

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**Katedra primární a preprimární pedagogiky**

**Diplomová práce**

Andrea Kadlecová

**Pohybové hry na 1. stupni základní školy zaměřené  
na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace**

Olomouc 2015

vedoucí práce: RNDr. Zdeněk Gaďourek, Ph.D.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Pohybové hry na 1. stupni základní školy zaměřené na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace vypracovala samostatně pod vedením RNDr. Zdeňka Gaďourka, Ph.D. Veškeré literární prameny a zdroje informací, které jsem použila k sepsání této práce, byly citovány a jsou uvedeny v seznamu použitých pramenů a literatury v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským.

V Olomouci dne ..... 2015

.....

Andrea Kadlecová

## **Poděkování**

Děkuji RNDr. Zdeňku Gaďourkovi, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, vstřícné poskytování informací, za rady a připomínky v rámci konzultací, které mi pomohly při psaní diplomové práce. Dále děkuji vedení i žákům Základní školy v Boskovicích za ochotu a spolupráci při praktickém ověřování pohybových her v matematice.

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	7
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	8
<b>1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ</b> .....	9
1.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU .....	9
1.2 ZDRAVÍ, POHYB A POHYBOVÁ AKTIVITA DĚTÍ .....	10
1.3 HRA A HRANÍ V ŽIVOTĚ DÍTĚTE .....	11
<b>2 NÁSTIN KURIKULA</b> .....	13
2.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A KLÍČOVÉ KOMPETENCE .....	13
2.2 PRŮŘEZOVÁ TÉMATA .....	14
2.3 VZDĚLÁVACÍ OBLASTI.....	15
2.4 VZDĚLÁVACÍ OBLAST ČLOVĚK A ZDRAVÍ.....	15
2.5 VZDĚLÁVACÍ OBLAST MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE.....	17
<b>3 VYUČOVACÍ METODY</b> .....	19
3.1 VYMEZENÍ POJMU VÝUKOVÁ METODA .....	19
3.1.1 Klasifikace vyučovacích metod .....	20
3.2 VYMEZENÍ POJMU AKTIVIZAČNÍ METODY VÝUKY.....	22
3.2.1 Aktivizační metody ve výuce matematiky .....	23
3.2.2 Motivace žáků při výuce .....	25
3.2.3 Prostředky motivace ve výuce matematiky.....	27
<b>4 POHYBOVÁ A DIDAKTICKÁ HRA VE VÝUCE</b> .....	31
4.1 POHYBOVÁ HRA .....	31
4.1.1 Charakteristika a význam pohybových her .....	32
4.1.2 Cíle her a jejich důležitost .....	32
4.1.3 Třídění pohybových her .....	33
4.1.4 Výběr, realizace, pravidla a hodnocení pohybových her .....	35

4.1.5 Hra jako vyučovací metoda.....	36
4.2 DIDAKTICKÁ HRA A JEJÍ VÝZNAM .....	37
4.2.1 Charakteristika didaktické hry .....	39
4.2.2 Metodická příprava .....	40
4.2.3 Didaktické zásady pro začlenění her do výuky.....	41
4.2.4 Smysl a cíle didaktické hry v matematice.....	44
<b>II. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>46</b>
<b>CÍLE A ÚKOLY.....</b>	<b>46</b>
<b>1. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE.....</b>	<b>48</b>
Poznej své číslo .....	48
Počítej s dřívky.....	49
Posloucháš dobře? .....	51
Poskládaná řada čísel .....	53
Skákací panák.....	54
Bleší trh .....	56
Na krále .....	57
Utvořte správně skupinky.....	59
Pohádkové počítání .....	61
Vajíčka .....	62
Podávaná .....	64
Větší, menší, nebo rovno.....	65
Proud čísel.....	67
Malá násobilka .....	69
Najdeš svoji dvojici? .....	70
Na rybáře .....	72
Barevná čísla a znaménka .....	73
Umíš velkou násobilku? .....	75

<b>2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY .....</b>	<b>77</b>
Domino – kolik je hodin?.....	77
Přehled narozenin žáků .....	78
Na obchod .....	80
Převody jednotek času.....	81
Zapiš do grafu.....	83
Úloha se zvířátky.....	85
<b>3. GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU .....</b>	<b>87</b>
Geometrické tvary ve třídě.....	87
Geometrické domino .....	88
Rozlušti zprávu.....	89
Geometrické molekuly .....	91
Zvedni správnou kartičku.....	92
Najdi stejně dlouhé proužky.....	94
Popletená slova.....	95
Najdi a zakresli útvary stejného obsahu.....	97
Geometrická osmisměrka .....	98
<b>4. NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY .....</b>	<b>100</b>
Co patří do prázdného pole?.....	100
Rozděl na stejné dílky .....	101
Jízdní řád .....	103
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>105</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>106</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	
<b>PŘÍLOHY</b>	
<b>ANOTACE</b>	

*„Hra je radost.*

*Učení při hře jest radostné učení.“*

*Jan Amos Komenský*

## ÚVOD

Pro vypracování diplomové práce jsem zvolila téma Pohybové hry na 1. stupni základní školy zaměřené na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace. Matematika jako věda je pro každého člověka velmi důležitá. Denně se s ní setkáváme ať už vědomě, či nevědomě. Jelikož je matematika nedílnou součástí běžného života a každý z nás si někdy musel projít základními matematickými operacemi, chtěla bych poukázat na to, že existují také jiné metody vyučování než jen matematický dril. V matematice můžeme využít mnohem zajímavější metody vyučování, které si děti oblíbí, a tak s námi budou více spolupracovat a učivo si tím lépe zapamatují. Těmito metodami rozumíme didaktické pohybové hry a různé matematické soutěže. V dnešním moderním světě se většina dětí místo pohybových aktivit zajímá přednostně o elektroniku, což je z mého pohledu nesprávné. Je nutné, aby především rodiče své děti vedli k pohybovým činnostem, a děti si k nim tak postupně vytvářely kladný vztah. Pohyb děti potřebují ke správnému vývoji, proto by měla být i ve škole pohybová aktivita nezbytnou součástí každé vyučovací hodiny.

Cílem mé diplomové práce je vytvořit a představit čtenáři ucelený soubor didaktických pohybových her na 1. stupni základní školy, jež učitelé mohou využívat v hodinách matematiky. Diplomová práce je členěna na dvě části: teoretickou a praktickou. Cílem teoretické části je vymezení základních pojmů, nástin kurikula, poukázání na využití možnosti začlenit pohybové aktivity do vyučování, popsání pohybových a didaktických her a vyučovacích metod ve výuce matematiky. V práci budu citovat z literatury, budu využívat různých zdrojů a pramenů.

V praktické části se budu zabývat konkrétními pohybovými aktivitami. Mým cílem v této části bude ověřit si soubor těchto her přímo ve výuce matematiky. Dále zjistit, jak na hry děti reagují a zdali jsou pro hodiny matematiky přínosem. Všechny popsané hry jsou tedy ověřeny v praxi, kdy se do nich žáci ve výuce matematiky aktivně zapojili. Součástí popisu každé didaktické pohybové hry jsou jednotlivé části, ve kterých bude hra vymezena (úvodní, hlavní, závěrečná), dále uvádím ročník, tematický okruh, učivo, pomůcky, místo, čas, cíl, organizaci, popis hry, pravidla, obměnu hry, metodické pokyny a také to, zda je ve hře možné vyřazení.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část diplomové práce se skládá ze čtyř kapitol, které se dělí na další podkapitoly. V první kapitole vymezím zejména pojmy, které jsou spojeny s 1. stupněm základní školy a jsou důležité pro pochopení diplomové práce. Nejdříve obecně charakterizují mladší školní věk a popíši důležité znaky tohoto období. Zmíním také rozdělení školního věku do několika fází. V další podkapitole se zaměřím na zdraví, pohyb a pohybovou aktivitu dětí, která je pro každé dítě velmi důležitá a měla by být součástí každého dne. Mluvíme-li o škole, je z mého pohledu důležité, aby byl pohyb zařazen do každé vyučovací hodiny. Poslední podkapitola je věnována důležitosti hry a hraní v životě dítěte. Chtěla bych nastínit, proč je hra v životě dítěte považována za jednu z nejdůležitějších a nejdominantnějších aktivit, a to především v období mladšího školního věku.

Druhá kapitola se zaměřuje na Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Charakterizují tedy Rámcový vzdělávací program, klíčové kompetence, průřezová témata a vzdělávací oblasti. Z hlediska tématu mé diplomové práce se převážně zaměřím na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace a vzdělávací oblast Člověk a zdraví.

Ve třetí kapitole se budu zabývat vyučovacími metodami, a to jak klasifikací vyučovacích metod, tak i aktivizačními metodami výuky, do kterých řadíme též motivaci při výuce. Zaměřím se nejen na samotné aktivizační metody výuky, ale také na další prostředky motivace při výuce matematiky.

Čtvrtá kapitola je považována za stěžejní část diplomové práce. V ní se chci zaměřit na samotné pohybové a didaktické hry ve výuce matematiky. V první podkapitole se zabývám pohybovou hrou a jejím významem i charakteristikou, tříděním pohybových her, cílem těchto her, výběrem hry, pravidly, realizací, hodnocením a v neposlední řadě se zaměřím na hru jako vyučovací metodu. V další podkapitole charakterizují didaktickou hru, její metodickou přípravu, didaktické zásady pro začlenění didaktických her do výuky a samozřejmě také smysl a cíle didaktické hry v matematice.



# 1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

V následujících podkapitolách budou objasněny základní pojmy, které jsou důležité k pochopení diplomové práce. Je to zejména mladší školní věk, který souvisí s 1. stupněm základní školy, dále pohyb, zdraví a pohybová aktivita, jež je velmi důležitá pro děti školního věku. V poslední části se zaměříme na hru a hraní v životě dítěte.

## 1.1 Obecná charakteristika mladšího školního věku

Charakteristickým znakem mladšího školního věku je nástup dítěte do základní školy. Rozumíme tím tedy věk od 6–7 let, který trvá až do 11.–12. roku dítěte. Nástup do školy je velkým sociálním mezníkem v životě každého dítěte. Dítě získává novou roli, a to roli školáka, která mu v jeho životě přináší mnohé zátěžové situace. Je možné, že z počátku školní docházky mohou mít některé děti adaptační problémy. Škola by proto měla být pro každé dítě místem radosti, kde by se mělo cítit dobře. Hlavním úkolem školy je rozvíjet osobnost žáka.

Vágnerová (2005, s. 237) charakterizuje mladší školní věk takto: *„Školní věk lze chápat jako ‚období oficiálního vstupu do společnosti‘, kterou představuje obecně ceněná instituce školy.“* Doposud byla pro dítě dominantní hra, která je v jeho životě velmi důležitá. V předškolním věku zaujímá hlavní místo a v mladším školním věku nastupuje práce, tedy škola a s ní samozřejmě i učení. Následně se tedy hra spontánní mění na hru řízenou. Postupně dítě zjistí, že musí plnit školní povinnosti a pilně pracovat. Postupně se rozvíjí myšlení, paměť, fantazie, dítě začíná být vnímavější a uvědomuje si rozdíly. V tomto období má své místo i pohybová aktivita. Tato aktivita směřuje k hrám a činnostem, které vyžadují pohybové dovednosti. (Vágnerová, 2005)

Mladší školní věk je podle Matějčka a Pokorné (1998) období poměrně krátké, přechodné, kdy se s dítětem mnoho děje, a tak mohou být následkem tohoto období mezi dětmi poměrně velké rozdíly.

Mladší školní věk je období dozrávání, kdy jsou děti zvědavé, chtějí poznat něco nového a získat nové zkušenosti. Musí se osamostatnit, přijmout zodpovědnost za vlastní jednání a také autoritu učitele. Tato doba klade na dítě vyšší požadavky, které by měly být přiměřené věku dítěte, jeho vědomostem, schopnostem a jeho individuálním možnostem. Žák získává nové znalosti, které mají vliv na kvalitní myšlení a proces učení. Dochází tak ke zdokonalování schopností a dovedností.

### **Školní věk můžeme rozdělit do těchto fází:**

- **Raný školní věk** – trvá od nástupu do školy zhruba od 6–7 let až do 8–9 let, kdy děti procházejí vývojovými změnami.
- **Střední školní věk** – trvá od 8–9 let do 11–12 let, tedy do období, kdy děti přechází na 2. stupeň základní školy. Toto období lze charakterizovat jako období přípravy na dospívání.
- **Starší školní věk** – dá se říci, že je to období 2. stupně základní školy. (Vágnerová, 2005)

## **1.2 Zdraví, pohyb a pohybová aktivita dětí**

Zdraví je jednou z nejdůležitějších podmínek pro spokojený a kvalitní život člověka. Pro naše zdraví je důležité, abychom dodržovali správnou životosprávu, a tím předcházeli různým nemocem. Zdraví chápeme jako stav, kdy organismus funguje bez jakýchkoliv problémů, a je tak schopen se vyrovnávat s vlivy okolí. Dále je označováno jako široce pojímaný zdravotní stav lidí a je také jedním z hlavních cílů výchovy a péče o dítě. (Mužík, Krejčí, Svozil, 1997)

Všichni si musíme uvědomit, jak sami žijeme, jak vychováváme své děti a jak se snažíme o prevenci. Už od narození se vytvářejí základy pro zdravý život. Jak uvádí Kohoutek, zdraví není věc samozřejmá, je důležité o ně pečovat. Znázorňuje stav optimální tělesné, duševní a sociální pohody člověka. (Kohoutek, 2006)

Pohyb je součástí života každého z nás. Dnešní doba je uspěchaná, příliš hektická a často zapomínáme na jednu z nejpřirozenějších aktivit, tedy pohyb. Dle Dvořákové by měl pohyb být základní potřebou každého dítěte. Uplatňuje se při výchově ve všech oblastech. Pohyb je velmi důležitý pro dětské objevování i samotný rozvoj dítěte. Je určitým prostředkem, jak komunikovat s ostatními a jak vyjádřit sebe sama. (Dvořáková, 2011) Dítě by mělo aktivním pohybem trávit stejný čas, jaký tráví ve škole. Ideálně 5 hodin denně. Pravidelný pohyb se však v současné době vytrácí z našeho života. Děti raději svůj volný čas tráví pasivním způsobem, a tak dochází k jeho úbytku. Vztah k pohybu by se měl v rodině utvářet už v raném dětství. Od nejmladšího věku by měla rodina své dítě vést k pohybovým aktivitám. Pohyb snižuje nemocnost dětí, a má tudíž na dětskou psychiku příznivý účinek. Pohybová aktivita zajistí dětem dostatečný výdej energie, čímž udržuje jejich tělesnou hmotnost v normě.

Pohybovou aktivitu můžeme charakterizovat jako celek lidského chování, který obsahuje pohybové činnosti a pohybové aktivity. Pohybová aktivita je jakýmsi prostředkem ke splnění cílů a důležitých životních úkolů. Můžeme sem začlenit veškeré pracovní činnosti (domácí práce, zájmové činnosti, řízené sportovní a tělovýchovné aktivity). Jak už jsem výše zmínila, pohyb a pohybová aktivita jsou nezbytnou součástí našeho života. Přispívají ke zdokonalení nervové a svalové koordinace. Dále udržují naše tělo v dobré psychické i fyzické kondici a jsou důležitým faktorem, který předchází nežádoucím jevům. Není možné ponechat pohybovou činnost dětí v celkovém týdenním režimu pouze na dvou až třech vyučovacích hodinách. Škola, která významně zasahuje do režimu dětí, by měla být „pohyblivější“, tudíž pohyb a pohybová aktivita by měly být přeneseny do všech vyučovacích hodin i celého chodu školy. Potřeba pohybu u dětí na 1. stupni základní školy by měla být vysoká. (Mužík, Vlček, 2010)

Pro děti mladšího školního věku by měly být převážně pohybové aktivity dlouhotrvající, s mírnou či střední tělesnou zátěží. Měly by být realizovány alespoň jednu hodinu denně. Aktivity s vyšším tělesným zatížením by měly být v rozmezí 5–15 minut. Nesmíme však zapomenout na to, že bychom měli střídat pohyb s odpočinkem. Delší pohybové aktivity ani pohybové aktivity vyšší námahy nezařazujeme, protože jsou pro děti nevhodné. (Mužík, Süß, 2007) Pohybová aktivita přispívá k lepšímu spánku, snižuje stresové situace, udržuje a zlepšuje svalovou hmotu, reguluje krevní tlak, snižuje rizika nadváhy, zlepšuje metabolismus a posiluje imunitní systém.

Frömel, Novosad a Svozil (1999) definují pohybovou aktivitu jako souhrn lidského chování, který zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka vykonané prostřednictvím zapojení kosterního svalstva.

### **1.3 Hra a hraní v životě dítěte**

„*Hra je starší než lidstvo samo.*“ (Kořátková, 2005, s. 11) Hra provází člověka od začátku do konce jeho života. Dítě ve svém věku vyhledává různé hračky. Hra je považována za jednu z nejdůležitějších a nejdominantnějších aktivit především u dítěte v předškolním věku, která rozvíjí jeho osobnost. V průběhu života se střídají tři základní formy činnosti – hra, učení a práce. Jak už jsem zmínila výše, hra provází člověka od jeho dětství, přes dospívání až k dospělosti. V každé vývojové etapě má hra jiné specifické rysy a jiný význam. V dětském věku je hra dominantní. Avšak s nástupem do školy je potlačována

a první místo zaujímá učení. Dospělý člověk se věnuje hře až tehdy, když uspokojí své potřeby, včetně té nejdůležitější, a to práce.

Hra je tedy aktivita, která má svou charakteristiku. Podněcuje nás k práci, rozvíjí jazykovou zásobu, řečové schopnosti a dává nám určitý směr ke zvládnutí a dosažení daného cíle. Cílem každé hry by mělo být již zmiňované rozvíjení osobnosti dítěte, radost ze hry a odreagování. (Mazal, 2007)

Hraní chápeme jako záměrnou pohybovou aktivitu jednoho a více dětí. Nemá přesně stanovená pravidla. Provádíme je v prostoru, čase a musí být dobře motivováno. Dítě ke hře používá jen ta slova, která pro hru potřebuje. Když si dítě hraje například na učitelku či doktora, napodobuje tak jejich chování. Tím dochází k rozvíjení se a obohacování slovní zásoby. Hru dítě realizuje z toho důvodu, že ho to zajímá a těší. Chce tedy něco konkrétního prozkoumat a až poté prostřednictvím hry získává zkušenosti i vědomosti. Je to činnost, při které si každé dítě volí námět, cíl a prostředky k uspokojivé hře samo. (Kořátková, 2005) Dítě hru velice prožívá. Měli bychom na děti působit kladně, vštěpovat jim základy slušného chování a vést je k mravní výchově. (Mazal, 2007)

Hra i hraní nám toho mohou o žácích hodně napovědět. Jednak to můžou být vztahy ve třídě, sociální vazby na kamarády, ale také úroveň znalostí. Všechny tyto faktory můžeme u dětí pozorovat, aniž by o tom věděly. Hra je převážně brána jako dobrovolná činnost. Dítě si hraje z důvodu, že mu hra přináší radost a potěšení. Děti se při hře naučí vnímat role druhých dětí, a tak dochází k pozitivnímu rozvoji klimatu třídy. Hra má určitý řád a jasně daná pravidla. Je uzavřená jak prostorově, tak i časově. Rozvíjí také tvořivost, vytrvalost, obratnost, sebeovládání a orientaci v prostoru.

Hra je činnost pro vlastní uspokojení a je prováděná spontánně. Má vědomostní efekt na formování osobnosti, motoriky, citů a na sociální integritu. Výsledkem je již zmiňované uspokojení a prožitek, který nás podněcuje k dalším činnostem. Hra má i pro nás učitele v diagnostické funkci nezastupitelnou roli. (Mazal, 2007)

Podle Dostála a Opravilové (1988) je hra velice důležitá aktivita, která pomáhá navazovat kontakty s vrstevníky či dospělými lidmi. Vede ke spolupráci, soutěživosti a podřizování se obecným pravidlům hry. Je důležitá při zvnitřňování sociálních norem, utváření rolí a řešení vzniklých situací. Současně je velkým pomocníkem při regulování a rozlišování vlastních citů. Prostřednictvím hry uvolňujeme a vyrovnáváme napětí a přetížení. V neposlední řadě ovlivňuje utváření pojetí sebe sama.

## 2 NÁSTIN KURIKULA

Druhá kapitola se zabývá Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání, jeho charakteristikou a klíčovými kompetencemi, které jsou cílem tohoto programu. Dále v této kapitole budou objasněny i další pojmy, jimiž jsou průřezová témata a vzdělávací oblasti. Z hlediska tématu diplomové práce se zaměříme na vzdělávací oblast Člověk a zdraví a dále na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace, v níž si vytyčíme obsah učiva.

### 2.1 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání a klíčové kompetence

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) je kurikulární dokument, který vstoupil v platnost 1. září 2007 a je veřejně přístupný. RVP ZV byl zhotoven Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze. Tento program slouží k podpoře vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Je novou strategií, která vymezuje etapy vzdělávání, jako je předškolní, základní a střední vzdělávání. Navazuje tak na Rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání.

Tvorba kurikulárních dokumentů se realizuje na dvou úrovních. Na úrovni státní (tvoří je RVP ZV a Národní vzdělávací program) a úrovni školní (tvoří ji Školní vzdělávací programy). Podle RVP ZV a jeho ustanovených pravidel si jednotlivé základní školy tvoří své školní vzdělávací programy. Ty jsou přizpůsobeny podmínkám regionu a lokality. První stupeň je podle RVP ZV rozdělen na dvě období. Na 1. období, do kterého začleňuje 1. až 3. ročník, a na 2. období, do kterého RVP ZV začleňuje 4. až 5. ročník.

RVP ZV klade důraz na klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a následné využití vědomostí a dovedností v praktickém životě. Klíčové kompetence můžeme charakterizovat jako souhrn vědomostí, dovedností, postojů, schopností a hodnot, které jsou pro nás velice důležité z hlediska osobního rozvoje a uplatnění ve společnosti. Hlavním cílem vzdělávání je, aby byli všichni žáci vybaveni souborem klíčových kompetencí na takové úrovni, která pro ně bude dosažitelná. A dále, aby byli všichni žáci připraveni na další vzdělávání. Cíle a kompetence by měly být součástí každé vyučovací hodiny. Klíčové kompetence jsou v RVP ZV formulovány na základě vytyčených cílů.

Klíčové kompetence jsou v RVP ZV vymezeny takto:

1. kompetence k učení,
2. kompetence k řešení problémů,
3. kompetence komunikativní,
4. kompetence sociální a personální,
5. kompetence občanské,
6. kompetence pracovní. (RVP ZV, 2013, s. 13)

Klíčové kompetence vytvářejí základ vzdělávání a jsou rozvíjeny v celoživotním učení. K rozvíjení klíčových kompetencí přispívají aktivity a činnosti, které jsou uskutečňovány ve škole. Dále k nim přispívá celý vzdělávací obsah. (Průcha, Walterová, Mareš, 2013)

## **2.2 Průřezová témata**

Průřezová témata jsou nedílnou součástí základního vzdělávání. Vytvářejí šance pro individuální uplatnění žáků. Je v nich vyjádřen jakýsi vztah ke vzdělávacím oblastem. Také rozvíjí v oblasti postojů a hodnot osobnost žáka a vedou ho k pochopení sobě samému i druhým. Napomáhají k dobré komunikaci, dobrým vztahům ve třídě a ke spolupráci žáků. Obsah je rozpracován do tematických okruhů. Každý okruh obsahuje nabídku témat (námětů, činností). Tematické okruhy průřezových témat jsou propojeny se vzdělávacími oblastmi. Rozvíjí klíčové kompetence a utvářejí integrovaný pohled na danou problematiku. Do vzdělávání na 1. stupni základní školy musí škola začlenit všechna průřezová témata, která jsou uvedena v RVP ZV. Nemusí být ovšem zastoupena v každém ročníku.

Průřezová témata, která jsou vymezena v etapě základního vzdělání:

- osobnostní a sociální výchova,
- výchova demokratického občana,
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech,
- multikulturní výchova,
- environmentální výchova,
- mediální výchova. (RVP ZV, 2013, s. 104)

## 2.3 Vzdělávací oblasti

Individuální vzdělávací oblasti jsou zpracovány tak, aby jim každý pedagog rozuměl a mohl tak nadále pracovat s jejich obsahem. Každá z oblastí obsahuje dílčí cíle, jež by měl pedagog v předškolním vzdělávání sledovat. Obsahuje také očekávané výstupy a vzdělávací nabídku. Vzdělávací obsah je v RVP ZV členěn do devíti vzdělávacích oblastí. Tyto oblasti jsou utvořeny jedním nebo více vzdělávacími obory, které si jsou blízké. Dále je ve vzdělávací oblasti nastíněna posloupnost mezi vzdělávacím obsahem 1. a 2. stupně základního vzdělávání i návaznost cílového zaměření vzdělávací oblasti. Cílové zaměření vzdělávací oblasti určuje, k čemu je žák veden pomocí vzdělávacího obsahu, aby docílil klíčových kompetencí.

