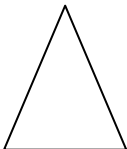
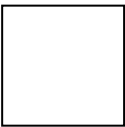
zdroj : [ 20 ]

2.3. Jaké číslo se hodí do prvního políčka? \*

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 4 | 6 |
| 6 | 2 | 4 |
| 4 | 6 | 2 |

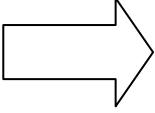
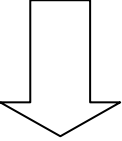
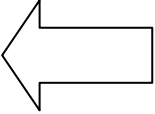
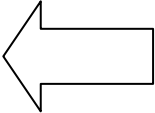
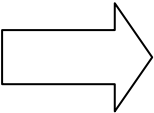
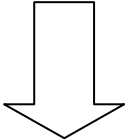
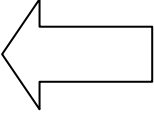
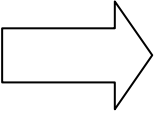
zdroj : [ 20 ]

2.4. Jaký symbol bude v posledním políčku? \*\*

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |                                                                                     |

zdroj : [ 20 ]

2.5. Kam bude směřovat šipka v prázdném políčku? \*\*

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|  |  |                                                                                    |
|  |  |  |

zdroj : [ 20 ]

2.6. Jaké číslo doplníš doprostřed? \*\*

|    |    |    |
|----|----|----|
| 12 | 16 | 20 |
| 20 |    | 16 |
| 16 | 20 | 12 |

zdroj : [ 20 ]

2.7. Jak doplníš číselnou řadu? \*\*

|   |   |  |   |  |    |    |  |  |    |
|---|---|--|---|--|----|----|--|--|----|
| 2 | 4 |  | 8 |  | 12 | 14 |  |  | 20 |
|---|---|--|---|--|----|----|--|--|----|

zdroj : [ 20 ]

2.8. Jak doplníš číselnou řadu? \*\*

|   |   |   |   |  |    |  |  |    |  |
|---|---|---|---|--|----|--|--|----|--|
| 1 | 3 | 5 | 7 |  | 11 |  |  | 17 |  |
|---|---|---|---|--|----|--|--|----|--|

zdroj : [ 20 ]

2.9. Číslo nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 | 6 | 8 |
| 7 | 9 | ? |

|    |    |   |
|----|----|---|
| 10 | 12 | ? |
| 13 | 15 | ? |

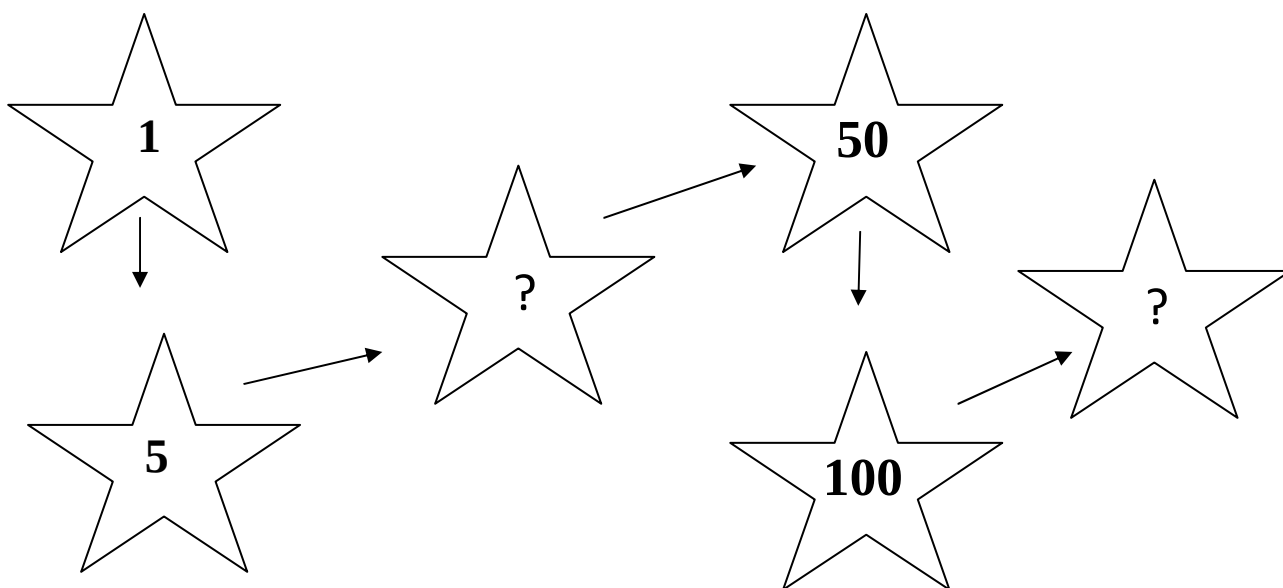
zdroj : [ 6 ]

2.10. Čísla nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*

|                            |                           |                           |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <div>11</div> <div>4</div> | <div>9</div> <div>5</div> | <div>7</div> <div>?</div> |
| <div>5</div> <div>7</div>  | <div>3</div> <div>8</div> | <div>?</div> <div>?</div> |

zdroj : [ 6 ]

2.11. Jaká čísla budou v hvězdičkách s otazníky? Řid' se podle šipek. \*\*\*



zdroj : [ 13 ]

2.12. Číslo nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*\*

|    |     |    |
|----|-----|----|
| 3  | 6   | 18 |
| 2  | 4   | 12 |
| 72 | 360 | ?  |
| 48 | 240 | ?  |

zdroj : [ 6 ]

2.13. Číslo nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*\*

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 5 | 4 | ? |
| 5 | 5 | ? |
| 4 | 3 | ? |

zdroj : [ 6 ]

2.14. Čísla nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*\*\*

|    |    |    |
|----|----|----|
| 4  | 5  | 7  |
| 30 | 29 | 27 |
| 8  | 10 | 11 |
| 26 | 24 | 23 |
| 13 | ?  | ?  |
| ?  | 20 | ?  |

zdroj : [ 6 ]

2.15. Dopln číselnou řadu. \*\*\*\*\*

1, 2, 3, 5, 8, \_\_ , 21, 34, 55, 89

zdroj : [ 13 ]

2.16. Jaké číslo se hodí do posledního políčka? \*\*\*\*\*

6, 10, 18, 34,

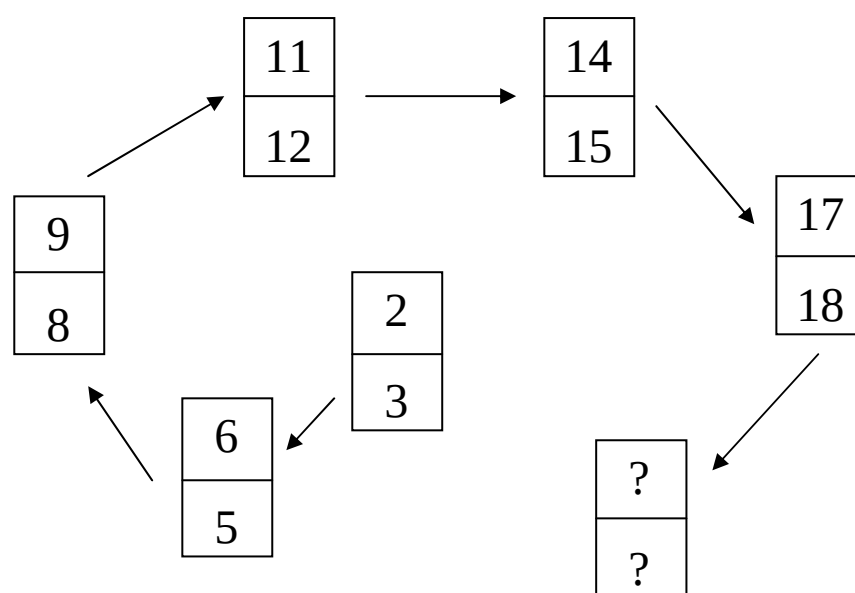
zdroj : [ 13 ]

2.17. Jaké číslo se hodí do posledního políčka? \*\*\*\*

1, 8, 16, 25,

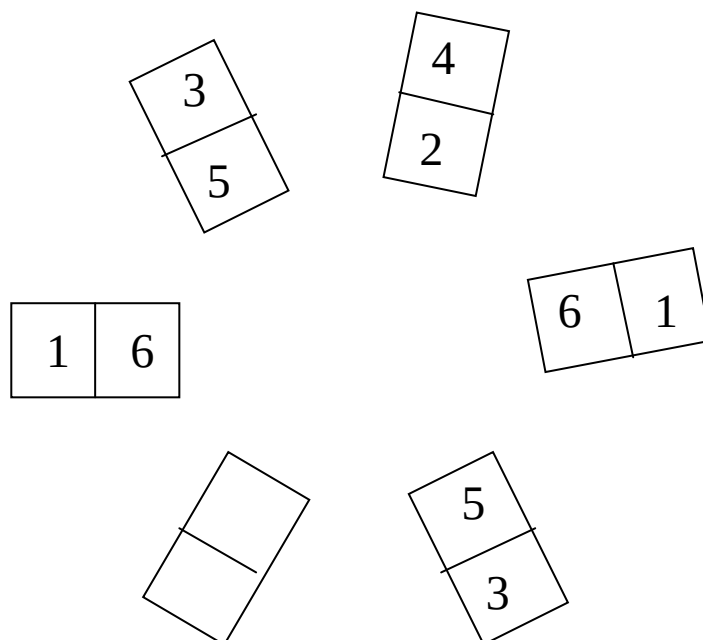
zdroj : [ 13 ]

2.18. Čísla nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*\*\*



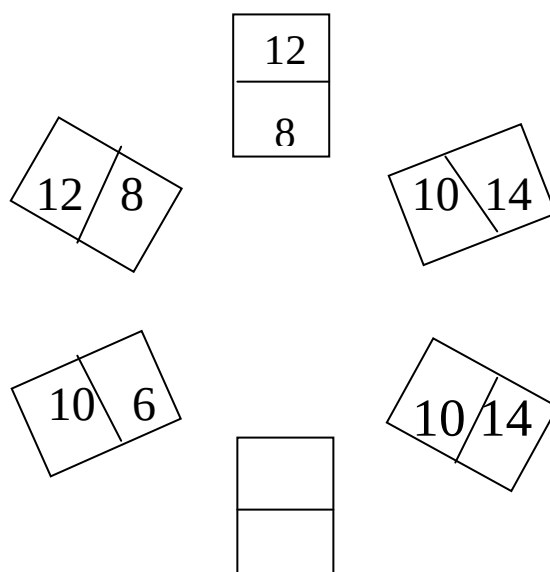
zdroj : [ 6 ]

2.19. Číslo nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*\*\*



zdroj : [ 6 ]

2.20. Číslo nad sebou nejsou zlomky. Všechna čísla v dolních a horních rámečcích jsou seřazena podle stejného pravidla. Jakmile ho rozpoznáš, nebude pro Tebe těžké vypočítat chybějící čísla. \*\*\*\*\*



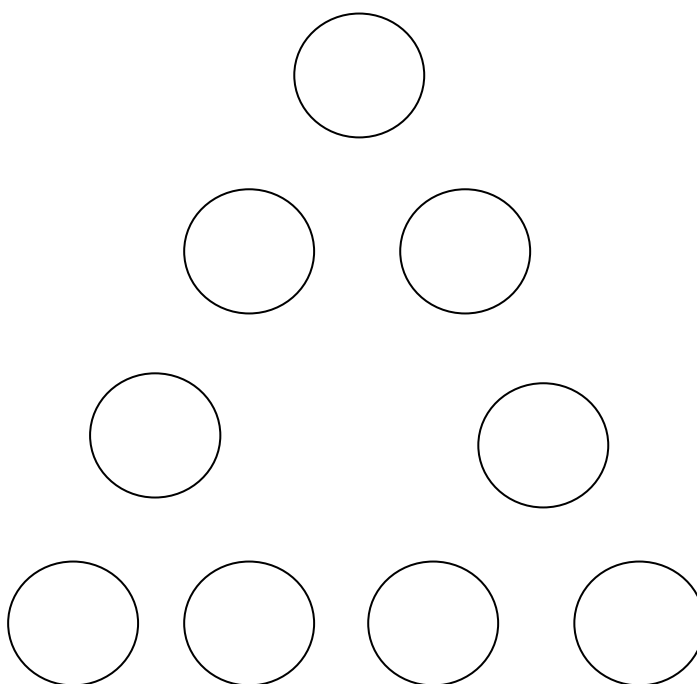
zdroj : [ 6 ]

2.21. Škrtni číslo, které se do této řady podle určitého pravidla ( to musíš objevit ) nehodí. \*\*\*\*\*

1 – 3 – 7 – 8 – 15 – 31 – 63 – 127

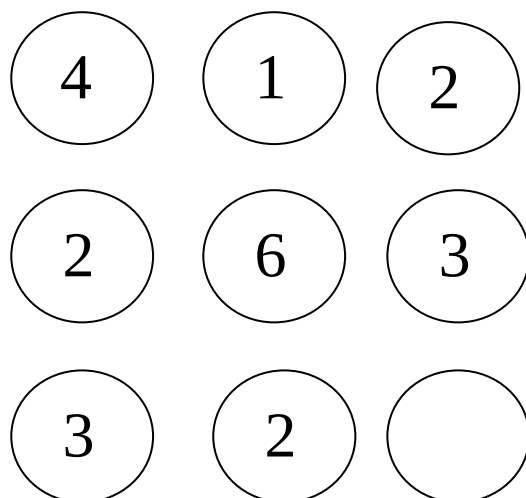
zdroj : [ 13 ]

2.22. Dopln do následujícího trojúhelníku čísla od 1 do 9 tak, aby součet na každé straně byl stejný. Každé číslo můžeš použít právě jednou. \*\*\*\*\*



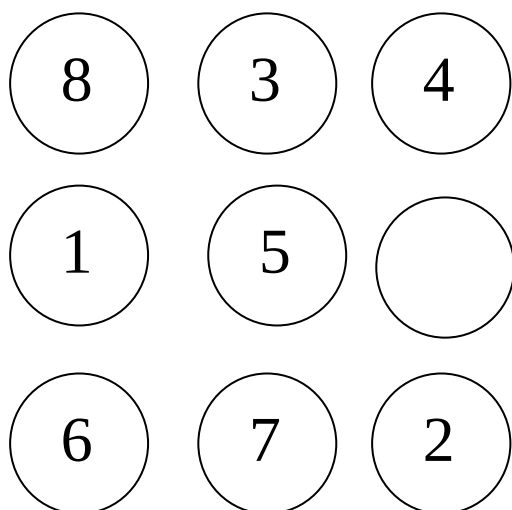
zdroj : [ 6 ]

2.23. Najdi pravidlo, podle kterého jsou uspořádána čísla a doplň chybějící. \*\*\*\*\*



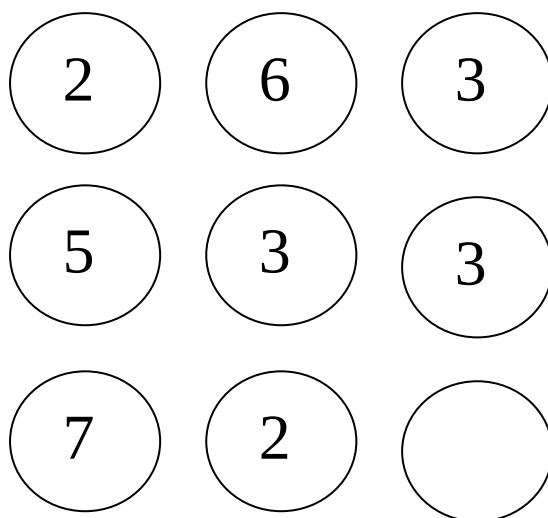
zdroj : [ 13 ]

2.24. Najdi pravidlo, podle kterého jsou uspořádána čísla a doplň chybějící. \*\*\*\*\*



zdroj : [ 13 ]

2.25. Najdi pravidlo, podle kterého jsou uspořádána čísla a doplň chybějící. \*\*\*\*\*



zdroj : [ 13 ]

# 3.

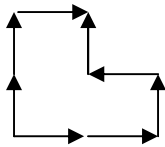
## Logické hry se sirkami



Příklady z této části sbírky jsem zařadila až od třetího ročníku. Důvodem je jejich obtížnost pro ročníky nižší.

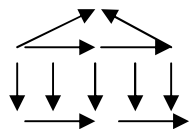
V následujících příkladech šipka znázorňuje sirku.

3.1. Přendej 2 sirky tak, aby Ti vznikl čtverec. \*\*\*



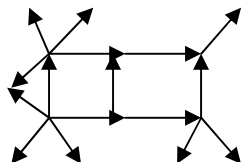
zdroj : [ 10 ]

3.2. Přendej 2 sirky tak, aby Ti vzniklo 11 čtverců. \*\*\*



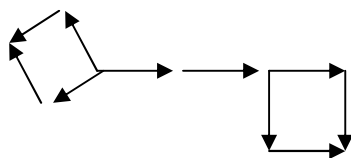
zdroj : [ 15 ]

3.3. Kravička se díva doleva. Tvým úkolem je přendat 2 sirky tak, aby se dívala doprava. \*\*\*



zdroj : [ 15 ]

3.4. Přendej 4 sirky tak, aby vznikly 3 čtverce. \*\*\*\*\*



zdroj : [ 15 ]



3.8. Na stole leží 3 sirky. Udělej z nich 4, aniž bys jedinou sirku přidal. Sirky se nesmí lámat. \*\*\*\*\*

zdroj : [ 9 ]

3.9. Utvoř čtverec ze 6.ti sirek. \*\*\*\*\*

zdroj : [ 9 ]

3.10. Jedna sirka je dlouhá 5cm. Jak složíš ze 14.ti sirek 1 metr? \*\*\*\*\*

zdroj : [ 9 ]

3.11. Pomocí matematické operace sčítání a římských číslic vytvoř příklad tak, aby Ti ani jedna sirka nezbyla. Máš k dispozici 11 sirek. \*\*\*\*\*

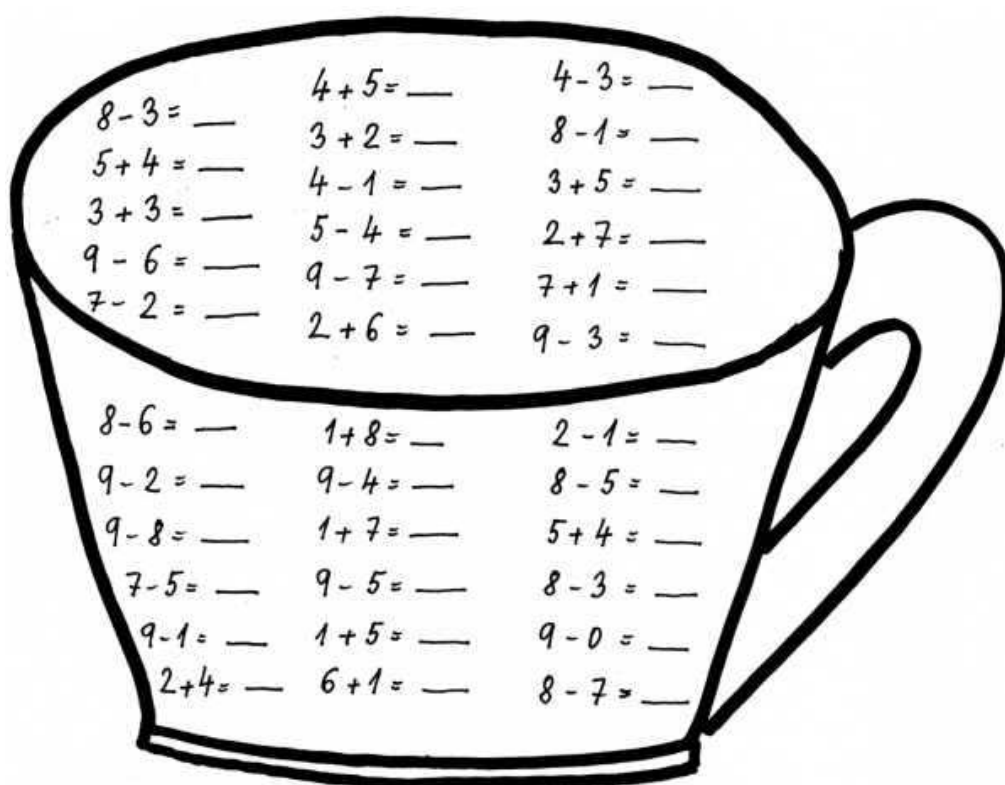
zdroj : [ 15 ]

3.12. Pomocí matematické operace odčítání a římských číslic vytvoř příklad tak, aby Ti ani jedna sirka nezbyla. Máš k dispozici 11 sirek. \*\*\*\*\*

zdroj : [ 15 ]

# 4.

Didaktické hry zaměřené  
k upevnění matematických  
operací sčítání a odčítání



4.1. Vybarvi modře čtverce, ve kterých je výsledek roven 5. \*

|        |       |       |       |        |       |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| $3+3$  | $5-2$ | $1+4$ | $5+2$ | $10-5$ | $9-3$ |
| $10-1$ | $5+4$ | $9-4$ | $7-3$ | $5+0$  | $6-5$ |
| $2+7$  | $9-7$ | $3+2$ | $4+1$ | $8-3$  | $4+2$ |
| $4-4$  | $1+2$ | $7-2$ | $5-0$ | $6-1$  | $6+3$ |

zdroj : [ 14 ]

4.2. Vypočítej a výsledek napiš slovy podle prvního příkladu. Jaká Ti vyšla slova v tajenkách? Pro jakou pohádkovou bytost jsou společná? \*

$10-4$  Š E S T

$8-5$

$1+0$

$3+7$

$8-6$

$3-2$

$4+4$

$8-2$

$3+5$

$9-2$

$4+5$

$6+2$

$7-5$

$9-8$

$9-8$

TAJENKA : \_\_\_\_\_

POHÁDKOVÁ BYTOST : \_\_\_\_\_

zdroj : [ 14 ]

4.3. Vypočítej příklady, pomocí šifry přiřaď k výsledkům písmena a napiš je do rámečků. Jak zní zašifrovaná zpráva? \*

|            |  |            |  |            |  |
|------------|--|------------|--|------------|--|
| $15 - 4 =$ |  | $17 - 2 =$ |  | $9 - 8 =$  |  |
| $9 - 5 =$  |  | $10 - 8 =$ |  | $6 + 4 =$  |  |
| $11 + 4 =$ |  | $11 + 2 =$ |  | $7 - 3 =$  |  |
| $8 - 6 =$  |  | $13 + 3 =$ |  | $10 - 5 =$ |  |
| $18 - 4 =$ |  | $1 + 5 =$  |  | $1 + 6 =$  |  |
| $10 - 2 =$ |  | $18 - 6 =$ |  | $19 - 4 =$ |  |
| $10 - 6 =$ |  | $7 - 6 =$  |  | $5 - 3 =$  |  |
| $1 + 8 =$  |  | $20 - 5 =$ |  | $2 + 7 =$  |  |
| $10 - 9 =$ |  | $10 - 7 =$ |  | $9 - 6 =$  |  |

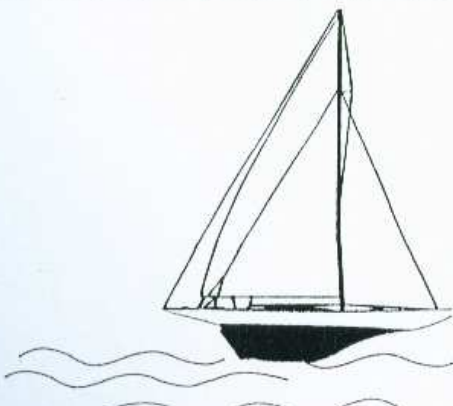
Šifra:

|   |   |   |   |   |   |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| A | Á | Í | O | C | D | CH | K | L | M  | N  | R  | S  | Š  | V  | Z  |

zdroj : [ 14 ]