Vzdělávací oblasti jsou v RVP ZV členěny takto:

- Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk),
- Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace),
- Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie),
- Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět),
- Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství),
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis),
- Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova),
- Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova),
- Člověk a svět práce (Člověk a svět práce). (RVP ZV, 2013)

Vzhledem k tomu, že se v diplomové práci zabývám pohybovými didaktickými hrami ve výuce matematiky, zaměřím se v následujících podkapitolách na vzdělávací oblast Člověk a zdraví a vzdělávací oblast Matematika a její aplikace. Vymezím jejich charakteristiku a obsah učiva pro 1. a 2. období.

## 2.4 Vzdělávací oblast Člověk a zdraví

Vzdělávací oblast Člověk a zdraví je členěna na vzdělávací obor Tělesná výchova, jíž se budu dále zabývat, a Výchova ke zdraví, která je již v kompetenci učitelů na druhém stupni základní školy. Vzdělávací oblast Člověk a zdraví vede žáky především k tomu,

aby byli schopni pochopit hodnotu zdraví, aby dokázali své zdraví chránit a využívali základní znalosti v jejich každodenním životě. Dále žáky seznamuje s pravidly zdravého životního stylu, zdravotní prevencí a s riziky ohrožujícími zdraví.

Podílí se na rozvoji fyzické i psychické schopnosti, pohybových dovedností a sociálního přizpůsobení. Jako v každé jiné hodině je i zde důležité využívat vhodné motivace a činnosti, které zvyšují zájem žáků. Dochází tím k osvojení potřebných vědomostí, dovedností a návyků. Učitel je tedy důležitým příkladem, který vytváří příznivou atmosféru. Vede žáky k samostatnosti, zodpovědnosti, rozhodování a činnostem spojeným se zdravím. Obsah vzdělávací oblasti se prolíná do všech vzdělávacích oblastí. Vzdělávací oblasti se vzájemně doplňují a obohacují. (RVP ZV, 2013)

### **Vzdělávací obor Tělesná výchova dle RVP ZV**

Z hlediska tématu diplomové práce se zaměřím na vzdělávací obor Tělesná výchova. Tento vzdělávací obor dovoluje žákům aktivně používat vlastní pohybové možnosti s ohledem na zdravotní a pohybová omezení. RVP ZV charakterizuje vzdělávací obor Tělesná výchova jako součást komplexního vzdělávání, které směřuje k poznání vlastních pohybových činností a zájmů. Dále k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Je velmi důležité a pro tělesnou výchovu typické rozvíjet a prohlubovat u všech žáků pohybové nadání. Důležitým předpokladem pro osvojení pohybových dovedností je žákův prožitek z tělesné aktivity. Tento prožitek více zesiluje při správném zvládnutí pohybové dovednosti.

Vzdělávací obor Tělesná výchova se podle RVP ZV dělí do dvou období – 1. období pro 1. až 3. ročník a 2. období pro 4. až 5. ročník. Obsah učiva vzdělávacího oboru nabízí mnoho činností. Tyto činnosti se v RVP ZV člení na tři skupiny:

- Činnosti ovlivňující zdraví (význam pohybu pro zdraví, příprava organismu, zdravotně zaměřené činnosti, hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech, rozvoj forem rychlosti, vytrvalosti, síly, koordinace apod.).
- Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností (pohybové hry, základy gymnastiky, kondiční a rytmické formy cvičení pro děti, základy atletiky a sportovních her, průpravné úpoly, turistika a pobyt v přírodě, plavání, bruslení, lyžování a další pohybové činnosti dle zájmu žáků a podmínek školy).



- Činnosti podporující pohybové učení (komunikace a organizace v tělesné výchově, zásady jednání a chování, pravidla zjednodušených osvojovaných pohybových činností, měření a posuzování pohybových dovedností, zdroje informací o pohybových činnostech). (RVP ZV, 2013, s. 79)

Tělesná výchova je určena pro všechny žáky všech ročníků základní školy. Základní organizační formou je vyučovací jednotka v rozsahu 45 minut, která je řízená samozřejmě učitelem. Žáci se v tělesné výchově naučí různá rytmická a kondiční cvičení, základy atletiky, gymnastiky, pravidla pohybové hry a bezpečnost při pohybových činnostech. Dále rozvíjení rychlostních a vytrvalostních schopností, základy sportovních her, plavání a dozví se také, proč je pohyb důležitý pro naše zdraví. V hodině tělesné výchovy je důležitá správná organizace, autorita učitele a dodržování pravidel hry. Žáci také musí správně reagovat na smluvené povely a znát základní odbornou tělocvičnou terminologii. (RVP ZV, 2013)

## **2.5 Vzdělávací oblast Matematika a její aplikace**

Předmět matematika je řazen dle RVP ZV do již zmíněné oblasti Matematika a její aplikace. Tato oblast je v základním vzdělávání založena právě na aktivních činnostech. Aktivní činnosti umožňují získávat matematickou gramotnost. Také poskytují vědomosti a dovednosti, které jsou důležité a potřebné v praktickém životě. Matematika rozvíjí logické myšlení, prostorovou představivost, paměť a kritické usuzování. Dále rozvíjí cílevědomost, odpovědnost, volbu správného postupu, vytrvalost a spolupráci. Hlavním cílem prvního období v matematice je vnímání významu matematiky. Matematika se prolíná celým naším životem a má v něm nezastupitelnou roli. Žáky postupně směřujeme k dosažení matematické gramotnosti tak, aby si uvědomovali, že se matematika prolíná celým základním vzděláváním.

Vzdělávání klade důraz na to, aby žáci porozuměli základním myšlenkovým postupům, pojmům, ale také jejich vzájemným vztahům. Postupně se žáci naučí mnohé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a její způsoby užití. Matematika se prolíná svým obsahem také do některých dalších předmětů. Tyto vzájemné mezipředmětové vztahy jde ve výuce využít k tomu, abychom u žáků prohloubili znalosti, a vytvořili tak komplexnější pohled na určitou problematiku. Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace se podle RVP ZV dělí do dvou období – 1. období pro 1. až 3. ročník a 2. období pro 4. až 5. ročník.

Obsah učiva vzdělávacího oboru nabízí tematické okruhy, které se v RVP ZV člení na čtyři skupiny:

- Číslo a početní operace (přirozená čísla, celá čísla, desetinná čísla, zlomky, zápis čísla v desítkové soustavě a jeho znázornění, násobilka, vlastnosti početních operací, písemné algoritmy početních operací). Na tento okruh navazuje další tematický okruh, který se prolíná druhým stupněm základní školy – Číslo a proměnná.
- Závislosti, vztahy a práce s daty (závislosti a jejich vlastnosti, diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády).
- Geometrie v rovině a v prostoru (základní útvary v rovině – lomená čára, přímka, polopřímka, úsečka, čtverec, kružnice, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník, mnohoúhelník; základní útvary v prostoru – kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec, délka úsečky, jednotky délky a jejich převody, obvod a obsah obrazce, vzájemná poloha dvou přímek v rovině, osově souměrné útvary).
- Nestandardní aplikační úlohy a problémy (slovní úlohy, číselné a obrázkové řady, magické čtverce, prostorová představivost).

Předmět matematika tvoří prostor pro výcvik paměti a také k prohlubování logického myšlení. Žáci by si měli poradit s praktickými úlohami denní potřeby. Dosáhnout tak početních dovedností v oboru přirozených čísel, naučit se rýsovat, vyhledávat různé informace a dokázat pracovat s tabulkami. (RVP ZV, 2013)

V matematice můžeme využít mnohem zajímavější metody vyučování, které si děti oblíbí, budou s námi více spolupracovat, a učivo si tak lépe zapamatují. Těmito metodami rozumíme didaktické hry, které budou definovány v poslední kapitole.

### 3 VYUČOVACÍ METODY

Ve třetí kapitole se podrobně zabýváme pojmem vyučovací metody. Tyto metody jasně a výstižně charakterizujeme. V první podkapitole se zaměříme na výukovou metodu a její klasifikaci podle Maňáka, Švece a Lernerů. Ve druhé podkapitole se budeme zabývat aktivizačními metodami, motivací při výuce a na závěr čtenářům představíme prostředky motivace při výuce matematiky.

#### 3.1 Vymezení pojmu výuková metoda

Pro jednodušší porozumění tomu, co si vlastně pod slovním spojením výuková metoda skutečně můžeme představit, je dobré si nejprve objasnit pojmy metoda a výuková metoda. Pojem metoda se postupně vyčlenil z řeckého slova „methodos“, které v překladu znamená cestu, způsob, postup k určitému a jasně stanovenému cíli. Všeobecně je tedy možné metodu chápat jako rozhodující prostředek k dosažení předem vytyčených cílů v kterékoli uvědomělé činnosti. (Skalková, 2007)

Vyučovací nebo též výukovou metodu pak Kalhous (2002, s. 307) charakterizuje jako „*cestu k dosažení stanovených výukových cílů*“. Dle Maňáka a Švece (2003) působí výuková metoda ve výuce jako jistý dynamický prvek, který se poměrně rychle mění a přizpůsobuje novým cílům a okolnostem. Výukové metody nejsou ve výuce rozhodujícím faktorem, ale jen jedním z prvků výchovně-vzdělávacího systému. Nemohou tady nahradit chybějící obsah či kompenzovat nejasný cíl. Výukové metody jsou vázány na celkovou koncepci ve výuce a pouze v tomto konceptu jsou plně funkční a efektivní. G. A. Lindner definuje metodu jako „*cestu, po níž učitel jde se žákem, aby dosáhl vyučovacího cíle*“. (Mojžíšek, 1975, s. 9)

Z dříve uvedeného vyplývá, že vyučovací metoda je založena na vzájemném vztahu mezi učitelem a žákem, v němž jsou rozvrženy činnosti učitele i činnosti žáka. Od tohoto vztahu se pak utváří způsoby vzájemné práce a činnosti tak, aby bylo dosaženo vyučovacího cíle. Vyučovací metoda rozvíjí u žáka jeho vědomosti, dovednosti, postoje, myšlení, chování a napomáhá nám vytvářet jeho osobnost.

### 3.1.1 Klasifikace vyučovacích metod

Jak uvádí Maňák a Švec (2003, s. 46), „*množství existujících metod a jejich variant může pedagoga také inspirovat k inovaci dosud užívaných postupů i k tvůrčímu experimentování*“. V pedagogické praxi existuje nespočetné množství vyučovacích metod, tedy jinými slovy co autor to jiné členění. Pro každého pedagoga je přehled vyučovacích metod důležitý. Získává tak určitou představu o poměrně rozsáhlých možnostech vyučovacích metod, které může ve výuce využít. Klasifikace metod je tedy velice důležitým informačním bodem pro každého učitele. Umožňuje se tak orientovat v souboru vyučovacích metod a přispívá k jejich vhodné aplikaci do vyučování. Mojžíšek (1975) je toho názoru, že nenajdeme žádnou univerzální metodu ani žádné dělení vyučovacích metod.

Maňák a Švec (2003) uvádějí klasifikaci vyučovacích metod, ve kterých se zaměřují na tři základní skupiny. Do první skupiny řadí metody klasické, které dále dělí na metody slovní, názorně-demonstrační a metody dovednostně-praktické. Do druhé skupiny řadí metody aktivizující, do nichž zahrnují metody diskusní, metody heuristické, metody situační, metody inscenační a didaktické hry. A v neposlední řadě to jsou metody komplexní výukové, do kterých řadí kooperativní učení, frontální výuku a podobně. Pro představu níže uvádím stručné rozdělení těchto vyučovacích metod. Oblasti jsou odstupňovány dle náročnosti od nejnazší po složitější.

#### 1) Klasické výukové metody

Klasické výukové metody jsou řazeny mezi nejčastější metody výuky. Učitel zde má dominantní roli. V těchto metodách je kladen důraz na jeho předávání informací žákům.

Do těchto metod řadíme:

- Metody slovní – v nich je hlavním prostředkem sdělení slovo. Tedy mluvený projev učitele či žáka. Do těchto metod dále řadíme vyprávění, vysvětlování, přednášku, práci s textem a rozhovor.
- Metody názorně-demonstrační – tyto metody zajišťují přímý a rychlý přenos informací. Důležité je u nich využívání názorných pomůcek. Do těchto metod řadíme předvádění, pozorování, práci s textem a instruktáž.
- Metody dovednostně - praktické – pro tyto metody je pramenem poznání přímý styk a manipulace se skutečnými předměty během výuky. Jedná se o formy výuky, jako je napodobování, manipulování, laborování, experimentování a produkční metody.

## 2) Aktivizující metody

Jsou to metody, které jsou založeny na aktivních činnostech. Jelikož do těchto metod patří didaktická hra, která je stěžejní částí diplomové práce, budu se těmito metodami podrobněji zabývat v další podkapitole.

Do aktivizujících metod Maňák a Švec (2003) řadí:

- metody diskusní,
- metody heuristické, řešení problémů,
- metody situační,
- metody inscenační,
- didaktické hry.

## 3) Komplexní výukové metody

Účel komplexních výukových metod směřuje ke komplexnímu reflektování celkových cílů výchovy a vzdělávání. Jak uvádí Maňák a Švec (2003, s. 131), „*jde o složité metodické útvary, které předpokládají různou, ale vždy ucelenou kombinaci propojení několika základních prvků didaktického systému, jako jsou metody, organizační formy výuky, didaktické prostředky nebo životní situace, jejichž účinnost a životnost potvrdila praxe.*“

Do těchto metod patří:

- frontální výuka skupinová a kooperativní výuka, partnerská výuka, individuální, individualizovaná výuka, samostatná práce, kritické myšlení, brainstorming, projektová výuka, dramatická výuka, otevřené učení, učení v životních situacích, televizní výuka, výuka podporovaná počítačem, sugestopedie a superlearning, hypnopedie.

Klasifikace vyučovacích metod podle I. J. Lernerera je považována za nejvhodnější členění vyučovacích metod pro pedagogickou praxi. Vyplývá z učební činnosti žáka a organizační činnosti učitele.

Metody výuky jsou zde členěny do pěti skupin:

- Informačně-receptivní metoda – v této metodě učitel předává žákům ucelené informace prostřednictvím výkladu, popisu, názorných obrazů, učebnic a podobně. Úkolem žáků je zapamatovat si informace, které jim předá učitel.
- Reproductivní metoda – úkolem učitele je sestavit učební úlohy. Učitel navazuje na informačně-receptivní metodu, tudíž jsou činnosti dětem známé. V této metodě se tedy jedná o opakování činností.

- Metoda problémového výkladu – žáci mají za úkol vyřešit zadanou úlohu, kterou jim zadá učitel. Žáci zde musí využít vlastních zkušeností, vědomostí, poznatků a s přispěním učitele úlohu vyřešit. Učitel seznámí žáky s etapami řešení daného problému.
- Heuristická metoda – v této metodě je úkolem učitele vymezit daný problém, naplánovat jednotlivé etapy řešení a usměrňovat činnost žáků. Žák se snaží samostatně vyřešit zadané úkoly.
- Výzkumná metoda – učitel v této metodě má jedinou funkci, a to funkci kontrolora, který ověřuje správnost výsledků. Žák si uvědomuje problém, určuje etapy řešení a studuje potřebnou literaturu. Dále realizuje, ověřuje řešení a v neposlední řadě zdůvodňuje dosažené výsledky. Jedná se tedy o metodu, která je založená na samostatném řešení problému žáky. (Kalhous, Obst, 2009)

Je známé, že Lernerova klasifikace vyučovacích metod se zaměřuje na stupeň aktivity a samostatnosti žáka, to znamená na aspekt psychologický. Nyní se už zaměřím na aktivizační metody výuky, do kterých spadá, jak už jsem se výše zmínila, také didaktická hra.

### **3.2 Vymezení pojmu Aktivizační metody výuky**

Charakterizovat aktivizační metody považuji za důležité z toho důvodu, že do těchto metod řadíme i didaktickou hru, která má v mé diplomové práci důležité místo. Aktivní učení je chápáno jako charakterizování postupů a procesů, kterými se žáci (učící se jedinec) učí přijímat aktivním přičiněním informace. Na základě charakterizování postupů a procesů si tak žáci vytváří své vlastní názory. Výše uvedené informace žák postupně zpracovává a následně řadí do systému svých získaných znalostí, dovedností a postojů. (Sitná, 2009)

Jak uvádí Jankovcová a kol. (1989, s. 29), „*podstatou aktivizujících metod je plánovat, organizovat a řídit výuku tak, aby k plnění výchovně vzdělávacích cílů docházelo převážně prostřednictvím vlastní poznávací činnosti žáků. Hlavním rysem této činnosti je myšlenkové zpracování informací (učiva), zacílené na řešení problému formulovaného zpravidla učitelem.*“

Aktivizační metody jsou jasně formulované postupy. Tyto postupy vedou výuku tak, aby bylo dosaženo výchovně vzdělávacích cílů hlavně na základě vlastní učební práce žáků.

Důraz je kladen na myšlení a řešení problémů. Z toho můžeme usoudit, že aktivizační metody jsou založeny na aktivních činnostech dítěte. Cílem aktivizačních metod je rozvíjení klíčových kompetencí. Naučit tak žáky spolupracovat a řešit problémové úlohy. (Maňák, Švec, 2003) Už Jan Amos Komenský prosazoval aktivní učení. Je skutečností, že při expozici učiva si žáci zapamatují daleko více. Pokud tedy využijí více smyslů, a dokonce něco vyzkoušejí či „zažijí“ na vlastní kůži. Důvodem, proč jsou zaváděny aktivizační metody, je snaha o změnu přístupu studenta k vyučování. Jedinec si lépe a mnohem rychleji osvojí nové vědomosti, pokud si je sám zkusí. To znamená, že bude aktivně zapojen do procesu výuky. Dalším důvodem, proč se zavádějí aktivizační metody, je změna způsobu vyučování a jeho oživení. (Kotrba, Lacina, 2011)

Aktivizační metody mají žáka vést k rozvoji osobnosti, zaměřit se na jejich myšlenkovou samostatnost, zodpovědnost a tvořivost. Poskytují žákům více než jen odborné informace. Dávají žákům příležitost zčásti ovlivňovat konkrétní cíle výuky. Také jim dávají možnost kooperativního učení, spolupráce a příznivě ovlivňují školní klima. Škola se častěji spojuje se skutečným životem, a to hlavně díky aktivní seberealizaci žáků a daleko větší otevřenosti školních aktivit ve spojitosti se společenským prostředím. Na základě výše uvedeného se stává škola přitažlivější a zajímavější pro všechny žáky. Tyto metody tedy celkově zlepšují vyučovací proces a výuka se tím pádem stává efektivnější. Za hlavní cíl aktivizačních metod je považována určitá změna formy výuky v dynamickou. Výuka by měla žáky vtáhnout do dané problematiky, a zvýšit tak jejich zájem o probírané učivo. Zcela nepoznaným pohledem je změna vztahu mezi pedagogem a žáky. Pedagog zde umožňuje žákům větší prostor k osobnostnímu rozvoji a jejich seberealizaci.

### **3.2.1 Aktivizační metody ve výuce matematiky**

Při dobrém plánování a dobré organizaci vyučovací hodiny si musí učitel v první řadě stanovit jasný cíl, kterého chce dosáhnout. Neméně důležité jsou potom pomůcky, jež by měl mít každý učitel k dispozici. Vhodnost využití učení v pohybu učitel zvažuje až poté, co si stanoví metody a postupy ve výuce. Tyto metody a postupy učiteli dopomáhají po celou dobu k dosažení vytyčených cílů. Jak uvádí Maňák a Švec (2003), tak výuková metoda je velmi důležitý nástroj vyučovacího procesu. Ve vyučovacím procesu je využíváno různých výukových metod, které se navzájem prolínají a úzce spolu souvisí. Pokud učitel používá pouze jednu metodu, žáci ztratí o výuku zájem.

Hlavními kritérii pro výběr výukových metod jsou cíl, obsah výuky a osobnost žáka. Dle Maňáka lze aktivizační metody vysvětlit jako metody, které napomáhají rozvíjet samostatnost, tvořivost, podněcují zájem o učení a podporují kreativní myšlení. Z velké části se aktivizační metody využívají jako metody vlastního zájmu o dané učivo. Lze mluvit o tzv. vnitřní motivaci. Z výše uvedené definice jasně vyplývá, že nedílnou součástí efektivity aktivizačních metod je motivace, která bude charakterizována v dalším oddílu.

Jak uvádí Jankovcová, Průcha a Koudela (1989), podstatou aktivizačních metod je především dobré plánování a organizace ve výuce. Stěžejním rysem této činnosti je myšlenkové zpracování dané informace (učiva), zaměřené na řešení problému, který je formulován zpravidla učitelem.

Borák (1970, in Jankovcová, Průcha, Koudela, 1989) ve své knize uvádí nejčastější možnost rozdělení aktivizačních metod, a to do těchto základních skupin:

- diskusní metody,
- situační metody,
- inscenační metody,
- hry (didaktické hry).

Nežli se budu podrobně zabývat v následující kapitole didaktickými hrami, které spadají do aktivizujících metod, uvedu stručnou charakteristiku ostatních metod.

- Diskusní metody – jedná se o určitou formu komunikace učitele a žáka, při které si účastníci vzájemně vyměňují názory na dané téma na základě svých zkušeností a znalostí. Žáci se nesmí urážet, zesměšňovat a napadat. Je zde vítáno srozumitelné a stručné vyjadřování, jež je podloženo věcnými argumenty. Musíme dbát na to, aby bylo vhodně zvolené téma, které by obsahovalo i podnět k diskusi. Pro každého pedagoga je lepší, když se písemně na diskusi připraví. Vše promyslí, přesně definuje problém a jeho zadání. Pedagog si sepíše hlavní body diskuse a propočítá čas, který je potřebný na její realizaci. Při diskusi je dobré sedět v kruhu nebo v půlkruhu. Diskusní metody se tedy využívají především v komunikaci mezi učiteli a žáky. (Kotrba, Lacina, 2011)
- Situační metody – pedagogy jsou využívány především tehdy, když je zapotřebí vyřešit určitý problém. U problému vycházíme z konkrétní situace a hledáme jistá a konkrétní řešení. Žáci mají za úkol problém nejprve důkladně prostudovat. Dále mají za úkol



shromáždit všechny důležité informace, jež jsou k řešení problému potřebné. Na základě shromážděných dat navrhnou žáci řešení problému. Žáci tedy musí znát základní informace, bez kterých se při řešení problémů neobejdou. Pedagog jim poskytne rady a přesné pokyny. Pomocí diskuze pak žáci prezentují svá řešení, názory a nápady. (Maňák, Švec, 2003)

- Inscenační metody – využívají se při hraní rolí, které jsou žákům buď přiděleny, anebo si je žáci zvolí sami. Řešení problému je zde tedy realizováno formou hraní rolí, ve kterých jsou aktéry přímo vzdělávaní žáci. Základem je správné pochopení jádra problému jednotlivými aktéry. Při inscenačních metodách se především rozvíjí komunikační, sociální a emocionální zkušenosti. (Kalhous, Obst, 2009) Jak uvádí Kotrba a Lacina, „*vychází se z přímé zkušenosti, tj. z pravidla, že se student naučí mnohem více, když si danou roli zahraje, než když mu je jako vnějšímu pozorovateli pasivně zprostředkována*“. (Kotrba, Lacina, 2011, s. 147)
- Hry a didaktické hry – jak uvádí Mišurcová, Fišer a Fixl (1980), hra má svůj řád a probíhá v určitém prostoru a čase. Pravidla hry jsou určena, a platí tak pro všechny hráče stejně. Pomocí hry můžeme projevit sílu, vytrvalost, odvahu, fantazii, veselost atd. Hra by měla tedy lidem zkrášlovat jejich každodenní život. Didaktické hry budou charakterizovat v následující kapitole.

Maňák a Švec začleňují do aktivizujících metod i metodu heuristickou neboli metodu řešení problémů. Ta je metodou objevování, zkoumání a bádání. Problémové situace pedagog navozuje tím, že klade problémové otázky typu: Proč?, Srovnej, Popiš, Urči a podobně. Problémová výuka tak žáky podněcuje k samostatnosti, kreativnímu myšlení a tvořivé činnosti. (Kotrba, Lacina, 2011)

### **3.2.2 Motivace žáků při výuce**

„*Správně motivovat žáky a nadchnout je pro učení je důležitou dovedností a velkou výzvou pro každého učitele.*“ (Sitná, 2009, s. 18) Jedna z nejdůležitějších kompetencí učitele je právě vybudování motivačních situací. Dále také navozování klidné pracovní atmosféry a vytváření pozitivního motivačního klimatu ve výuce matematiky. Motivaci rozumíme souhrn činitelů, které podněcují, podporují nebo naopak tlumí jednání dítěte. Motivace

má za cíl vzbudit zájem o činnost a naladit dítě. Děti někdy bývají v hodinách nesoustředěné, proto je pozitivní motivace v matematice i v ostatních předmětech velice důležitá. V dnešní době je velmi těžké nadchnout žáky k učení. Zvýšení výsledků učení dokáže učitel tím, že dokáže žáky správně motivovat. Je samozřejmé, že při motivaci musíme brát ohled na věk žáků, cíl a obsah vyučování. Motivace je pro nás jistou pomůckou. Je tedy zapotřebí, aby vzniklá motivace vycházela převážně z aktualizovaných potřeb dětí. (Lokšová, Lokša, 1999)

*„Pokud žák zaznamenává při učení úspěch, získá důvěru ve své schopnosti něčemu se ve vašich hodinách naučit. Tato sebedůvěra je spínačem, který aktivizuje lidské schopnosti. Umožňuje jim, aby se prosadili.“* (Petty, 2002, s. 43)

Motivace je významným předpokladem efektivního učení, kdy žák získává nové dovednosti a informace. Pro každého učitele je správná motivace výzvou. Když učitel dokáže žáky správně motivovat, zvyšuje tím lepší výsledky při učení. U žáků se uplatňují dva typy motivace, a to motivace vnitřní a vnější. Tyto motivace jsou opačné konce, které zachycují vztah k učení.

Znaky vnitřní a vnější motivace uvádí Lokša, Lokšová (1999, s. 17) ve své knize *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole* takto:

Vnitřní motivační orientace:

- Učení motivované zájmem a zvědavostí.
- Snaha pracovat pro svoje vlastní uspokojení.
- Preference nových flexibilních činností.
- Snaha pracovat samostatně a nezávisle.
- Preferování vnitřních kritérií úspěchu a neúspěchu v práci.

Vnější motivační orientace:

- Učení motivované snahou získat dobré známky.
- Snaha pracovat pro uspokojení učitele nebo rodiče.
- Upřednostňování lehkých a jednoduchých činností.
- Závislost na pomoci učitele.
- Orientace na vnější kritéria posuzování výsledků.

Z výše uvedeného vyplývá, že vnitřní motivace je účinnější nežli motivace vnější. Vnitřní motivaci tedy rozumíme motivaci, která je založena na vlastním chtění. Jejím cílem je uspokojení a kladný prožitek dítěte. Ty děti, které jsou motivovány vnitřní motivací, jeví

zájem o další pohybovou aktivitu jak v tělesné výchově, tak v jiných vyučovacích předmětech. Vnější motivací rozumíme stav, kdy se děti učí jen proto, aby dostaly nějakou odměnu. (Sigmund, 2007) Někteří žáci mají vysokou vnitřní i vnější motivaci pro začlenění do daného úkolu. Žáci se například učí pilně matematiku, protože se jim líbí nebo proto, že chtějí mít ve škole dobré výsledky. Příliš jednoduché úkoly nejsou pro žáky vhodné. Mnohem zajímavější jsou takové motivované úkoly, které jsou pro žáky určitou výzvou. Tedy úkoly obtížné, ale dosažitelné. Žáci musí mít vždy nějakou naději na úspěch. Potěšení z úkolu může přispět i k tomu, že se žáci zapojí a budou spolupracovat. Je důležité, aby byli povzbuzováni k učení jak ze strany učitelů, tak rodičů. (Kyriacou, 2012)

Matematiku učí převážně ti učitelé, kteří k ní mají kladný vztah, umí dobře vysvětlit učivo a rozumí podstatě daných úloh. Dále dokáží žáky správně motivovat, povzbuzovat a dávat jim místo a čas k jejich objevování.

### **3.2.3 Prostředky motivace ve výuce matematiky**

Prostředky motivace jsou chápány jako činnosti, které rozvíjí žákovy vědomosti a dovednosti v oblasti matematiky. Jedním z nejúčinnějších motivačních faktorů je právě didaktická hra, kterou se budeme zabývat v následující kapitole. Dalšími motivačními prostředky v matematice jsou různé matematické soutěže, které u žáků zvyšují zájem o matematiku a vedou k lepším vyučovacím výsledkům. Matematické soutěže učitelům mohou sloužit jako metoda, která diagnostikuje neodhalené schopnosti žáků. Diagnostikuje jednak v podobě výsledků, dále v podobě žakovských reflexí neboli zpětného odrazu vlastního výkonu. Matematické soutěže jsou tak pro učitele významnou zpětnou vazbou. Na přípravě a organizaci se podílejí jednotlivé školy, okresy, regiony nebo instituce s širší působností. Většina škol posílá nadané žáky právě na tyto soutěže. Škola získává účastí žáků na matematických soutěžích prestiž. Soutěže a hry v matematice můžeme charakterizovat jako činnosti, jež aktivizují žáky, vedou je k lepšímu vztahu k matematice, a tím i k lepším vyučovacím výsledkům.

Učitelé mohou tyto matematické soutěže využívat v různých významech s jinými didaktickými cíli a záměry. Soutěže můžeme rozdělit na soutěže uvnitř a vně vyučování.

Uvnitř vyučovacího procesu jde především o krátké písemky (pětiminutovky, matematické rozcvičky). Tyto písemky jsou určeny k procvičování či upevnění učiva a píšou se ve škole. Soutěže vně vyučovacího procesu jsou celostátní soutěže vyhlášené Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Do těchto soutěží můžeme

zařadit Matematickou olympiádu, Matematického klokana, Pythagoriádu a Logickou olympiádu. Důležité však je, aby žák při těchto soutěžích prožil úspěch a pocit objevování nových řešení. Nyní budu stručně charakterizovat matematické soutěže, které se týkají 1. stupně základní školy.

- Matematická olympiáda – Matematická olympiáda patří mezi nejstarší a nejznámější soutěž pro žáky. Je organizována podle těchto věkových kategorií (A, B, C, Z9, Z8, Z7, Z6, Z5), pro 1. stupně ZŠ je určena kategorie Z5 – pro žáky 5. ročníku. Soutěž probíhá v rámci dvou kol. První kolo je školní, kdy žáci dostanou šest úloh. Tyto úlohy řeší během svého volného času. Ve škole učitelé matematiky tyto úlohy žákům zkontrolují, opraví, projdou s žáky správná řešení a ohodnotí známkami (1 – výborně, 2 – dobře, 3 – nevyhovuje). Do druhého, tedy okresního kola postupují ti žáci, kteří vyřešili alespoň čtyři úlohy z prvního kola. Museli tedy dostat známku 1, či 2. V tomto kole žáci řeší tři úlohy, na které mají 1 hodinu. Při řešení je hodnocen jednak myšlenkový postup žáka, jednak správné vysvětlení úvah vedoucí ke správnému výsledku. *„Cílem matematické olympiády je rozšiřovat, prohlubovat a upevňovat vědomosti, dovednosti a návyky žáků, pomáhat rozvíjet jejich schopnost a logické myšlení, vést žáky k tvořivému uplatňování poznatků z matematiky, samostatné práci a individuálnímu studiu.“* (Růžičková, 2002, s. 73) Hlavním cílem Matematické olympiády je vyhledávat a dále rozvíjet žáky nadané na matematiku. Tato olympiáda je tak spíše určena nadaným a talentovaným žákům. Je tedy dobrovolná a požaduje od žáků myšlenkový postup, zdůvodnění řešení a obhájení jeho postupu.
- Matematický klokan – jde o mezinárodní soutěž, která vznikla v Austrálii a rozšířila se do celé Evropy. Soutěžící jsou rozděleni podle jejich věku do následujících kategorií: Cvrček (2. a 3. třída, pouze národní charakter), Klokánek (4. a 5. třída ZŠ), Benjamín (6. a 7. třída ZŠ), Kadet (8. a 9. třída ZŠ a studenti tercie a kvarty víceletých gymnázií), Junior (pro studenty 1. a 2. ročníků SŠ a kvinty a sexty víceletých gymnázií), Student (3. a 4. ročník SŠ a septimy a oktávy víceletých gymnázií). Svým zaměřením rozvíjí zájem žáků o matematiku a dále je tak motivuje k matematice jako školnímu předmětu. Předpokládá účast každého z dětí, nadaných i těch slabších na matematiku. Poskytuje žákům možnost porovnat se se svými vrstevníky, otevřít své možnosti a matematické dovednosti. Všichni žáci řeší stejný počet testových úloh. Test obsahuje dvacet pět otázek a na každou z nich je pět možností, jak odpovědět. Z odpovědí žák vybere jednu správnou. V kategoriích Klokánek, Benjamín a Kadet mají žáci 60 minut, v kategoriích Junior a Student 75 minut na vypracování

daných otázek. Hlavním cílem této soutěže je zapojit co nejvíce žáků, a tím tak zvýšit zájem o matematiku.

- Pythagoriáda – je brána jako matematická soutěž pro žáky pátých až osmých ročníků základních škol a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií. Zadání testu je sestaveno z patnácti příkladů, které jsou zaměřeny na prostorovou představivost a logické uvažování. Aby byl žák úspěšný, musí získat alespoň devět a více bodů. Ze školních kol mohou žáci postoupit do okresních, popřípadě dále také až do krajských kol. Při této soutěži smí žáci používat kalkulačky. Tabulky jsou zakázané.
- Logická olympiáda – matematická soutěž, kterou pořádá Mensa České republiky (dále jen ČR). Soutěž je určena jak pro žáky základních škol, tak pro studenty středních škol i odpovídajících ročníků víceletých gymnázií z celé ČR. Jedná se o logickou soutěž, jejímž obsahem je řešení logických úloh. Řešení úloh vyžaduje samostatný a kreativní přístup. Při této soutěži rozhoduje samostatné logické uvažování a pohotové rozhodování. Soutěž je vyhlášena pro tři kategorie. Nás bude zajímat pouze kategorie A, tedy první stupeň základní školy. Pro zajímavost však popíši i další dvě kategorie.
  - a) Kategorie A – kde soutěží žáci z prvního stupně základních škola, tedy 1. až 5. třída.
  - b) Kategorie B – kde soutěží žáci z druhého stupně základních škol, tedy 6. až 9. třída. Dalšími soutěžícími jsou odpovídající ročníky víceletých gymnázií, tedy první dva ročníky u šestiletých gymnázií nebo první čtyři ročníky u osmiletých gymnázií.
  - c) Kategorie C – kde soutěží studenti ze všech druhů středních škol. Věková hranice je omezena do 20 let.

Soutěž probíhá ve třech kolech. První kolo je nominační a je v něm nutná registrace účastníka na webových stránkách. Je určen den, kdy účastníci prostřednictvím internetu řeší logické úlohy. Tyto úlohy jsou bodovány podle obtížnosti. Nejsou však udělovány záporné body za špatné odpovědi. Výsledky jsou zveřejněny na webových stránkách.

Další je krajské kolo, do kterého postupuje z každého kraje a z každé věkové kategorie 40–60 nejlepších soutěžících. Krajská kola probíhají ve 14 krajských městech. Soutěžící se musí zúčastnit osobně. Náhradní termín v tomto kole není. Všichni účastníci krajských kol začínají na stejné úrovni, tedy body z nominačního kola se nezapočítávají. Je dovoleno používat jen psací potřeby, kalkulačku, poznámkový papír a své logické myšlení. Výsledky z krajského kola jsou opět zveřejněny na webových stránkách.

Posledním kolem je kolo finálové. Do tohoto kola postupují reprezentanti z jednotlivých krajů podle pořadí v krajských kolech. Finále obsahuje několik bloků, ve kterých budou finalisté řešit logické úlohy s důrazem na správnost řešení a na rychlost. Opět se nezapočítávají výsledky z kol předchozích. Slavnostní vyhlášení vítězů a předání cen probíhá až po skončení finále.

Jak uvádí Skalková (1999, s. 185), „soutěže lze pokládat za zvláštní skupinu her. Výsledek se posuzuje s ohledem na umístění účastníků v určitém pořadí. Soutěže učí smyslu pro fair play, toleranci, vyvinutí maximálního úsilí a odpovědnosti za celek. Neměly by podněcovat k samoučelné konkurenčnosti, nezdravé rivalitě, dosažení vítězství za každou cenu.“

## 4 POHYBOVÁ A DIDAKTICKÁ HRA VE VÝUCE

V této poslední kapitole se zabýváme pohybovými a didaktickými hrami ve výuce. Pohyb je důležitý jak po duševní, tak po fyzické stránce. Trendem dnešní doby se stávají počítače, tablety a dospělí často zapomínají na pohyb, který je nesmírně důležitý pro zdravý vývoj dítěte. Dále uvádíme stručné charakteristiky a významy pohybových her, jejich cíle i důležitost. Zabýváme se i tříděním pohybových her a pravidly, která jsou nezbytně důležitá pro každou hru. Dále se zaměříme na hru jako vyučovací metodu, realizaci, pravidla, také na hodnocení pohybových her, které je po každé hře velmi důležité. V poslední podkapitole se zaměříme na didaktické hry, jejich charakteristiku, metodickou přípravu, didaktické zásady pro začlenění didaktických her do výuky a uvedeme smysl a cíle hry ve výuce matematiky.

### 4.1 Pohybová hra

Pohybové hry jsou stěžejním obsahem tělesné výchovy. Přispívají ke zdravému vývoji a fungování tělesných orgánů. Čím je dítě pohybově aktivnější, má dostatek pohybu, tím je zdravější, a to jak po stránce fyzické, tak psychické. Kromě zdraví a kondice také pohybové hry rozvíjí fantazii a herní myšlení. Každé dítě potřebuje ke svému zdravému vývoji dostatek pohybu. Během pohybových her se děti učí koordinovat své pohyby, rozvíjí pohybové schopnosti a pohybové činnosti, jako je chůze, běh, házení, chytání, skoky, udržení rovnováhy a jiné. Pohybové hry jsou také prostředkem pro výchovu charakterových vlastností dětí. Je všeobecně známo, že sport upevňuje vůli, učí sebeovládání, odvaze, kázní, ale i dovednosti kontrolovat své jednání.

Jak ve své knize Pedagogika předškolního věku uvádí Bartušková (1969), je při řízení pohybových her zvláště důležité dávat pozor na jejich vhodný výběr. Při výběru hry má učitel na zřeteli věkové zvláštnosti skupiny dětí, jejich zájmy, pohybové možnosti a schopnosti. Pozornost také věnuje ročnímu období a aktuálnímu počasí. V zimě vybírá rušné hry, které pravidelně střídá s odpočinkem. V horkém počasí je vhodnější volit hry klidnější. Na výběr pohybových her má určitý vliv místo, kde si budou děti hrát (v místnosti, na hřišti nebo na méně známém místě) a zařazení hry do denního programu. Pomocí pohybových her je možné u dětí rozvíjet i estetickou výchovu tím, že do pohybu zařadíme písničky.

### **4.1.1 Charakteristika a význam pohybových her**

Argaj (2001) charakterizuje pohybovou hru jako pravidly upravenou soutěživou činnost soupeřících stran uskutečňovanou výrazným pohybem hráčů. Hry je možné využívat ve školní tělesné výchově, sportovním tréninku nebo při rekreačních aktivitách. Pohybové hry jsou velmi funkční a snadno vysvětlitelné. Pohybovou hru chápeme jako záměrnou, uvědoměle organizovanou pohybovou aktivitu dvou a více lidí. Tato hra se hraje v určitém prostoru a čase s předem dohodnutými pravidly. Během hry dochází k účelnému a souvisle uzavřenému ději. Hra je spojená i s napětím, radostí, vysokou motivací k činnosti a v neposlední řadě také se soutěživostí. (Mazal, 2000)

Hondlík (1992) uvádí, že pohybové hry tvoří velice rozsáhlou skupinu činností a jejich původ nalezneme v lidových hrách. Pohybové hry byly vytvořeny uměle a stále ještě vznikají. Osnovy na 1. stupni základní školy ukládají dětem osvojit si soubor her a naplno využít jejich smysl v denním režimu. Dalším znakem pohybových her je, že učí hráče samostatně řešit herní situace a uplatňovat při hrách základní techniku osvojovaných činností. Hráči též musí dodržovat a využívat pravidla her, a to ve smyslu fair play. Pohybové hry patří do složky tělovýchovného procesu, a to i na 2. stupni základní školy. Poskytují různé pohybové možnosti a vytvářejí řadu výchovných příležitostí. Nelze zapomenout ani na význam pohybových her v oblasti rozvoje pozitivních sociálních vztahů.

### **4.1.2 Cíle her a jejich důležitost**

Hlavní cíle výuky společně se správně zvolenými prostředky jsou v každém procesu učení jeho základem. Stěžejním záměrem her není pouhé hraní, ale měli bychom jejich pomocí rozvíjet také činnosti pracovní. Jestliže chceme při hře dosáhnout zvoleného cíle, musíme vybírat správnou metodiku a způsob provedení. Vybíráme tak, aby vše mělo správný dopad na žáka. Cílů daného celku není možné dosáhnout bez jasně propracovaných detailů. Detaily není možné promýšlet bez vazby na celek. (Činčera, 2007)

Stav, kdy se žáci plně ponoří do fiktivní situace, se nazývá flow. Při tomto stavu můžeme rozlišovat tři cíle, které by měly být splněny. Za první cíl je považována koncentrace. Je to stav absolutního pohlčení samotnou aktivitou. Dalším cílem je zájem, který je základním předpokladem pro udržení motivace. Za poslední cíl můžeme označit zábavu a s ní související pocit uspokojení. Pedagog si zvolí cíl, kterého by chtěl při hře dosáhnout, avšak pozitivní výsledek není předem jistý. Hra je aktivita s nejistým koncem a učitel nikdy nemůže přesně



řící, jak se bude hra vyvíjet, jak bude pokračovat a jak ve skutečnosti skončí. Cílů, na které bychom měli během hraní her dbát, je několik.

Nejdůležitějšími cíli jsou:

- 1) **Stmelení kolektivu:** Snažíme se spojit děti s ostatními. Nejdůležitější spojení členů je pro děti jejich rodina. Učitelé se snaží začlenit děti do školního kolektivu a stmelit je tak, aby se cítily jako doma. Často se to však učitelům nedaří a děti se cítí izolované a bezmocné.
- 2) **Dát naději:** Pedagog by s dětmi měl nacvičovat, jak by se měly umět samy nebo společně s ostatními především spravedlivě rozhodnout.
- 3) **Učit respektu:** Učíme děti respektu. Pedagogové by měli zdůrazňovat ve vyučování respekt, ale současně i podporu.
- 4) **Pomáhat myslet:** Pomáháme dětem jasně myslet. Pedagogové by měli dětem vysvětlit, jaké jsou rozdíly mezi myšlením a cítěním a mezi pravdou a fantazií.
- 5) **Umět se rozhodnout:** Pomáháme dětem, aby se samy nebo společně s ostatními uměly rozhodnout. Pedagog by s dětmi měl nacvičovat, jak by se měly umět společně a hlavně spravedlivě rozhodnout.
- 6) **Učit soucitu:** Učíme děti soucitu. Pedagogové by měli děti vést k tomu, aby řekly, co si myslí a co cítí k ostatním. Hra vyžaduje od dětí, aby se dokázaly vzdát svých přání, pokud na tom závisí úspěšné pokračování hry. Pedagogové ale nikdy nevědí, zda k tomu takto žáci přistoupí a cíl bude splněn, nebo tomu tak nebude. (Bruceová, 1996)

### 4.1.3 Třídění pohybových her

Dle knihy Sportovní a pohybové hry na 1. stupni základní školy (Hondlík, 1992) se v našich zemích pyšníme velmi bohatou literaturou s dobrými popisy pohybových her. Je však jasné, že ne všichni autoři se shodují v kritériích a třídění těchto her.

Dle Krčmy (1947, in Hondlík, 1992) se hry dělí podle převládající činnosti hráčů na hry:

- napodobivé,
- rovnovážné,
- úpolové,
- honičky,
- zvláštní dovednosti,
- smyslové hry.

Ve srovnání s tím Čaloud (1948, in Hondlík, 1992) rozlišuje hry na devět různých druhů a vychází při tomto dělení z charakteristiky herní činnosti. Z části si vytváří i vlastní názvosloví a hry dělí na hry:

- napodobivé,
- vyhledávačky,
- vyzývané,
- předstihované,
- honičky,
- trefované,
- odpalované,
- síťové (vrácené),
- bojové.

Podle Nelešovské, Spáčilové (2005) existuje mnoho klasifikací her. Nejvhodnější třídění her z organizačního hlediska:

1) Hry tvořivé:

- a) úlohové – námětové (nápodoba činnosti dospělých – hraní sociálních rolí)
- b) dramatizační – snové (vytváření různých dějů, postav v mysli dítěte, dítě hovoří s vymyšlenou osobou)
- c) konstruktivní (manipulace s různým materiálem, pomůckami, předměty)

2) Hry s pravidly:

- a) hry pohybové (různé honičky, míčové hry, hry se zpěvem)
- b) hry didaktické (neboli intelektuální, rozvíjí se především rozumové schopnosti)

Tvořivé hry jsou tedy hry volné, kde si dítě samo určuje námět a průběh hry. Hlavním obsahem tvořivé hry je určitý vztah k materiálnímu světu. Naproti tomu jsou hry s pravidly, u kterých jsou jasně vymezená a stanovená pravidla. Hlavním obsahem těchto her je jednání a vztah k hráčům.

Zdeněk (1964, in Hondlík, 1992) rozděluje pohybové hry podle nácvikového cíle. Tedy na hry rozvíjející se dále na jednotlivé pohybové schopnosti. Kritérii dělení druhého stupně je věk dětí a možné zařazení do hodiny tělesné výchovy.

Podle Zapletala (1973) se pohybové hry třídí podle prostředí, ve kterém se hrají. Jedná se tedy o hry hrané:

- v tělocvičně,
- na hřišti,
- na louce,
- na chodníku,
- v ulicích,
- v terénu,
- v místnosti.

Zapletal (1973) uvádí, že třídění her je jeden z největších problémů. U her není totiž jasně vypracovaná univerzální třídící soustava. Téměř každý autor hry třídí jinak a podle jiných charakteristik, což do systému zavádí chaos a zmatek. Je proto důležité si vše představit v praxi, a proto jsem třídění her rozdělila tak, aby se v nich každý jedinec vyznal.

#### **4.1.4 Výběr, realizace, pravidla a hodnocení pohybových her**

Dle Mazala (2000) nás ke hrám inspirují osnovy, jasně dané podmínky a v neposlední řadě i zájem žáků, který je nezastupitelný. Pokud uvažujeme o pohybových hrách ve školní tělesné výchově, vycházíme především z osnov. Pohybové hry řadíme do nedílných součástí učebních osnov na prvním stupni základní školy. Na prvním stupni základní školy je již v prvním ročníku doporučován vysoký podíl pohybových her v tělesné výchově (až 30 %). V následujících ročnících jej dle potřeby snižujeme až na doporučených 10–15 % z celkového obsahu předmětu ve 4. ročníku a 5–10 % také v 5. ročníku. Zkušenosti nám jasně dokazují, že pohybové hry se významně uplatňují v hodinách tělesné výchovy na základním i středním stupni škol. Stěžejním důvodem, proč jsou pohybové hry tak oblíbené, je to, že zaručují zájem žáků a dokážou je vhodně nastartovat na následující program v hodině tělesné výchovy.

**Co bychom měli vzít v úvahu při výběru pohybové hry a hraní:**

- Stěžejní je učitel nebo vedoucí hry.
- Pohybová hra by měla navazovat na předcházející činnost.

- Obsah hry by měl správně odpovídat úrovni dovedností a věku hráčů, jejich psychomotorickým schopnostem a také dovednostem.
- Kvalitu náčiní a pomůcek.
- Organizace, popis hry a pravidla volit co nejstručněji.
- Různé zatížení hráčů.
- Hodnocení.