4.4. Vypočítej příklady, poté výsledky vyhledej a vybarvi je v tabulce. \*

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 5  | 13 | 7  | 2  | 13 | 16 | 19 | 5  | 9  |
| 13 | 16 | 8  | 19 | 12 | 1  | 8  | 13 | 10 | 7  |
| 9  | 7  | 10 | 13 | 6  | 4  | 17 | 9  | 7  | 14 |
| 19 | 14 | 8  | 10 | 15 | 4  | 11 | 3  | 16 | 8  |
| 10 | 16 | 7  | 14 | 1  | 7  | 16 | 8  | 9  | 10 |
| 7  | 13 | 5  | 9  | 17 | 16 | 5  | 5  | 8  | 14 |
| 15 | 11 | 3  | 12 | 3  | 2  | 4  | 12 | 3  | 1  |
| 19 | 2  | 5  | 7  | 8  | 13 | 14 | 9  | 17 | 16 |
| 10 | 16 | 17 | 11 | 6  | 18 | 4  | 15 | 14 | 19 |



|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| $10 - 8$ | $1 + 3$  | $10 + 5$ |
| $20 - 8$ | $14 + 3$ | $15 + 2$ |
| $10 - 4$ | $10 + 1$ | $14 - 2$ |
| $10 - 9$ | $10 - 7$ | $8 - 5$  |
| $7 - 6$  | $15 - 3$ | $6 - 5$  |
| $10 - 7$ | $9 - 5$  | $16 + 1$ |
| $20 - 5$ | $8 - 6$  | $14 + 4$ |
| $12 - 1$ | $12 + 5$ | $9 - 5$  |
| $10 - 6$ | $15 - 4$ | $19 - 4$ |
| $9 - 7$  | $9 - 3$  | $9 - 6$  |

zdroj : [ 14 ]

4.5. Nejsladší šťávu má kytička s nejvyšším výsledkem. Vystřihni ji a nalep na ní motýlka. \*\*

The worksheet contains four rows of arithmetic problems, each represented by a sequence of circles connected by horizontal lines. The numbers in the circles are as follows:

- Row 1: 6, -3, +5, -0, +2, -7
- Row 2: 0, +9, -4, +2, -3
- Row 3: 3, +6, -8, +6, +2, -5
- Row 4: 8, -6, +3, -5, +0

Each row ends with an arrow pointing to a flower cutout. A butterfly cutout is shown in a dashed box on the left side of the worksheet.

zdroj : [ 14 ]

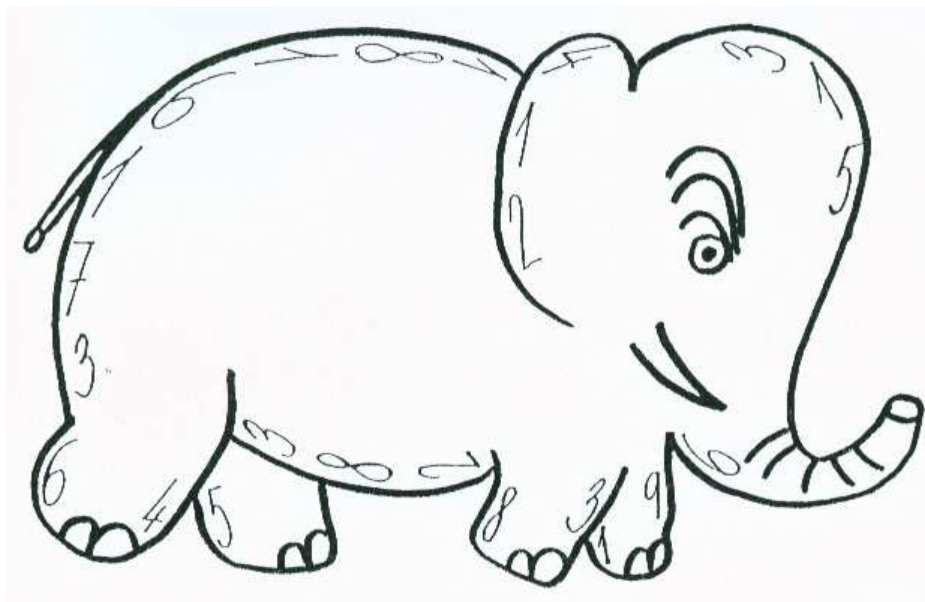
4.6. Počítej a vybarvuj podle návodu. \*\*



zdroj : [ 20 ]

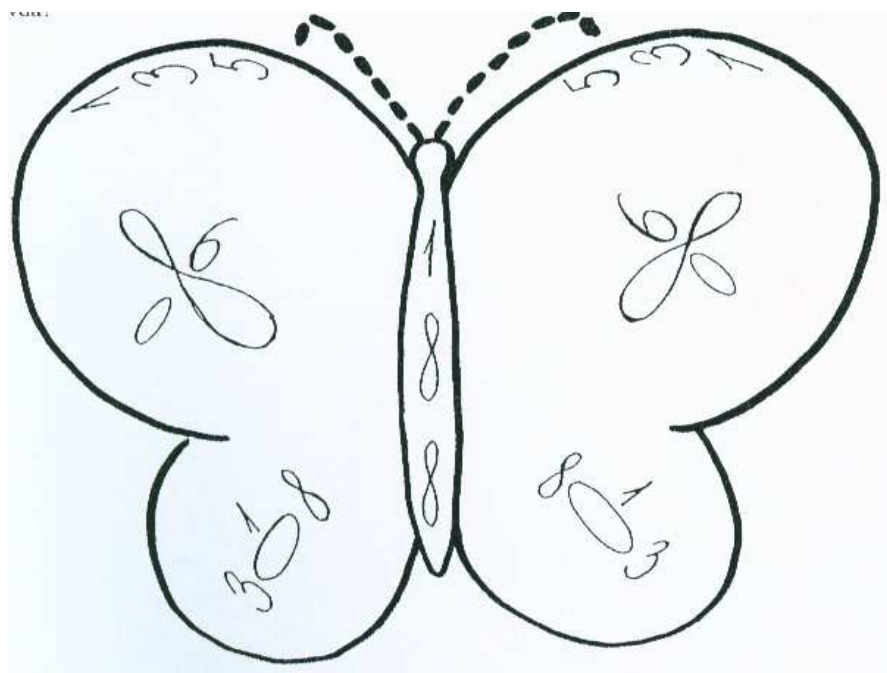


4.8. Sečti všechna čísla, která jsou na slonovi. Výsledek je věk zvířete, Myslíš, že to může být pravda? \*\*\*



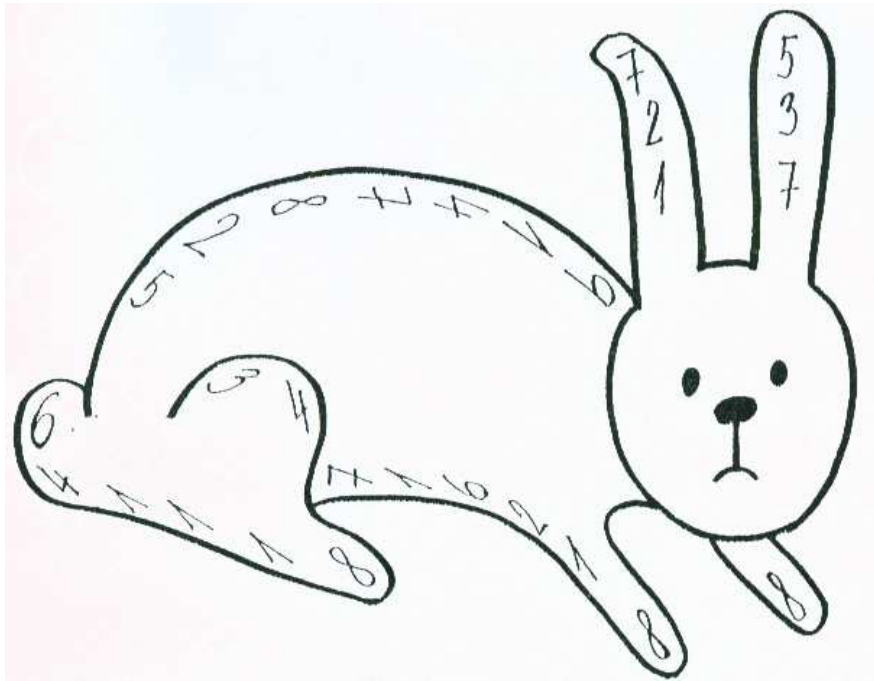
zdroj : [ 8 ]

4.9. Sečti všechna čísla, která jsou na motýlovi. Výsledek je věk zvířete, Myslíš, že to může být pravda? \*\*\*



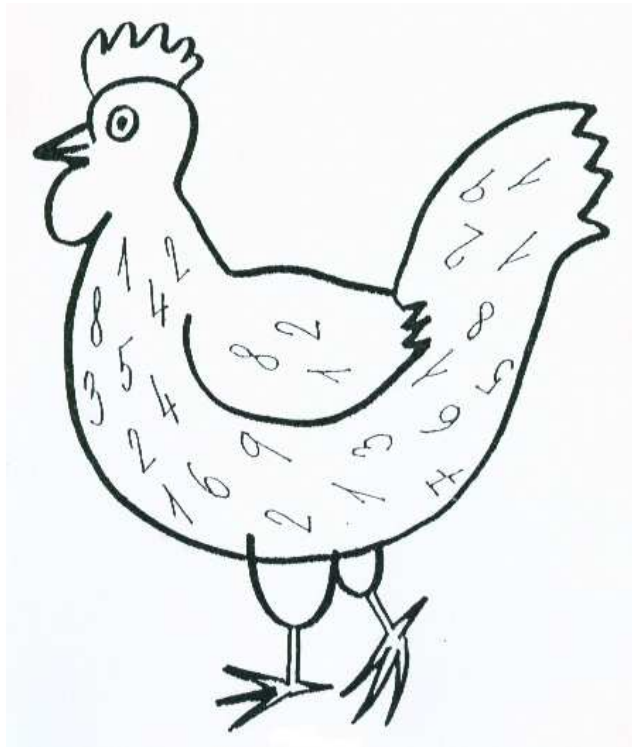
zdroj : [ 8 ]

to může být pravda? \*\*\*



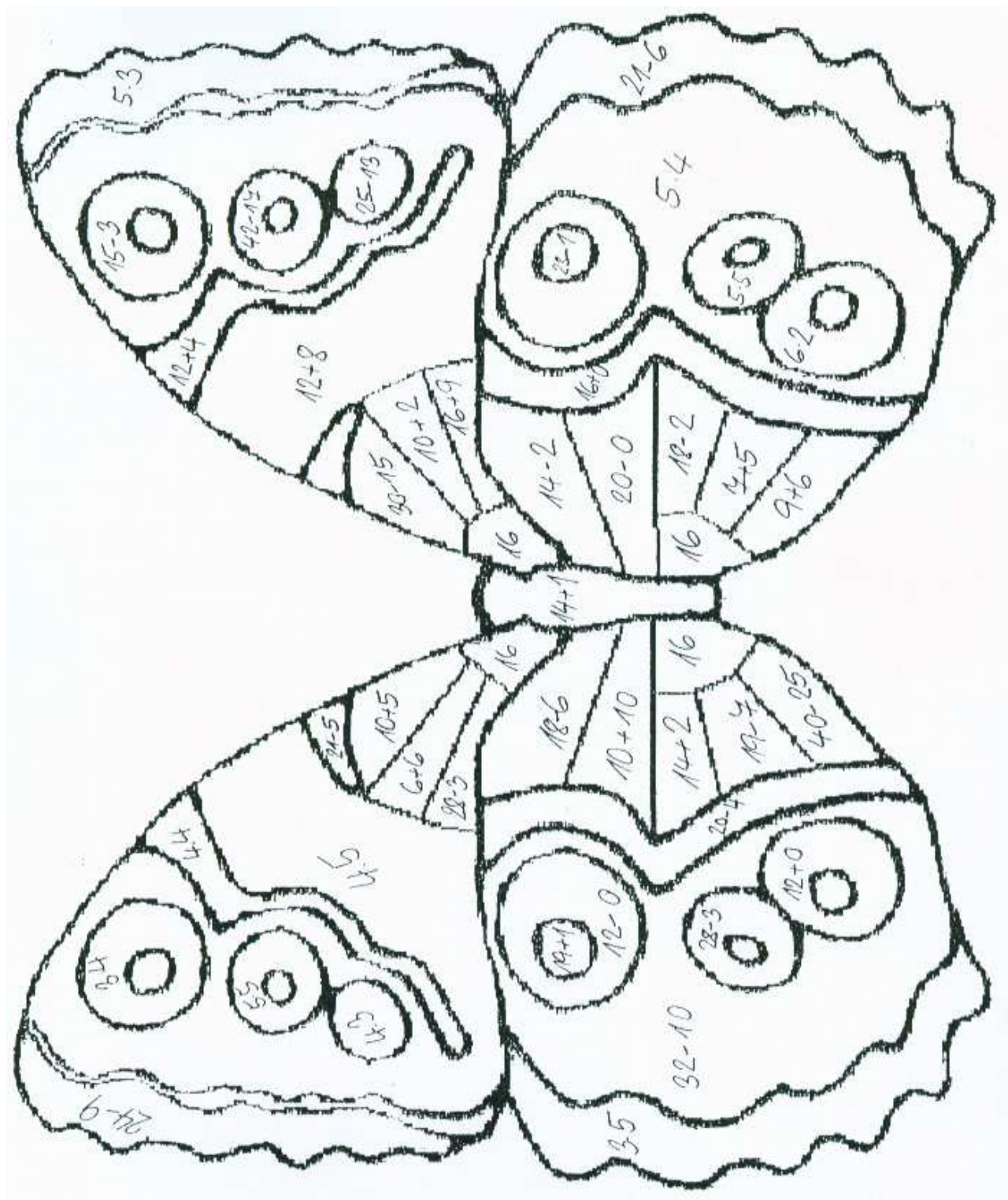
zdroj : [ 8 ]

může být pravda? \*\*\*



zdroj : [ 8 ]

4.12. Počítej a vybarvuj podle návodu. \*\*\*



zdroj : [ 20 ]

4.13. Počítej a vybarvuj podle návodu. \*\*\*



zdroj : [ 20 ]

4.14. Stopovaná – cesta vede po lístečkách se správnými výsledky odčítání. V každém sloupci odčítej stále stejné číslo. Lístečky se správným výsledkem vybarvi a spoj je mezi sebou čarou. \*\*\*

| $436 - 4 = \text{?}$ | $575 - 6 = \text{?}$ | $730 - 8 = \text{?}$ |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 426 434              | 560 569 557          | 726 728              |
| 430 428 432          | 563 568 556          | 720 724 722          |
| 424 426 422          | 557                  | 712 714 706          |
| 420 418 416          | 551 548              | 688 698 690          |
| 414 412              | 543 545              | 676 696              |
| 410 408              | 539 536              | 682 680 664          |
| 404 406              | 532 534 533          | 674 666              |
| 402 400 396          | 524 530              | 670 658 656          |
| 392 394              | 527 517              | 650 648              |
| 386 388              | 521 515              | 640 632 634          |
| 384 382 380          | 510 506              | 642 634 626          |
| 376 372              | 502 509              | 618 620              |
| 374 368 364          | 503 497              | 616 610 606          |
| 366 360              | 491 495 485 475      | 602 608              |

zdroj : [ 14 ]

4.15. Stopovaná – cesta vede po lístečkách se správnými výsledky odčítání. V každém sloupci odčítej stále stejné číslo. Lístečky se správným výsledkem vybarvi a spoj je mezi sebou čarou. \*\*\*

| $1000 - 30 =$ | $1000 - 40 =$ | $1000 - 60 =$ |
|---------------|---------------|---------------|
| 980 970 960   | 960 980 970   | 920 940       |
| 950 930 940   | 950 940 920   | 880 840       |
| 890 910 920   | 880 900 840   | 850 830       |
| 860 880 870   | 820 800       | 800 760       |
| 850 820       | 780 760       | 740 720       |
| 800 840 810   | 720 700 680   | 700 680 640   |
| 760 790       | 640 660       | 620 590 580   |
| 730 750       | 620 600       | 560 520 540   |
| 720 700       | 580 560 590   | 500 460       |
| 680 690       | 540 520       | 380 400 360   |
| 660 670 650   | 480 490       | 320 300       |
| 640           | 450 460       | 280 300 260   |
| 630 620       | 420 440       | 240 250 200   |
| 610 600       | 400 380 360   | 160 140 100   |

zdroj : [ 14 ]

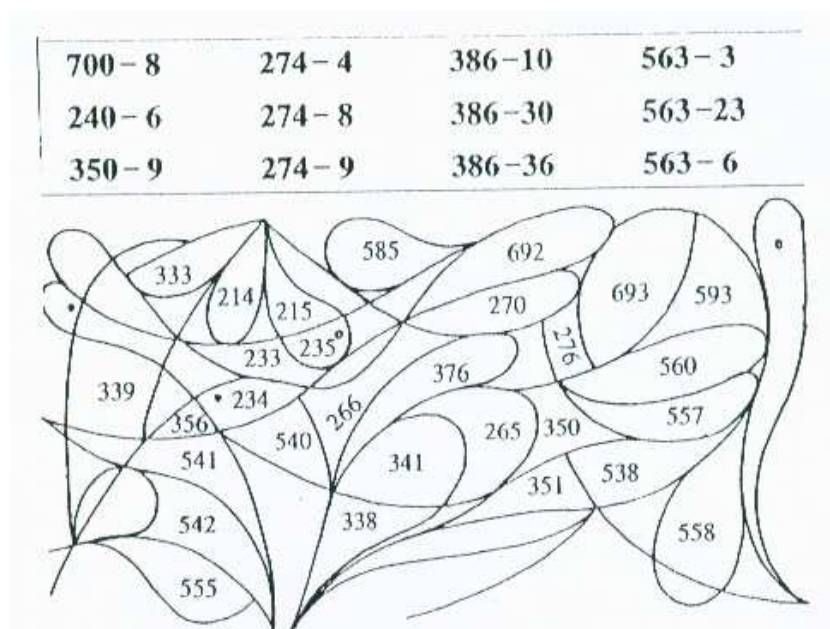
4.16. Mozaiková – vypočítej a výsledek vybarvi zelenou barvou. \*\*\*

|           |            |            |            |
|-----------|------------|------------|------------|
| $242 + 5$ | $630 + 40$ | $534 + 60$ | $375 + 25$ |
| $358 + 5$ | $580 + 40$ | $730 + 50$ | $186 + 14$ |
| $283 + 7$ | $780 + 50$ | $436 + 12$ | $990 + 10$ |

|     |     |     |     |     |     |     |       |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 290 | 237 | 800 | 488 | 600 | 800 | 790 | 780   |
| 270 | 247 | 820 | 468 | 630 | 300 | 200 | 500   |
| 363 | 257 | 830 | 438 | 650 | 620 | 250 | 400   |
| 594 | 279 | 850 | 448 | 670 | 640 | 270 | 1 000 |

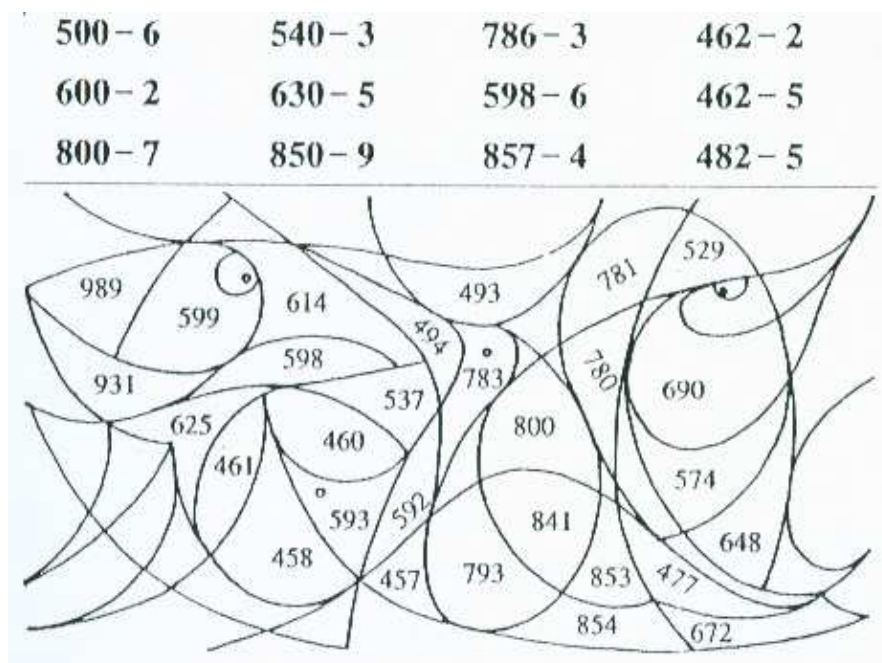
zdroj : [ 14 ]

4.17. Mozaiková – vypočítej a výsledek vybarvi zelenou barvou. \*\*\*



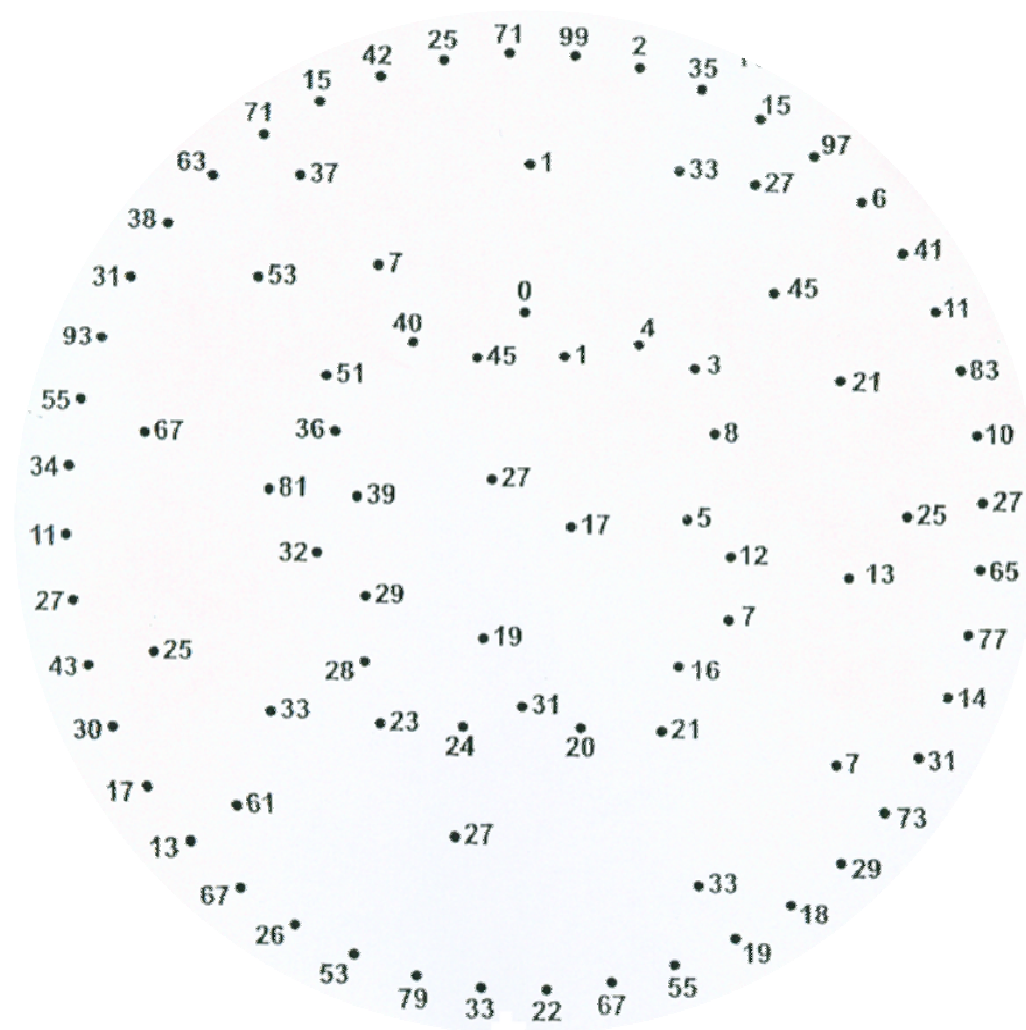
zdroj : [ 14 ]

4.18. Mozaiková – vypočítej a výsledek vybarvi zelenou barvou. \*\*\*



zdroj : [ 14 ]

4.19. Spoj červenou barvou do kruhu násobky čísla 4. Žlutou barvou spoj body, kde jsou sudá čísla od 0 do 42. Postup vždy k nejbližšímu vyššímu. \*\*\*\*\*



zdroj : [ 14 ]

4.20. Doplň čísla od 0 do 9 tak, abys každé číslo použil právě jednou, žádné Ti nezbylo a matematický zápis byl správný. \*\*\*\*\*

|                                       |                          |                                    |                         |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <div><div></div>6-8=<div></div></div> | <div><div></div>4</div>  | <div><div></div>-<div></div></div> | <div><div></div>7</div> |
| <div>4<div></div></div>               | <div><div></div>6</div>  | <div><div></div>3</div>            | <div><div></div>7</div> |
| <div>-1<div></div></div>              | <div><div></div>-3</div> | <div><div></div>7</div>            | <div>24</div>           |

zdroj : [ 14 ]

## 5.

# Automatizace násobilky



Tuto část sbírky jsem si celou odzkoušela v praxi, ve třetí třídě. Je věnována násobilce a dá se použít v každé vyšší třídě například na začátku hodin jako malé, rychlé opakování.