Co se týká pravidel hry, je důležité umožnit dětem, aby mohly hrát kdekoli. Každá pohybová hra probíhá v čase a ve vyhrazeném prostoru. Děj hry musí probíhat v souladu s organizací a popisem hry podle předem daných pravidel. Pravidla mají pro hru pedagogickou, didaktickou, ale i metodologickou funkci. Součástí pravidel je i obsah hry. Pravidla a popis hry vysvětlujeme stručně a srozumitelně. Dále dbáme na to, aby každá hra byla přiměřená věku dětí. Hra má svá jasně daná pravidla, která všichni musí dodržovat.

Hodnocení pohybových her – pohybová hra nám svým průběhem poskytuje jakousi zpětnou vazbu, ze které můžeme vyvodit spoustu závěrů. Pokud máme jistou úroveň znalostí a zkušeností, můžeme si při projevech hráčů všimnout několika charakteristik (např. úroveň pohybových dovedností a schopností, kvality a kvantity řešení herní situace, vztahů ke spoluhráčům či různých typů chování při prohře či výhře). U hodnocení her vždy hodnotíme pozitivně, nedostatky nevyzdvihujeme. Od žáků očekáváme zpětnou vazbu, a proto se při hrách hodnotí sami. (Mazal, 2000)

#### **4.1.5 Hra jako vyučovací metoda**

Z pedagogického hlediska je hra velice důležitým prostředkem, který u dětí rozvíjí hned několik stránek jeho osobnosti (tělesnou, rozumovou, estetickou, mravní či pracovní stránku dětské osobnosti). Pedagogové hru jako vyučovací metodu zařazují do vyučování spíše v nižších ročnících základní školy. Dítě je při hře aktivní, učí se organizovat vlastní činnosti v kooperaci s ostatními vrstevníky, a rozvíjí tak komunikační schopnosti. Při plánování a organizaci vyučovací hodiny musí pedagog nejdříve stanovit cíl, jehož chce svojí činností dosáhnout. Důležité jsou i prostředky a pomůcky, které má učitel k dispozici. O vhodnosti využití učení v pohybu přemýšlí až poté, co si stanoví metody a postupy výuky, kterých chce záměrně dosáhnout. Maňák, Švec (2003) charakterizují výukovou metodu jako důležitý nástroj vyučovacího procesu. Ve vyučovacím procesu je učitelem využíváno několik

výukových metod, které se vzájemně kombinují a prolínají. Když učitel používá jenom jednu metodu, následkem zpravidla bývá nezájem žáků o výuku.

Hra jako vyučovací metoda by měla splňovat určitá kritéria:

- Učitel hru zahajuje a kontroluje její průběh, aniž by do hry vstupoval.
- Dítěti nesmíme hru vnucovat, dítě musí chtít hrát samo.
- Hra musí mít jasně daná pravidla, aby nedošlo k nedorozumění a aby plnila cíle, které byly stanoveny.

*„Obecně platí: čím jednodušší pravidla hry, případně čím jednodušší didaktické prostředky (herní plány apod.), tím větší naději má daná hra na úspěch – ať jde o oblíbenost u dětí nebo efektivitu didaktického působení.“* (Houška, 1993, s. 18)

Je tedy zapotřebí propojovat učení s pohybem, abychom zpět získali žákovu pozornost a vyhnuli se tak nechuti k získávání dalších vědomostí. Při nedostatku pohybu přichází na dítě únava, a proto je potřeba pohybovou činnost u žáků podporovat nejen o přestávkách a v tělesné výchově, ale i při výuce jiných předmětů.

## 4.2 Didaktická hra a její význam

Didaktická hra je jednou z nejdůležitějších školních metod ve vyučování žáků na 1. stupni základní školy. Didaktické hry mají výchovný a vzdělávací cíl. Také žáky motivují, aktivizují a dělají tak vyučování zajímavější a přitažlivější. Hra je vedena učitelem. Každá hra má jasně daná pravidla, která musí všichni žáci respektovat. Dále vyžaduje průběžné řízení a závěrečné vyhodnocení. Při těchto hrách probíhá učení nenásilnou a zábavnou formou. Při hře se současně rozvíjí myšlení a smyslové vnímání. Jedná se tedy o hru, která má určitá pravidla a sleduje určitý cíl.

Kuric (2000) vymezuje tři zásadní psychologické významy hry:

- **Motivace** – vyplývá z vnitřních potřeb dítěte, vychází z pocitu volnosti.
- **Samoučelnost** – při hře nesledujeme pouze cíl, ale samotný proces hry, jelikož rozhodující je její význam.
- **Symboličnost** – dítě napodobuje určitou činnost, což podporuje jeho rozumový vývoj.

Zařazování her do výuky přináší nespočet výhod. Hry poskytují bezpečné prostředí pro učení. Umožňují žákům občas zariskovat, vybočit ze stereotypních situací, a chyba

je tudíž brána jako přínos. Hry ve výuce poskytují možnost procvičovat a opakovat situace. Tím dochází i ke zlepšení a napravování vlastních chyb. Tajemství jejich úspěchu spočívá v pravidelném opakování. Vedou k tvořivosti, k navazování kontaktů, soutěživosti, rozvíjí paměť, soustředěnost a postřeh. Učí systémovému a abstraktnímu myšlení, zobecnění a začlenění do reality. Hra je také současně výborným cvičením systémového myšlení. Rozvíjí osobnost hráče jako celku. Žáci dosahují kognitivních i afektivních cílů, záleží především na povaze hry. Hry dále umožňují smysluplné zkratky v čase i prostoru – umožňují prožít děje, které ve skutečnosti trvají několik dní, měsíců i roků, dovedou nás přenést do minulosti, ale i do budoucnosti. (Činčera, Caha, 1996)

Ve vzdělávacím procesu by hra měla zaujímat přední postavení. Výchovně vzdělávací instituce zaujímají ten názor, že učení je namáhavé, nezajímavé, téměř direktivně konaná práce. Jan Amos Komenský poukazyval na tzv. Schola ludus (škola hrou). Ta však u mnohých jedinců zůstala nepochopená. Při užívání her ve výuce je stěžejní si ujasnit, že mezi hrou a učením je viditelný rozdíl, který nelze přehlédnout. Výuka je orientovaná na cíl, a pokud hra nesleduje přesně určený cíl, je logické, že dochází k určitému napětí. Didaktická hra se musí vyvarovat dvou zřetelů. Sledování výukových cílů by nemělo v žádném případě překrývat stěžejní podstatu hry. Oproti tomu neúčelnost a volnost hry nesmí zasahovat tak daleko, že cíle výuky postupně mizí. (Maňák, Švec, 2003)

V pedagogickém slovníku (Průcha, Walterová, Mareš, 1989) je didaktická hra charakterizována jako analogie spontánních činností dětí, která věnuje pozornost didaktickému cíli. Je možné, že se didaktická hra odehrává v různých prostorách (v učebně, tělocvičně, na hřišti, v přírodě). Má určitá, jasně stanovená pravidla. Vyžaduje průběžnou kontrolu, závěrečné zhodnocení a je určena jak jednotlivcům, tak i skupinám žáků. Role pedagogického vedoucího má široký rozsah. Od hlavního organizátora až po člověka, který hru pozoruje. Skutečnou výhodou je stimulační náboj, který probouzí zájem a snaží se o zvýšenou angažovanost žáků na prováděných akcích. Didaktickou hru lze dále charakterizovat jako hru, která podněcuje tvořivost, spontaneitu, spolupráci i soutěživost. V neposlední řadě také nutí k využívání různých poznatků a dovedností. Určité didaktické hry se mohou blížit k modelovým situacím ze skutečného života. (Průcha a kol., 2001)

Didaktické hry lze specifikovat jako soubory seberealizačních aktivit žáků řízených danými pravidly a sledujícími výchovně vzdělávací cíle. Hry a soutěže zařazené do výuky pobízí zájem žáků o vyučovací předmět. Rozhodující však není konkrétní předmět. Za rozhodující lze považovat styl práce učitele, zvolený charakter a formu vyučovací metody. (Jankovcová, Průcha, Koudela, 1989)

## 4.2.1 Charakteristika didaktické hry

Kdysi dávno byla hra považována za něco nepodstatného, co sloužilo pouze pro zábavu, rozptýlení a ztrátu času. Delší dobu pedagogové hru potlačovali, a to nejen ve škole, ale i mimo ni. Obávali se, že by odváděla mládež od povinností a od porozumění vážnosti úkolů. V současné době je tomu naopak. Nespočet tvořivých pedagogů se snaží zapojit hry do vyučování, jak jen to nejvíce jde. (Příhoda, 1956) Možností pro využívání her ve výuce je dnes nemalé množství. Ovšem nikoho nepřekvapí, že hry jsou převážně náplní mimoškolní aktivity, což je pro velkou řadu možností škoda. Hra je v klasické škole postavena na podřadné místo (jestliže pomineme alternativní školy, ve kterých aktivizační metody, včetně didaktických her, hrají nezastupitelnou roli). Když už se hra v klasických školách objeví, pak je spíše využívána jako odměna než jako její běžná součást. (Střelec, 2004)

Houška (1993) charakterizuje didaktickou hru jako jistou činnost, ve které dítě spontánně a přirozeně uplatňuje poznávací aktivity. Dále realizuje poznávací činnosti pod primárním vlivem příslušného pravidla, které způsobuje, že poznávání a učení probíhá nenásilnou formou. Průcha a kol. (2001) popisuje didaktickou hru jako analogii spontánní činnosti dětí, která sleduje didaktické cíle.

Hra jako vyučovací metoda by měla být zařazována do výuky hlavně proto, že školní práci obohacuje. Dává jí smysl a hlavně je prostředkem k všestrannému rozvoji osobnosti dítěte. (Šimoník, 2005) Pomocí her je možné ve vyučování pracovat i s poměrně složitými učebními úlohami. A to i tehdy, kdy žáky hra baví a je silným motivujícím prvkem. (Kalhous, 2002)

Didaktické hry dle Chudého, Kašpárkové (2007):

- záměrně evokují produktivní aktivity,
- rozvíjejí myšlení,
- jsou založeny na řešení problémových situací,
- jejich prostřednictvím mohou být předkládány složitější problémy,
- mobilizují myšlení.

Příprava výuky, ve které pedagog zařazuje didaktickou hru, je náročná a od učitele vyžaduje velmi detailní promyšlení i materiální zajištění. Pedagog, který chce zařadit didaktickou hru do vyučování, ji musí nejen vhodně vybrat, ale také aplikovat ve vhodnou

dobu. (Kalhous, 2002) Zavedení didaktických her do výuky umožňuje žákům seberealizační prvek v oblasti poznávacích činností. Také rozvíjí jejich myšlení, protože mnoho her je založeno na řešení problémových situací. Je nutné se zmínit, že hra ve výuce nemusí být vždy produktivní. (Filová in Maňák, 1997)

Hlavním cílem didaktické hry je pro pedagoga nabytí určité změny u žáků. Tím je myšleno například získání nových vědomostí, dovedností, zkušeností a také upevnění názorů, postojů a hodnot. Výše uvedenou změnu však žáci u didaktické hry nemusejí vnímat. Tato změna je pro ně v danou chvíli nedůležitá, vnímají spíše zábavu, popřípadě snahu zvítězit nebo vyřešit daný problém.

#### **4.2.2 Metodická příprava**

Ze strany učitele bývá didaktická hra na přípravu velmi náročná. Učitel musí uvažovat o obsahu, umístění v hodině a metodice, ke které patří i stanovené cíle. Dále musí uvažovat o době trvání, organizaci žáků, přípravě pomůcek, materiálů a vyhodnocení hry. Didaktická hra trvá obvykle 5–10 minut. Někdy může trvat i déle, a to dle zvážení pedagoga. Příprava her by měla vycházet z pedagogického záměru, který by měl být neustále sledován. Hra je založena na jistém nápadu, který hraje určitou roli pro určení hracích pravidel. Pravidla by tedy měla být jednoduchá a srozumitelná. Musí být jasně formulován i cíl hry, podstata hry a to, čím hra končí. Důležitým prvkem je hodnocení hry. Účelným ukončením hry může být diskuze. Cílem diskuze je sjednotit průběh celé hry a její výsledky s aktuálním učivem nebo konkrétní situací, která byla prostřednictvím hry modelována. Během začleňování hry do vyučování je zapotřebí brát v potaz konkrétní pedagogický cíl, který hrou sledujeme. Může se stát, že nastane samoúčelnost a ztráta času. (Jankovcová, Průcha, Koudela, 2001)

Maňák (2003) ve své knize uvádí následující metodickou přípravu pro začlenění didaktických her do výuky:

- stanovení cílů hry,
- diagnóza připravenosti žáků (potřebné vědomosti, zkušenosti),
- ujasnění pravidel hry,
- vymezení úlohy vedoucího hry,
- stanovení způsobu hodnocení,
- zajištění vhodného místa,
- příprava pomůcek, materiálu, rekvizit,



- určení časového limitu hry,
- promyšlení možných variant (případné modifikace).

Nejčastěji se při hře posuzuje daný výkon samotných hráčů, a to v podobě bleskových reakcí, hbitosti, přesně formulovaných odpovědí a též kreativního a netradičního řešení. Je také možné měřit čas na výkon. (Kotrba, Lacina, 2011)

### 4.2.3 Didaktické zásady pro začlenění her do výuky

Při ujasňování cílů ve výuce matematiky častokrát vycházíme z obecných cílů výuk. Při stanovení cílů ve výuce matematiky je důležité si jasně stanovit a uvědomit postavení matematiky v současné vědě, technice. Avšak nesmíme zapomenout i na její význam pro společnost. Na základě výše uvedeného můžeme v budoucnu jen stěží hledat oblast lidské činnosti, která by byla schopna se obejít bez matematiky jako vědy. Ve společnosti jsou patrné určité souvislosti, které jsou nezávislé na vůli lidí, tedy zákonitosti. Zákon může být charakterizován jako vztah mezi jasně stanovenými jevy. Zákony pedagogické vyjadřují tok jevů, jež se vyznačují složitostí, variabilitou a individuální rozrůzněností. Jedná se o pedagogické jevy. Co se týká zákonitosti v didaktických procesech, představují možné souvislosti, a to mezi cílevědomým působením na konkrétního žáka, mezi rozvojem jeho osobnosti a mezi jeho vztahy ke konkrétnímu prostředí.

Maňák a Švec (2003) uvádí, že účinnost vyučování je zvyšována tehdy, pokud učitel zachovává určitá pravidla, požadavky a zásady. Všeobecně můžeme konstatovat, že vyučovací zásady lze charakterizovat jako požadavky, které v souladu s cíli výchovy a vzděláním určují charakter vyučování. (Růžičková, 2002) Těmito zásadami by se měli řídit nejen pedagogové při vyučování, ale lze je také uplatnit během zpracovávání obsahu učiva.

Mezi základní pedagogické zásady uplatňování v matematice řadíme:

- zásada vědeckosti,
- zásada uvědomělosti,
- zásada názornosti,
- zásada přiměřenosti,
- zásada soustavnosti,
- zásada trvalosti,

- zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka,
- zásada individuálního přístupu k žákům.

### **1. Zásada vědeckosti**

Koncept školní výuky by měl odpovídat současné vědě. Základní vlastností je shoda obsahu a metod vyučování s matematikou, která je v tomto případě považována za samostatnou vědu. Hlavním pramenem pro uskutečňování výše uvedené zásady jsou jasně stanovené osnovy, učebnice a metodické příručky. Odborné uspořádání se didakticky zpracuje a vzniká didaktické uspořádání, které je logicky sestavené. Volba učiva odpovídá schopnosti žáků. Alkálíe neboli zásada vědeckosti se ve výuce projevuje tehdy, jestliže učitel přehnaně lpí na konkrétní definici matematických pojmů.

### **2. Zásada uvědomělosti**

Vyžaduje výuku, ve které si žáci postupně vytvářejí kladný vztah k učení. Jedinci si aktivně osvojují vědomosti, snaží se pochopit podstatu skutečnosti. Dále si vytváří vlastní vědecký názor a snaží se použít naučené vědomosti a dovednosti v praxi. Tato zásada bývá spojena s aktivitou žáků a také s jejich samostatností během vyučování. Za stěžejní je považováno pochopení funkce vnímání a myšlení, a to z hlediska uvědomělosti. Pokud si žáci učivo osvojili samostatně, jsou schopni tento obsah následně správně vyjádřit. Činný vztah žáků k učení vzniká tehdy, když žáci ke znalostem získají i subjektivní smysl. Učivo, ke kterému žáci zaujmají lhostejný postoj, neaktivizuje jejich myšlení, tudíž nedojde k vytvoření vlastního přesvědčení. Jedinci potřebují být neustále motivováni, aktivizováni k činnosti. Zásadu uvědomělosti můžeme využívat i během jiných etap vyučovacího procesu (např. při zopakování učiva, při upevňování znalostí). K hlubšímu pochopení konkrétního jevu dochází postupně při srovnávání a začleňování poznatků do vědomostí z předchozí látky.

### **3. Zásada názornosti**

Je jasně dáno, že ke snadnějšímu zapamatování učiva, hlubšímu zapamatování nebo i zvýšení zájmu o probíranou látku slouží využití konkrétních předmětů a jejich detailní zobrazení. K lepšímu zapamatování dochází i předvedením činnosti a jejímu následnému pozorování. Žáci v průběhu života pozorují určité obměny v přírodě a kulturní dění kolem sebe. Uskutečnění této zásady přispívá k propojení výuky s každodenními skutečnostmi. Obratnosti z obyčejného života jsou tak bohatým zdrojem názorného poznání. U matematické názornosti lze aplikovat k počítání úlohy z praxe, názorné modely, obrázky, grafy a tabulky.

Je však nutné si uvědomit, že názornost není cíl výuky, ale jen prostředek, kterému musíme přizpůsobit zvolený cíl hodiny. Zásada názornosti může někdy působit negativně. To hlavně před hodinou, která je zaplněna různými pomůckami, jež snižují poznávací úroveň, a tím dochází k odvrácení pozornosti žáků. (Kalhous, Obst, 2009)

#### **4. Zásada soustavnosti**

V předmětu matematika je za zásadu soustavnosti považováno to, že pedagog žákům předkládá matematické základy v jistém logickém uspořádání. Děti si osvojují znalosti v ucelené a přesné soustavě. Soustavnost můžeme jinak charakterizovat jako pravidelnost nebo systematickou práci. Práce je promyšlená podle celoročního plánu ve vyučovacích jednotkách. (Rychtecký, Fialová, 2002) Když děti nově přednesené učivo uvádí do souvislosti a snaží se o propojení s již získanými vědomostmi z dřívější doby, začleňují tak nové znalosti do jistého systému. Tím dochází k podpoře procesu zapamatování a uvědomování. Důležité uskutečnění zásady soustavnosti je tedy na místě správného vedení vyučovacího procesu, a také správného načasování. K nové látce by učitel neměl postoupit, pokud děti nemají osvojené předchozí učivo. Tím, že pedagog zadává domácí úkoly, nabádá k soustavné přípravě i doma.

#### **5. Zásada přiměřenosti**

Zásadou přiměřenosti můžeme chápat takový rozsah a obsah učiva, kdy jejich náročnost a obtížnost odpovídají psychickým i fyzickým možnostem dětí. Jako přiměřené učivo můžeme brát takové učivo, které si dítě na určitém stupni vývoje a s pomocí učitele uvědoměle osvojí a následně ho dokáže využívat v běžném životě. Pokud žáci prožijí úspěch, jsou nadále motivováni.

#### **6. Zásada trvalosti**

Zásadou trvalosti je chápáno trvalé osvojování učiva. Žák je schopný si vědomosti zapamatovat a umět je použít. Dále si je umí vybavit a následně využít v praktickém životě. Aby nastalo trvalé osvojení učiva, musí být využito úmyslné zapamatování. Účelem úmyslného zapamatování je myšleno pochopení smyslů a vztahů mezi zkoumanými jevy. K osvojení pak dopomáhá přehledný obsah dané látky.

## **7. Zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka**

Pedagog se snaží prostřednictvím učiva rozvíjet osobnost žáka, a to ve třech rovinách. Tedy v oblasti kognitivní, afektivní a psychomotorické.

## **8. Zásada individuálního přístupu k žákům**

Osobité zvláštnosti žáků by měl znát každý pedagog. Pedagog musí znát a řídit proces učení tak, aby měl každý žák možnost zažít úspěch. Jen tak docílíme úspěchu, že se dítě bude do školy těšit. Je ale jasné, že pedagog nemůže znát veškeré informace o dítěti, nemůže znát jeho aktuální pocity a nálady. (Růžičková, 2002, Kalhous, Obst, 2009)

### **4.2.4 Smysl a cíle didaktické hry v matematice**

Didaktické hry v matematice přináší do hodin hravost, zábavu, a tím se pro žáky stává učivo zajímavější a přitažlivější. Dále hry přináší odreagování a likvidují stereotyp, který se v hodinách matematiky může objevovat. Zároveň si žáci prostřednictvím didaktických her procvičují paměť, rozvíjí a zlepšují logické myšlení, představivost a orientaci v rovině a prostoru. Smyslem didaktické hry v hodině matematiky je tedy žáka především zaujmout a motivovat. Didaktické hry v matematice mohou zpříjemnit a usnadnit nácvik jednotlivých tematických celků učiva matematiky. Do těchto tematických celků řadíme zejména nepříliš oblíbené početní operace sčítání, odčítání, násobení a dělení. Hra musí být vhodně časově zařazena a zvolena. Musí mít svůj řád, pravidla a jasně formulovaný cíl. Po ukončení hry by měla následovat diskuze. Jejím cílem by mělo být propojení průběhu hry s učivem. Aby byla didaktická hra účinná, je potřeba dodržovat některé zásady a požadavky.

Tyto požadavky a zásady uvádí ve své knize Didaktické hry v matematice Krejčová, Volfová (2001):

- Didaktická hra musí děti zaujmout, nesmí je přivést do stavu, kdy se děti o téma nebudou zajímat a budou se nudit.
- Před zahájením hry musí být jasně stanovená pravidla, která se musí dodržovat a neměla by se v průběhu hry měnit.
- Učitel si musí před každou hodinou připravit pomůcky, materiály a zajistit bezproblémovou organizaci.

- Didaktické hry do výuky zařazujeme vždy za nějakým účelem, měl by tedy být známý cíl hry.
- Do činnosti zapojíme všechny žáky.

Mezi cíle, kterých chce pedagog dosáhnout, můžeme řadit i odreagování dětí od běžné hodiny, snadnější zapamatování učiva i naučení nestandardních postupů řešení. Didaktické hry v matematice jsou žáky velmi oblíbené. Do vyučovacích hodin vnáší klid, jistotu a možnou zdravou soutěživost. Během sestavování cílů ve výuce matematiky je důležité vycházet z obecných cílů výuky, a to z výchovy a kultivace všestranně rozvinutých lidí. Během určování cílů ve výuce matematiky je nutné si uvědomit, jaké matematika zaujímá místo v současné vědě, technice. Nesmíme však zapomenout i na její význam pro společnost. Didaktickou hru lze zařadit kamkoli do vyučovací hodiny. Záleží na učiteli, jestli matematickou pohybovou hru zařadí na začátek výuky jako matematickou rozcvičku nebo do poloviny výuky jako odreagování či nakonec hodiny jako odměnu za práci žáků ve vyučovací hodině. Je velmi důležité, aby si každý z žáků alespoň jednou zažil úspěch. Žáky při hře neustále povzbuzujeme a chválíme.

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části se zabývám využitím didaktických pohybových her ve výuce matematiky. Hry jako aktivizační prostředek jsou ve výuce velmi důležité, avšak často opomíjené. Jestliže vyžadujeme od žáků určitou aktivitu, je důležité žáky dokázat motivovat a přimět je k ní. Didaktické hry jsou brány jako jeden z nejefektivnějších prostředků motivace žáků v matematickém vyučování. Jak uvádí literatura, tak i já jsem z praxe zjistila, že didaktická hra navozuje ve třídě příjemnou atmosféru, učí žáky vzájemně spolupracovat a vytváří správné klima třídy. Snažila jsem se aplikovat takové pomůcky, které jsou snadno dostupné jak pro učitele, tak pro žáky. Do výroby některých pomůcek můžeme zapojit i samotné žáky. Dbala jsem na to, aby hry nebyly příliš složité, tedy aby každá hra byla přiměřená věku žáků. Většina her se dá hrát ve třídě nebo na koberci, ale také v tělocvičně či na hřišti.

### CÍLE A ÚKOLY

Za cíl si diplomová práce klade vytvořit a představit čtenáři sborník didaktických pohybových her, které mají obsahovat učivo matematiky. Konkrétně jde o oblast Matematika a její aplikace pro 1. a 2. období. Hry jsem ověřila v praxi a zjistila, jak na ně žáci reagují a zdali jsou přínosem pro hodiny matematiky. Především jsem se snažila vytvořit takové hry, které by napomáhaly při fixaci již dříve probraného učiva, tedy hry k upevňování či opakování učiva. Soubor her by měl vést k zamyšlení se nad danou problematikou, vnést do výuky matematiky něco nového, co bude děti více motivovat k práci a bavit je.