5.1. Vypočítej příklady a výsledky vybarvi v tabulce. Jaký obrázek Ti vyšel? \*\*\*

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 17 | 2  | 6  | 8  | 7  | 3  | 4  | 11 | 17 | 22 | 33 | 46 | 61 | 59 |
| 47 | 75 | 13 | 17 | 19 | 22 | 26 | 34 | 41 | 55 | 62 | 68 | 71 | 73 | 84 |
| 85 | 91 | 2  | 3  | 6  | 8  | 4  | 1  | 37 | 51 | 58 | 59 | 61 | 67 | 31 |
| 43 | 47 | 26 | 29 | 43 | 26 | 28 | 16 | 17 | 23 | 26 | 44 | 46 | 51 | 55 |
| 7  | 8  | 13 | 51 | 54 | 45 | 21 | 15 | 42 | 43 | 46 | 47 | 33 | 34 | 31 |
| 33 | 34 | 37 | 49 | 46 | 44 | 41 | 43 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 16 | 17 |
| 11 | 13 | 12 | 17 | 18 | 19 | 22 | 26 | 29 | 31 | 10 | 33 | 24 | 14 | 11 |
| 22 | 30 | 31 | 23 | 26 | 29 | 44 | 41 | 68 | 69 | 57 | 48 | 39 | 36 | 33 |
| 75 | 68 | 81 | 86 | 87 | 89 | 66 | 67 | 79 | 61 | 21 | 62 | 64 | 72 | 75 |
| 86 | 11 | 13 | 24 | 19 | 22 | 34 | 43 | 53 | 30 | 57 | 59 | 61 | 35 | 69 |
| 43 | 44 | 51 | 57 | 56 | 18 | 27 | 40 | 20 | 26 | 29 | 76 | 88 | 86 | 17 |
| 11 | 19 | 31 | 52 | 62 | 75 | 9  | 63 | 28 | 85 | 11 | 13 | 17 | 19 | 22 |
| 23 | 34 | 29 | 43 | 58 | 65 | 88 | 23 | 38 | 26 | 57 | 89 | 62 | 73 | 67 |
| 2  | 3  | 8  | 6  | 7  | 4  | 11 | 46 | 23 | 53 | 62 | 83 | 6  | 7  | 4  |
| 57 | 59 | 65 | 71 | 74 | 86 | 89 | 22 | 43 | 26 | 51 | 59 | 61 | 76 | 23 |

$3 \cdot 9 =$

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

$2 \cdot 8 =$

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

$7 \cdot 4 =$

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

$5 \cdot 6 =$

$3 \cdot 4 =$

$9 \cdot 6 =$

$7 \cdot 4 =$

$8 \cdot 5 =$

$7 \cdot 8 =$

$6 \cdot 7 =$

$7 \cdot 3 =$

$6 \cdot 5 =$

$5 \cdot 3 =$

$6 \cdot 8 =$

$8 \cdot 3 =$

$4 \cdot 4 =$

$8 \cdot 9 =$

$5 \cdot 2 =$

$2 \cdot 7 =$

$4 \cdot 5 =$

$7 \cdot 7 =$

$7 \cdot 9 =$

$3 \cdot 6 =$

$8 \cdot 8 =$

$8 \cdot 7 =$

$2 \cdot 9 =$

$9 \cdot 9 =$

$5 \cdot 9 =$

$5 \cdot 7 =$

$3 \cdot 7 =$

$6 \cdot 6 =$

$3 \cdot 3 =$

$6 \cdot 4 =$

zdroj : [ 14 ]

## 5.2. Vyřešte úlohy



\*\*\*



- PAPOUŠEK LORA objevil na ostrově tajemný list. Zanechal ho tam trosečník MATEMATIK i s návodem:
- 1) Vyškrtni násobky 2 (všechna sudá čísla),
  - 2) Vyškrtni všechny násobky čísla 5,
  - 3) Vyškrtni ta čísla, která mají na místě jednotek 1.
- (Na místě desítek mohou mít jakoukoli číslici.)

|                           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <del>0</del> <sub>J</sub> | 1 <sub>A</sub>  | 2 <sub>N</sub>  | 3 <sub>II</sub> | 4 <sub>S</sub>  | 5 <sub>n</sub>  | 6 <sub>O</sub>  | 7 <sub>L</sub>  |
| 8 <sub>N</sub>            | 9 <sub>E</sub>  | 10 <sub>M</sub> | 11 <sub>L</sub> | 12 <sub>K</sub> | 13 <sub>D</sub> | 14 <sub>G</sub> | 15 <sub>H</sub> |
| 16 <sub>F</sub>           | 17 <sub>E</sub> | 18 <sub>A</sub> | 19 <sub>J</sub> | 20 <sub>Č</sub> | 21 <sub>C</sub> | 22 <sub>ž</sub> | 23 <sub>Z</sub> |
| 24 <sub>Y</sub>           | 25 <sub>B</sub> | 26 <sub>C</sub> | 27 <sub>A</sub> | 28 <sub>É</sub> | 29 <sub>V</sub> | 30 <sub>K</sub> | 31 <sub>n</sub> |
| 32 <sub>U</sub>           | 33 <sub>I</sub> | 34 <sub>E</sub> | 35 <sub>R</sub> | 36 <sub>A</sub> | 37 <sub>S</sub> | 38 <sub>P</sub> | 39 <sub>L</sub> |
| 40 <sub>Y</sub>           | 41 <sub>W</sub> | 42 <sub>A</sub> | 43 <sub>O</sub> | 44 <sub>I</sub> | 45 <sub>E</sub> | 46 <sub>U</sub> | 47 <sub>S</sub> |
| 48 <sub>X</sub>           | 49 <sub>T</sub> | 50 <sub>U</sub> | 51 <sub>V</sub> | 52 <sub>?</sub> | 53 <sub>I</sub> | 54 <sub>:</sub> | 55 <sub>.</sub> |

**▲** Vypiš písmena, která jsou v nepřeškrtnutých polích.

TAJENKA: \_\_\_\_\_

**●** Vypiš popořádku čísla, která nejsou přeškrtnuta.

\_\_\_\_\_

zdroj : [ 14 ]

5.3. Toto je hra pro celou třídu, na principu televizní soutěže “Riskuj”. Žáci se navzájem vyvolávají, při správné odpovědi si píší výsledky. \*\*\*

|   | 1    | 2    | 3    | 4   | 5    | 6   | 7    | 8    | 9   | 10  |
|---|------|------|------|-----|------|-----|------|------|-----|-----|
| A | 5x8  | 6x1  | 8x8  | 2x8 | 4x4  | 3x7 | 4x3  | 7x8  | 3x6 | 8x9 |
| B | 9x2  | 5x7  | 6x2  | 3x8 | 7x7  | 3x0 | 9x6  | 4x2  | 2x8 | 0x0 |
| C | 7x6  | 2x7  | 5x6  | 6x3 | 4x10 | 8x1 | 2x3  | 2x7  | 8x0 | 4x1 |
| D | 2x0  | 4x9  | 8x9  | 5x5 | 6x2  | 2x5 | 3x1  | 9x7  | 2x1 | 2x9 |
| E | 2x6  | 7x5  | 2x5  | 9x5 | 5x4  | 6x9 | 9x10 | 2x6  | 9x8 | 7x0 |
| F | 4x8  | 9x1  | 8x7  | 3x9 | 2x4  | 5x3 | 6x8  | 1x0  | 3x5 | 4x0 |
| G | 9x3  | 7x4  | 4x7  | 9x4 | 4x5  | 2x4 | 5x2  | 6x7  | 9x9 | 4x3 |
| H | 3x10 | 8x5  | 10x3 | 7x3 | 2x9  | 8x2 | 3x2  | 5x9  | 6x5 | 7x1 |
| I | 2x1  | 9x0  | 4x7  | 2x2 | 6x10 | 2x3 | 8x10 | 7x2  | 5x0 | 6x4 |
| J | 8x4  | 7x10 | 2x10 | 8x3 | 4x6  | 7x9 | 3x3  | 2x10 | 3x4 | 5x1 |

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

zdroj : [ 20 ]

5.4. Mozaiková – vypočítej a výsledek vybarvi. \*\*\*

|               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>3 · 40</b> | <b>7 · 30</b> | <b>2 · 80</b> | <b>9 · 40</b> |
| <b>6 · 30</b> | <b>6 · 20</b> | <b>3 · 90</b> | <b>8 · 60</b> |
| <b>8 · 20</b> | <b>8 · 40</b> | <b>4 · 70</b> | <b>7 · 50</b> |

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 150 | 210 | 100 | 280 | 270 | 250 | 330 | 340 |
| 180 | 200 | 120 | 240 | 280 | 300 | 350 | 420 |
| 140 | 160 | 130 | 320 | 290 | 160 | 370 | 360 |
| 190 | 170 | 110 | 120 | 260 | 330 | 480 | 400 |

zdroj : [ 14 ]

5.5. Vypočítej a výsledek vybarvi. Vyšel Ti stejný obrázek jako Tvým spolužákům? \*\*\*

|                                                         |                                                         |                                                         |                                                         |                                                         |                                                         |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| $\begin{array}{r} 39 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$  | $\begin{array}{r} 48 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$  | $\begin{array}{r} 57 \\ \cdot 8 \\ \hline \end{array}$  | $\begin{array}{r} 63 \\ \cdot 7 \\ \hline \end{array}$  | $\begin{array}{r} 74 \\ \cdot 9 \\ \hline \end{array}$  | $\begin{array}{r} 83 \\ \cdot 5 \\ \hline \end{array}$  |
| $\begin{array}{r} 325 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 130 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 208 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 309 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 340 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 329 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$ |

;

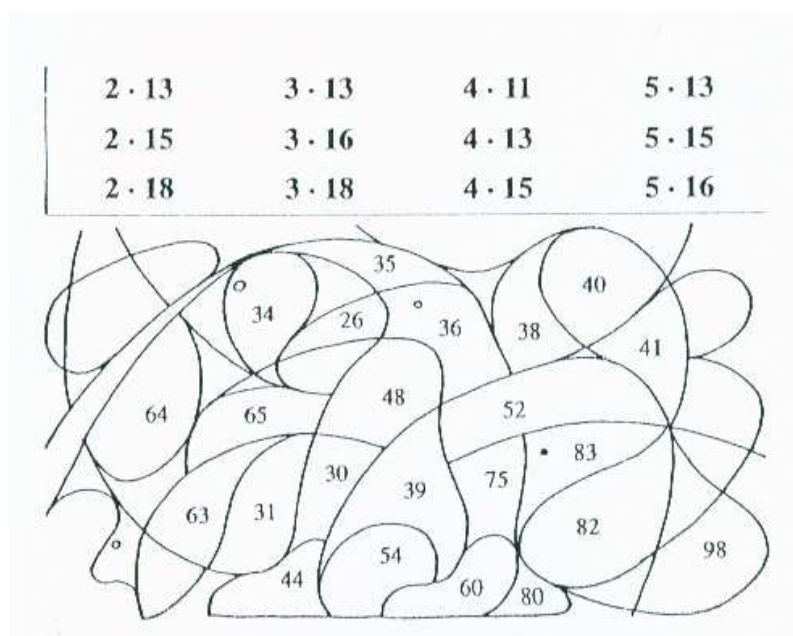
zdroj : [ 14 ]

5.6. Stopovaná – cesta vede po lístečcích se správnými výsledky dělení 2. V každém Sloupci děl stále dvěma, výsledek dělení vždy vybarvi. \*\*\*

| $800 : 2 = \text{?}$ | $640 : 2 = \text{?}$ | $512 : 2 = \text{?}$ |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 900                  | 220                  | 356                  |
| 400                  | 320                  | 456                  |
| 500                  | 160                  | 206                  |
| 200                  | 180                  | 256                  |
| 600                  | 120                  | 236                  |
| 150                  | 60                   | 148                  |
| 300                  | 80                   | 64                   |
| 100                  | 40                   | 128                  |
| 45                   | 20                   | 32                   |
| 50                   | 30                   | 16                   |
| 35                   | 10                   | 8                    |
| 25                   | 5                    | 6                    |
| 60                   | 15                   | 4                    |
|                      |                      | 2                    |

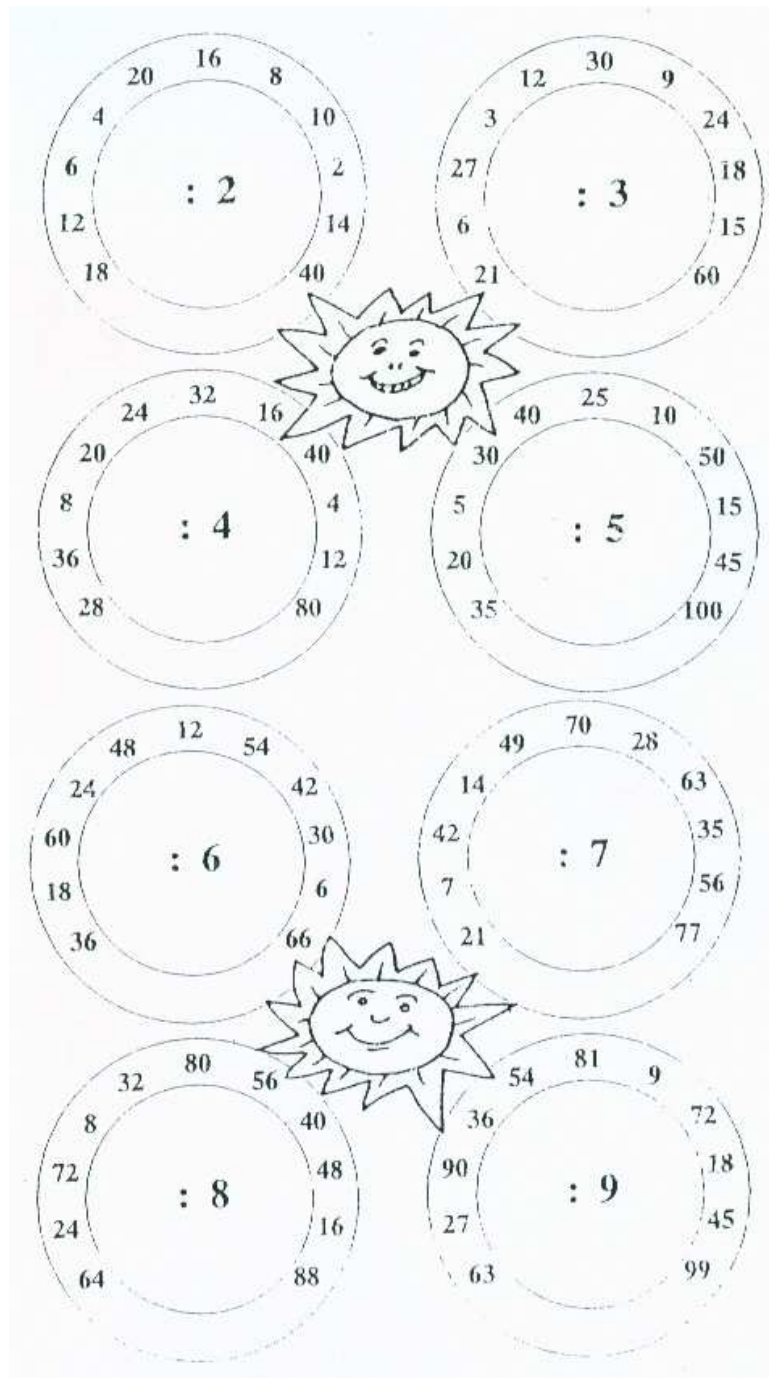
zdroj : [ 14 ]

5.7. Vypočítej a výsledek vybarvi. Vyšel Ti stejný obrázek jako Tvým spolužákům? \*\*\*



zdroj : [ 14 ]

5.8. Děti sedí v kruhu. Každý žák dostane tuto svou kartičku. Paní učitelka řekne například dělení číslem 4 a jeden žák za druhým říká příklady i výsledky. Pro ztížení může žák říkat pouze výsledky. Může se jít i proti směru hodinových ručiček. \*\*\*



zdroj : [ 8 ]

3.1. - 6. část

6.

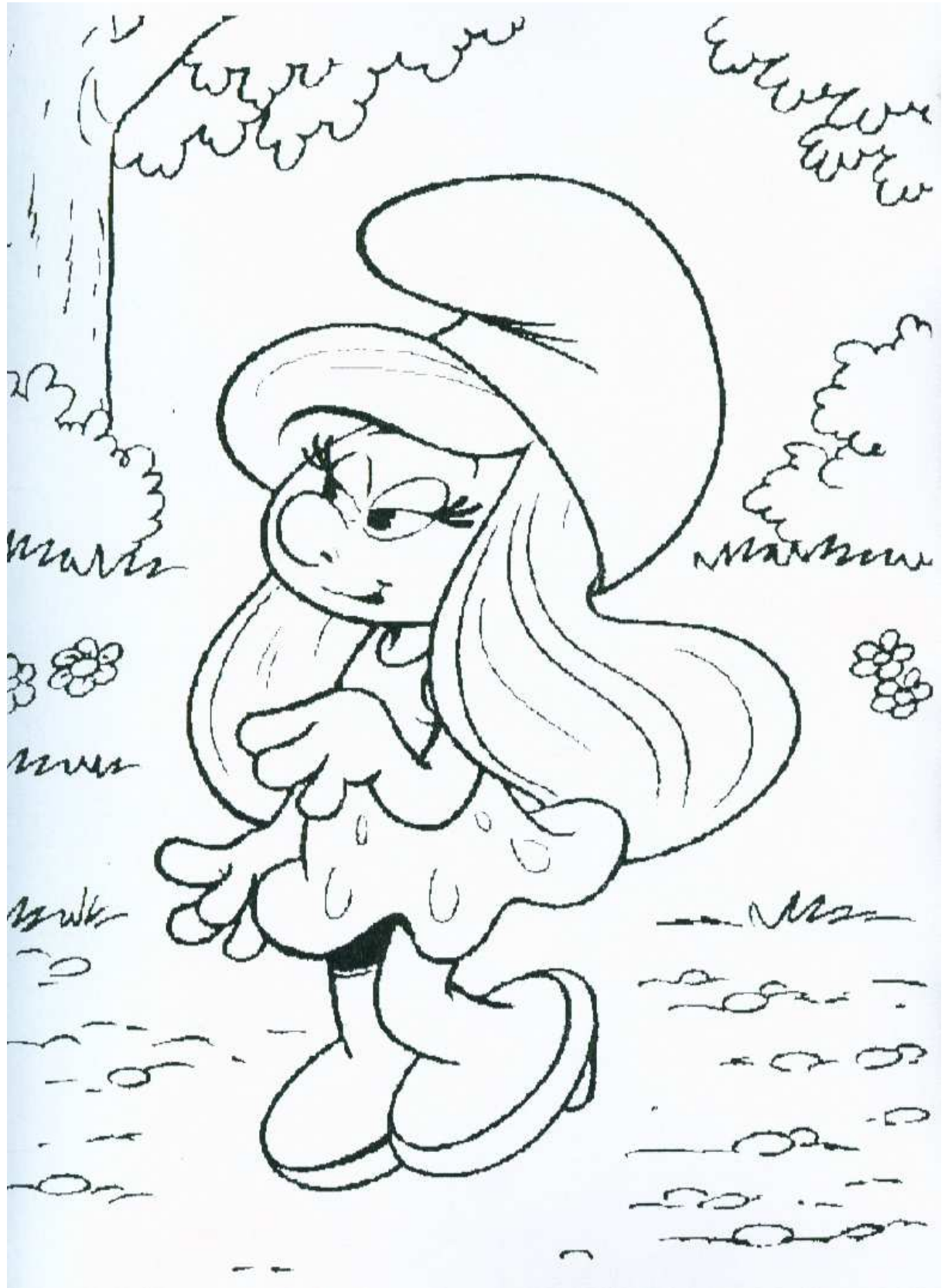
## Matematická rozcvička

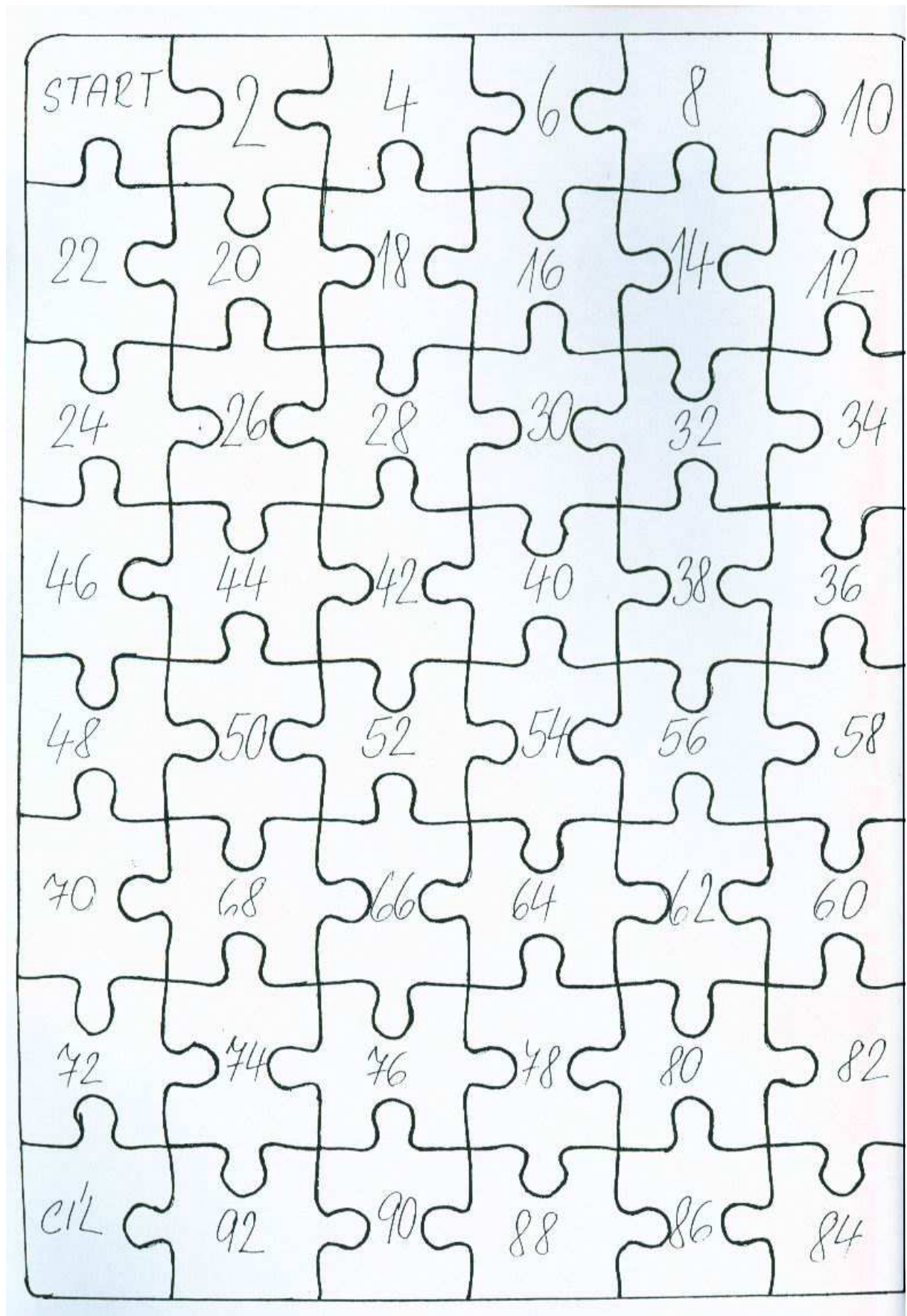


6.1. Následující 2 listy slep prázdnými stranami k sobě a stranu s puzzle dílky rozstříkej dle obrysů. Puzzle si rozlož čísla navrch. Tvé putování ke šťastnému konci začíná dílkem, kde je napsáno START. Ze všech rozstříhaných dílků si najdeš jako první ten, na kterém je číslo s nejmenší hodnotou. Určitě poznáš, že je to číslo sudé. Tvým úkolem je postupně spojovat dílky s následujícím vyšším sudým číslem. Nezapomeň, že puzzlíky do sebe musí zapadat tak, aby Ti vznikl původní tvar ( 6 puzzlíků má obsahuje jedna řada ). Až Ti zbyde dílek s nápisem CÍL, Tvé putování bude u konce. Když puzzle otočíš, zjistíš, zda jsi spojoval správně, pokud ano, čeká na Tebe pěkný obrázek. \*\*\*

zdroj : [ 20 ]

6.1.



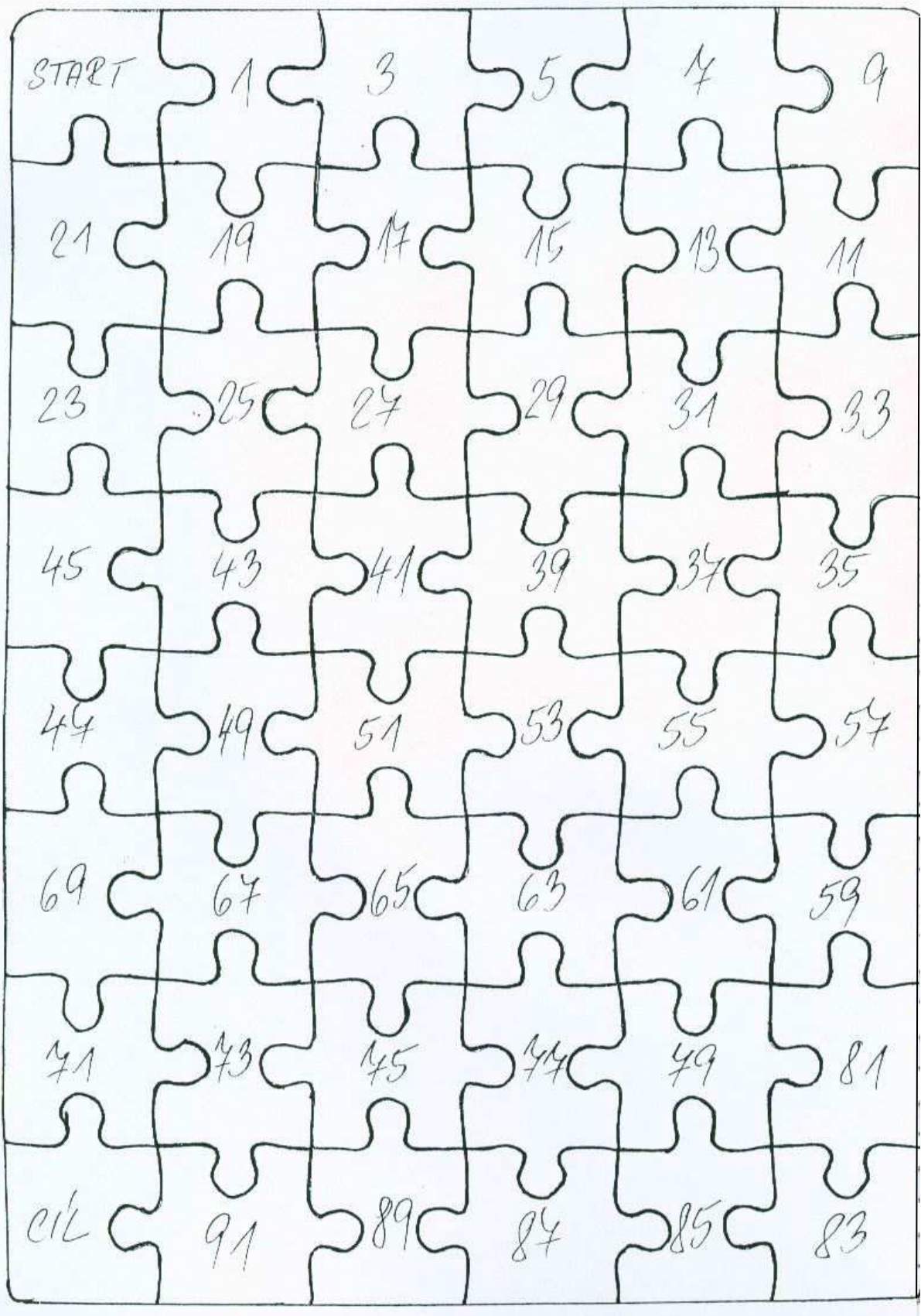


6.2. Následující 2 listy slep prázdnými stranami k sobě a stranu s puzzle dílky rozstříkej dle obrysů. Puzzle si rozlož čísla navrch. Tvé putování ke šťastnému konci začíná dílkem, kde je napsáno START. Ze všech rozstříhaných dílků si najdeš jako první ten, na kterém je číslo s nejmenší hodnotou. Určitě poznáš, že je to číslo liché. Tvým úkolem je postupně spojovat dílky s následujícím vyšším lichým číslem. Nezapomeň, že puzzlíky do sebe musí zapadat tak, aby Ti vznikl původní tvar ( 6 puzzlíků má obsahuje jedna řada ). Až Ti zbyde dílek s nápisem CÍL, Tvé putování bude u konce. Když puzzle otočíš, zjistíš, zda jsi spojoval správně, pokud ano, čeká na Tebe pěkný obrázek. \*\*\*

zdroj : [ 20 ]

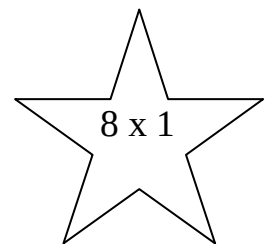
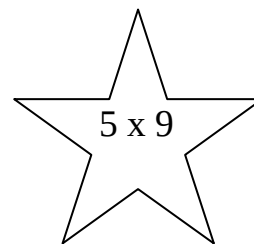
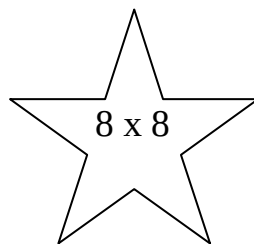
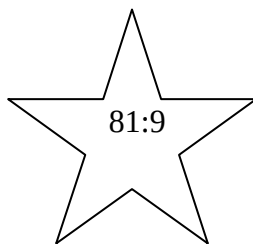
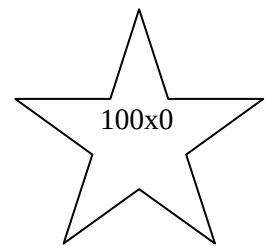
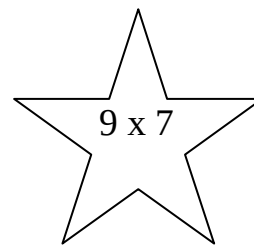
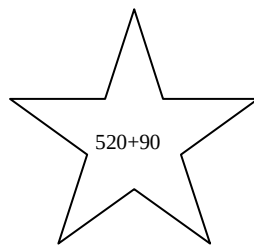
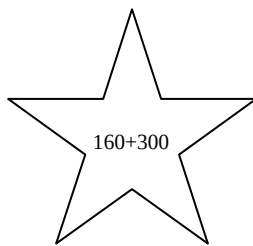
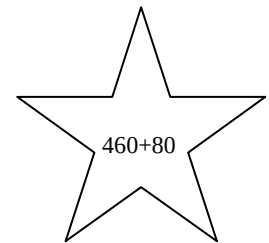
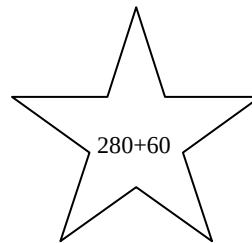
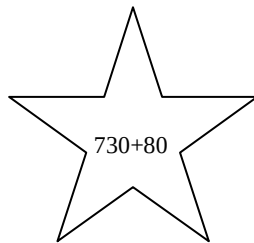
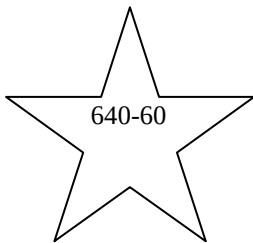
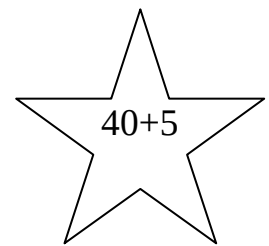
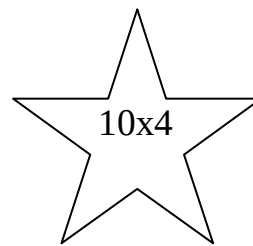
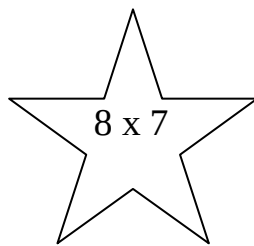
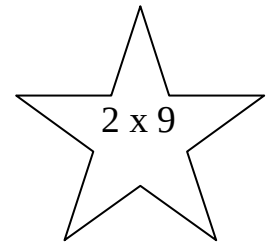
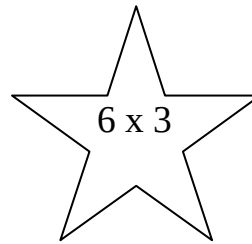
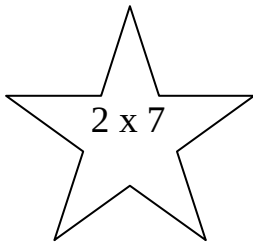
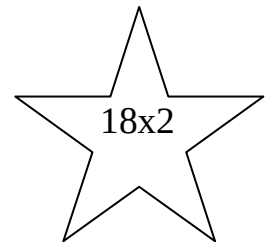
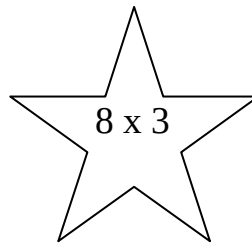
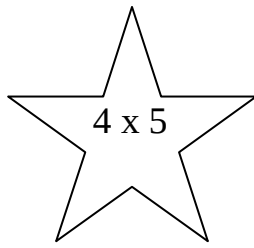
6.2.





6.3. V Santově pytlí jsou čísla. Tvým úkolem je vypočítat příklady v hvězdičkách a výsledky škrtnou v pytlí. Která čísla Ti zbyla? Seřaď je od nejmenšího po největší. \*\*\*





#### 6.4. Smyčky ( procvičování násobení a dělení, počítání z paměti v oboru do 1000 ).

Jednu smyčku tvoří 10 příkladů označených stejnou značkou. Překopírujte smyčky na tužší papír. Příklady rozstříhejte a jednotlivé smyčky spojte gumičkou. \*\*\*

**Řešení :** Žák si rozloží kartičky s vybranou smyčkou. Vybere si libovolnou kartičku a vypočítá příklad ( smyčka s šipkou směřující dolů v černém kruhu )  $510 - 80$ , který je na kartičce napsaný. Výsledek je 430. Žák najde mezi kartičkami tu, na které příklad začíná číslem 430,  $430 - 90$ , výsledek je číslo 340. Další kartička, kterou hledá, musí mít příklad začínající číslem 340, atd. Žák rovná kartičky uvedeným způsobem, až má všech 10 příkladů uspořádaných. Počítal – li správně, rovná se výsledek posledního příkladu  $440 + 70$ , kterým celá smyčka začíná. Je to číslo 510.

Tyto příklady se dají zařadit od 3. třídy výš. Hodí se např. při písemné práci, kdy jsou někteří žáci rychlejší. Žáci si mohou vyzkusit vymyslet příklady, které jsou založeny na stejném principu.

Následujících šest stránek patří pod jeden zdroj : [ 8 ]

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| ☛ 6.4  | ■ 4.3  | ☹ 5.4  | ☹ 6.4  |
| ☛ 24:3 | ■ 12:2 | ☹ 20:2 | ☹ 24:3 |
| ☛ 8.2  | ■ 6.3  | ☹ 10.4 | ☹ 8.4  |
| ☛ 16:4 | ■ 18:2 | ☹ 40-4 | ☹ 32-5 |
| ☛ 4.5  | ■ 9:3  | ☹ 36:4 | ☹ 27:3 |
| ☛ 20:2 | ■ 3.5  | ☹ 9:3  | ☹ 9.2  |
| ☛ 10.4 | ■ 15+5 | ☹ 3.6  | ☹ 18-2 |
| ☛ 40+5 | ■ 20:4 | ☹ 18:3 | ☹ 16:4 |
| ☛ 45:5 | ■ 5.2  | ☹ 6:3  | ☹ 4.3  |
| ☛ 9-3  | ■ 10-6 | ☹ 2+3  | ☹ 12:2 |
| ☛ 9.4  | ☞ 8.3  | ■ 7.4  | ★ 4.5  |
| ☛ 36-4 | ☞ 24:4 | ■ 28+4 | ★ 20+7 |
| ☛ 32:4 | ☞ 6.3  | ■ 32:8 | ★ 27:3 |
| ☛ 8:4  | ☞ 18:2 | ■ 4.6  | ★ 9.2  |
| ☛ 2.7  | ☞ 9.3  | ■ 24:3 | ★ 18:3 |
| ☛ 14-2 | ☞ 27+1 | ■ 8:4  | ★ 6.4  |
| ☛ 12:3 | ☞ 28:4 | ■ 2.9  | ★ 24:3 |
| ☛ 4.5  | ☞ 7.3  | ■ 18:3 | ★ 8.2  |
| ☛ 20-2 | ☞ 21-5 | ■ 6.2  | ★ 16-4 |
| ☛ 18.2 | ☞ 16:2 | ■ 12-5 | ★ 12:3 |

|                                                                                              |                                                                                               |                                                                                               |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  9.3        |  7.3         |  5.6         |  7.2         |
|  $27 + 1$   |  $21 + 9$    |  $30 : 3$    |  $14 + 10$   |
|  $28 : 4$   |  $30 : 5$    |  $10.2$      |  $24 : 4$    |
|  7.3        |  6.4         |  $20 : 5$    |  6.6         |
|  $21 - 5$   |  $24 : 3$    |  4.6         |  $36 : 4$    |
|  $16 : 2$   |  8.5         |  $24 : 3$    |  9.3         |
|  8.4        |  $40 : 4$    |  8.4         |  3.6         |
|  $32 + 8$   |  $10 : 2$    |  $32 - 4$    |  $18 + 2$    |
|  $40 : 4$   |  5.7         |  $28 : 4$    |  $20 : 4$    |
|  $10 - 1$ |  $35 : 5$  |  $7 - 2$   |  $5 + 2$   |
|  9.8      |  7.7       |  $72 : 8$  |  3.7       |
|  $72 + 8$ |  $49 + 7$  |  9.3       |  $21 + 21$ |
|  $80 : 8$ |  $56 : 7$  |  $27 + 5$  |  $42 : 7$  |
|  10.5     |  8.8       |  $32 : 4$  |  6.8       |
|  $50 + 4$ |  $64 - 10$ |  8.7       |  $48 + 6$  |
|  $54 : 9$ |  $54 : 6$  |  $56 - 11$ |  $54 : 6$  |
|  6.7      |  9.7       |  $45 : 9$  |  9.4       |
|  $42 + 3$ |  $63 - 18$ |  5.8       |  $36 : 9$  |
|  $45 : 9$ |  $45 : 9$  |  $40.2$    |  4.6       |
|  $5 + 4$  |  $5 + 2$   |  $80 - 8$  |  $24 : 8$  |

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ↶ 6.9     | ◆ 3.8     | ○ 9.9     | ⌘ 10.8    |
| ↶ 54 - 6  | ◆ 24 + 24 | ○ 81 - 25 | ⌘ 80 - 16 |
| ↶ 48 : 6  | ◆ 48 : 8  | ○ 56 : 8  | ⌘ 64 : 8  |
| ↶ 8.4     | ◆ 6.7     | ○ 7.4     | ⌘ 8.7     |
| ↶ 32 - 2  | ◆ 42 + 12 | ○ 28 + 14 | ⌘ 56 - 2  |
| ↶ 30 : 6  | ◆ 54 : 6  | ○ 42 : 7  | ⌘ 54 : 9  |
| ↶ 5.9     | ◆ 9.7     | ○ 6.4     | ⌘ 6.7     |
| ↶ 45 + 11 | ◆ 63 + 9  | ○ 24 : 3  | ⌘ 42 + 3  |
| ↶ 56 : 8  | ◆ 72 : 9  | ○ 8.4     | ⌘ 45 : 9  |
| ↶ 7 - 1   | ◆ 8 - 5   | ○ 32 - 23 | ⌘ 5 + 5   |
| ○ 24 : 3  | ⦿ 8.4     | 🖨 32 : 4  | ⦿ 36 : 9  |
| ○ 8.5     | ⦿ 32 + 4  | 🖨 8.8     | ⦿ 4.6     |
| ○ 40 + 2  | ⦿ 36 : 9  | 🖨 64 - 10 | ⦿ 24 : 3  |
| ○ 42 : 7  | ⦿ 4.7     | 🖨 54 : 6  | ⦿ 8.8     |
| ○ 6.9     | ⦿ 28 + 28 | 🖨 9.5     | ⦿ 64 - 1  |
| ○ 54 - 4  | ⦿ 56 : 8  | 🖨 45 - 3  | ⦿ 63 : 9  |
| ○ 50 : 5  | ⦿ 7.6     | 🖨 42 : 6  | ⦿ 7.8     |
| ○ 10.3    | ⦿ 42 + 3  | 🖨 7.4     | ⦿ 56 - 2  |
| ○ 30 : 6  | ⦿ 45 : 9  | 🖨 28 : 7  | ⦿ 54 : 6  |
| ○ 5 + 19  | ⦿ 5 + 3   | 🖨 4.8     | ⦿ 9.4     |

|             |            |             |             |
|-------------|------------|-------------|-------------|
| ☞ 440 + 90  | ■ 820 - 40 | ♀ 260 + 50  | ♀ 670 - 90  |
| ☞ 530 + 80  | ■ 780 + 50 | ♀ 310 - 80  | ♀ 580 + 60  |
| ☞ 610 - 50  | ■ 830 + 90 | ♀ 230 + 90  | ♀ 640 + 80  |
| ☞ 560 + 90  | ■ 920 - 60 | ♀ 320 + 90  | ♀ 720 + 90  |
| ☞ 650 + 80  | ■ 860 - 70 | ♀ 410 - 60  | ♀ 810 - 50  |
| ☞ 730 - 90  | ■ 790 + 50 | ♀ 350 - 70  | ♀ 760 + 70  |
| ☞ 640 - 70  | ■ 840 - 80 | ♀ 280 + 80  | ♀ 830 - 100 |
| ☞ 570 + 90  | ■ 760 + 50 | ♀ 360 + 80  | ♀ 730 - 70  |
| ☞ 660 - 300 | ■ 810 - 80 | ♀ 440 - 100 | ♀ 660 - 70  |
| ☞ 360 + 80  | ■ 730 + 90 | ♀ 340 - 80  | ♀ 590 + 80  |
| ➤ 830 - 80  | ☞ 910 - 40 | ■ 920 - 60  | ☞ 610 - 40  |
| ➤ 750 + 90  | ☞ 870 - 90 | ■ 860 - 80  | ☞ 570 + 50  |
| ➤ 840 + 80  | ☞ 780 - 90 | ■ 780 + 40  | ☞ 620 - 70  |
| ➤ 920 - 50  | ☞ 690 + 50 | ■ 820 - 80  | ☞ 550 - 80  |
| ➤ 870 - 80  | ☞ 740 - 80 | ■ 740 - 70  | ☞ 470 - 90  |
| ➤ 790 + 70  | ☞ 660 - 70 | ■ 670 - 80  | ☞ 380 + 40  |
| ➤ 860 - 90  | ☞ 590 + 50 | ■ 590 + 90  | ☞ 420 - 60  |
| ➤ 770 - 80  | ☞ 640 + 90 | ■ 680 + 80  | ☞ 360 + 80  |
| ➤ 690 + 70  | ☞ 730 + 90 | ■ 760 + 70  | ☞ 440 + 80  |
| ➤ 760 + 70  | ☞ 820 + 90 | ■ 830 + 90  | ☞ 520 + 90  |

|             |             |            |             |
|-------------|-------------|------------|-------------|
| ⌈ 890 + 50  | ✎ 190 + 400 | ⚡ 280 + 40 | ℥ 310 - 50  |
| ⌈ 940 - 80  | ✎ 590 + 50  | ⚡ 320 + 90 | ℥ 260 + 80  |
| ⌈ 860 - 70  | ✎ 640 - 70  | ⚡ 410 - 50 | ℥ 340 + 90  |
| ⌈ 790 + 50  | ✎ 570 - 90  | ⚡ 360 + 70 | ℥ 430 + 80  |
| ⌈ 840 - 90  | ✎ 480 + 30  | ⚡ 430 + 80 | ℥ 510 - 50  |
| ⌈ 750 - 80  | ✎ 510 - 50  | ⚡ 510 - 60 | ℥ 460 + 80  |
| ⌈ 670 - 90  | ✎ 460 + 70  | ⚡ 450 - 80 | ℥ 540 - 70  |
| ⌈ 580 + 80  | ✎ 530 - 80  | ⚡ 370 + 50 | ℥ 470 - 90  |
| ⌈ 660 + 300 | ✎ 450 - 200 | ⚡ 420 - 90 | ℥ 380 - 90  |
| ⌈ 960 - 70  | ✎ 250 - 60  | ⚡ 330 - 50 | ℥ 290 + 20  |
| ♦ 660 - 90  | ○ 150 + 60  | ⊖ 510 - 80 | ⦿ 180 + 70  |
| ♦ 570 + 70  | ○ 210 + 300 | ⊖ 430 - 90 | ⦿ 250 + 90  |
| ♦ 640 + 80  | ○ 510 - 80  | ⊖ 340 - 60 | ⦿ 340 + 80  |
| ♦ 720 + 90  | ○ 430 - 60  | ⊖ 280 - 90 | ⦿ 420 + 90  |
| ♦ 810 - 50  | ○ 370 + 40  | ⊖ 190 + 70 | ⦿ 510 - 80  |
| ♦ 760 - 80  | ○ 410 - 90  | ⊖ 260 + 60 | ⦿ 430 - 70  |
| ♦ 680 - 90  | ○ 320 - 80  | ⊖ 320 + 90 | ⦿ 360 + 90  |
| ♦ 590 + 30  | ○ 240 + 70  | ⊖ 410 - 60 | ⦿ 450 - 100 |
| ♦ 620 - 40  | ○ 310 - 90  | ⊖ 350 + 90 | ⦿ 350 - 90  |
| ♦ 580 + 80  | ○ 220 - 70  | ⊖ 440 + 70 | ⦿ 260 - 80  |