Sborník didaktických pohybových her, jinak řečeno metodický materiál, obsahuje hry pro 1. – 5. ročník základní školy. Didaktické pohybové hry jsou v praktické části členěny do čtyř tematických okruhů dle vzdělávacího obsahu RVP ZV – Číslo a početní operace, Závislosti, vztahy a práce s daty, Geometrie v rovině a prostoru a poslední oblastí jsou Nestandardní aplikační úlohy. Ke každému z těchto tematických okruhů je několik vytvořených didaktických pohybových her, které jsou seřazeny podle ročníků vzestupně. U každé hry uvádím následující parametry: část, do které budu zařazena (úvodní, hlavní, závěrečná), dále ročník, tematický okruh, učivo, pomůcky, místo, čas, matematický cíl, organizaci, popis hry, pravidla, obměnu, metodické pokyny, požadavky na bezpečnost a vyřazení.

Ze stanoveného cíle vyplynuly následující úkoly práce:

- Prostudování odborné literatury a dostupných materiálů na dané téma.
- Zvolení adekvátních didaktických pohybových her.
- Ověření didaktických pohybových her v praxi, tedy na 1. stupni základní školy (dále jen ZŠ).
- Zpracování informací a dat.

Dílčí cíle:

- Zjistit zájem žáků o pohybovou aktivitu ve výuce matematiky.
- Při tvorbě her klást důraz na jednoduchost a bezpečnost při jejich realizaci.
- Vytvořit soubor didaktických pohybových her tak, aby byly přiměřené věku žáků, jejich schopnostem a dovednostem.

Přínosem diplomové práce je tedy poukázat na klady či zápory pohybových didaktických her ve vyučování a na rozvoj žáků při jejich realizaci. Doufám, že didaktické pohybové hry probudí u žáků zájem o pohyb a zpříjemní jim tak hodiny matematiky. Dále věřím, že tento soubor her poslouží jednak k inspiraci učitelům na 1. stupni ZŠ, vychovatelům ve školních družinách, ale i studentům vysokých škol při praxích na ZŠ.

# 1. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE

## Poznej své číslo

**Část:** úvodní

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** hodnota čísla

**Pomůcky:** kartičky čísel od 1 a výš pro obě družstva (kartičky čísel – podle toho, kolik máme žáků ve třídě)

**Vyřazení:** není

**Místo:** vymezený prostor – třída, tělocvična, hřiště

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák dokáže používat přirozená čísla k modelování různých situací. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

### Organizace:

Třidu rozdělíme do dvou stejně početných družstev. Pokud bude lichý počet dětí, jeden žák se stává pomocníkem učitele a prostřídá se postupně s ostatními žáky. Žáci vytvoří dvě řady naproti sobě a udělají sed roznožný. Řady sedících žáků jsou ve stejné vzdálenosti od stěn.

### Popis hry:

Žáky rozdělíme do dvou družstev. Každý žák z každého družstva si vylosuje kartičku, na které bude mít číslo. Číslo přilepí učitel žákům na přední stranu trička. Všechny dvojice v řadě jsou očíslovány tedy čísla jedna a výše. Žáci, kteří drží číslo vyvolané učitelem, mají za úkol vyběhnout, dotknout se zdi a vrátit se na své místo. Žáci vybíhají až poté, co uslyší, že učitel vyslovil jejich přiřazené číslo. Vyhrává to družstvo, které má více bodů (za správné vyběhnutí a rychlost).

### Pravidla:

- Žáci vybíhají až po zaznění jejich čísla, které učitel vysloví, a vrací se zpět na své místo.
- Při určování čísel učitelem jsou žáci v naprosté tichosti a soustředí se na vybíhání.
- Vyhrává družstvo, které má více bodů.



### **Obměna (sčítání a odčítání v probíraném oboru čísel):**

Učitel zadává žákům jednoduché příklady na sčítání a odčítání, jejímž výsledkem bude číslo některé z dvojic žáků v řadě. Žáci tedy mají za úkol co nejrychleji a správně vypočítat daný příklad a ten, kdo má správný výsledek, tedy přidělené číslo, vybíhá.

### **Metodické pokyny:**

- Hru můžeme začlenit do úvodní části hodiny jako matematickou rozvíčku.
- Nejlepší způsob bude, když učitel žákům předvede, jak danou hru hrát.
- Tyto hry, které jsou zaměřeny na učivo matematiky, jsou hlučnější, ale za to velmi efektivní.
- Musíme mít připravený dostatek čísel (podle počtu žáků).
- U hry nebudeme mluvit, i když se budeme zrovna střídat.
- Stanoviště skupin by měla být stejně vzdálená od hlavního stanoviště, tedy zdi.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Učitel před začátkem hry děti důsledně upozorní na bezpečnost. Každý z žáků by měl brát ohledy na prostor kolem sebe a na své spolužáky, aby jim při hře neublížil. Stanovíme pravidla chování i pro žáky, kteří zrovna nehrají a stávají se tak učitelovým pomocníkem. Těmto pomocníkům vymezíme nějaký prostor, odkud mohou fandit svým spolužákům.

## **Počítej s dřívky**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání a odčítání do 10

**Pomůcky:** dřívka (špejle, brčka), bubínek, lístky se znaménky (+, -, =)

**Vyřazení:** není

**Místo:** vymezený prostor – třída, tělocvična

**Čas:** 10 minut

**Cíl:** Žák dokáže řešit a tvořit úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje početní operace. Reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci.

**Organizace:**

Žáci se volně pohybují po třídě a vybírají si pro svou skupinu místo, kde budou tvořit příklady. Učitel rozdává do každé skupiny 20 dřívěk a dále zadává příklady. Žáci se ve skupině střídají a sestavují pomocí dřívěk a znamének zadané příklady. Sestavují až po zaznění bubínku. Družstvo, které má poskládaný příklad, se přihlásí. Učitel skupině příklad zkontroluje. Pokud je příklad správně, družstvo, které bylo první, získává bod.

**Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do 2–3 skupin a v každé skupině mají žáci 20 dřívěk. Učitel říká příklady na sčítání a odčítání do 10 a žáci mají za úkol z dřívěk sestavit celý příklad a dopočítat výsledek. Příklady sestavují až po zaznění bubínku. Například: „Sestav a vypočti pomocí dřívěk příklad  $4 + 3$ .“ Žáci sestaví dřívka podle zadaného příkladu a vyberou mezi čísla správná znaménka ( $III + III = IIIIII$ ). Bod získává to družstvo, které má jako první poskládaný příklad i s výsledkem. Takto zadává učitel příklady dál a žáci se navzájem ve skládání dřívěk střídají, aby se dostalo na všechny žáky.

**Pravidla:**

- Žáci tvoří pomocí dřívěk a znamének na kartičkách příklady.
- Žáci začínají příklad skládat až po zaznění bubínku.
- Všichni žáci se ve skupině vystřídají a ve skupině komunikují.
- Skupina, která má příklad správně poskládaný, se musí přihlásit.
- Skupina, která je nejrychlejší a má vše správně, získává pro své družstvo bod.

**Obměna (geometrické tvary):**

Skupiny žáků mohou kromě příkladů na sčítání, odčítání či násobení a dělení sestavovat pomocí dřívěk geometrické tvary (čtverec, obdélník, trojúhelník). Pro vyšší obtížnost můžeme skupině žáků říci, aby sestavila například čtverec z 8 dřívěk apod. Kdo bude mít geometrický tvar poskládaný správně a nejrychleji, získá pro své družstvo bod.

**Metodické pokyny:**

- Žákům vysvětlíme důkladně pravidla, nejlépe si ukážeme, jak budeme hru hrát.
- Žáky se snažíme rozdělit do skupin tak, aby byly skupiny vyvážené. Musíme dát naději každé ze skupin. Když bychom vytvořili jednu skupinu, ve které jsou nadanější žáci, a druhou slabších žáků, bylo by jasné, které družstvo by vyhrálo, což by bylo nespravedlivé.

- Dbáme na to, aby se při hře vystřídali a spolupracovali všichni žáci.
- Hra je vhodná i do tělocvičny, kde mají žáci větší prostor k sestavení příkladů.
- Kromě dřevěných či plastových dřívěk použijeme i jiné materiály, žáci tak mají více možností, hra je pestřejší. Můžeme použít drátěnky, knoflíky, kostky, špejle, ale i přírodniny jako šišky, klacíky apod.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Jelikož se skupiny žáků ze začátku hry pohybují po třídě, upozorníme žáky, aby dávali pozor a při hře se nesrazili. Dále je vyzveme, aby při hře spolupracovali, komunikovali se svou skupinou a dřívka používali jen k sestavení příkladů.

## **Posloucháš dobře?**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** numerace do 20

**Pomůcky:** kartičky s čísly od 0–20 (pro každého žáka)

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly. Zvládá v souladu s individuálními předpoklady jednoduché pohybové činnosti jednotlivce nebo činnosti prováděné ve skupině, usiluje o jejich zlepšení.

### **Organizace:**

Všichni žáci sedí v lavicích na svém místě a mají nachystané kartičky s čísly. Žáci mají zavřené oči, na povel učitele je otvírají, hledají správnou kartičku a stoupají z lavice.

### **Popis hry:**

Učitel má nachystané kartičky s čísly od 0–20 pro každého žáka, popřípadě zadá žákům den předem, aby si kartičky s čísly vyrobili doma za domácí úkol a donesli následující den do školy. Každý z žáků má před sebou nachystané rozložené kartičky a všichni mají zavřené oči. Žáci mají za úkol poslouchat, kolikrát učitel tleskne či dupne. Oči otvírají až na pokyn

učitele a mají za úkol co nejrychleji najít kartičku s daným číslem, stoupnout si, zvednout ruku s číslem tak, aby ho učitel viděl. Například, když učitel tleskne osmkrát, žáci hledají kartičku s číslem osm. Učitel zkontroluje, zdali všichni žáci poslouchali dobře a zvedli správné číslo. Žáci se posadí, zavřou oči a hra pokračuje dál.

#### **Pravidla:**

- Žáci sedí v lavici a mají zavřené oči.
- Oči otevírají až na pokyn učitele.
- Nikdo nekomunikuje, ve třídě je naprosté ticho.
- Kdo má kartičku s číslem, tedy výsledkem příkladu, postaví se a zvedne ruku s kartičkou.
- Dokud učitel nezkontroluje kartičky, žáci si nesedají.

#### **Obměna (sčítání, odčítání, dělení a násobení v probíraném oboru):**

Učitel může tleskáním vytvořit i příklady. Učitel tleskne například dvakrát, řekne znaménko plus a zase tleskne dvakrát. Z toho děti vyvodí a vypočítají výsledek (2 tlesknutí + 2 tlesknutí = 4). Děti tedy mají za úkol najít kartičku se správným číslem, pro uvedený příklad s číslem 4.

#### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do půlky vyučovací hodiny jako matematickou rozvíčku.
- Je dobré, aby učitel měl nachystané kartičky, kdyby někdo z žáků zapomněl.
- Učitel vysvětluje srozumitelně pravidla hry a ukáže žákům příklad, v čem bude hra spočívat, aby všichni pochopili, co po nich učitel žádá.
- Aby hra byla zajímavější, mohou u tabule zadávat příklady i žáci, které vybere učitel.
- Ve třídě musí být naprosté ticho.
- Tleskání či dupání můžeme nahradit hudebními nástroji.

#### **Požadavky na bezpečnost:**

Hra není z bezpečnostního hlediska nijak náročná. Pokud žáci budou dodržovat pravidla, žádné riziko úrazu nehrozí.

## Poskládaná řada čísel

**Část:** úvodní

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** číselná řada od 0–30, sudá a lichá čísla

**Pomůcky:** karty s čísly

**Vyřazení:** není

**Místo:** tělocvična, hřiště, třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák dokáže zobrazit čísla na číselné ose. Reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci.

### **Organizace:**

Každý žák má jednu kartu s číslem, podle čísla se musí žáci seřadit.

### **Popis hry:**

Učitel má připravené kartičky s čísly, které náhodně rozdává žákům. Žáci mají za úkol si číslo zapamatovat a vždy se správně seřadit podle pokynů učitele. Žáci se volně pohybují a učitel zadává první úkol. Seřadte se od nejmenšího čísla po největší či naopak. Žáci se musí co nejrychleji a správně seřadit, aniž by mluvili. Ukazují si jen kartičky s číslem a podle toho musí vytvořit řadu. Jakmile jsou žáci seřazeni, učitel řekne následující: „Nyní udělají krok vpřed sudá čísla.“ Učitel opět zkontroluje žáky podle čísla, které mají na kartičce.

### **Pravidla:**

- Během hry dbáme na to, aby byl úplný klid, děti spolu nekomunikují, ukazují si jen kartičky s číslem.
- Žáci se řídí pokyny učitele a číslem na kartičce, která byla žákům přidělena.

### **Obměna (dělení):**

Obměnou může být i dělení. Učitel řekne žákům například následující pokyn: „Sednou si všechna čísla, která jsou dělitelná číslem 2/3/4 a podobně.“ Žáci, kteří mají číslo dělitelné tím číslem, které zvolí učitel, si sednou a ukáží pro kontrolu učiteli a ostatním spolužákům kartičku se svým číslem.

### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny jako rozcvičku.
- Učitel srozumitelně vysvětlí pravidla hry a ukáže žákům příklad, v čem bude hra spočívat, aby všichni žáci pravidla pochopili.
- Během hry může učitel žákům kartičky vyměnit.
- Je dobré vyznačit ve vymezeném prostoru „osu“, na které se žáci budou řadit.
- Pokud hru hrajeme na hřišti, křídou si osu můžeme nakreslit.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Dbáme na bezpečnost při seřazení. Pozor dáme na kluzký povrch či ostré rohy, hrozí tak nebezpečí pádu a následně úrazu.

## **Skákací panák**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání a odčítání čísel v oboru do 20

**Pomůcky:** křída

**Vyřazení:** není

**Místo:** hřiště, tělocvična

**Čas:** 10 minut

**Cíl:** Žák dokáže řešit a tvořit úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje početní operace. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

### **Organizace:**

Třídu rozdělíme do menších skupinek (zhruba po osmi žácích, podle počtu dětí ve třídě), v nichž se žáci postupně všichni vystřídají. Učitel bude říkat příklad a podle výsledku mají žáci za úkol doskákat po jedné noze na určité číslo a dané číslo sečíst se stejným číslem (například: žák skočí na číslo 2, tudíž  $2 + 2 = 4$ ).

### **Popis hry:**

Žáky máme rozdělené do menších družstev. Na hřišti máme připravené předkreslené skákací panáky (podle toho, kolik je družstev), na kterých jsou křídou napsaná čísla od 1 do 10. Žáci

stojí v řadě za sebou a na výzvu učitele po zaznění daného příkladu všechna družstva skáčí. Učitel zadá příklad (např.  $3 + 2$ ), žáci musí příklad správně vypočítat a doskákat na správné číslo, tedy výsledek příkladu. Jakmile mají všechna družstva splněno, učitel zkontroluje žáky a zadává další úkol. „Nyní přičtete stejné číslo k číslu, na kterém stojíte.“ Pokud žáci splní, pochválíme je a řadí se na konec řady. Následují další žáci z daných družstev.

#### **Pravidla:**

- Žáci pracují ve skupinách.
- Žáci stojí v řadě za sebou.
- Reagují na příklad učitele, následně skáčí na jedné noze ke správnému číslu.
- Všichni žáci v družstvech se vystřídají.

#### **Obměna (rozklad čísla):**

Učitel zadá žákům jednoduchý příklad na sčítání, žáci příklad vyřeší a doskáčou na správné pole panáka. Dále mají žáci za úkol číslo, na kterém stojí, libovolně rozložit. Například žák skočí na číslo 3 a libovolně číslo rozloží na čísla 2 a 1.

#### **Metodické pokyny:**

- Učitel na začátku žákům předvede, jak danou hru hrát.
- Žáci stojí na svých stanovištích, netoulají se po hřišti.
- Žáci jsou seřazeni v každém družstvu v řadě za sebou.
- Při skákání se pravidelně střídají, nesmí docházet k předbíhání.
- Žáky můžeme nechat vypsát do skákacích panáků čísla od 1 do 9.
- Můžeme hru využít i v tělocvičně, kdy máme skákací „podložku“, na níž jsou čísla přišita.

#### **Požadavky na bezpečnost:**

Jestliže žáci budou dodržovat pravidla a budou se zdržovat na svých stanovištích, žádné riziko úrazu téměř nehrozí. Samozřejmě žáky, jako u každé jiné hry, na bezpečnost upozorníme.

## **Bleší trh**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání a odčítání pod sebou v oboru čísel do 100

**Pomůcky:** kartičky s příklady na sčítání a odčítání čísel pod sebou, sešit, psací potřeby

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák provádí z paměti jednoduché početní operace přirozených čísel v oboru čísel do 100. Uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy.

### **Organizace:**

Učitel rozdává každému žákovi jednu kartičku s dvěma příklady, které žák vypočítá do sešitu. Učitel určí, kudy žáci budou k tabuli chodit, aby každá řada chodila jinou uličkou, a žáci tak měli místo a nezavazeli si. Žáci si chodí měnit k tabuli na „bleší trh“ kartičky s příklady s jinými žáky.

### **Popis hry:**

Každý z žáků od učitelky obdrží jednu kartičku, na které budou dva příklady na sčítání a odčítání pod sebe. Žáci sedí v lavici a mají otevřený sešit, do kterého příklady na kartičce vypočítají. Kdo z žáků má oba příklady vypočítané, chodí postupně s kartičkami k tabuli, tedy na „bleší trh“, kde má za úkol kartičku vyměnit s jiným žákem. Po výměně kartiček si jdou opět žáci sednout a počítají do sešitu dva další příklady. Až žáci vypočítají další příklady, jdou opět k tabuli a vymění si kartičku s jiným žákem. Hra se takto opakuje až do doby, kdy učitel zavele, že je konec hry. Kdo spočítal nejvíce příkladů v daném čase a správně, vyhrává.

### **Pravidla:**

- Žáci sedí v lavicích, počítají příklady a zapisují do sešitu.
- Kdo má vypočítané příklady, jde si vyměnit kartičku k tabuli s jiným žákem.
- Kdo stihl vypočítat nejvíce příkladů se správnými výsledky, vyhrává.



### **Obměna (násobení, dělení pod sebou):**

Tato hra se stejným postupem se dá využít také na dělení a násobení pod sebou, kdy jsou na kartičkách místo sčítání a odčítání opět dva příklady, ale jeden na dělení a druhý na násobení. Žáci je opět vypočítají do sešitu a jdou kartičku vyměnit s jiným žákem k tabuli. Vítězem se stává ten žák nebo žáci, kteří v daném čase spočítali co nejvíce příkladů se správným výsledkem.

### **Metodické pokyny:**

- Tuto pohybovou aktivitu zařazujeme buď na začátek hodiny jako matematickou rozcvičku, nebo na konec hodiny jako činnost na zklidnění či uvolnění.
- Učitel žákům vysvětlí pravidla a každé řadě vymezí prostor, kterým budou žáci chodit k tabuli.
- Je dobré, když učitel žákům předvede, jak hru hrát.
- Musíme mít připravený dostatek kartiček s příklady.
- Učitel dbá na to, aby na každé kartičce byl jeden příklad na odčítání a jeden na sčítání.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Učitel před začátkem hry žáky důsledně upozorní na bezpečnost. Jelikož při hře vystupuje více rolí, může být hra trochu chaotická. Je tedy nutné, aby žáci dodržovali pravidla, která vymezí učitel. Abychom předešli nějakému úrazu, vymezí proto učitel každé řadě uličku, kterou budou žáci k tabuli chodit (1. řada – ulička u okna, 2. řada – ulička uprostřed třídy, 3. řada – ulička vpravo u zdi). Žákům řekneme, ať si každý uklidí aktovku pod lavici, aby byly uličky volné a žáci o nic nezakopávali.

## **Na krále**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání a odčítání do 20 s přechodem desítky

**Pomůcky:** žádné

**Vyřazení:** je

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák provádí z paměti jednoduché početní operace přirozených čísel. Spojuje pravidelnou každodenní pohybovou činnost se zdravím a využívá nabízené příležitosti.

**Organizace:**

Všichni žáci stojí u své lavice a učitel vyvolává vždy dva žáky, kterým zadá příklad. Vyvolaní žáci mezi sebou soupeří, kdo příklad dříve vypočítá. Ten, kdo odpoví později, sedá si zpět do lavice, a ten, kdo vyhrál, zůstane stát.

**Popis hry:**

Učitel určí vždy dva žáky, kterým zadá příklad na sčítání či odčítání (např.  $10 + 2$ ), a ten žák z dvojice, který řekne rychleji správný výsledek příkladu, zůstává ve hře a nadále stojí. Ten z žáků, který byl pomalejší, si sedne zpět na své místo na židli. Hra se stále opakuje dál, vždy učitel vybere dva žáky, kteří mezi sebou soupeří až do té doby, kdy na konci hry zůstanou dva poslední žáci, kterým učitel zadá příklad. Ten žák, který odpoví rychleji, se stává vítězem a králem třídy.

**Pravidla:**

- Žáci stojí u lavice a na povel učitele vždy dva žáci počítají příklad.
- Ten žák z dvojice, který odpoví rychleji, zůstává ve hře, druhý žák se posadí – vypadává.
- Žák, který odpoví první, ale špatně, vypadává a vyhrává jeho soupeř, aniž by řekl výsledek.
- Žák, který zůstal stát poslední, se stává vítězem, tedy králem.

**Obměna (dělení, násobení, násobilka):**

Tutu hru můžeme využít i na násobení a dělení čísel, kdy opět učitel vybere dva žáky, kterým dává příklad. Kdo odpoví první a správně, zůstává stát. Druhý žák usedá do lavice. Hrajeme stejným způsobem jako u hry předchozí.

Další obměnou může být násobilka, kdy žáci stojí v lavicích a učitel ukazuje vždy na jednoho žáka a zvolí číslo, od kterého žák bude říkat násobek. Násobky čísla 2, 3, 4, 5 atd. Pokud žák řekne správný násobek, zůstává stát a učitel ukáže na dalšího žáka. Žák, který násobek splete, vypadává ze hry a sedá si na židli do lavice. Hra dále pokračuje stejným způsobem až do doby, kdy zůstane stát poslední žák, jenž vyhrává a stává se králem.

### **Metodické pokyny:**

- Hra má sloužit ke zklidnění žáků, hrajeme ji tedy až na konci hodiny.
- Učitel se snaží vyvolávat vždy dva žáky, kteří jsou si rovni v počítání příkladů.
- Pokud žák odpoví první, ale špatně, vypadává a zůstává ve hře jeho soupeř.
- Ve třídě je absolutní ticho, aby se žáci na výpočet příkladů mohli soustředit.
- Žáky, kteří vypadnou ze hry, upozorníme, aby zůstali potichu a nerušili spolužáky.
- Kdo pravidla poruší, může dostat „trest“ (například dřepy). Záleží pouze na učiteli nebo i na společné domluvě se žáky, pro jakou formu „trestu“ se rozhodnou.
- Žáci zatleskají vítězi, tedy králi.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Tato hra nevyžaduje žádné zvláštní bezpečnostní opatření. U této hry neběháme, ale v klidu a soustředěně stojíme u svých lavic, tudíž žádný úraz nehrozí.

## **Utvořte správně skupinky**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** násobení, dělení (podle probíraného učiva)

**Pomůcky:** hudební nástroj – bubínek či jiný nástroj dle zvážení učitele

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída, tělocvična, hřiště

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

### **Organizace:**

Žáci se pohybují po celé třídě a tvoří skupinky podle výsledku příkladů, které říká učitel.

### **Popis hry:**

Žáci se volně pohybují po třídě. Učitel drží v ruce bubínek. Když do bubínku udeří, žáci se zastaví na místě a dávají pozor na příklad, který vymyslí učitel. Když učitel vysloví příklad, žáci mají za úkol jej co nejrychleji vypočítat a seskupit se podle výsledku do skupin.

Například učitel řekne příklad  $8 : 2$ , což jsou 4, a žáci se musí rozdělit do skupinek po čtyřech. Učitel zkontroluje, jestli se žáci seskupili správně. Kdo zůstal a nevytvořil skupinu po čtyřech, dostane další úkol. Musí s ostatními, kdo zůstali, spočítat podle výsledku příkladu, kolik spolužáků jim do skupiny schází. Pak se hra opakuje zase od začátku.