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ↶ 210 - 90  | ↶ 370 + 90  | ↶ 410 - 70  | ↶ 240 - 80  |
| ↶ 120 + 200 | ↶ 460 + 80  | ↶ 340 + 90  | ↶ 160 + 300 |
| ↶ 320 - 40  | ↶ 540 - 90  | ↶ 430 + 300 | ↶ 460 - 70  |
| ↶ 280 + 60  | ↶ 450 - 70  | ↶ 730 + 80  | ↶ 390 + 50  |
| ↶ 340 + 90  | ↶ 380 + 300 | ↶ 810 - 90  | ↶ 440 - 60  |
| ↶ 430 + 100 | ↶ 680 - 90  | ↶ 720 - 80  | ↶ 380 + 90  |
| ↶ 530 - 90  | ↶ 590 + 40  | ↶ 640 - 60  | ↶ 470 + 40  |
| ↶ 440 - 80  | ↶ 630 - 100 | ↶ 580 - 100 | ↶ 510 - 80  |
| ↶ 360 - 200 | ↶ 530 - 90  | ↶ 480 - 90  | ↶ 430 - 100 |
| ↶ 160 + 50  | ↶ 440 - 70  | ↶ 390 + 20  | ↶ 330 - 90  |
| □ 680 + 70  | ⊗ 730 - 90  | ⊗ 750 + 200 | ☆ 520 - 60  |
| □ 750 + 60  | ⊗ 640 - 70  | ⊗ 950 - 80  | ☆ 460 - 80  |
| □ 810 - 80  | ⊗ 570 + 60  | ⊗ 870 - 90  | ☆ 380 - 90  |
| □ 730 - 90  | ⊗ 630 - 50  | ⊗ 780 - 200 | ☆ 290 + 40  |
| □ 640 - 70  | ⊗ 580 - 90  | ⊗ 580 - 90  | ☆ 330 + 80  |
| □ 570 - 90  | ⊗ 490 + 30  | ⊗ 490 + 60  | ☆ 410 - 50  |
| □ 480 + 70  | ⊗ 520 + 90  | ⊗ 550 + 80  | ☆ 360 - 80  |
| □ 550 - 60  | ⊗ 610 - 40  | ⊗ 630 + 90  | ☆ 280 + 30  |
| □ 490 + 100 | ⊗ 570 + 80  | ⊗ 720 - 60  | ☆ 310 + 300 |
| □ 590 + 90  | ⊗ 650 + 80  | ⊗ 660 + 90  | ☆ 610 - 90  |

6.5. Kostka. Děti si vytvoří hrací kostku ze čtvrtky a namalují si na její strany místo čísel obrázky s určitým počtem prvků, odpovídající počtu puntíků na hrací kostce, kterou znají. Na tabuli si žáci napíší svá jména a každý hodí 5x svou vlastní kostkou. Pak si každý sečte své jednotlivé hody. Ten, kdo má nejvyšší číslo, zvítězil.

Abychom předešli možným podvodům, děti se navzájem mohou kontrolovat. \* → \*\*\*\*\*

Žáci z první až třetí třídy počítají součty, žáci ze čtvrté a páté třídy jednotlivé hody násobí.

zdroj : [ 20 ]

## 6.6. Kdo se vejde? \*

### **KDO SE VEJDE?**

#### **Pomůcky:**

karty s číslicemi do 20

#### **Cíl hry:**

Procvičovat numeraci čísel v oboru 0 – 20, správné zařazování čísel do číselné osy, určování před – za číslem, porovnávání čísel

#### **Průběh hry :**

Každý žák si vybere jednu kartu s číslem 0 – 20. K tabuli se postaví dva učitelé vybraní žáci s kartami, např. 5 a 11. Tito žáci se zeptají ostatních: „Kdo se mezi nás vejde?“ Zvednou se žáci s čísly 6,7,8,9,10 a postaví se ve správném pořadí mezi čísla původní.

#### **Hodnocení hry:**

Děti hrají hru rády. Většině z nich nedělá číselná řada problémy, proto se jen výjimečně spletou. Děti, které zůstanou sedět v lavicích po seřazení čísla přečtou a spolužáky zhodnotí. Hru zařazují tehdy, vidím-li, že jsou děti již unavené a potřebují se projít.

#### **Osobní zkušenost :**

Hru zařadím tehdy, vidím-li, že jsou děti již unavené a potřebují se projít.

zdroj : [ 3 ]

6.7. Číslo nás probudí. \* → \*\*\*\*\*

## **ČÍSLO NÁS PROBUDÍ**

### **Tematický celek :**

Početní operace v oboru 0 – 100 ( sčítání, odčítání, násobení, dělení)

### **Cíl :**

Procvičování pamětného sčítání ,odčítání, násobení, dělení v oboru 0 – 100,  
koncentrace pozornosti

### **Popis soutěže :**

Učitel se s dětmi domluví na určitém čísle, které již znají. Pak si hráči položí hlavu na lavici a „spí“. Učitel nahlas zadává různé příklady na sčítání a odčítání v daném číselném oboru. Žáci je v duchu spočítají a jestliže jim vyjde domluvené číslo, „probudí se“ , tzn. zvednou hlavu. Kdo zvedne hlavu a nemá ji zvednout, špatně spočítal příklad, vypadává ze hry.

Jedná se o hru nespecifickou, kterou lze různě obměňovat s ohledem na probírané učivo. Přispívá k navození dobrého pracovního ovzduší a žádoucí koncentrace pozornosti. Z těchto důvodů je vhodná na začátek hodiny.

### **Hodnocení**

Vyhrává ten nebo ti, kteří zůstanou „spáčkem“ po vypočítání určitého počtu příkladů, neudělají ani jednu chybu.

### **Osobní zkušenost :**

Je zde velmi nutný dobrý postřeh učitele, který dává pozor, aby některé z dětí nešvindlovalo – nezvedlo hlavu a zase ji rychle nepoložilo, když vidí, že ostatní „spí“.

zdroj : [ 3 ]

6.8. Čísla v krabici. \*\* → \*\*\*\*

## ČÍSLA V KRABICI

### **Tematický celek :**

Počítání v oboru do 1000 ( sčítání, odčítání, násobení, dělení )

### **Cíl :**

Procvičování a upevňování čísel v oboru.

### **Pomůcky :**

Krabice ( od bot ), dostatečný počet kartiček s čísly ( dle dětí ve třídě )

### **Popis hry :**

Každé dítě si z krabice vytáhne 3 čísla a pak s nimi v lavici pracuje dle pokynů :

1. Vytvoř největší trojčíferné číslo.
2. Vytvoř nejmenší trojčíferné číslo.
3. Vytvoř největší dvojčíferné číslo.
4. Vytvoř nejmenší dvojčíferné číslo.
5. Kolik mají jednotlivá složená čísla jednotek, desítek, stovek?
6. Vynásob nejmenší trojčíferné a dvojčíferné číslo.
7. Vynásob největší trojčíferné a dvojčíferné číslo.

### **Hodnocení :**

Při hře děti skládají různě čísla, hrají si s nimi dle pokynů, násobí, dělí, sčítají a odčítají.

Hru lze obměňovat, ztěžovat příklady.

### **Osobní zkušenost :**

Hru jsem dělala s dětmi ve druhé třídě a moc je to bavilo.

zdroj : [ 20 ]

### **3.2. Řešení sbírky**

1.

1.1. 12

1.2. 15

1.3. kruh – 9

trojúhelník – 7

obdélník – 6

1.4. trojúhelník – 9

čtverec – 4

obdélník – 1

1.5. 10

1.6. 5

1.7. 14

1.8. 7

1.9. trojúhelník – 6

čtverec – 5

1.10. 13

1.11. 30

1.12. 25

1.13. 54

1.14. 20

1.15. čtverec – 4

trojúhelník – 10

obdélník – 12

2.

2.1. červené

2.2. blesk

2.3. 2

2.4. kolečko

2.5. dolů

2.6. 12

2.7. 2, 4, **6**, 8, **10**, 12, 14, **16**, **18**, 20

2.8. 1, 3, 5, 7, **9**, 11, **13**, **15**, 17, **19**

2.9.

|    |
|----|
| 8  |
| 11 |

|    |
|----|
| 14 |
| 17 |

2.10.

|   |
|---|
| 7 |
| 6 |

|   |
|---|
| 1 |
| 9 |

2.11. 10, 500

2.12.

|      |
|------|
| 2160 |
| 1440 |

2.13. 

|   |
|---|
| 1 |
| 3 |

|   |
|---|
| 5 |
| 2 |

2.14. 

|    |
|----|
| 13 |
| 21 |

|    |
|----|
| 12 |
| 20 |

|    |
|----|
| 10 |
| 18 |

2.15. 1, 2, 3, 5, 8, **13**, 21, 34, 55, 89

2.16. 6, 10, 18, 34, 

|    |
|----|
| 66 |
|----|

2.17. 1, 8, 16, 25, 

|    |
|----|
| 35 |
|----|

2.18. 

|    |
|----|
| 20 |
| 21 |

2.19. 

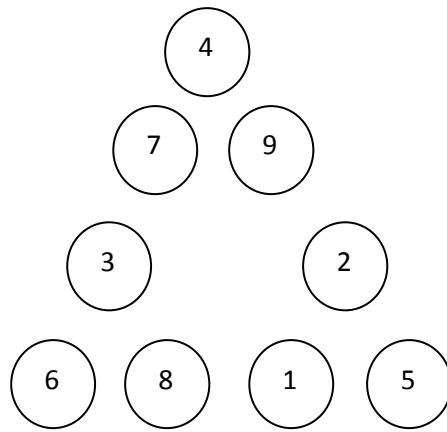
|   |
|---|
| 4 |
| 2 |

2.20. 

|    |
|----|
| 10 |
| 6  |

2.21. 8

2.22.



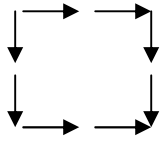
2.23. 4

2.24. 9

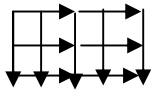
2.25. 2

3.

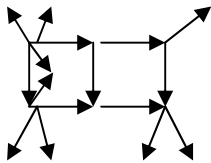
3.1.



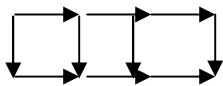
3.2.



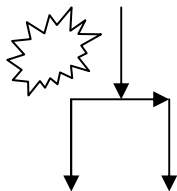
3.3.



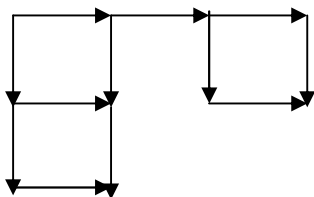
3.4.



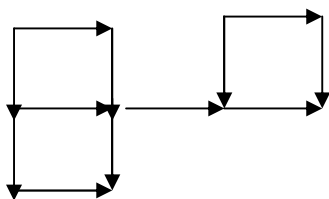
3.5.

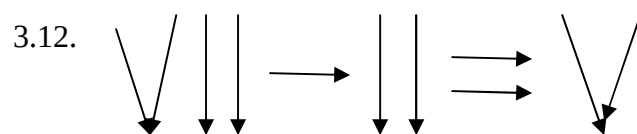
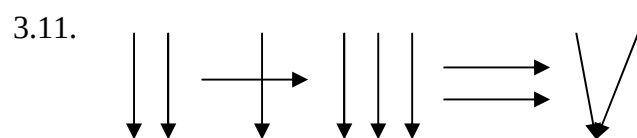
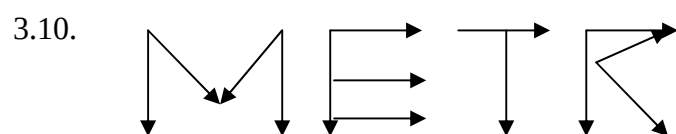
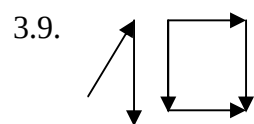
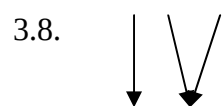


3.6.



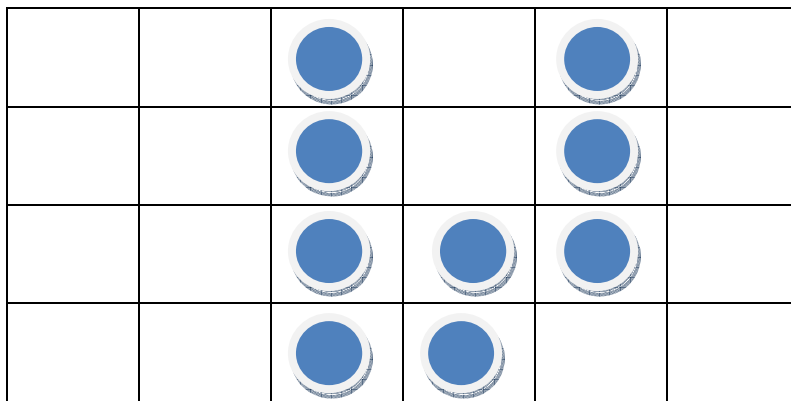
3.7.





4.

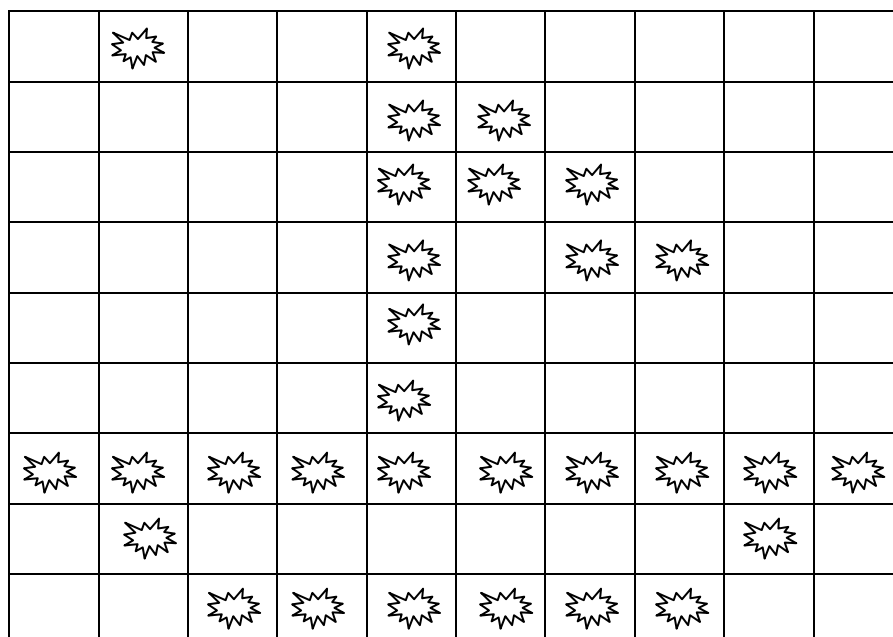
4.1.



4.2. ŠIJE, ŠOS, DNO, VODA -> VODNÍK

4.3. NOVÁ ŠKOLA VÁČ ZDRAVÍ A MOC VÁS CHVÁLÍ

4.4.



4.5. Druhá a třetí kytička má stejně sladký nektar.

4.6. Vybarvit obrázek dle pokynů.

4.7. Vybarvit obrázek dle pokynů.

4.8. 98

4.9. 87

4.10. 122

4.11. 102

4.12. Vybarvit obrázek dle pokynů.

4.13. Vybarvit obrázek dle pokynů.

4.14. 1. sloupeček - 432, 428, 422, 418, 414, 410, 406, 402

2. sloupeček – 569, 563, 557, 551, 545, 539, 533, 527, 521, 515, 509, 503,  
497, 491, 485

3. sloupeček – 722, 714, 706, 698, 690, 682, 674, 666, 658, 650, 642, 634,  
626, 618, 610, 602

4.15. 1. sloupeček – 970, 940, 910, 880, 850, 820, 790, 760, 730, 700, 670, 640, 610

2. sloupeček – 960, 920, 880, 840, 800, 760, 720, 680, 640, 600, 560, 520,  
480, 440, 400

3. sloupeček – 940, 880, 820, 760, 700, 640, 580, 520, 460, 400, 340, 280,  
220, 160

4.16. 247    670    594    400  
363    620    780    200  
290    830    448    1000

4.17. 692    270    376    560  
234    266    356    540  
341    265    350    557

4.18. 494    537    783    460  
598    625    592    457  
793    841    853    477

4.19. Spojit dle návodu.

4.20.  $16 - 8 = 8$

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 40    | 69    | 54    |
| -16   | -32   | -7    |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| 24    | 37    | 47    |

5.

5.1. Vyjde ryby s okem.

5.2.  vyškrtnout – 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24,  
25, 26, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 44, 45,  
46, 48, 50, 51, 52, 54, 55



HLEDEJ ZÁVISLOSTI



3, 7, 9, 13, 17, 19, 27, 29, 33, 37, 39, 43, 47, 49, 53

5.3.

|   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | 40 | 6  | 64 | 16 | 16 | 21 | 12 | 56 | 18 | 72 |
| B | 18 | 35 | 12 | 24 | 49 | 0  | 54 | 8  | 16 | 0  |
| C | 42 | 14 | 30 | 18 | 40 | 8  | 6  | 14 | 0  | 4  |
| D | 0  | 36 | 72 | 25 | 12 | 10 | 3  | 63 | 2  | 18 |
| E | 12 | 35 | 10 | 45 | 20 | 54 | 90 | 12 | 72 | 0  |
| F | 32 | 9  | 56 | 27 | 8  | 15 | 48 | 0  | 15 | 0  |
| G | 27 | 28 | 28 | 36 | 20 | 8  | 10 | 42 | 81 | 12 |
| H | 30 | 40 | 30 | 21 | 18 | 18 | 6  | 45 | 30 | 7  |
| I | 2  | 0  | 28 | 4  | 60 | 6  | 80 | 14 | 0  | 24 |
| J | 24 | 70 | 20 | 24 | 24 | 63 | 9  | 20 | 12 | 5  |

5.4.    120    210    160    360  
          180    120    270    480  
          160    320    280    350

5.5.    117, 288, 456, 441, 666, 415, 975, 780, 624, 927, 1020, 987

- 5.6. 1. sloupeček – 400, 200, 100, 50, 25  
2. sloupeček – 320, 160, 80, 40, 20, 10, 5  
3. sloupeček – 256, 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2

- 5.7.    26      39      44      65  
         30      48      52      75  
         36      54      60      80

- 5.8.    Výsledky se liší. Záleží na způsobu pojetí hry paní učitelkou.

## 6.

- 6.1. Správnost počítání si žák ověří otočením obrázku.
- 6.2. Správnost počítání si žák ověří otočením obrázku.
- 6.3. 8, 27, 38
- 6.4. Při správném počítání vytvoří příklady řetězec, který nikde nekončí ani nezačíná.
- 6.5. Individuální výsledky.
- 6.6. Individuální výsledky.
- 6.7. Individuální výsledky.
- 6.8. Individuální výsledky.

### **3.3. Příklady ze sbírky odzkoušené v praxi**

## **Příklady ze sbírky odzkoušené v praxi**

K odzkoušení mé sbírky mi hodně pomohla souvislá pedagogická praxe, na které jsem byla v ZŠ a MŠ v Dublovicích, ve 3. třídě. Jak jsem již zmiňovala v úvodu sbírky, měla jsem ji postavenou zcela jinak a právě díky praxi vyšlo na povrch několik velkých nedostatků, které jsem se poté snažila odstranit a vylepšit.

Ze své sbírky jsem odzkoušela hlavně čtvrtou, pátou a šestou část. Samozřejmě, že ostatní části neležely stranou, ovšem nebylo tolik příležitostí je vyzkoušet a vzhledem k probírané látce je více zařazovat do hodin.

V hodinách matematiky se probírala malá násobilka. Začínali jsme postupně zařazovat velkou násobilku, procvičovali jsme i geometrii, sčítání a odčítání více čísel najednou.

V hodinách jsem se snažila co nejvíce měnit činnosti při využívání svých her. Např. práce jednotlivců, ve dvojicích, trojicích či skupinkách, práce na koberci, v lavici, příklady různě rozmístěné po třídě, ...

První část sbírky – **Rozpoznávání obrazců v rovině** jsem měla možnost vyzkoušet asi druhý týden po začátku mé praxe. Paní učitelka zařadila do hodin i něco málo z geometrie. Opakovali jsme pojem trojúhelník a jeho vlastnosti (kolik má stran, úhlů, jak může vypadat trojúhelník) – tady jsem využila svou sbírku také. A to právě první část a osmý příklad z ní. „Překreslila“ jsem dětem na tabuli obrázek složený především z trojúhelníků. Nejdřív jsme si řekli, jak tedy trojúhelník vypadá, pak děti samy nějaké ukazovaly, poté některé počítaly samy, kolik trojúhelníků je celkem na obrázku.

Z dalších příkladů jsme zkoušeli společně ještě příklady 1.9. a 1.10. Společnými silami jsme došli k závěru. Další příklady byly na děti již těžké. Jako samostatnou práci jsem použila příklady pro nižší ročníky. Ale i tady měly některé děti trošku problém.

Druhou část – **Doplňovačky – „Hledání souvislostí“** jsem využila již dříve, kdy měla sbírka ještě prvopočáteční podobu. Odzkoušela jsem jí na průběžné praxi v Českých Budějovicích, na ZŠ Rožnov, ve 4. třídě. Dětem příklady docela šly, těm, kteří měly nějaký problém stačilo jen lehce napovědět. Odzkoušela jsem příklady 2.9., 2.10., 2.11. Tyto tři příklady jsem měla na jednom pracovním listě.

Třetí část – **Logické hry se sirkami** byla spíše pro pobavení, odreagování. Zkoušela jsem jí s třetáčkama a spíše nám to nešlo. Teprve až když pochopily, že nejde jen o pouhé počítání, začaly zkoušet a bavilo je to.

Čtvrtou část – **Didaktické hry zaměřené k upevnění matematických operací sčítání a odčítání** jsem vyzkoušela nejen ve třetí třídě a to celou.

V přílohách : 4.7. (příloha č.1), 4.8. (příloha č.2), 4.9. (příloha č.3), 4.10. (příloha č.3), 4.11. (příloha č. 4), 4.11. (příloha č.5), 4.13. (příloha č.6).

Příklad 4.20. jsem použila ve druhé, třetí, čtvrté i páté třídě, abych zjistila, do jaké třídy tento příklad zařadit.

Pátá část sbírky – **Didaktické hry zaměřené k automatizace násobilky** se mi hodila nejvíce. Příklad 5.1.(příloha č. 7) děti dělaly na začátku hodiny na rozehrání.

5.3. (příloha č. 8) děti dělaly každou hodinu matematiky, probíhá to jako „Riskuj“. Děti se samy vyvolávají a odpovídají. Všichni musí dávat pozor, aby věděly, jaké příklady se již počítaly a jaké ne.

5.8. jsme dělaly také skoro každou hodinu. Tato hra je od paní učitelky, která má tyto třetáčky a hru s nimi normálně hrála také. Děti jsou na ní již zvyklý a baví je, ale i přesto dělají chyby a díky obměňujícímu zadání se nestává stereotypem, který by děti omrzela.

Šestá část sbírky – **Matematická rozcvička** se skládá především z příkladů, které lze různě obměňovat. Záleží pouze na probíraném učivu, proto jsou ve sbírce přiloženy i prázdné materiály (příloha č. 9). Příklady 6.1. a 6.2. jsme si nejdříve při pracovních činnostech (ve sbírce dále PČ) vystříhali (na čtvrtce), při matematice vypočítali a při výtvarné výchově vymalovali. Jak se hra hrála je vidět na fotografiích v příloze č.12.

6.3. – příloha č.10, 11.

6.4. – když byly děti rychlejší, dávala jsem jim jakékoliv smyčky. Děti udělaly co měly, přišly k mému stolu, vzaly si smyčku a šly na koberec počítat. Bavilo je to a ve třídě byl stále klid. Využívala jsem to hlavně při jakýkoliv samostatných prací, nebo písemných prací, kdy se děti „rozdělily na rychlé, rychlejší a pomalé“. Tento způsob rozdělení měla zavedený jejich paní třídní učitelka.

6.5. příloha č. 13. Dále jsem s dětmi dělala hry 6.6., 6.7. a 6.8.

## **4. Dotazník**

### **4.1. Úvod k dotazníku**

V této části své diplomové práce bych chtěla věnovat pár slov dotazníku, který jsem si připravila na základě pár konzultací o vzařazení vhodných otázek. Dotazník se skládal z šesti otázek (viz příloha č. 14).

Dotazník jsem zadala na ZŠ a MŠ Dublovice, v 2. – 5. třídě. Původně jsem chtěla dotazník udělat pouze v jedné třídě, ale tato škola je malotřídní a celkem má 51 dětí, tudíž jsem ho zadala mimo první třídu do všech. Některé děti i chyběly a tak na dotazník odpovídalo celkem 40 dětí.

Úkolem dotazníku bylo zjistit oblibu matematiky na této základní škole a hlavně, zda děti také řeší nějaké matematické úlohy jiné než ty, které najdeme v učebnicích. Dozvěděla jsem se docela zajímavé odpovědi, které mě mile překvapily.

Na třetí otázku, kterou mám zpracovanou v grafech č. 1. – 4. děti odpovídaly spíše v kladném směru. Buď je matematika baví, nebo se jim líbí.

Co se mi líbilo, byly odpovědi na 4. otázku – Jakkoliv jsi odpověděl, proč je Tvá odpověď taková?

„Myslím si, že se naučím něco nového.“ (3. třída)

„Myslím si, že mi matematika k něčemu je.“ (3. třída)

„Baví mě a také se naučím něco nového. A abych také až budu někde pracovat a kdybych tam měla třeba nějaký příklad abych ho uměla vypočítat.“

(4. třída)

„Naučí mě počítat.“ (3. třída)

„Určitě se mi k ničemu nehodí.“ (2. + 4. třída)

„Určitě se mi to hodí k spočítání peněz.“ (4. třída)

Zda děti řeší nějaké hádanky či hlavolamy z různých knížek či časopisů jsem se ptala v 5. otázce – zpracováno v grafech č. 5. – 8. Poslední otázka patřila přímo časopisům, ze kterých děti samy řeší. Nečastěji jsem se setkala s časopisem Míša a

Hurá. Pro ukázkou jsem nakopírovala nějaké stránky z těchto dvou uvedených časopisů – přílohy č. 15, 16, 17, 18, 19 a 20.

Děti čerpají i z : časopisu Burda, matematických oříšků, Cesty za poklady, z různých novin, kde je Sudoku či různé tajenky a osmisměrky.

V poslední otázce jsem se ptala, co by podle nich mohlo zlepšit oblibu matematiky. Odpovědi mě v celku nepřekvapily. Děti od 3. do 5. třídy odpovídaly, že by braly, kdyby se počítalo méně, kdyby byly příklady lehčí, někteří psaly, že oblíbenější už být nemůže, že mají tu nejlepší paní učitelku (5. třída). Překvapily mě ale odpovědi ve druhé třídě, kdy skoro každý napsal, že by to chtělo více počítačů. Tato odpověď se v jiné třídě neobjevila.

Myslím si, že dotazník mi odpověděl na to, na co jsem se ptala. Děti mají matematiku v celku v oblibě a jsem ráda, že jsem objevila nové časopisy, ze kterých se pro děti dá čerpat.

## 4.2. Zpracování dotazníku v grafech

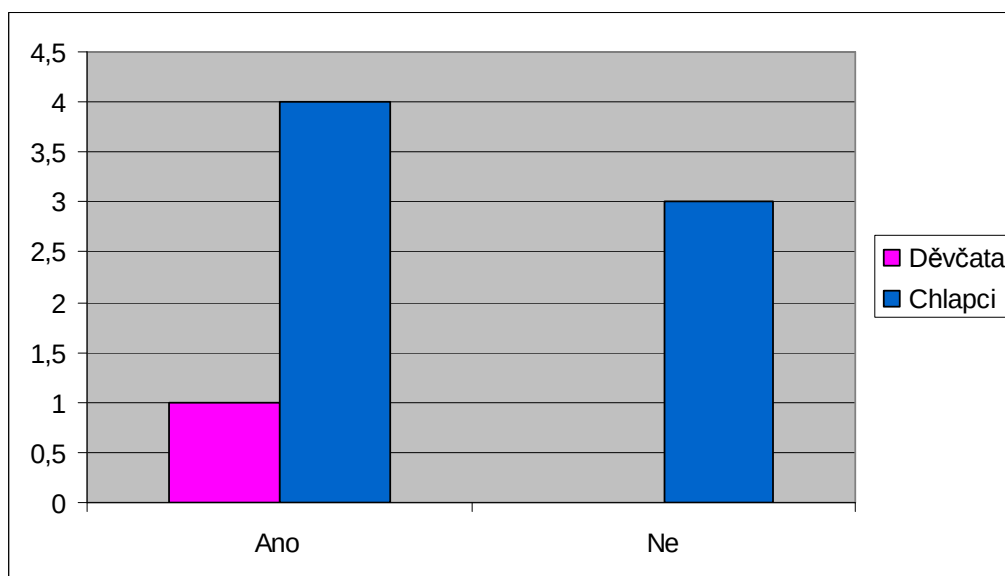
### ***Jaký je Tvůj vztah k matematice?***

*( kladná odpověď – ano*

*záporná odpověď – ne )*

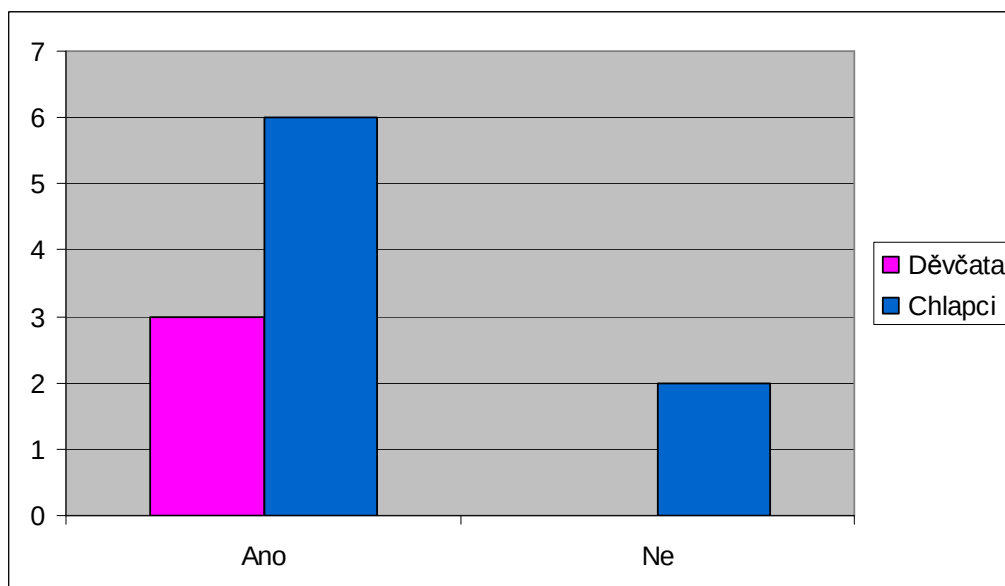
Graf č.1

2. třída – 8 dětí – 1 dívka, 7 chlapců



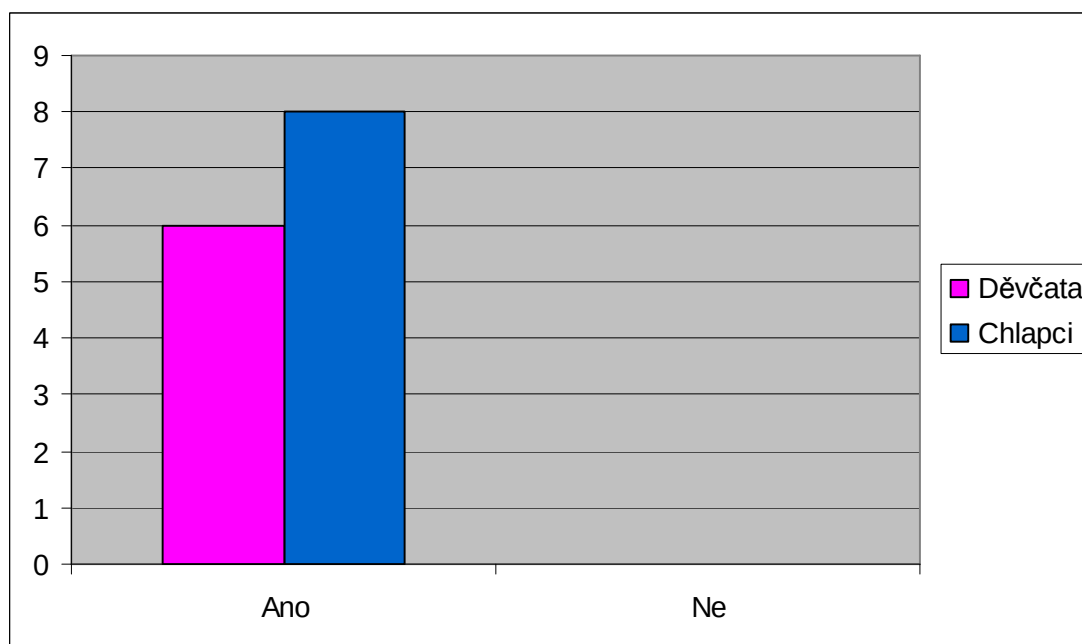
Graf č. 2

3. třída – 11 dětí – 3 děvčata, 8 chlapců



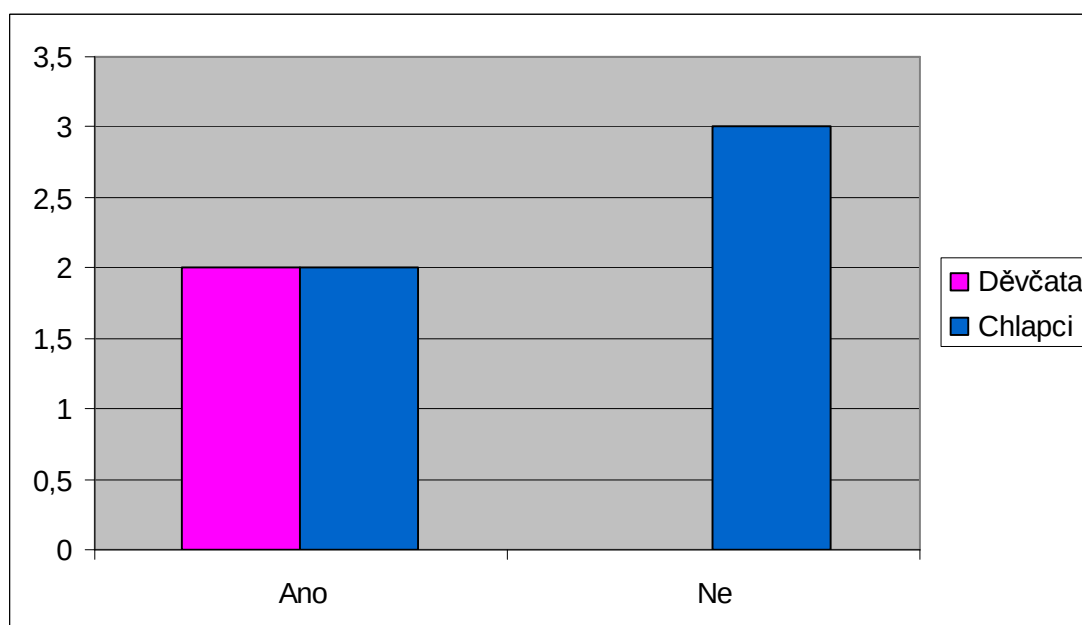
Graf č. 3

4. třída – 14 dětí – 6 děvčat, 8 chlapců



Graf č. 4

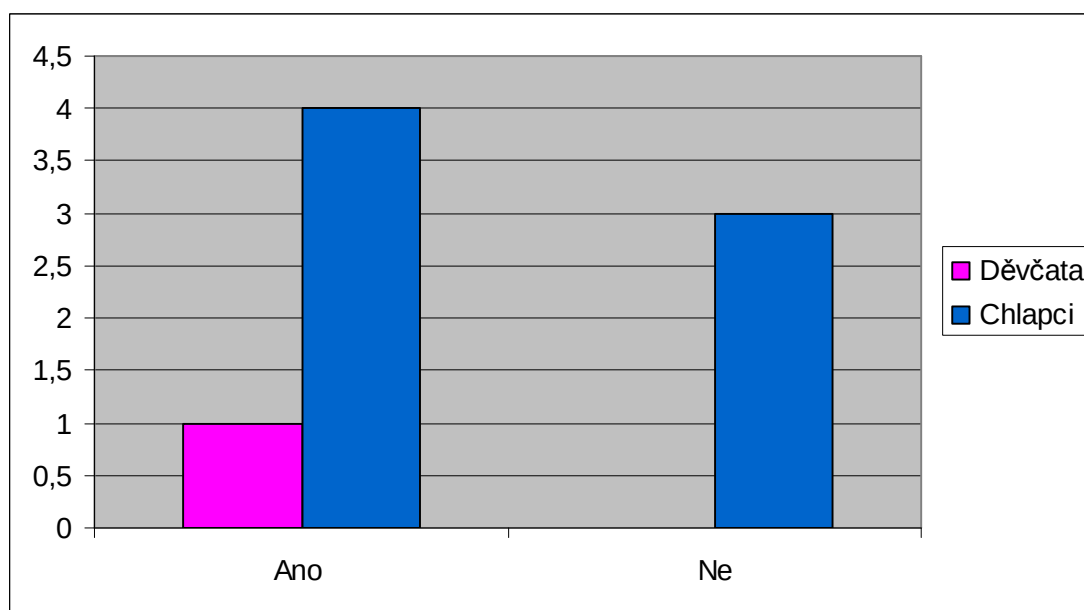
5. třída – 7 dětí – 2 děvčata, 5 chlapců



## ***Řešíš někdy hádanky nebo hlavolamy z časopisů nebo knížek?***

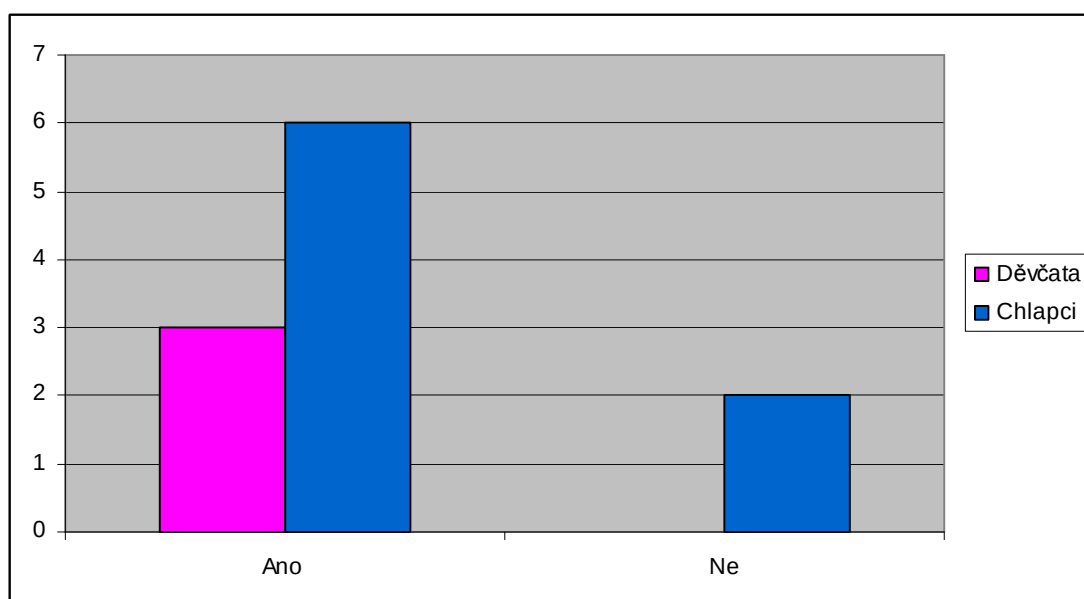
Graf č. 5

2. třída – 8 dětí – 1 dívka, 7 chlapců



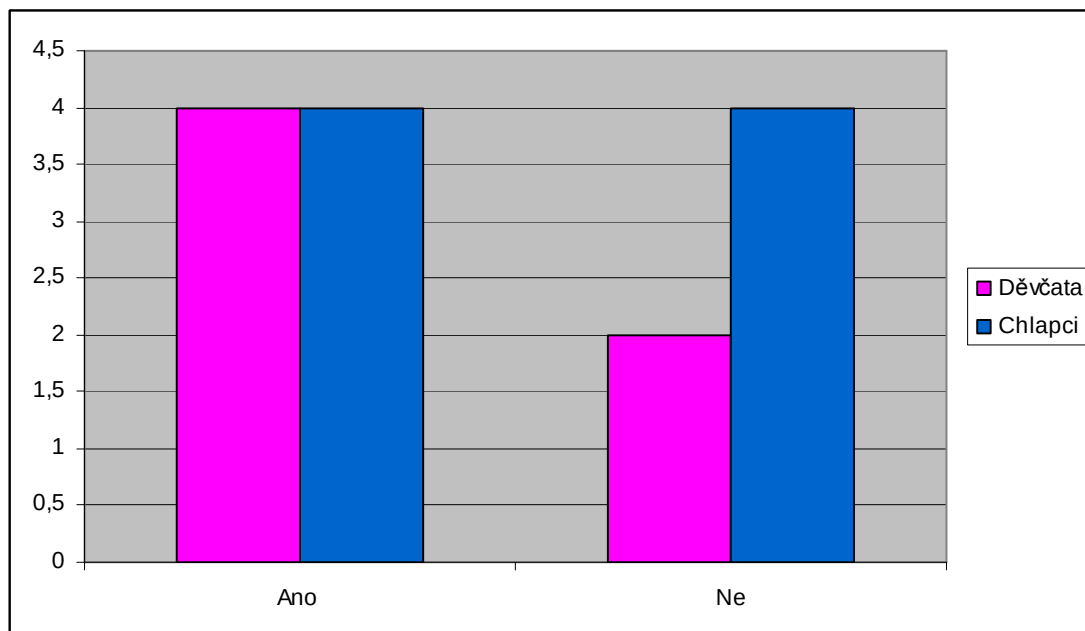
Graf č. 6

3. třída – 11 dětí – 3 děvčata, 8 chlapců



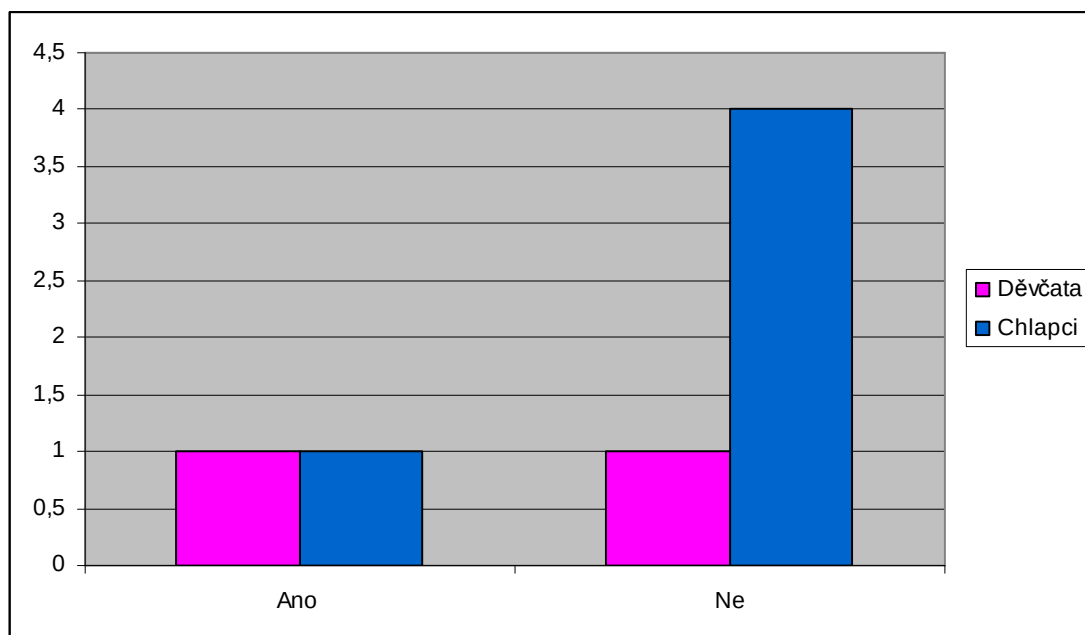
Graf č. 7

4. třída – 14 dětí – 6 děvčat, 8 chlapců



Graf č. 8

5. třída – 7 dětí – 2 děvčata, 5 chlapců



## **5. Závěr**

Cílem této diplomové práce bylo vytvoření sbírky didaktických her, které se dají využít na prvním stupni základní školy. Má sbírka byla inspirována pomocí několika odborných knížek, internetových zdrojů, konzultací s letitými učitelkami z prvního stupně základních škol a svých vlastních nápadů, či drobných úprav didaktických her využitelných v předmětech jako je např. český jazyk (viz příklad 5.13.). Sbírkou by měla být využitelná pro všechny pedagogy na prvním stupni základních škol.

Díky souvislé praxi jsem si uvědomila, že dokud si něco nezkusím na vlastní kůži, nemusí to fungovat. Stejně tak to bylo se sbírkou. Konečná verze je souhrn a zároveň výtah ze tří různých předchozích verzí. Zjistila jsem, že jsem děti na prvním stupni v některých ohledech přecenila, v některých naopak podcenila.

Sbírkou není zaměřená na rozsah celého učiva, ale pouze na některé části, které jsem si sama zvolila. Tyto části se mi zdály zajímavé, lákavé a přišlo mi, že vytvoření nějakých didaktických her na tuto problematiku by využitelné pro praxi být mohly.