#### **Pravidla:**

- Žáci volně chodí po třídě do zaznění hudebního nástroje.
- Žáci se musí vždy seskupit do počtu podle výsledku příkladu, který zadá učitel.
- U hry by mělo být absolutní ticho, aby se žáci mohli soustředit na výpočet daného příkladu.
- Žák/žáci, kteří se neseskupili, dopočítají, kolik by potřebovali do skupinky spolužáků, aby počet odpovídal výsledku příkladu.

#### **Obměna (sčítání a odčítání podle probíraného učiva):**

U této hry můžeme využít i sčítání a odčítání přirozených čísel. Postup, organizace a pravidla jsou stejná, jako u předchozí hry.

#### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré zařadit do hlavní části vyučovací hodiny, aby se žáci protáhli a odreagovali se od učení.
- Žáky při činnosti neustále chválíme.
- Problém může být v tom, že žáci chodí poblíž svých nejlepších kamarádů a tvoří s nimi skupinky. Musíme tedy dbát na to, aby žáci byli dostatečně rozmístěni po třídě či tělocvičně.
- Žáky necháme volně pohybovat ve vymezeném prostoru a spontánně se pohybově vyjadřovat.
- Místo hudebního nástroje můžeme využít i CD přehrávač.

#### **Požadavky na bezpečnost:**

Žáky upozorníme na bezpečnost, aby se nezapomněli dobře dívat kolem sebe, aby nedošlo ke srážce s jiným hráčem. Dáváme pozor také na pády, nikdo nesmí do žádného spolužáka strkat nebo mu jiným způsobem ubližovat. Jestliže se tak přesto stane, žák je ze hry vyřazen, nebo mu žáci vymyslí „trest“ (dřepy, skoky apod.).

## **Pohádkové počítání**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání v oboru čísel do 20

**Pomůcky:** pohádkové příběhy na kartičkách

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 10 minut

**Cíl:** Upevnění znalostí početních operací. Žák spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

### **Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do 3–4 skupin. Volně se pohybují po třídě a hledají ke své přiřazené pohádce děj pomocí čtyř obrázků.

### **Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do skupin – družstev. Učitel má nachystané obrázky ze známých pohádek. Každému družstvu učitel přiřadí pohádku (Červená Karkulka, Perníková chaloupka, Budulínek a jiné). Podle názvu pohádky, kterou učitel skupince přiřadil, žáci po třídě hledají čtyři obrázky, které do jejich pohádky patří. Na každém obrázku je ze zadní strany napsaný příklad, který musí žáci vypočítat a podle výsledků obrázky seřadit. Seřadí obrázky od nejmenšího výsledku po největší, a podle toho skupina dětí vytvoří také příběh. Čekáme, až budou mít vymyšlený příběh všechny děti a postupně po družstvech budou žáci vykládat příběh pohádky a ostatní družstva poslouchají.

### **Pravidla:**

- Žáci chodí po třídě a hledají obrázky, které patří do jejich pohádky.
- Žáci mohou komunikovat jen se svým družstvem.
- Žáci vypočítají příklady a podle toho seřadí pohádkové obrázky.
- Každé družstvo vymyslí ke své pohádce příběh a řekne ho ostatním skupinám.

### **Obměna:**

Pro žáky 4. ročníku můžeme vymyslet následující obměnu. Žáky rozdělíme do tří skupin a po třídě rozmístíme pohádkové postavy. Starší žáci to budou mít těžší, jelikož bude každá

postava z jiné pohádky. Každému družstvu určíme stejný počet pohádkových postav. Poté zadáme žákům, ať si vyberou ze „svých“ postav tu, která se jim líbí. Každý žák ve skupině si vybere jednu postavu. Každá skupina má tedy vybraných například osm pohádkových postav. Na zadní straně každé postavy jsou příklady od 0 do 1000. Žáci je mají spočítat a ve skupině seřadit podle výsledku od nejnižšího po nejvyšší číslo. Následně k nim vymyslí pohádku a řeknou ji ostatním skupinám.

### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na závěr vyučovací hodiny jako odreagování od učiva.
- Rozdělíme žáky tak, aby byly skupiny vyvážené.
- Každá skupina má jinou pohádku, avšak stejný počet obrázků.
- V obměně si každý žák ze skupiny vybere postavu, která se mu líbí.
- Každá postava při obměně je jiná, neopakují se.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Žáci hledají po třídě své obrázky a berou ohledy na ostatní spolužáky, aby se nestal žádný úraz. Pokud žáci budou dodržovat pravidla, žádné riziko úrazu téměř nehrozí.

## **Vajíčka**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** numerace do 100

**Pomůcky:** papírová vajíčka (2 skořápky), tabule

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák dokáže sčítat a odčítat v probíraném oboru čísel do 100. Reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizace.

**Volně převzato od Krejčové a Volfové (2001)**

**Organizace:**

Učitel postupně vyvolává všechny žáky k tabuli. U tabule mají za úkol spojit půlky vajíček k sobě podle správného výpočtu.

**Popis hry:**

Na tabuli nebo na magnetickou tabuli připravíme část skořápky, na které je napsaná číslice. Druhou část skořápky, kde je napsán příklad, rozdá učitel každému žákovi. Učitel postupně vyvolává žáky k tabuli. Jejich úkolem je spojit skořápky tak, aby příklad na jedné z částí skořápky odpovídal správnému výsledku skořápky druhé. Kontrolou pro žáky je to, že obě skořápky zapadají do sebe a tvoří tak celé vajíčko.

**Pravidla:**

- Žáci chodí k tabuli na výzvu učitele.
- Každé vajíčko má jinak rozbitou skořápku.
- Ve třídě je absolutní ticho, aby se žáci mohli soustředit.

**Obměna:**

Tuto hru můžeme využít v jakémkoli ročním období. Na podzim využijeme téma dráčka, v zimě vánočního stromku, v létě květiny a na jaře vajíčka či sluníčka dle výběru učitele.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny jako matematickou rozcvičku.
- Učitel žákům srozumitelně vysvětlí pravidla hry.
- Během hry může učitel žákům skořápky vyměnit.
- Učitel si musí dát pozor, aby se výsledky na skořápkách neopakovaly.
- Žáci si mohou skořápky sami vyrobit ve výtvarné výchově – mezipředmětové vztahy.

**Požadavky na bezpečnost:**

Pokud žáci při hře dodržují pravidla, která určil učitel, žádné riziko úrazu při této hře nehrozí. Všichni si uklidí aktovky tak, aby žákům nevadily při cestě k tabuli.

## **Podávaná**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání a odčítání čísel v oboru od 0–100

**Pomůcky:** míč

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly v oboru čísel do 100. Uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy.

**Volně převzato od Jonášové, Michálkové a Mužíka (2006)**

### **Organizace:**

Učitel řekne žákům, aby se postavili a začali chodit po celé třídě. Na povel učitele „Zastavte, se!“ žáci zastaví a stojí na tom místě, kde se v daný okamžik nachází. Dále učitel řekne příklad a žák, který odpoví jako první, dostává míč. Míč bude žák podávat nejbližšímu spolužákovi. Dbáme na to, aby se všichni vystřídali.

### **Popis hry:**

Žáci jsou rozmístěni po celé třídě. Učitel říká první příklad. Kdo odpoví nejrychleji, získává míč. Ten žák, který má míč, podá míč spolužákovi, kterého má co nejbližší a řekne číslo od 0 do 100. Žák, který drží míč, má za úkol pomocí sčítání vypočítat z přiděleného čísla takové číslo, které je například o 3 větší. To mu určí učitel. Žák může poslat míč jen tehdy, pokud odpoví správně. Pokud odpoví špatně, dostává další příklad od učitele. Takto hra pokračuje až k poslednímu žákovi. Poslední žák posílá míč zpět s tím způsobem, že řekne nějaké číslo (třeba číslo 65) a další žák, kterému míč podá, má za úkol číslo zmenšit například o 2. Pokud správně odpoví, míč posílá dál stejným způsobem. Při hře dbáme na to, aby se všichni žáci prostrídali.

### **Pravidla:**

- Žáci stojí na jednom místě.
- Žáci předávají míč nejbližším spolužákům.



- Žáci posílají míč až po správné odpovědi.
- Reagují na učitele.
- Všichni žáci se při hře vystřídají.

### **Obměna:**

Pokud máme prostor ve třídě, lavice posuneme na kraj a můžeme zvolit variantu, kdy si žáci posedají do kruhu a budou si tak míč posílat po podlaze. Nesmíme však zapomenout na větší rozestupy mezi žáky. Žáci nejdříve řeknou jméno spolužáka, kterému míč budou posílat a poté míč kutálejí po zemi.

### **Metodické pokyny:**

- Žáky při činnosti pochválíme a nebodujeme.
- Hru můžeme hrát jak v tělocvičně, tak na hřišti, kde mají žáci větší rozestupy a mohou tak místo posílání míče míč házet. Vždy ale musí nejdříve říci jméno žáka a poté mu míč hodit.
- Při obměně můžeme postupně vzdálenost zvětšovat, hra tak nezevšední.
- Míč posílá žák vždy tomu žákovi, který ještě míč neměl, aby se všichni žáci prostřídali.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Učitel před začátkem hry děti důsledně upozorní na bezpečnost. Každý z žáků by měl brát ohledy na prostor kolem sebe a na své spolužáky, aby jim při hře neublížil. Při obměně upozorníme žáky na to, aby míč házeli horním obloukem a nedávali prudké rány. Dáváme pozor, aby míč netrefil některého hráče do obličeje.

## **Větší, menší, nebo rovno**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** porovnávání přirozených čísel v oboru do 1000

**Pomůcky:** kartičky s čísly, znaménky, křída, tabule

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti. Žák spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

**Organizace:**

Žáci sedí v lavicích. Učitel každému z nich rozdá jeden lísteček s číslem, do kterého se žáci „promění“.

**Popis hry:**

Žáci se stávají číslem, které jim bylo pomocí lístečku přiděleno. Učitel vybírá postupně vždy dva žáky, kteří jdou k tabuli. Na tabuli jsou vyznačena znaménka  $<$ ,  $>$ ,  $=$ . Žáci u tabule mají za úkol říci, jakým číslem jsou, a poté se správně seřadit pod znaménka na tabuli tak, aby čísla odpovídala rovnosti či nerovnosti. Celý příklad ještě jednou v daném provedení zopakují nahlas. Například: „*Já jsem číslo 28 a já číslo 82. Číslo 28 < 82 nebo 82 > 28.*“ Ostatní žáci sedící v lavicích, dávají pozor a spolužáky kontrolují, popřípadě opraví. Učitel postupně určuje další žáky až do té doby, než se všichni vystřídají.

**Pravidla:**

- Vybraní žáci přiřazují ke svému číslu znaménka.
- Ostatní žáci sedí v lavicích a kontrolují spolužáky u tabule.
- Žáci reagují na učitelovo vyzvání k tabuli.
- Všichni žáci se při hře vystřídají.

**Obměna (zlomky, desetinná čísla):**

Hra má stejná pravidla jako ta předchozí, avšak místo porovnávání čísel se učitel zaměří na zlomky či desetinná čísla, která bude mít nachystaná na kartičkách. Opět učitel vyvolává vždy dva žáky a ti mají za úkol se správně u tabule porovnat. U desetinných čísel i zlomků můžeme na tabuli nakreslit číselnou osu a žáci daný zlomek či desetinné číslo zapíší křídou na osu. Obměna je určena pro žáky 5. ročníku.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré zařadit na úvod vyučovací hodiny k opakování probraného učiva.
- Učitel pravidla hry na začátku vyučovací hodiny žákům vysvětlí.
- Znaménka na tabuli máme nachystaná. S žáky si znaménka zopakujeme a začneme hrát hru.

- Tato hra není o rychlosti, nezávodíme v ní. Hlavním záměrem je spolupracovat a správně se seřadit, aby čísla odpovídala znaménku.

### **Požadavky na bezpečnost:**

U hry nemusíme řešit žádná zvláštní bezpečnostní opatření. Pouze je důležité, aby žáci dodržovali pravidla a pohybovali se ve vymezeném prostoru, který jim učitel vytyčil.

## **Proud čísel**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání, odčítání, násobení, dělení v oboru čísel do 1000

**Pomůcky:** papírová koule

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák provádí z paměti početní operace přirozených čísel v oboru čísel do 1000. Zvládá v souladu s individuálními předpoklady jednoduché pohybové činnosti jednotlivce nebo činnosti prováděné ve skupině, usiluje o jejich zlepšení.

**Volně převzato od T. Houšky (1993)**

### **Organizace:**

Učitel rozdělí žáky do dvou stejně početných družstev. Obě družstva budou sedět ve dvou řadách otočená k sobě zády (na koberci či lavičkách). Pokud nastane situace, že máme lichý počet žáků, žák se stává na určitou dobu učitelovým pomocníkem a postupně se s ostatními žáky prostřídá.

### **Popis hry:**

Máme vytvořená dvě družstva, která sedí na koberci a jsou k sobě otočená zády. Na jednom z konců řady bude položena papírová koule a na druhém konci bude stát učitel, který družstvu zadává příklady. Učitel může zadávat příklady správně i špatně, záleží tu na postřehu žáků (například  $800 + 56 = 852$ ). Ten žák, který je v družstvu první, musí zjistit, zda je výsledek příkladu správný nebo špatný. Jestliže je příklad správně vypočítaný, žák vyše signál ostatním žákům tak, že vedlejšímu žákovi stiskne ruku a ten musí stisk poslat následujícímu

žákovi, až „proud“ dojde k žákovi, který je poslední. Ten musí po posledním zmáčknutí od jeho spolužáka zvednout ruku i s papírovou koulí nahoru. To družstvo, které bude rychlejší, získává bod. Pokud příklad bude vypočítaný špatně a poslední žák zvedne papírovou koulí, družstvo dostává trestný bod.

#### **Pravidla:**

- Při hře musí být absolutní klid, jestliže někdo promluví, dostane od učitele trestný bod.
- Družstvo, které zvedne papírovou koulí při správném výsledku příkladu nejrychleji, dostane bod.
- Družstvo, které zvedne papírovou koulí i přesto, že příklad není vypočítaný správně, dostane trestný bod.
- Žáci se při hře střídají po dvou příkladech do té doby, až se vystřídají všichni žáci.

#### **Obměna (sudá a lichá čísla):**

Učitel ukazuje na připravených kartách čísla sudá i lichá, přiměřeně věku žáků. Pro starší ročníky připraví čísla těžší. Učitel zvolí, zda žáci budou vysílat signál neboli proud jen při sudých číslech, nebo obráceným způsobem – jen u lichých čísel.

#### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny jako matematickou rozcvičku či opakování.
- Nejlepší způsob bude, když učitel na začátku žákům předvede, jak danou hru hrát.
- U hry nebudeme mluvit, žáci budou reagovat pouze na prvního žáka, který vysílá signál, a na učitele.
- Je dobré zařadit tuto hru od 3. ročníku, očekává se spolupráce mezi žáky a mladší děti by hru nemusely pochopit.

#### **Požadavky na bezpečnost:**

Tato hra nevyžaduje žádné zvláštní bezpečnostní opatření. Skupiny žáků nenecháme sedět na studené podlaze, proto jsem ve třídě zvolila koberec, v tělocvičně můžeme využít žíněnky či lavičky.

## **Malá násobilka**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** malá násobilka

**Pomůcky:** žádné

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Upevnění znalostí malé násobilky. Žák reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci.

### **Organizace:**

Žáci udělají kruh tak, aby vedle sebe měli dostatek místa. Učitel určí například číslo 5 a žáci postupně v kruhu říkají násobky od zadaného čísla.

### **Popis hry:**

Žáci stojí v kruhu. Učitel stojí vevnitř kruhu, aby na žáky dobře viděl a mohl je kontrolovat. V kruhu si opakujeme celou malou násobilku. Učitel určí prvního žáka, který bude násobek čísla říkat jako první. Po něm následuje žák, jehož má po levé ruce. Učitel řekne například číslo 5 a žáci postupně po kruhu říkají násobky tohoto čísla. Kdo řekne násobek špatně, dřepne si. Dřepí do té doby, než na něj dojde opět řada. Když poté řekne násobek správně, vrací se do kruhu a stoupne si mezi ostatní žáky. U žáka, který vysloví poslední násobek, se zastavíme a řekneme si, že to byl poslední násobek například čísla 5. Následně učitel řekne žákovi, který je na řadě, aby řekl násobek od jiného čísla. Takto dokola opakujeme všechny násobky čísel. Můžeme násobky říkat vzestupně i sestupně, záleží na učiteli. Pokud nám na konci hry zůstanou někteří žáci dřepět, osvobodíme je tím, že jim dáme jednoduchý příklad na vypočítání.

### **Pravidla:**

- Žáci stojí v kruhu.
- Nikdo nikomu nesmí radit.
- U hry by mělo být absolutní ticho, aby se žáci mohli soustředit.
- Žák, který řekne špatný násobek, si dřepne a do hry se vrací, až když odpoví v následujícím kole správně.

### **Obměna (sčítání, odčítání, násobení, dělení):**

U této hry můžeme využít také nejen sčítání a odčítání přirozených čísel, ale i násobení a dělení. Učitel stojí v kruhu a říká příklady, které ho napadnou. Můžeme si hru zahrát i na koberci, kde děti sedí, a ten, kdo příklad vypočítá špatně, si stoupne. Žákům dáváme příklady postupně tak, jak stojí v kruhu. Je na učiteli, jestli zvolí příklady na sčítání, odčítání, násobení nebo dělení, může tyto varianty i kombinovat. Záleží na probíraném učivu.

### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré zařadit na konec vyučovací hodiny jako opakování.
- Žáci stojí na svém místě v kruhu, netoulají se po třídě.
- Při obměně můžeme ke hře použít i pěnový míček, kdy učitel hodí vybranému žákovi míč a zadá mu příklad. Žák po vypočítání příkladu hodí opět míč učiteli a ten hází dalšímu žákovi.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Pokud žáci budou dodržovat pravidla a budou se zdržovat ve vymezeném prostoru, žádné riziko úrazu téměř nehrozí. Hra tedy nevyžaduje žádné zvláštní bezpečnostní opatření. Jen upozorníme žáky na to, že když budou stát v kruhu, nebudou do nikoho strkat.

## **Najdeš svoji dvojici?**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání, odčítání (podle probíraného učiva)

**Pomůcky:** lepicí papírky

**Vyřazení:** je

**Místo:** třída, tělocvična, hřiště

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák používá přirozená čísla k modelování reálných situací. Spojuje pravidelnou každodenní pohybovou činnost se zdravím a využívá nabízené příležitosti.

### **Organizace:**

Žáci se volně pohybují po vymezeném prostoru, například po třídě.

**Popis hry:**

Učitel připraví pro žáky lepicí papírky s příklady i výsledky podle počtu žáků ve třídě. Půlka třídy má na lepicím papírku výsledek a druhá půlka třídy má příklad. Žáci si přilepí papírek na viditelné místo, například na přední stranu trička. Volně se pohybují po třídě a mají za úkol k sobě najít dvojici. Například ten, kdo má příklad  $8 + 72$  hledá k sobě žáka s číslem, které je výsledkem zadaného příkladu (v tomto případě 80). Jestliže se dvojice našla, chytne se za ruce a jde si společně sednout do lavice. Pokud je lichý počet žáků, zapojí se i učitel nebo se žáci postupně prostřídají.

**Pravidla:**

- Žáci hledají své dvojice v naprostém tichu.
- Kdo poruší pravidla, vypadává ze hry a s ním i ten žák, který má stejný výsledek, protože by už neměl dvojici.
- Kdo najde svou dvojici, tedy příklad či výsledek, sedá si do lavice.

**Obměna (dělení, násobení):**

Hru můžeme využít i na dělení a násobení čísel podle toho, jaké učivo je probíráno. Postup, organizace i pravidla zůstávají stejná.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do druhé poloviny vyučovací hodiny jako prostředek pro tělovýchovnou chvíli a opakování učiva z minulé hodiny.
- Učitel žákům vysvětlí pravidla hry a ukáže žákům na příkladu, v čem bude hra spočívat.
- Učitel dbá při vytváření příkladů na to, aby se neopakovaly stejné výsledky.
- Je dobré mít příklady napsané na lepicím papíře.
- U žádné varianty hry neběháme, pouze chodíme.

**Požadavky na bezpečnost:**

Dáváme pozor, kudy šlapeme, abychom předešli pádu či zranění. Vyhýbáme se ostrým rohům a do nikoho nestrkáme. Pokud hrajeme hru ve třídě, uklidíme si aktovky tak, aby nikomu nezavazely v cestě.

## Na rybáře

**Část:** závěrečná

**Třída:** 3. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání, odčítání v oboru čísel do 100 (podle probíraného učiva)

**Pomůcky:** rybky s příklady (pro každý rybník alespoň 10 ryb), rybníky s čísly

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída, tělocvična, hřiště

**Cíl:** Žák provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly, řeší a tvoří dané úlohy. Reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci.

### Organizace:

Žáci se volně pohybují po třídě a hledají rybky s příklady a ty pak musí zařadit do správného rybníčku.

### Popis hry:

Učitel připraví papírové rybky s příklady a čtyři rybníky s výsledky. Žáci se volně pohybují v prostoru a mají za úkol najít všechny schované rybky s příklady a zařadit je do správného rybníčku. Tedy konkrétně žák, který najde rybku s příkladem  $28 + 59$ , musí hledat rybník s číslem 87, tzn. výsledkem příkladu. Rybky rozmístíme po třídě tak, aby z ní byl vidět alespoň kousek. Žáci pak hledají (loví) ryby a nosí je do správného rybníku. Až jsou všechny ryby chyceny, posadíme se k rybníkům a společně zkontrolujeme, zdali byly rybky správně vhozeny do svého rybníku. Ty rybky, které jsou umístěny špatně, společně vypočítáme a vhodíme je do správného rybníku.

### Pravidla:

- Žáci hledají ryby s příklady. Příklady vypočítají a vhadují rybky do správného rybníku, tedy výsledku příkladu.
- Při hře pracuje každý žák sám za sebe.
- Nikdo do nikoho nestrká, žáci se navzájem vyhýbají.

### Obměna (malá násobilka, dělení, násobení):

Tuhle hru můžeme využít na dělení i násobení čísel. Dále i na malou násobilku, kdy jsou na rybkách napsaná čísla a na rybnících například násobky čísel (2, 8 atd.). Žáci mají za úkol správně přiřadit rybku k rybníku tak, aby čísla odpovídala násobkům. Například je-li rybník s číslem 2, žáci do něj nosí rybky s násobky tohoto čísla (2, 4, 6, 8, 10, 12 atd.)



**Metodické pokyny:**

- Učitel má nachystané dostatečné množství ryb tak, aby každý žák našel alespoň jednu.
- Žáci si příklad nejprve spočítají, pak vhadují rybu do správného rybníku.
- Žáci budou hrát férově, nebudou nikomu ryby brát.
- Společně si s žáky sedneme na koberec okolo rybníku a všichni počítáme příklady, abychom věděli, jestli byly zařazeny správně – počítáme nahlas a všichni.
- Učitel žákům může na odreagování při hře pustit zklidňující hudbu, například šumy moře.

**Požadavky na bezpečnost:**

Žáky upozorníme, že po třídě budeme chodit, ne utíkat. Dále na to, aby se nezapomněli dobře dívat kolem sebe, aby nedošlo ke srážce s jiným hráčem.

**Barevná čísla a znaménka**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 4. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** sčítání a odčítání v oboru čísel do 100

**Pomůcky:** kartičky s čísly, znaménky v různých barvách

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 10 minut

**Cíl:** Upevnění znalostí početních operací. Jedná v duchu fair play: dodržuje pravidla her a soutěží, pozná a označí zjevné přestupky proti pravidlům a adekvátně na ně reaguje.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do menších skupinek zhruba po pěti dětech. Volně se pohybují po třídě a hledají čísla a znaménka (+, -, =) podle barvy jejich družstva.

**Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do stejně početných skupin. Učitel má nachystané kartičky (různě barevná papírová jablíčka) podle počtu žáků (např. 3 družstva = 3 barvy). Z každého družstva zvolí učitel jednoho žáka, který jde vylosovat kartičku s barvou, která bude danému družstvu přiřazena. Učitel rozhází po celé třídě kartičky s různě barevnými čísly a znaménky. Každé

družstvo hledá čísla a znaménka své barvy. Učitel určí žákům počet kartiček, které musí najít. Například si družstvo vylosuje modrou barvu, a tak bude mít za úkol najít všechna čísla i znaménka na kartičkách, která jsou napsána modrou barvou. Družstvo, které sesbíralo všechny kartičky se svou barvou, si sedá do lavice či na koberec a má za úkol seřadit číslíčky a znaménka tak, aby vytvořily správné příklady. Příklady musí dávat vždy stejný výsledek. Zvítězí to družstvo, které má správně poskládané příklady jako první.