Sbírkou je z části odzkoušená (viz část diplomové práce – Příklady ze sbírky odzkoušené v praxi). Vzhledem ke kladné reakci dětí na jednotlivé příklady bych řekla, že sbírka je zdařilá. Snažila jsem se ji nedělat jednotvárně, ale tak, aby děti měnily činnost. Hry jsem nezařazovala pouze když se hodily, ale když jsem viděla, že práce ve třídě „stojí“, že dětem nejde. V tu chvíli mi hry sloužily k jistému odreagování myšlenek dětí.

Didaktické hry bych do hodin zařazovala jak na začátku, v průběhu, tak i na závěr. Didaktická hra se hodí vždy, nesmí ovšem bránit probírané látce v postupu.

Doufám, že tuto sbírku, nebo alespoň nějaké její části pomohou některým učitelům oživit průběh hodin matematiky.

Na závěr bych se jen chtěla zmínit, že o sbírku projevilo zájem několik nynějších spolužaček a paní učitelka ze základní školy, čímž mi udělaly velikou radost.

## **6. Seznam použité literatury**

- [ 1 ] Cameron, Joe (2001) : Otazníky
- [ 2 ] Coufalová, Jana (1990) : Základy elementární matematiky v 1. Ročníku učitelství pro 1.stupeň ZŠ – sbírka úloh, PF Plzeň
- [ 3 ] Kárová, Věra (1998) : Didaktické hry ve vyučování matematiky v 1. – 4. ročníku základní školy : Část aritmetická. 2. vydání Plzeň : Západočeská univerzita, 53 str., ISBN 90-7082-467-0
- [ 4 ] King, Andrew (1999) : Co dokážu s matematikou
- [ 5 ] Krejčová, Eva; Volfová, Marta (2001) : Didaktické hry v matematice, 91 str, ISBN 80-7041-421-9
- [ 6 ] Lauster, Peter (1993) : Testy intelligence, 123 str., nakladatelství Svoboda – Libertas
- [ 7 ] Maláč, Kurfürst (1981) : Zajímavé úlohy z učiva matematiky ZŠ
- [ 8 ] Materiály ze sborníku KAFOMET
- [ 9 ] Novoveský, Štefan (1971) : 777 matematických her a zábav
- [ 10 ] Obaly z limitované vánoční edice bonboniéry Toffifee
- [ 11 ] Patilla, Peter (1998) : Zábavná matematika
- [ 12 ] Průcha, Jan; Walterová, Eliška; Mareš, Jiří (2003) : Pedagogický slovník, 4. vydání portál Praha , 322 str, ISBN 80-7178-772-8
- [ 13 ] Skitt, Carolyn (2001) : IQ – Trénink pro děti
- [ 14 ] Učebnice na ZŠ a MŠ Dublovice – nakladatelství Nová škola (pro 1. – 5. ročník)
- [ 15 ] [www.brainden.com](http://www.brainden.com)
- [ 16 ] [www.clanky.rvp.cz/clanek/o/z/1930/POJETI-VZDELAVACI-OBLASTI-MATEMATIKA-A-JEJI-APLIKACE-V-RVP-ZV---AKTUALIZOVANA-VERZE.html](http://www.clanky.rvp.cz/clanek/o/z/1930/POJETI-VZDELAVACI-OBLASTI-MATEMATIKA-A-JEJI-APLIKACE-V-RVP-ZV---AKTUALIZOVANA-VERZE.html)
- [ 17 ] [www.clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/3002/netradicni-ulohy-ve-vyuce-matematiky.html/](http://www.clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/3002/netradicni-ulohy-ve-vyuce-matematiky.html/)
- [ 18 ] [www.clanky.rvp.cz/wp-content/prilohy/1273/hledani\\_trojuhelniku-1\\_list.pdf](http://www.clanky.rvp.cz/wp-content/prilohy/1273/hledani_trojuhelniku-1_list.pdf)
- [ 19 ] [www.mozek.net/index/php](http://www.mozek.net/index/php)
- [ 20 ] vlastní nápady či nevystopovatelné zdroje (lidová tvořivost apod.)

## **7. Přílohy**

### **7.1. Ukázky žákovských řešení**

Zde si můžete prohlédnout , jak si někteří žáci poradily s příklady ze sbírky.



**Toto jsou třetáčky, se kterými jsem odzkoušela hlavní část své sbírky.**

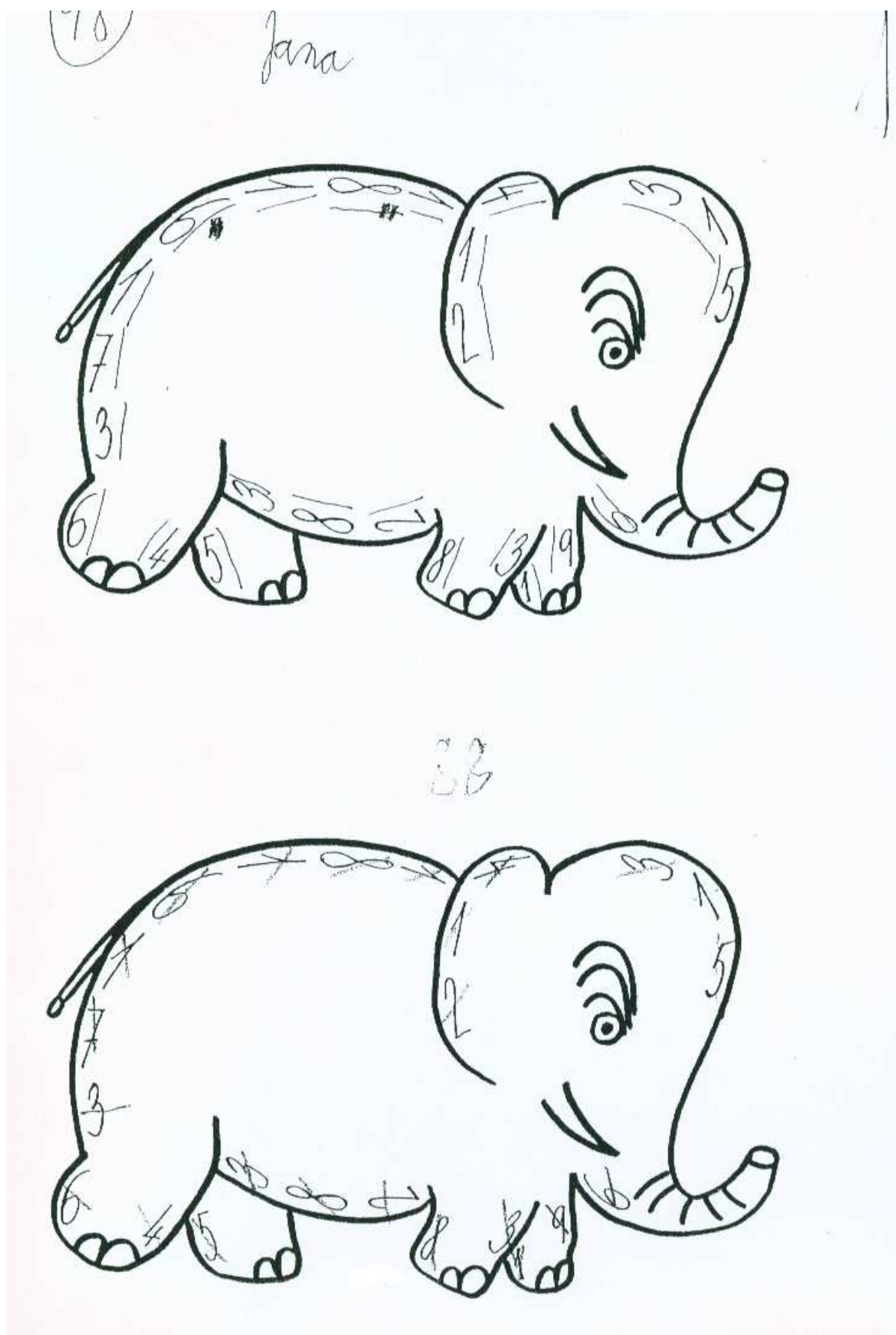
# Příloha č. 1

Výsledky vyharvi :

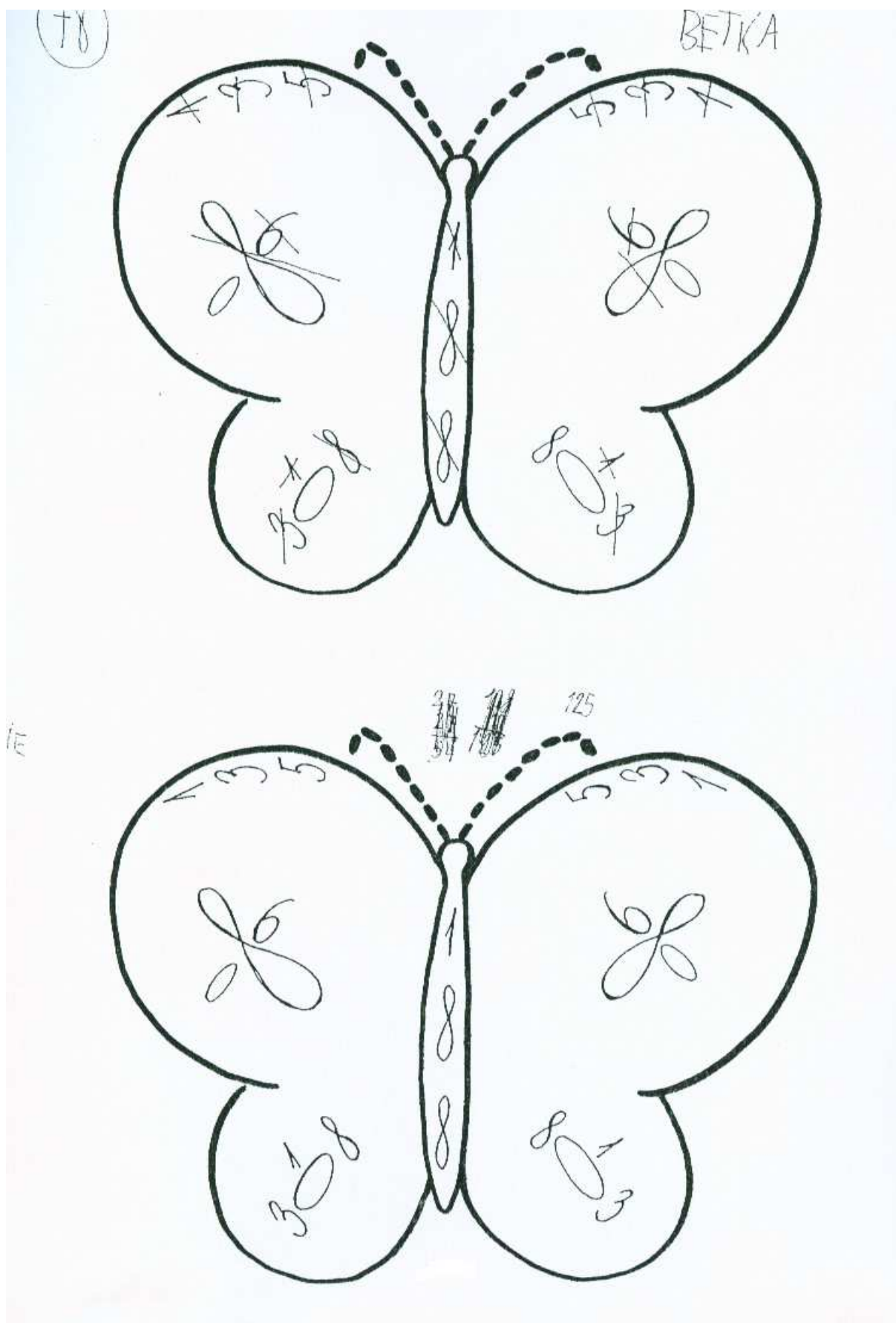
- 6 – šedá
- 7 – modrá
- 8 – zelená
- 10 – růžová
- 15 – hnědá
- 16 – červená
- 18 – žlutá

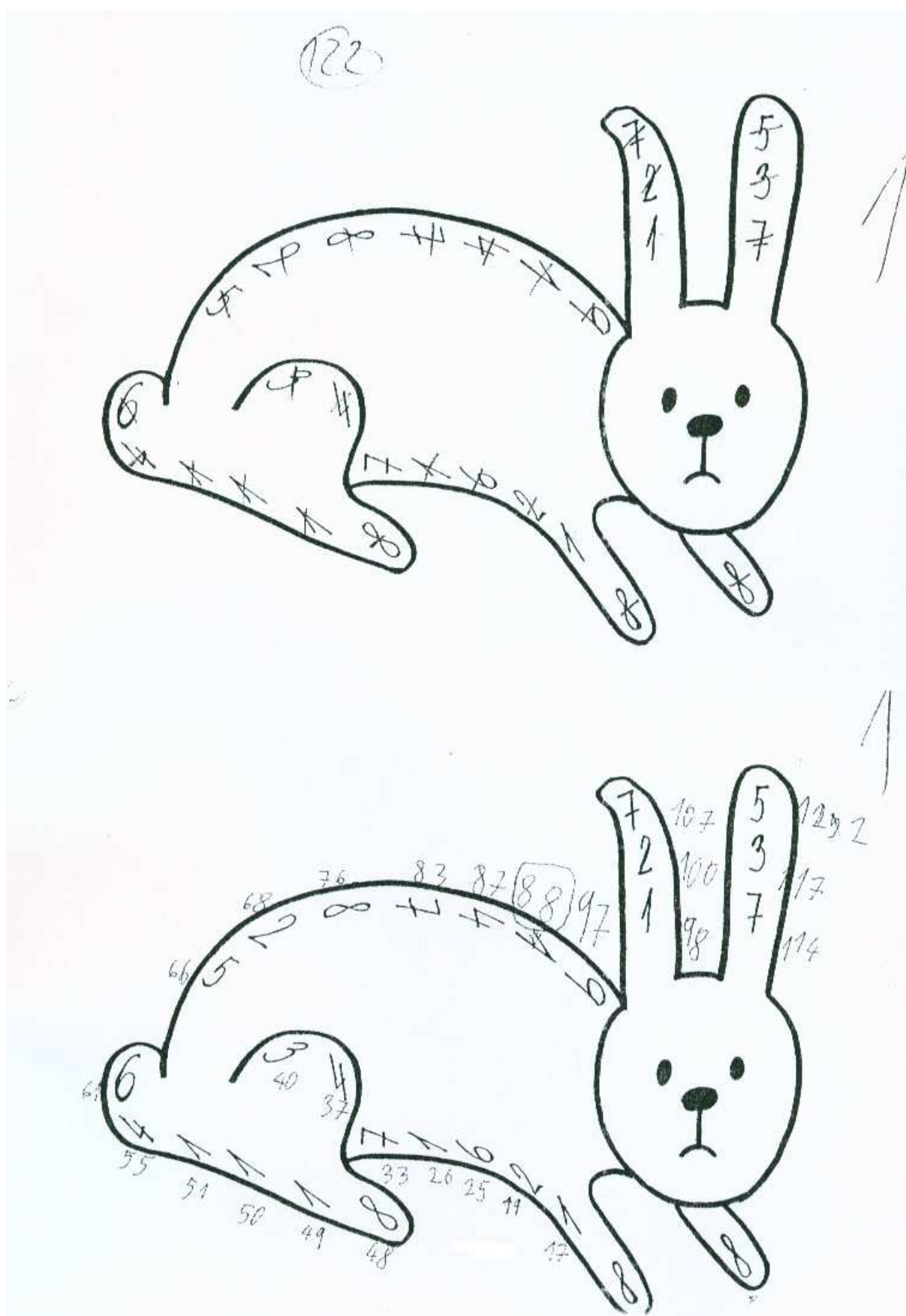


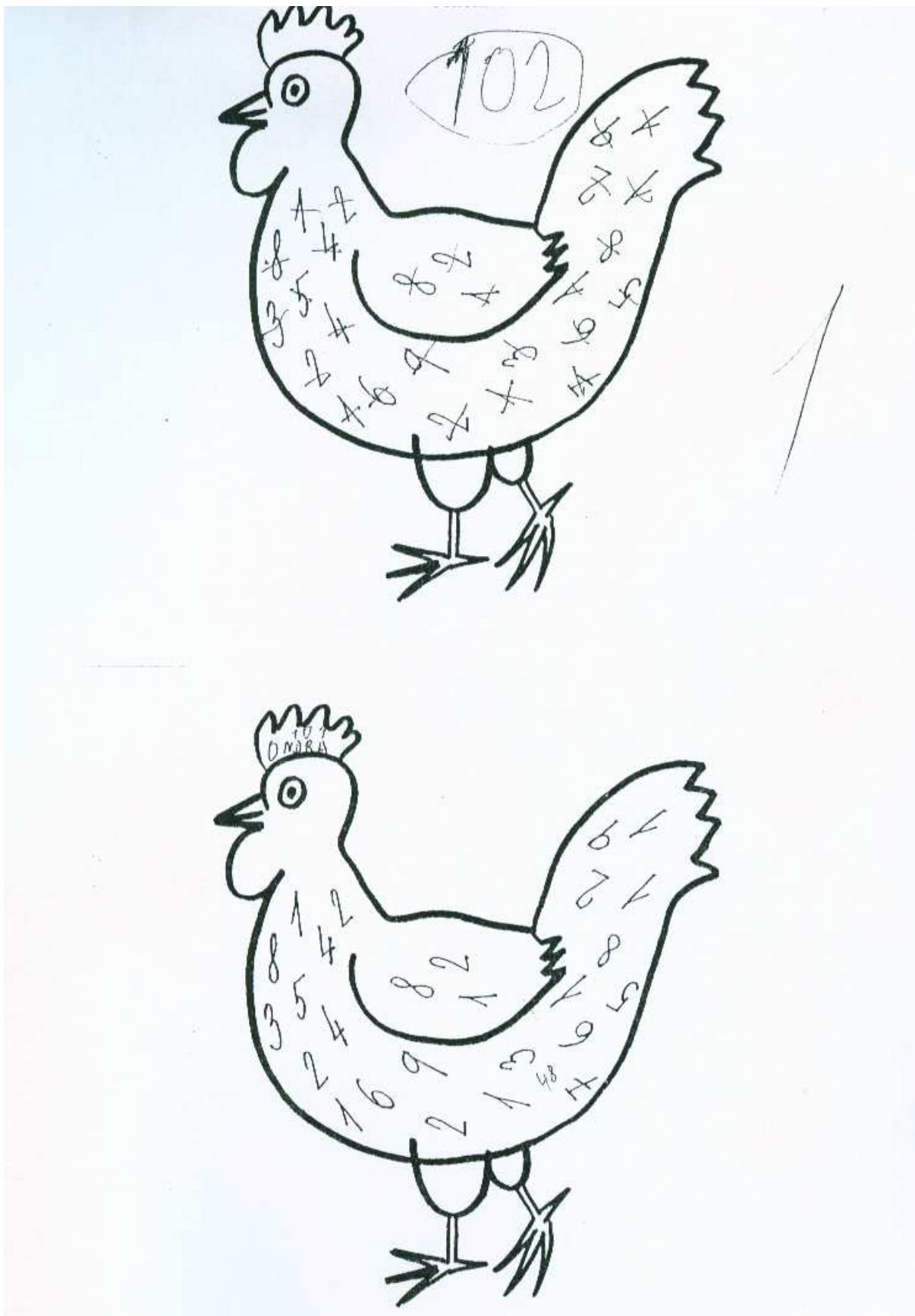
Příloha č. 2



Příloha č. 3







# Příloha č. 6



Příloha č. 7

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 17 | 2  | 6  | 8  | 7  | 3  | 4  | 11 | 17 | 22 | 33 | 46 | 61 | 59 |
| 47 | 75 | 13 | 17 | 19 | 22 | 26 | 34 | 41 | 55 | 62 | 68 | 71 | 73 | 84 |
| 85 | 91 | 2  | 3  | 6  | 8  | 4  | 1  | 37 | 51 | 58 | 59 | 61 | 67 | 31 |
| 43 | 47 | 26 | 29 | 43 | 26 | 28 | 16 | 17 | 23 | 26 | 44 | 46 | 51 | 55 |
| 7  | 8  | 13 | 51 | 54 | 45 | 21 | 15 | 42 | 43 | 46 | 47 | 33 | 34 | 31 |
| 33 | 34 | 37 | 49 | 46 | 44 | 41 | 43 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 16 | 17 |
| 11 | 13 | 12 | 17 | 18 | 19 | 22 | 26 | 29 | 31 | 10 | 33 | 24 | 14 | 11 |
| 22 | 30 | 31 | 23 | 26 | 29 | 44 | 41 | 68 | 69 | 57 | 48 | 39 | 36 | 33 |
| 75 | 68 | 81 | 86 | 87 | 89 | 66 | 67 | 79 | 61 | 21 | 62 | 64 | 72 | 75 |
| 86 | 11 | 13 | 24 | 19 | 22 | 34 | 43 | 53 | 30 | 57 | 59 | 61 | 35 | 69 |
| 43 | 44 | 51 | 57 | 56 | 18 | 27 | 40 | 20 | 26 | 29 | 76 | 88 | 86 | 17 |
| 11 | 19 | 31 | 52 | 62 | 75 | 9  | 63 | 28 | 85 | 11 | 13 | 17 | 19 | 22 |
| 23 | 34 | 29 | 43 | 58 | 65 | 88 | 23 | 38 | 26 | 57 | 89 | 62 | 73 | 67 |
| 2  | 3  | 8  | 6  | 7  | 4  | 11 | 46 | 23 | 53 | 62 | 83 | 6  | 7  | 4  |
| 57 | 59 | 65 | 71 | 74 | 86 | 89 | 22 | 43 | 26 | 51 | 59 | 61 | 76 | 23 |

$$\begin{array}{l}
 3 \cdot 9 = 27 \\
 5 \cdot 6 = 30 \\
 7 \cdot 4 = 28 \\
 6 \cdot 7 = 42 \\
 5 \cdot 3 = 15 \\
 4 \cdot 4 = 16 \\
 2 \cdot 7 = 14 \\
 7 \cdot 9 = 63 \\
 8 \cdot 7 = 56 \\
 5 \cdot 9 = 45 \\
 6 \cdot 6 = 36
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 2 \cdot 8 = 16 \\
 3 \cdot 4 = 12 \\
 8 \cdot 5 = 40 \\
 7 \cdot 3 = 21 \\
 6 \cdot 8 = 48 \\
 8 \cdot 9 = 72 \\
 4 \cdot 5 = 20 \\
 3 \cdot 6 = 18 \\
 2 \cdot 9 = 18 \\
 5 \cdot 7 = 35 \\
 3 \cdot 3 = 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 7 \cdot 4 = 28 \\
 9 \cdot 6 = 54 \\
 7 \cdot 8 = 56 \\
 6 \cdot 5 = 30 \\
 8 \cdot 3 = 24 \\
 5 \cdot 2 = 10 \\
 7 \cdot 7 = 49 \\
 8 \cdot 8 = 64 \\
 9 \cdot 9 = 81 \\
 3 \cdot 7 = 21 \\
 6 \cdot 4 = 24
 \end{array}$$

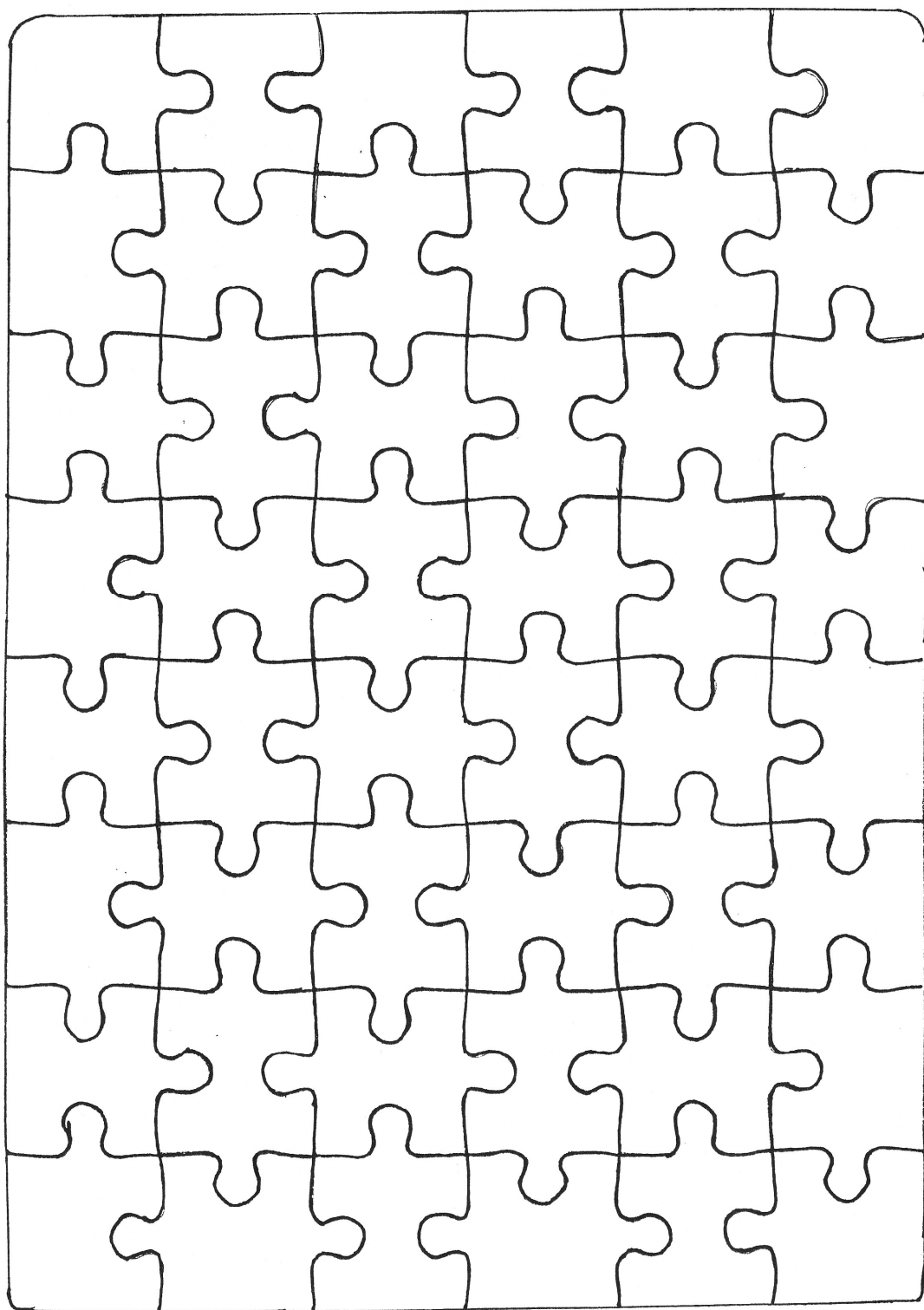
## Příloha č. 8

Hra “násobilka” – první verze.





Příloha č. 9





Příloha č. 11



## Příloha č. 12

Děti utvořily skupinku, každý počítal nějaký příklad.



Počítaly z paměti, i pomocí sčítání, odčítání pod sebe.



## Příloha č. 13

Děti udělají dvě řady naproti sobě.



První řada hází, druhá sleduje.



Děti si vymění role – první řada sleduje, druhá hází.



Děti samy si napsaly na tabuli jména a kolik na který hod hodily.  
U tabule je Ondra a jako první sčítá své hody. Ostatní sedí v lavicích a kontrolují správnost jeho počítání.

|          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|---|---|---|---|---|
| Janička  | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| Lucie    | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| Běška    | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Marika   | 1 | 2 | 1 | 6 | 5 |
| Miroslav | 5 | 5 | 4 | 6 | 4 |
| Štěpík   | 6 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Pája     | 7 | 6 | 3 | 2 | 4 |
| Pája     | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 |
| Matka    | 1 | 5 | 4 | 3 | 6 |
| Kuba     | 4 | 5 | 4 | 3 | 1 |
| Tom      | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 |
| Ondra    | 2 | 5 | 6 | 5 |   |

## 7.2. Nevyplněný dotazník

Příloha č. 14



Ahoj,

jmenuji se Tonda a jsem strašně zvědavý myšák. Dostal jsem za úkol udělat takový malý výzkum o matematice. Mohl bys mi s ním pomoci?

Zeptám se Tě teď na šest otázek. Když na ně odpovíš, moc mi tím pomůžeš ☺

**1. Kolik Ti je let?**

\_\_\_\_\_

**2. Jsi chlapec nebo dívka?**

\_\_\_\_\_

**3. Jaký je Tvůj vztah k matematice? ( Líbí se mi, nemám ji rád, nerozumím jí, ... )**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. Jakkoliv jsi odpověděl, proč je Tvá odpověď taková? ( Líbí se mi – baví mě, naučím se něco nového, určitě se mi to k něčemu hodí, ... )**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

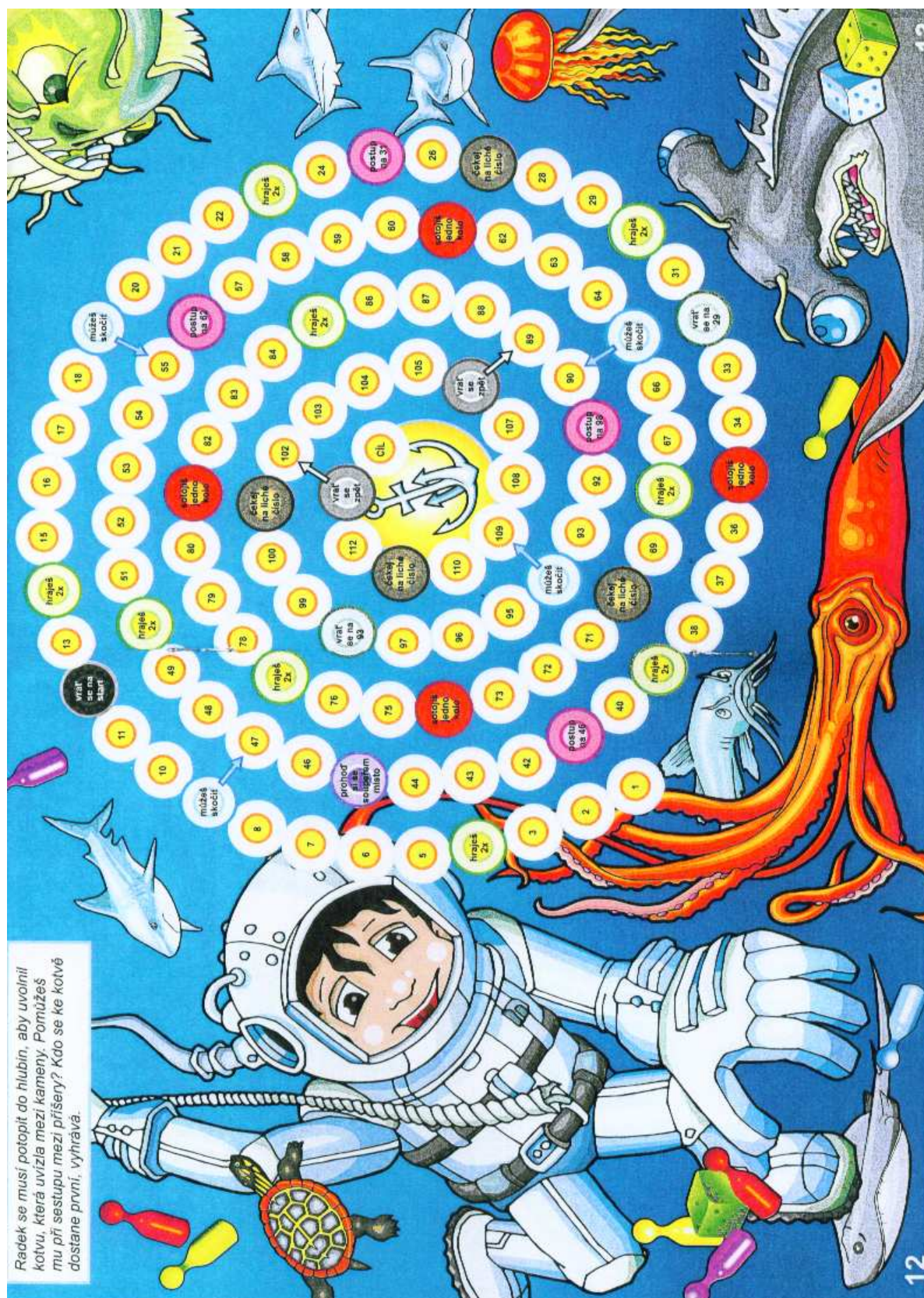
**5. Řešíš někdy hádanky nebo hlavolamy z časopisů nebo knížek? Pokud ano, uveď ze kterých.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Co by podle Tebe mohlo zlepšit oblibu matematiky?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 7.3. Časopis Hurá

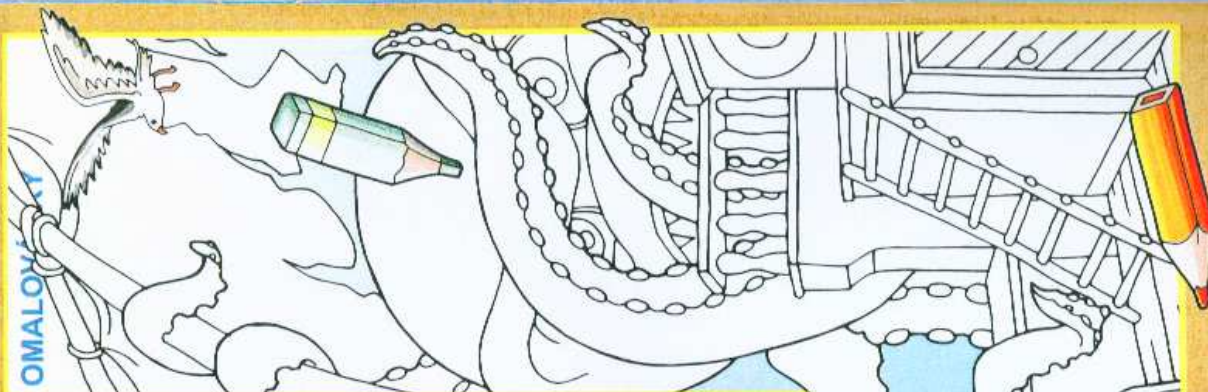


**1** Dokážeš správně pospojovat následující geografické názvy? Pokud ano, získáš číselci, která v metrech označují největší známé rozpětí chapadel. Tato obří chobotnice byla nalezena v roce 1896 na Floridě.

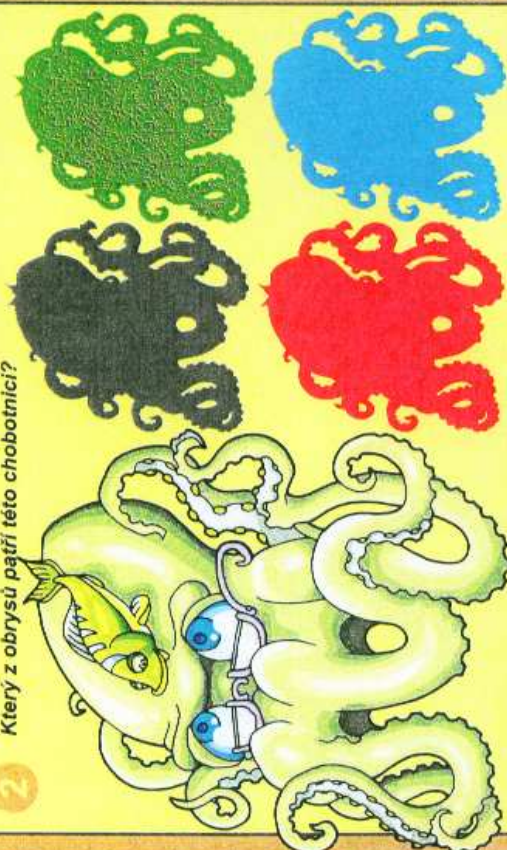
tajenka:

- |   |              |   |
|---|--------------|---|
| 1 | Panamský     | Á |
| 2 | Indický      | š |
| 3 | Středozemní  | E |
| 4 | Bajkalské    | T |
| 5 | Gibraltarský | D |
| 6 | Perský       | E |
| 7 | Mariánský    | S |

- |         |   |
|---------|---|
| záliv   | š |
| průplav | E |
| oceán   | T |
| přikop  | D |
| moře    | E |
| jezero  | S |
| průliv  |   |



**2** Který z obrysů patří této chobotnici?



**3**

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

složitost: STŘEDNĚ OBTÍŽNÁ

Další sudoku nalezneš na straně 5 a 21.

**4** Najdeš v těchto větách ukryté čtyři mořské živočichy?

Problém je, že Karel neumí plavat.

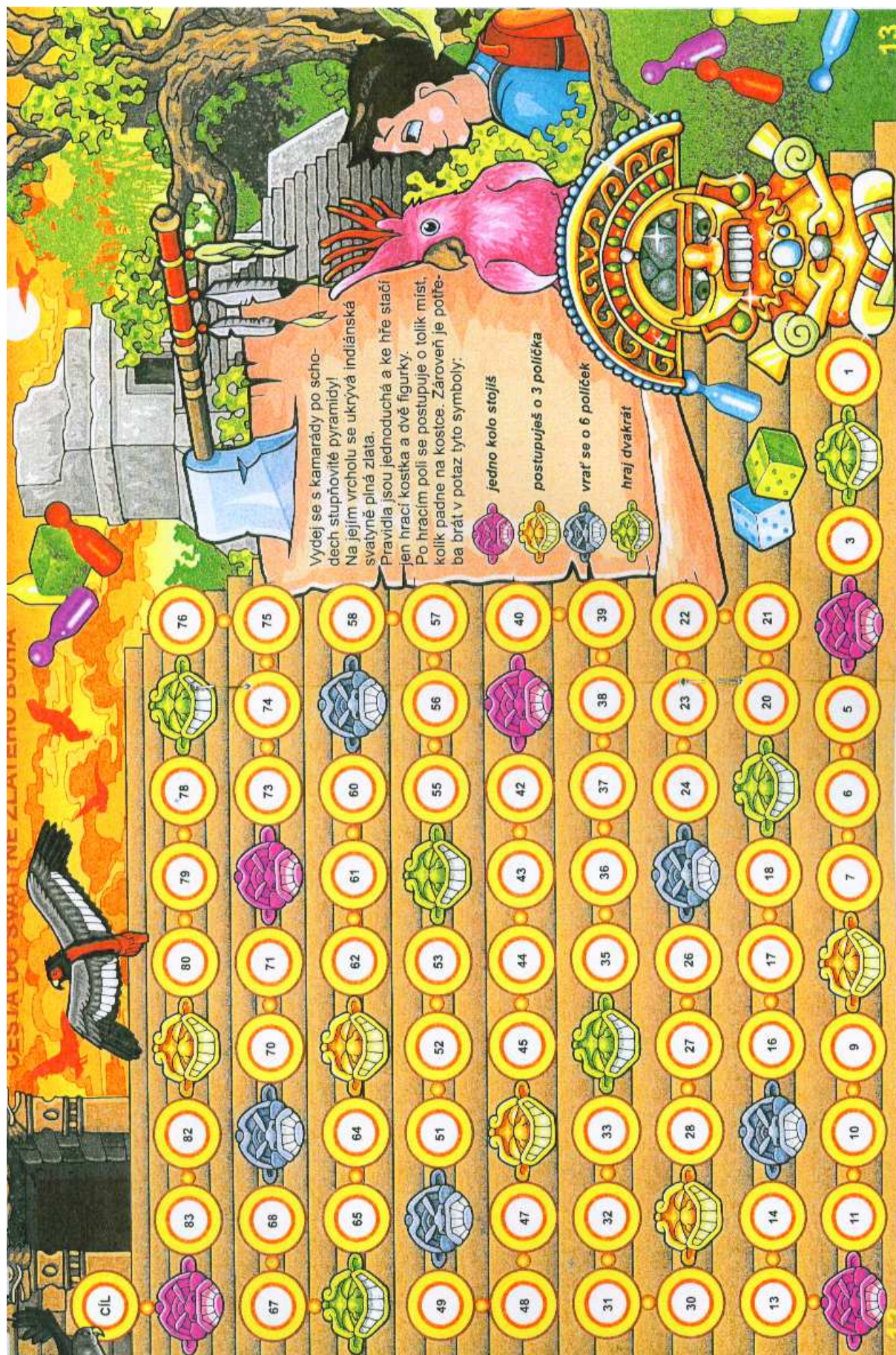
Bohužel, v akváriu už nic nemám.

Po té, co chléb okorá, lámu ho rackům.

Paní učitelka řekla, že nemáme DŮ zapomenout.









## 7.4. Časopis Míša

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

1. Shark  
2. Trophy (MÍSTO)  
3. Girl  
4. Fish  
5. Girl  
6. Magnet  
7. Tractor  
8. Girl

**MALE PŘÍKLAD**  
**SUDOKU**

Vypisuj čísla 1 až 4 tak, aby se v žádném sloupci, řádce a poli 2 x 2 neopakovala

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | 1 |  |   |
| 1 | 2 |  |   |
| 3 |   |  | 4 |
|   |   |  |   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1 | 3 |  |   |
| 2 |   |  | 2 |
|   | 1 |  |   |
|   |   |  | 3 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 1 | 2 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | 2 |  |  |
|  | 1 |  |  |
|  |   |  |  |
|  |   |  |  |

**5**

**MALE PŘÍKLAD**  
**SUDOKU**

Vypisuj čísla 1 až 4 tak, aby se v žádném sloupci, řádce a poli 2 x 2 neopakovala

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | 1 |  |   |
| 1 | 2 |  |   |
| 3 |   |  | 4 |
|   |   |  |   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1 | 3 |  |   |
| 2 |   |  | 2 |
|   | 1 |  |   |
|   |   |  | 3 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 1 | 2 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | 2 |  |  |
|  | 1 |  |  |
|  |   |  |  |
|  |   |  |  |

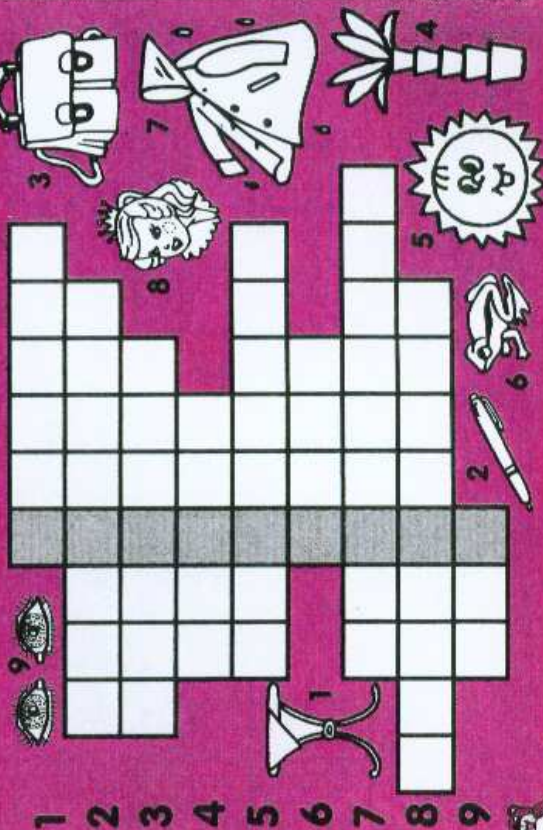
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1. Fruit  
2. Drink  
3. Bone  
4. Barrel  
5. Crane  
6. Cactus  
7. Chair  
8. Cat  
9. Bird  
10. Butterfly  
11. Bat  
12. Lizard  
13. Fruit  
14. Hand  
15. Birdhouse  
16. Monkey

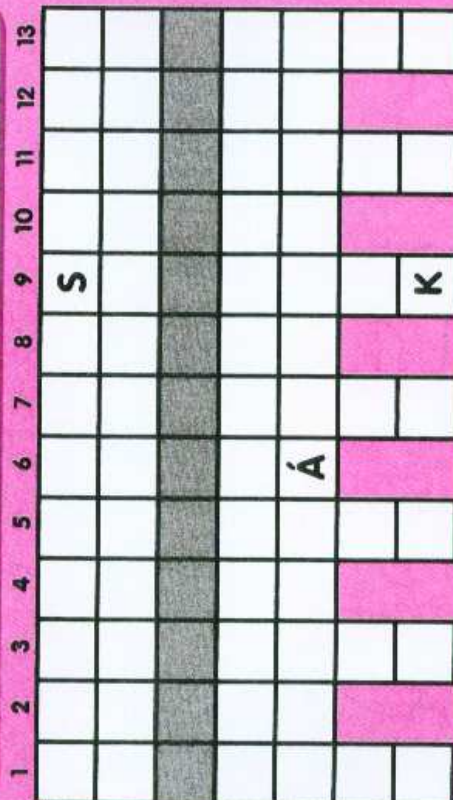
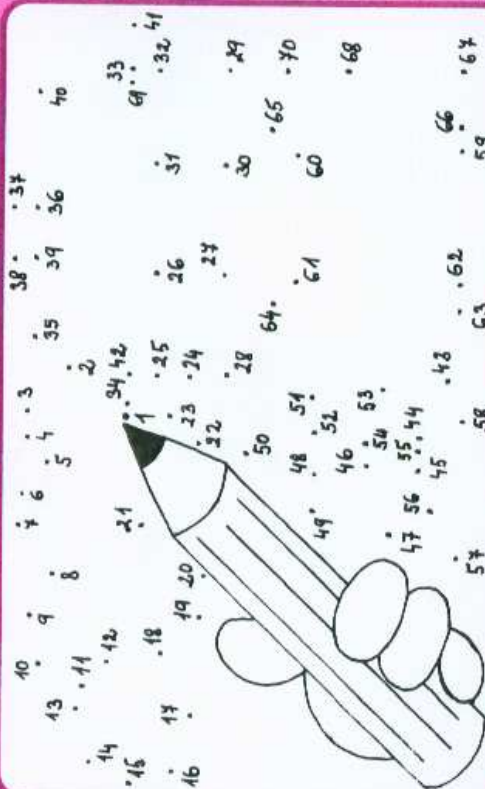


#### Hledej ŽENSKÁ JMÉNA ve větách:

1. I když se kočka na myšku koukala mile, ona dobře věděla, že musí utíkat pryč, aby se nestala kočičí večerí.
2. Horolezec strejda Vašek povídá: "Ale jo, lana, mačky a ostatní vystroj máme, ale nepolezeme, protože tu nejsou žádné hory."
3. Paní učitelka nejprve mile naši třídu přivítala a pak ještě mileji nám oznámila, že si dáme po prázdninách diktát.
4. Naše Asta štekala, že tuze nerada navštěvuje sousedovic Rexe, že ji prská na kočiček a ona to nechce.
5. Žáci se ve třídě chtěli celou hodinu matematiky, protože Voráček si nemohl vzpomenout jestli je kluk nebo holka.



#### Spoj čísla 1 - 70



1. košile (zdrobněle), 2. doktor (jinak), 3. manžel školnice,
4. jeden z prstů, 5. hračka pro holčičku, 6. baští snídání (jinak),
7. učitel fyziky (hovorově), 8. píše levou rukou, 9. pomůcka do ČJ,
10. opak začátku, 11. růže je co?, 12. náčinní vzpěrače,
13. hlídači dělají co?