#### **Pravidla:**

- Žáci chodí po třídě a hledají kartičky své přidělené barvy.
- Žáci mohou komunikovat jen se svým družstvem.
- Skupina si najde příslušné místo na skládání příkladů.
- Družstvo, které má nejrychleji správně seřazené příklady, vyhrává.

#### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do poloviny vyučovací hodiny jako tělovýchovnou chvíli.
- Je lepší, když učitel vytvoří pro každé družstvo a jejich příslušnou barvu jiné příklady. Poté hru můžeme hrát tolikrát, kolik máme nachystaných barev a příkladů. To znamená, že když budou 3 družstva, tak ji můžeme hrát až třikrát. Všechna družstva se prostřídají a učitel žákům vymění barvy.
- Každé ze skupin řekneme, kolik jablíček (kartiček) musí k sestavení příkladů najít.
- Je dobré rozdělit žáky tak, aby byla družstva vyvážená.
- Společně si zkontrolujeme výsledky a objasníme chyby.

#### **Obměna (zlomky):**

Tuto hru můžeme využít i u starších žáků. Učitel bude mít nachystané barevné kartičky se zlomky a znaménky ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ). Organizace, pravidla a popis hry je stejný jako u předchozí hry „Barevná čísla a znaménka“.

#### **Požadavky na bezpečnost:**

Jelikož se všichni žáci pohybují současně ve vymezeném prostoru, upozorníme je, že nikdo po třídě neutíká, pouze chodí a hledá svou barvu jablíčka. Dáváme pozor na pády a na srážky s ostatními hráči.

## Umíš velkou násobilku?

**Část:** hlavní

**Ročník:** 5. ročník

**Tematický okruh:** číslo a početní operace

**Učivo:** velká násobilka

**Pomůcky:** kartičky s příklady velké násobilky, tabule, křída, pero

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 10 minut

**Cíl:** Ověření znalostí velké násobilky. Žák zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel. Zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti, vytváří varianty osvojených pohybových her.

### **Organizace:**

Žáky rozdělíme do tří skupinek podle počtu dětí ve třídě. Nejjednodušší způsob je podle toho, jak sedí v řadách. Každé z družstev se domluví, jak se jejich družstvo bude jmenovat. Na tabuli jsou nachystány sloupce příkladů podle názvů družstev. Do nich žáci budou dopisovat výsledky.

### **Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do skupinek a chodí postupně k tabuli. K tabuli jde vždy jeden žák z každého družstva (3 řady – 3 žáci). Žáci mají každý sám za sebe vypočítat co nejrychleji, ale správně příklad, který mají ve sloupci na tabuli jako první. Pokud ho mají vypočítaný, jdou zpátky do lavice a předávají křidu dalšímu žákovi z jeho skupiny. Ten jde k tabuli počítat další příklad. Postupně tedy všechna družstva zapisují do svého sloupce na tabuli výsledky. To družstvo, které bude nejrychlejší a bude mít nejvíce správných výsledků (bodů), vyhrává. Společně si pak zkontrolujeme chyby a objasníme správné výsledky.

### **Pravidla:**

- Žáci sedí po družstvech v lavicích.
- Vypočítají a zapíší příklad na tabuli.
- První žák z družstva, tedy žák v první lavici, dostává křidu a předává dalšímu spolužákovi.

- U hry je absolutní ticho, aby se žáci mohli soustředit.
- Družstvo, které má nejrychlejší čas a samozřejmě nejvíce bodů, vyhrává.

**Obměna:**

U této hry můžeme využít i sčítání, odčítání a dělení. Dále také porovnávání či zaokrouhlování čísel podle toho, jaké učivo zrovna učitel probírá. Učitel si opět nachystá kartičky s příklady a rozdělí děti do družstev. Pravidla a popis hry je stejný jako u předchozí hry „Kdo umí násobit?“.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré zařadit do poloviny vyučovací hodiny, aby se žáci odreagovali od učiva a aby učitel získal žákovu pozornost zpět.
- Je dobré rozdělit žáky tak, aby byla družstva vyvážená.
- Žáky při činnosti povzbuzujeme a chválíme.
- Společně si zkontrolujeme výsledky a objasníme chyby.

**Požadavky na bezpečnost:**

Učitel při hře děti důsledně upozorní na bezpečnost a určí každé skupině uličku, kterou k tabuli bude chodit. Tím tedy nehrozí žádné velké nebezpečí srážky či zranění. Žákům řekneme, ať si každý uklidí aktovku pod lavici, aby byly uličky volné a žáci tak o nic nezakopli.

## 2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

### **Domino – kolik je hodin?**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** závislosti, vztahy a práce s daty

**Učivo:** procvičení času na ručičkových hodinách a převod na digitální záznam hodin

**Pomůcky:** dominové karty

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák se dokáže orientovat v čase, provádí jednoduché převody jednotek času. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

#### **Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do 3 skupin. Každá skupina dostane od učitele nastříhané dominové karty. Žádná skupina nesmí být vedle sebe, skupiny jsou na třech různých místech ve třídě.

#### **Popis hry:**

Každá skupina dostane od učitele stejný počet dominových karet. Karta je vždy rozdělená na dvě políčka. Na políčku vpravo jsou ručičkové hodiny a na políčku vlevo je digitální záznam hodin. Každá skupina má za úkol poskládat karty tak, aby se vždy čas shodoval a napojoval, to znamená, že připojíme ručičkový čas k digitálnímu času. Napojujeme tak všechny karty, až nám nezbyde ani jedna a vytvoří se nám určitý obrazec. Skupina, která má karty správně seřazené a je první, vyhrává.

#### **Pravidla:**

- Žáci sedí na koberci.
- Žáci se řídí pokyny učitele.
- Žáci přiřazují dominové karty podle ručičkového a digitálního času.
- Skupina, která má splněno, zvedne ruku.
- Skupina, která má vše správně a je první, vyhrává.

**Obměna:**

Žáky rozdělíme do dvojic. Každá dvojice dostane dominové karty, které jsou rozděleny na dvě políčka. Pravé políčko obsahuje napsaný čas a v levém políčku jsou ručičkové hodiny. Žáci mají za úkol správně přiřadit k ručičkovým hodinám čas a postupovat tímto způsobem dále, až seřadí všechny karty k sobě.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na konec vyučovací hodiny, aby se žáci soustředili na následující hodinu a odreagovali se od učení.
- Tuto hru lze využít na jakékoliv matematické učivo.
- Učitel vysvětluje srozumitelně pravidla hry a ukáže žákům příklad, v čem bude hra spočívat, aby všichni pochopili pravidla.
- Pro každou skupinu máme stejný počet dominových karet.

**Požadavky na bezpečnost:**

Při této hře nehrozí žádné nebezpečí úrazu. Upozorníme však žáky na to, aby se ve skupinách nestrkali a spolupracovali spolu.

**Přehled narozenin žáků**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** závislosti, vztahy a práce s daty

**Učivo:** práce s tabulkou, grafem a kalendářem

**Pomůcky:** tabulka měsíců na tabuli, pracovní list pro každého žáka, křída, pastelky

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák doplňuje tabulky, schémata a posloupnost čísel. Uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy.

**Organizace:**

Žáci sedí v lavicích, reagují na povel učitele, až poté jdou k tabuli. Jakmile udělají čárku do okénka, sedají si zpět do lavice. Samostatně vyplňují graf.

**Popis hry:**

Na tabuli máme připravenou tabulku s pořadím měsíců. Postupně budeme žáky k tabuli volat a každý z žáků udělá čárku do toho měsíce, kdy má narozeniny. Takto vyvoláme všechny žáky. Až budeme mít tabulku s měsíci vyplněnou a čárky společně spočítány, každému žákovi rozdáme předtištěný graf, do kterého bude muset vyznačit, kolik dětí má každý měsíc narozeniny. Žáky pochválíme a společně si zkontrolujeme, jaký počet spolužáků v každém měsíci vybarvili.

**Pravidla:**

- Žáci v lavicích na pokyn učitele chodí po 1–2 k tabuli.
- Ve třídě je absolutní ticho.
- Žáci pracují samostatně, každý pracuje na svém grafu.

**Obměna:**

Těžší variantou je, že žáci mají za úkol pracovat s kalendářem a grafem. Mají spočítat, kolik má každý měsíc dnů, například bez sobot a neděl, a vyznačit v grafu.

**Metodické pokyny:**

- Hru jsem zařadila na začátek hodiny jako zpestření a rozcvičku.
- Před hodinou žákům řekneme, aby si zkontrolovali penál, zdali mají ořezané pastelky. Kdo nemá, pastelky si o přestávce ořeže.
- Je dobré vyvolávat žáky postupně, abychom předešli úrazu či srážce.
- Vždy jdou k tabuli dva žáci, kteří křídlo předávají dalším spolužákům.
- Společně si v grafu zkontrolujeme, kolik políček žáci vybarvili.

**Požadavky na bezpečnost:**

Pokud žáci budou dodržovat pravidla a budou se zdržovat na svých stanovištích, žádné riziko úrazu téměř nehrozí.

## **Na obchod**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** závislosti, vztahy a práce s daty

**Učivo:** číselný obor 0–10

**Pomůcky:** předměty, papírové peníze, pracovní list, psací pero

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák se učí znát hodnotu peněz, vytváří si dovednost manipulovat s penězi, dokáže modelovat a určit částku. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

### **Organizace:**

Žáci chodí po třídě a hledají věci, které mají v pracovním listě uvedeny. Žáci mají za úkol je správně vyřešit.

### **Popis hry:**

Třidu proměníme v obchod. Po třídě rozmístíme různé věci, u kterých budou přiděleny papírové peníze. Každý z žáků dostane pracovní list, na kterém bude mít zadání. Podle zadání musí žáci najít věci ve třídě, zjistit, kolik stojí, a vyřešit tak úkoly z pracovního listu. Každý žák se během hry seznamuje se zbožím, které obchod nabízí. Srovnává tak hodnotu peněz, zjišťuje, v jakém rozmezí se peníze pohybují. Vše si pak společně zkontrolujeme a žáky pochválíme.

### **Pravidla:**

- Žáci chodí po třídě – „obchodu“ a vybírají zboží, které mají uvedené v pracovním listu.
- Žáci vyplňují pracovní listy.
- Ve třídě je naprosté ticho, aby se žáci dokázali soustředit na hodnotu peněz a správně vše vypočítali.
- Až budou mít vše žáci poznačené, dovyplní pracovní list v lavici.



**Obměna:**

Po třídě rozmístíme předměty s cenovkami. Někteří žáci se vcítí do rolí prodavačů a některým žákům určíme roli nakupujících a pokladního. Zahrajeme si tak na obchod, do kterého žáci chodí nakupovat (Billa, Kaufland, Lidl a jiné obchody).

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny k opakování hodnoty peněz a počítání v oboru od 0–10.
- Děti rády manipulují s penězi už v předškolním věku a hra na obchod se stává velmi oblíbenou.
- Doporučuji začít s menším počtem předmětů, žáci se tak lépe orientují.
- Je dobré mít více pracovních listů se stejným zbožím, ale v promíchaném pořadí, aby se žáci nestřetli u jednoho zboží všichni.

**Požadavky na bezpečnost:**

Dáváme pozor, aby žáci využívali celý prostor třídy, nenaráželi do sebe a byli k ostatním tolerantní a vzájemně se vyhýbali. Ve třídě určíme jeden směr, kterým žáci budou chodit, aby nechodili v protisměru a nenastala tak srážka.

**Převody jednotek času**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** závislosti, vztahy a práce s daty

**Učivo:** převody jednotek času

**Pomůcky:** květiny s převody jednotek času, tužku

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák se orientuje v čase, provádí jednoduché převody jednotek času. Zvládá v souladu s individuálními předpoklady jednoduché pohybové činnosti jednotlivce nebo činnosti prováděné ve skupině, usiluje o jejich zlepšení.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do družstev a volně se pohybují po třídě. Hledají své květiny a poté řeší společně převody jednotek času.

**Popis hry:**

Žáky rozdělíme na 5 skupin. Každá skupina si zvolí jednoho člena, který vylosuje kartičku, na níž bude název. Podle vylosovaného názvu se bude jejich skupina jmenovat. Vybrat můžeme například názvy květin (sedmikráska, tulipán, růže, pampeliška, petrklíč). Podle toho, jaký název si skupina vylosovala, bude hledat květiny zavěšené po třídě. Až jich sesbírá osm, posadí se, obrátí květinu z druhé strany a skupina začne řešit převody jednotek času, které jsou na ní napsané. Např. na květině je  $1h = \dots \text{ min}$ . Žáci mají za úkol doplnit převod jednotek co nejrychleji. Až budou mít žáci všechny příklady na květinách doplněny, přihlásí se a učitel jim úkol zkontroluje. Pokud mají vše správně, vyhrávají.

**Pravidla:**

- Žáci pracují ve skupině.
- Žáci hledají po třídě květiny, poté převádí jednotky času.
- U hry by je absolutní ticho, aby se žáci mohli soustředit.
- Družstvo, které je nerychlejší a má vše správně, vyhrává.

**Obměna (jednotky délky):**

Tuto hru můžeme využít jak na jednotky času, tak na jednotky délky. Organizace, popis hry a pravidla zůstávají stejná.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do druhé části vyučovací hodiny, aby se žáci protáhli a odreagovali od probírané látky.
- Učitel vysvětlí pravidla hry.
- Hru můžeme hrát tolikrát, kolik máme nachystaných druhů květin. To znamená, když budou 4 skupiny, tak ji můžeme hrát až čtyřikrát. Všechna družstva se prostřídají, přičemž učitel žákům vymění květiny.
- Skupina žáků sbírá jen své květiny a komunikuje se svou skupinou.
- Můžeme místo květin využít loďky či jiné papírové obrázky nebo jen kartičky odlišných barev.

**Požadavky na bezpečnost:**

Jelikož se všichni žáci pohybují současně ve vymezeném prostoru, upozorníme je, že nikdo po třídě neutíká, pouze chodí a hledá svůj druh květiny. Dáváme tak pozor na pády a na srážky s ostatními hráči.

**Zapiš do grafu**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 4. ročník

**Tematický okruh:** závislosti, vztahy a práce s daty

**Učivo:** práce s grafy

**Pomůcky:** různé barevné tvary a předtištěný graf pro každou skupinu, pastelky

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák doplňuje tabulky, schémata a posloupnosti čísel. Uplatňuje pravidla hygieny a bezpečného chování v běžném sportovním prostředí, adekvátně reaguje v situaci úrazu spolužáka.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do 3 skupin, volně se pohybují po třídě a hledají své barvy. Jakmile má každá skupina sesbíraných 20 tvarů, posadí se a začne zakreslovat do grafu. Ta skupina, která má graf hotový, se přihlásí.

**Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do 3 skupin. Každé skupině přiřadí učitel jednu barvu, kterou bude po třídě hledat. Po třídě jsou rozmístěny různé tvary tří barev. Skupina žáků má za úkol co nejrychleji najít 20 tvarů ve své přiřazené barvě. Jakmile má skupina všechny tvary, dostává od učitele graf, do kterého má počet jednotlivých tvarů zakreslit. Nejdříve si žáci musí ve skupině rozdělit stejné předměty, spočítat, kolik jich je, a zakreslit do grafu. Pod grafem jsou tvary zakresleny, tudíž žáci mají do grafu dokreslit jen jejich počet. Například bude mít skupina 2 čtverce, 4 obdélníky, 6 kruhů, 7 trojúhelníků a 1 ovál. Podle počtu je barevně zakreslí do grafu. Ta skupina, která má do grafu zakresleno správně a je nejrychlejší, vyhrává.

**Pravidla:**

- Žáci pracují ve skupinách.
- Po třídě sbírají jen tvary jejich přiřazené barvy.
- Grafy zakreslují v lavici pastelkami.
- Kdo má graf hotový, přihlásí se.
- Ta skupina, která má správně zakresleno a je nejrychlejší, vítězí.

**Obměna:**

Barevné tvary můžeme nahradit různými druhy materiálů (dřevo, plast, papír – sešit atd.), které rozmístíme po třídě, žáci je budou muset najít a jejich počet zakreslit do tabulky. Například předměty ze dřeva – dřívka, kuličky, dřevěné kostky, tužky. Plastové předměty – PET lahve, plastové kostky, stavebnice, malé květináče. Papírové předměty – sešity, toaletní papír, knihy, papírové kapesníčky apod.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré zařadit na konec vyučovací hodiny k opakování učiva a odreagování.
- Rozdělíme žáky tak, aby byla družstva vyvážená.
- Vysvětlíme žákům pravidla a postup hry.
- Žáky při činnosti povzbuzujeme a chválíme.
- Hru můžeme hrát tolikrát, kolik máme nachystaných barev či předmětů. V našem případě máme 3 skupiny, tudíž hru můžeme hrát až třikrát.
- Je dobré mít předchystáno více grafů, kdyby žáci zakreslili graf špatně.
- Společně si zkontrolujeme výsledky a objasníme chyby.

**Požadavky na bezpečnost:**

Jelikož se všichni žáci pohybují současně ve vymezeném prostoru, upozorníme je, že nikdo po třídě neutíká, pouze chodí a hledá svůj předmět. Dáváme pozor na pády a na srážky s ostatními hráči.

## Úloha se zvířátky

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 5. ročník

**Tematický okruh:** závislosti, vztahy a práce s daty

**Učivo:** práce s tabulkou, řešení slovní úlohy

**Pomůcky:** pracovní list, psací pero

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Cíl:** Žák vyhledává, sbírá a třídí data, čte a sestavuje jednoduché tabulky. Dodržuje pravidla her a soutěží.

**Volně převzato:** Základní škola Boskovice

### **Organizace:**

Žáci jsou rozděleni po 3–4 hráčích. Každá skupina má pracovní list s úkoly, které má správně vyřešit.

### **Popis hry:**

Žáci se vcítí do role detektiva, který má za úkol vyřešit daný příklad. Žáci jsou rozděleni do menších skupinek po 3–4 žácích. Každá skupina má pracovní list. Žáci jsou po třídě rozmístěni ve skupinkách tak, aby na ně ostatní žáci neviděli. Žáci obdrží pracovní list a jejich úkolem je na základě daných informací úlohu prostřednictvím tabulky vyřešit. To družstvo, které má tabulku správně vyplněnou a zná tedy odpovědi, vyhrává. Hru uděláme žákům těžší tak, že jim po třídě schováme zadání s pokyny, které musí najít.

### **Zadání úlohy:**

Jsou čtyři kamarádi, kteří spolu tráví spoustu času a mají rádi zvířátka. Jejich jména jsou Tomáš, Eva, Jakub a Petr. Každý z nich má doma své zvířátko, které má moc rád – kočku, psa, křečka, potkana. Na základě následujících informací mají skupiny žáků za úkol zjistit, které zvířátko komu patří.

- Tomáš nemá rád kočky.
- Dva kluci mají doma hlodavce.
- Eva nemá ráda v domácnosti psy.
- Jakub navštěvuje kamaráda, který má křečka.
- Tatínek Tomáše nemá rád hlodavce.

**Pravidla:**

- Každá skupina pracuje v tichosti a samostatně.
- Skupina, která má tabulku vyřešenou, zvedne ruku.
- Vítězem se stává ta skupina žáků, která nejdříve vyřeší danou úlohu, tedy to, k jakému kamarádovi patří jaké zvířátko.

**Obměna:**

Můžeme místo zvířat využít druhy zeleniny a ovoce, hlavní města apod., a tak využít i mezipředmětových vztahů.

**Metodické pokyny:**

- Tuto úlohu bych zařadila na konec vyučovací hodiny jako soutěž pro žáky na odreagování.
- Učitel vysvětlí všem skupinám, co mají za úkol.
- Snažíme se skupiny vytvořit tak, aby byly vyrovnané.
- Skupina žáků si ve třídě nejdříve najde místo, kde bude danou úlohu řešit. Dbáme na to, aby skupiny nebyly blízko sebe a neopisovaly.

**Požadavky na bezpečnost:**

Jestliže žáci budou dodržovat pravidla a budou se zdržovat na svých vybraných „stanovištích“, žádné riziko úrazu nehrozí.

### 3. GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU

#### Geometrické tvary ve třídě

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v rovině, prostorová představivost

**Pomůcky:** žádné

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák rozezná, pojmenuje a popíše základní rovinné útvary, v reálu nachází jejich zastoupení. Uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy.

#### **Organizace:**

Žáci se volně pohybují po třídě a hledají geometrické tvary.

#### **Popis hry:**

Žáci se pohybují volně po třídě. Učitel chodí mezi žáky a říká různé geometrické tvary, které mají žáci ve třídě najít. Například učitel řekne: „Hledej obdélník.“ Žáci se rozhlíží po třídě a stoupnou si k věci, která je daného tvaru (například obdélník – lavice, okno a podobně). Pokud nastane situace, že žák nebude stát u žádného předmětu, učitel mu napoví popisem. Např. obdélník je věc, do které píšeš domácí úlohy = sešit. Hra se dále opakuje.

#### **Pravidla:**

- Žáci chodí po třídě a hledají předmět daného tvaru.
- Žáci pracují samostatně.
- U jednoho předmětu mohou stát maximálně dva žáci.

#### **Obměna:**

U této didaktické pohybové hry můžeme zadávat věci mimo školní prostředí. Můžeme hru hrát například venku či na hřišti, a žáci tedy budou hledat tvary v přírodě.

**Metodické pokyny:**

- Hru jsem zařadila na konec hodiny jako odreagování.
- Necháme žáky volně se pohybovat ve vymezeném prostoru a spontánně se pohybově vyjadřovat.
- Můžeme využít i CD přehrávač. Jakmile přestane hudba hrát, žáci se zastaví a hledají ve třídě daný tvar. K němu poté přejdou.
- Dbáme na to, aby měli žáci mezi sebou rozestupy a nechodili po skupinkách.

**Požadavky na bezpečnost:**

Jedná se o hru, kdy všichni žáci chodí po třídě současně. Proto je důsledně upozorníme, jak se mají chovat, do nikoho nenarážet a předcházet tak úrazu.

**Geometrické domino**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 1. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v rovině

**Pomůcky:** dominové karty s geometrickými tvary

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída – koberec

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák rozezná, pojmenuje a popíše základní útvary v rovině. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

**Organizace:**

Všichni žáci sedí v kruhu na koberci s dominovými kartami.

**Popis hry:**

Každý žák dostane od učitele alespoň jednu dominovou kartu. Karta je rozdělená na dvě políčka, na kterých jsou geometrické tvary. Nejprve každý z žáků ukáže svou kartu a řekne, jaké geometrické tvary se na ní nachází. Poté učitel na koberec položí jeho kartu a žáci mají za úkol přiřadit správně další kartu. Například je na kartě trojúhelník a obdélník, tudíž žáci mohou přiřadit jejich dominovou kartu, pokud na ní mají některý z daných geometrických tvarů. Postupně odkládají dominové karty všichni žáci, až nám vznikne určitý obrazec.



**Pravidla:**

- Žáci sedí na koberci.
- Žáci se řídí pokyny učitele.
- Žáci přiřazují dominové karty podle geometrických tvarů.

**Obměna:**

Žáky rozdělíme do dvojic. Každá dvojice dostane dominové karty, které jsou rozděleny na dvě políčka. Pravé políčko obsahuje obrázek s daným tělesem a v levém políčku je napsán název tělesa. Žáci mají za úkol správně přiřadit k tělesu název a postupovat tak dále, až seřadí všechny karty k sobě. Obměna je určena pro žáky 3. až 4. ročníku.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do půlky vyučovací hodiny, aby se žáci soustředili na následující učivo a odreagovali se.
- Učitel srozumitelně vysvětlí žákům pravidla hry.
- Hru můžeme využít na jakékoliv matematické učivo.
- Musíme mít připraveno dost kartiček pro všechny žáky.

**Požadavky na bezpečnost:**

Při této hře nehrozí žádné nebezpečí úrazu, při hře sedíme na koberci v kruhu a postupně přiřazujeme karty. Upozorníme však žáky na to, aby do sebe při hře nestrkali.

**Rozlušti zprávu**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v rovině

**Pomůcky:** kartičky s geometrickými tvary, psací potřeby, sešit

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa. Reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni na skupiny zhruba po 4–5 žácích. Hledají po třídě kartičky s jejich přiřazenou barvou.

**Popis hry:**

Učitel rozdělí žáky do skupin podle počtu dětí ve třídě. Každé ze skupin učitel přiřadí barvu (modrá, červená atd.). Žáci mají za úkol sesbírat všechny karty jejich barvy. Karty jsou rozházené po celé podlaze ve třídě. Až je skupina bude mít všechny sesbírané, žáci se posadí a začnou luštit zprávu. Na tabuli jsou vyznačeny různé geometrické tvary. Ke každému geometrickému tvaru je přiřazeno jedno písmeno. Žáci v každé skupině mají za úkol dopsat ke každému tvaru dané písmeno podle tabule a rozluštit zprávu, tzn. poskládat písmena do slov a seřadit je do věty.

**Pravidla:**

- Žáci chodí po třídě a hledají karty s přiřazenou barvou.
- Žáci pracují ve skupině.
- Žáci mohou komunikovat jen se svým družstvem.
- Žáci ve skupině přiřazují geometrickým tvarům písmena podle zadání na tabuli.
- Skupina, která bude mít zprávu rozluštěnou, se přihlásí.

**Obměna:**

Hra je založená na podobném principu jako předchozí hra. Žáci po třídě posbírají kartičky svých barev. Rozdíl je v tom, že na půlce kartiček je obrázek, tedy geometrické těleso, a na druhé půlce kartiček je název tělesa. Žáci mají za úkol přiřadit k obrázku tělesa správný název. Která skupina je první a má správně seřazené názvy s tělesem, vyhrává.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do půlky vyučovací hodiny, aby se žáci protáhli, přišli na jiné myšlenky a soustředili se tak na následující učivo.
- Učitel vysvětlí pravidla hry a ukáže žákům příklad, v čem bude hra spočívat.
- Učitel skupině určí, kolik kartiček k rozluštění slova musí najít.
- Každá skupina bude mít stejnou zprávu na rozluštění.
- Na tabuli musíme mít předkresleny tvary a u každého napsáno písmeno.

**Požadavky na bezpečnost:**

Žáky při hře upozorníme, aby se nezapomněli dobře dívat kolem sebe, aby nedošlo ke srážce s jiným hráčem. Dáváme pozor také na pády.

**Geometrické molekuly**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 2. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v prostoru

**Pomůcky:** triangl či jiný hudební nástroj, CD přehrávač

**Vyřazení:** je

**Místo:** vymezený prostor (třída, tělocvična, hřiště)

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich zastoupení. Uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy.

**Organizace:**

Žáci se pohybují po prostoru s kartičkou, která jim byla přiřazena, a tvoří podle pokynů učitele skupinky.

**Popis hry:**

Každý žák dostane od učitele kartičku s geometrickým tělesem (jehlan, válec, koule a podobně). Žáci se volně pohybují po vymezeném prostoru až do chvíle, kdy zazní triangl. Po zaznění hudebního nástroje se žáci zastaví a soustředí se na to, co říká učitel. Učitel zadává různé způsoby, jak se má molekula vytvořit. Například učitel řekne: „Molekula je tvořena z jednoho válce a tří krychlí.“ Žáci se tedy seskupují do skupinek podle tělesa na jejich kartičce, v tomto případě je to jeden žák s válcem a tři žáci s krychlí. Celkově tedy tvoří skupinu pět žáků. Žáci, kteří nemají tato tělesa, se neseskupují a stojí na místě. Učitel zkontroluje seskupení žáků. Seskupení, které neodpovídá zadání učitele, vypadává ze hry.

**Pravidla:**

- Žáci se volně pohybují ve vymezeném prostoru až do doby, kdy zazní hudební nástroj.
- Žáci se musí vždy seskupit dle počtu útvarů zadaných učitelem.

- U hry by mělo být absolutní ticho, aby se žáci mohli soustředit.
- Žáci, kteří se neseskupili, stojí na místě a dělají dřepy.

### **Obměna:**

Těžší variantou této pohybové hry bude odčítání a sčítání geometrických tvarů. Učitel například řekne: „Molekulu tvoří dva čtverce a dva obdélníky, ale jeden obdélník se ztratil. Kolik tedy zbývá těles?“ Žáci si musí uvědomit, že jeden obdélník zmizel, tudíž odečíst číslo 1 a správně se seřadit do „molekul“ (dva čtverce a jeden obdélník).

### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na konec vyučovací hodiny jako opakování.
- Učitel vysvětlí pravidla hry.
- Hru je vhodnější hrát ve větším prostoru, například na hřišti či v tělocvičně.
- Dbáme na to, aby žáci byli dostatečně rozmístěni po třídě či tělocvičně.
- Místo hudebního nástroje můžeme využít i CD přehrávač.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Žáky upozorníme na bezpečnost, aby se nezapomněli dobře dívat kolem sebe kvůli případné srážce s jiným hráčem. Dáváme pozor také na pády, nikdo nesmí do žádného spolužáka strkat nebo mu jiným způsobem ubližovat.

## **Zvedni správnou kartičku**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v rovině a v prostoru

**Pomůcky:** kartičky s tělesy pro každého žáka (10)

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák rozezná, pojmenuje, popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa. Reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci.

**Organizace:**

Žáci sedí v lavici. Poté, co učitel řekne název tělesa, žáci vyberou správnou kartičku, stoupnou si a kartičku s tělesem zvednou.

**Popis hry:**

Učitel každému žákovi rozdá 10 kartiček s různými útvary. Žáci jsou rozděleni na tři družstva podle toho, jak jsou lavice za sebou. Žáci sedí na svém místě a učitel říká: „Zvedněte kartičku, na které je kvádr.“ Žáci mají za úkol co nejrychleji vyhledat kartičku, na níž je kvádr, stoupnout si a zvednout kartu nad hlavu. Žák, který zvedne kartu jako první, získává pro svou skupinu bod. Hra se takto opakuje dál. Na tabuli učitel značí, kolik má každá skupina bodů. Na závěr body spočítá a ta řada, která má nejvíce, vyhrává.

**Pravidla:**

- Žáci sedí v lavici.
- Nikdo nekomunikuje, ve třídě je naprosté ticho.
- Žáci se postaví a zvedají kartičky se správným tělesem nad hlavu.
- Vyhrává řada, která má nejvíce bodů.

**Obměna:**

Učitel místo mluvení ukazuje různé modely útvarů a žáci ukazují stejný útvar na jejich kartičce. Kdo je nejrychlejší, získává pro svou skupinu bod.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny jako geometrickou rozvíčku.
- Žáci si kartičky vyrobí za domácí úkol.
- Je dobré, aby učitel měl pro případ, kdyby někdo kartičky zapomněl, nachystány kartičky náhradní.
- Žáci mají za úkol si kartičky na lavici vyrovnat před začátkem hodiny.

**Požadavky na bezpečnost:**

Hra není z bezpečnostního hlediska nijak náročná. Pokud žáci budou dodržovat pravidla, žádné riziko úrazu nehrozí.

## **Najdi stejně dlouhé proužky**

**Část:** hlavní

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** odhad délky úseček – shodnost úseček

**Pomůcky:** papírové proužky jiných délek

**Vyřazení:** není

**Místo:** koberec

**Čas:** 8 minut (při vybarvení pastelkami 10 minut)

**Cíl:** Žák porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky. Spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích.

**Volně převzato od V. Kárové (2004)**

### **Organizace:**

Žáci jsou rozmístěni po koberci ve skupinkách po 3–4 hráčích. Každé družstvo dostane jednu krabici s proužky.

### **Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni na skupiny po 3–4 hráčích. Každé skupině je přidělena krabice s 20 proužky papíru. V každé krabici jsou vždy dva papírové proužky stejně dlouhé. Žáci postupně z krabice vybírají dva proužky, o kterých si myslí, že jsou stejně dlouhé. Žáci tedy odhadují délku proužků. Když si žák myslí, že už má stejně dlouhé proužky, posadí se do lavice. Buď proužky změří pravítkem, nebo je na sebe přiloží a tím zjistí, jestli jsou stejně dlouhé. Pokud zjistí, že nejsou stejně dlouhé, vrací je zpět do krabice a hledá jiné dva proužky. To družstvo, které najde co nejvíce stejně dlouhých proužků, vyhrává.

### **Pravidla:**

- Žáci pracují na koberci i u stolečků.
- Žáci pracují ve skupinkách v tichosti.
- Skupina, která najde nejvíce stejně dlouhých proužků, vyhrává.

### **Obměna (geometrické tvary):**

Do krabice můžeme dát i další jiné útvary různých velikostí – trojúhelníky, obdélníky, čtverce a podobně. Žáci mají za úkol hledat vždy stejně velké, tedy osově souměrné útvary.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit do druhé části vyučovací hodiny, aby se žáci protáhli a odreagovali od probírané látky.
- Učitel vysvětlí pravidla hry – v čem bude hra spočívat, aby ji všichni žáci správně pochopili.
- Každá skupina žáků má stejný počet proužků.
- Můžeme dát žákům za úkol to, aby vždy dva stejně dlouhé proužky vybarvili jednou barvou.

**Požadavky na bezpečnost:**

Žáky upozorníme na to, aby dávali pozor a nežízli se o hrany krabice nebo proužky papíru. Je dobré, když si proužky z krabice vysypou a teprve potom hledají.

**Popletená slova**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 3. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v rovině a v prostoru

**Pomůcky:** popletené kartičky s názvy těles, sešit, psací pero

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Dokázat rozeznat a popsat základní útvary v rovině, rozluštit slovo a určit útvar. Uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do skupinek po 3–4 hráčích. Každé družstvo má za úkol posbírat kartičky svého tvaru.

**Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do skupinek. Každé družstvo má za úkol posbírat kartičky svého tvaru. Například jedno družstvo bude hledat a sbírat kartičky tvaru trojúhelníku, druhé čtverce atd.

Učitel určí počet kartiček, které žáci musí najít (10 kartiček každá skupina). Až je každá skupina najde, posadí se ve třídě ke stolečku nebo na koberec. Na každé kartičce jsou popletená písmena. Žáci mají za úkol z popletených písmen vybrat jen taková písmena, která tvoří slovo, jež se týká útvarů v rovině a v prostoru (např. slovo KIHUFSŽOEL = kužel) a napíší ho na papír. Jakmile budou mít žáci napsaných všech 10 slov, přihlásí se. Jestliže mají vše správně a jsou první, stávají se vítězem.

#### **Pravidla:**

- Žáci pracují ve skupině.
- Žáci hledají správný tvar a skládají slova.
- Skupina, která bude mít všech 10 názvů správně a jako první, vyhrává.

#### **Obměna:**

Hru můžeme hrát tedy tolikrát, kolik máme skupin, pak vše prohodíme a můžeme hrát znovu. Učitel může hru změnit tak, že píše slova na tabuli. Žáci jsou rozděleni v řadách, jak sedí ve třídě (např. 3 řady = 3 skupiny). Ten žák, který uhádne geometrický útvar jako první, získává pro svou řadu – skupinu bod. Učitel píše další písmenka a žáci opět hádají slovo.

#### **Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na závěr vyučovací hodiny jako odreagování se a upevnění učiva.
- Slova si se všemi skupinami zkontrolujeme.
- Každá skupina má stejná slova, ale jiná popletená písmenka ke slovům.
- Každá skupina si všímá pouze svých slov.

#### **Požadavky na bezpečnost:**

Tato hra není na bezpečnost nijak náročná. Pokud žáci dodržují pravidla hry, nehrozí žádný úraz. Jako při každé jiné hře však žáky na bezpečnost ještě upozorníme.



## **Najdi a zakresli útvary stejného obsahu**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 4. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** základní útvary v prostoru

**Pomůcky:** čtverečkový papír o rozměrech 1 cm x 1 cm, tužka, kartičky s obrázky rovinných útvarů

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Žák určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu. Jedná v duchu fair play: dodržuje pravidla her a soutěží, pozná a označí zjevné přestupky proti pravidlům a adekvátně na ně reaguje.

### **Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do skupin po čtyřech. Volně se pohybují po třídě.

### **Popis hry:**

Žáci jsou rozděleni do skupin po 4–5 žácích. Každá skupina dostane jeden geometrický útvar. Například první skupina čtverec, druhá obdélník a podobně. Skupina, která má například čtverec, hledá po třídě všechny kartičky se čtvercem. Na jedné straně karty je těleso, které mají děti hledat a z druhé strany jsou naryšované útvary o určitém obsahu. Až všechny karty žáci najdou, skupina se posadí ke stolečku, otočí všechny karty tak, aby na nich byly útvary s naznačeným obsahem. Nyní mají za úkol najít jen ty útvary, které mají určitý obsah (např.  $8 \text{ cm}^2$ ). Dále každý z žáků dostane čtverečkový papír o délce strany čtverce 1 cm a má za úkol zakreslit jen ty útvary, které mají daný obsah, jež vybral učitel (v našem případě  $8 \text{ cm}^2$ ).

### **Pravidla:**

- Žáci chodí po třídě a hledají kartičky s přiděleným geometrickým tvarem, tělesem.
- Žáci pracují ve skupinách i samostatně.
- Žáci přerýsují na čtverečkový papír útvary o daném obsahu.

### **Obměna:**

Žáci ve skupinách hledají rovinné útvary s obsahem, který jim přidělil učitel.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny jako rozcvičku.
- Učitel vysvětlí pravidla hry.
- Skupina žáků chodí po třídě pohromadě.
- Učitel žákům upřesní, kolik kartiček musí každá skupinka najít.
- Na kartičkách musíme mít vyznačené rozměry stran, aby žáci mohli vypočítat obsah.

**Požadavky na bezpečnost:**

Jestliže budou všichni žáci dodržovat pravidla a pokyny učitele, žádné nebezpečí nehrozí. Žáky však na bezpečnost upozorníme, aby nedošlo ke srážce se spolužákem.

**Geometrická osmisměrka**

**Část:** úvodní

**Ročník:** 5. ročník

**Tematický okruh:** geometrie v rovině a v prostoru

**Učivo:** geometrické tvary a tělesa

**Pomůcky:** tabule, křída, nachystaná osmisměrka

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

**Cíl:** Upevnit znalosti geometrických pojmů. Zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti, vytváří varianty osvojených pohybových her.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do dvou skupin. Seřadí se za sebe a postupně chodí k tabuli a zadržávají v osmisměrce ty pojmy, které se týkají geometrie.

**Popis hry:**

Žáky máme rozděleny do dvou družstev. Každé družstvo má na tabuli nachystanou osmisměrku. Úkolem žáků je, aby se seřadili do řady a až dá učitel povel, postupně se střídali a zadržávali v osmisměrce názvy geometrických tvarů či těles. To družstvo, které bude mít zaškrtnuto více pojmů, vyhrává. Pokud žák neví, může mu družstvo poradit.

**Pravidla:**

- Každá skupina pracuje sama.
- Kdo najde více pojmů v daném čase, vyhrává.
- Pracujeme v naprostém tichu, aby se žáci nerušili a mohli se tak více soustředit.

**Obměna:**

Žáci ve skupinách mohou hledat v osmisměrce i přirozená čísla nebo jednotky délky, času a podobně.

**Metodické pokyny:**

- Hru jsem začlenila na začátek vyučovací hodiny jako geometrickou rozcvičku.
- Je dobré, aby každá skupina měla jinou osmisměrku, aby žáci neopisovali.
- Učitel vymyslí osmisměrky tak, aby každá obsahovala stejný počet geometrických útvarů či těles.
- Kromě osmisměrek jsou dětmi velmi oblíbené různé kvízy, křížovky a podobně, které můžeme rovněž využít.
- Vždy jde k tabuli jeden žák, který předává křidu dalšímu spolužákovi.
- Hru můžeme hrát i tak, že jdou obě skupiny k tabuli a hledají společně geometrické názvy či tělesa apod.

**Požadavky na bezpečnost:**

Žáci se u tabule střídají, nehrozí žádné nebezpečí úrazu. Kdybychom pustili obě skupiny k tabuli, upozorníme žáky, aby do sebe nestrkali.

## 4. NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY

### Co patří do prázdného pole?

**Část:** úvodní

**Ročník:** 4. ročník

**Tematický okruh:** nestandardní aplikační úlohy a problémy

**Učivo:** nestandardní úloha – doplň znak či číslo do prázdného políčka

**Pomůcky:** nachystané tabulky se znaky pro každou skupinu

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 4 minuty

**Cíl:** Žák řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky. Zorganizuje nenáročnou pohybovou činnost a soutěže na úrovni třídy.

### Organizace:

Žáci jsou rozděleni do menších skupin zhruba po pěti žácích. Každá skupina žáků obdrží od učitele jednu tabulku na vyplnění. Na povel učitele začnou vyplňovat tabulku všichni žáci.

### Popis hry:

Žáci jsou rozděleni do skupin. Každá skupina obdrží od učitele jednu tabulku, do které musí doplnit chybějící čísla či symboly z nabídky. Žáci ji vyplňují až na povel učitele, aby měli všichni stejný čas. Jakmile skupina bude mít hotovo, jde k učiteli pro další tabulku a opět ji vyplní. Hra pokračuje do té doby, než ji učitel ukončí. Ta skupina, která bude mít nejvíce vyplněných tabulek a správně, vyhrává.

### Pravidla:

- Žáci pracují ve skupině.
- Žáci do prázdného pole doplní tvar, číslo či symbol z nabízených možností, který v něm chybí.
- Kdo má vyplněnou tabulku, nechá si ji na lavici a jde si k učiteli pro další.
- Vždy si žáci musí odůvodnit svůj výběr.
- Skupina, která bude mít vyplněných tabulek v daném čase nejvíce a správně, vyhrává.

**Obměna:**

Do tabulky můžeme použít různá čísla, symboly i geometrické tvary. Žákům tabulku můžeme udělat těžší tím, že nebudou mít na výběr z daných možností.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na začátek vyučovací hodiny jako rozcvičku či nakonec hodiny jako odreagování.
- Je dobré mít nachystáno více tabulek, někdo je rychlejší, někdo pomalejší.
- U každé tabulky jsou 4 možné varianty, ze kterých skupina jednu vybere a do tabulky zakreslí.
- Pro každou skupinu máme vytvořené stejné tabulky, jen je žákům dáváme zpřeházeně.
- Spolupracuje vždy celá skupina žáků.
- Volíme skupiny tak, aby byly vyrovnané.

**Požadavky na bezpečnost:**

Tato hra není nijak na bezpečnost náročná. Pokud žáci dodržují pravidla hry, nehrozí žádný úraz. Každé řadě vymezíme uličku, kterou bude k učitelí chodit. Aktovky schováme tak, aby nezavazely při cestě k učitelí.

**Rozděl na stejné dílky**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 5. ročník

**Tematický okruh:** nestandardní aplikační úlohy a problémy

**Učivo:** nestandardní úloha – prostorová představivost

**Pomůcky:** pro každou skupinu tři papírové čtverce, pravítko, nůžky, tužka, tabule, magnety na tabuli

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 5 minut

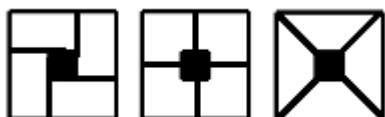
**Cíl:** Žák řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky. Zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti, vytváří varianty osvojených pohybových her.

**Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do tří skupin. Každá skupina si najde své místo ve třídě tak, aby byly skupiny co nejdále od sebe.

**Popis hry:**

Skupiny žáků jsou rozmístěny po třídě. Každá skupina od učitele obdrží tři papírové čtverce s vystřiženým čtvercovým otvorem (nákres níže). Žáci mají ve skupině tyto papírové čtverce rozdělit a poté nastříhat tak, aby byl papírový útvar nakonec rozdělen na čtyři stejné díly. Každý čtverec musí být nastříhán jiným způsobem. Ta skupina, která má hotovo, odevzdá práci učiteli. Ten nastříhané čtverce zkontroluje a připevní je na tabuli pro ostatní žáky. Družstvo, které má čtverce správně nastříhané a je první, vyhrává.

**Řešení úkolu: Čtverce nastříhané třemi způsoby na čtyři stejné díly****Pravidla:**

- Žáci pracují ve své skupině.
- Čtverce rozdělují pomocí pravítka.
- Nejdříve si čtverec rozdělí na stejné díly tužkou, až poté použijí nůžky.
- Skupina, která má práci hotovou, se přihlásí.
- Vítězem se stává skupina, která je první a má čtverce nastříhané správně.

**Obměna:**

Čtverce místo stříhání můžeme barevně vymalovat. Pro ty žáky, kteří s úkolem mají problémy, můžeme nachystat rozstříhané šablony čtverců, aby si je podle nich obkreslili na své čtverce a následně je mohli nastříhat. Můžeme stříhat i proužky papíru na stejné části, kdy použijeme také pravítko a nůžky. Nakonec si z toho žáci mohou sestavit libovolný obrázek.

**Metodické pokyny:**

- Hru je dobré začlenit na konec vyučovací hodiny jako odreagování, popřípadě si žáci čtverce mohou vzít domů a zkusit úkol vyřešit s rodiči.

- Pro kontrolu si můžeme nastříhat celý čtverec na čtyři části a ty na sebe poskládat, abychom se ujistili, zda jsme stříhali a měřili správně.
- Je dobré mít nachystáno více papírových čtverců pro případ, kdyby se ve skupině čtverec roztrhl nebo nepovedl.
- Jelikož je tato hra pro žáky složitá, učitel na konci všem žákům předvede, jak čtverec správně nastříhat.
- Volíme skupiny tak, aby byly vyrovnané.

### **Požadavky na bezpečnost:**

Tato hra není nijak na bezpečnost náročná. Pokud žáci dodržují pravidla hry, nehrozí žádný úraz.

### **Jízdní řád**

**Část:** závěrečná

**Ročník:** 5. ročník

**Tematický okruh:** nestandardní aplikační úlohy a problémy

**Učivo:** řešení nestandardních aplikačních problémů, jízdní řad, práce s daty

**Pomůcky:** psací potřeby, obálku, tabulku s otázkami pro každou skupinu

**Vyřazení:** není

**Místo:** třída

**Čas:** 8 minut

**Cíl:** Žák řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky. Jedná v duchu fair play: dodržuje pravidla her a soutěží, pozná a označí zjevné přestupky proti pravidlům a adekvátně na ně reaguje.

**Tabulka s otázky** - Příloha č. 19

### **Organizace:**

Žáci jsou rozděleni do 3 skupin a volně se pohybují po třídě. Každá skupina musí najít obálku s pokyny. Jakmile obálku najde, posadí se a začne úlohu s otázkami řešit.

### **Popis hry:**

Žáky máme rozděleny do 3 skupin. Učitel rozmístí po třídě 3 obálky. Skupiny se volně pohybují a každá skupina musí najít jednu obálku. Jakmile skupina obálku najde, posadí

se a začne podle tabulky písemně odpovídat na otázky. Skupina žáků, která bude mít úlohu vyřešenou, se přihlásí a učitel úlohu zkontroluje. Skupina, která bude první a bude mít vše správně, vítězí.

**Pravidla:**

- Každá skupina pracuje samostatně.
- Jakmile skupina najde obálku, sedne si do lavice.
- Jestliže má skupina úlohu vyřešenou, přihlásí se.
- Vyhrává ten, kdo má úlohu správně vyřešenou a je nejrychlejší.

**Obměna:**

Můžeme dát každé skupině vláček s vagóny, do kterého pomocí přiděleného textu budou řadit a zakreslovat náklad (např. Na druhý vagón zprava zakreslí tři klády a jeden sud., Vedle druhého vagónu zleva nakreslí hromadu písku., Nakreslí pytel obilí vedle vagónu s kládami a sudem, atd.). Skupina, která bude mít všechny náklad správně zakreslený, vyhrává.

**Metodické pokyny:**

- Každá skupina má stejnou tabulku i otázky.
- Skupiny jsou rozmístěny tak, aby nemohly opisovat.
- Snažíme se, aby skupiny byly vyvážené.
- K obměně si žáci nachystají ořezané pastelky.
- Otázky si všichni zkontrolujeme společně a odpovíme si na ně, proč to tak je.
- Neustále žáky chválíme a povzbuzujeme.

**Požadavky na bezpečnost:**

Pokud žáci budou dodržovat pravidla a budou se zdržovat na svých stanovištích, žádné riziko úrazu téměř nehrozí.



## ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá didaktickými pohybovými hrami na 1. stupni základní školy a jejich využitím ve výuce matematiky. Záměrem práce bylo získat zkušenosti s aktivizačními metodami, konkrétně didaktickou hrou ve výuce matematiky. Cílem diplomové práce bylo vytvořit a představit čtenáři ucelený soubor didaktických pohybových her na 1. stupni základní školy, většinu her ověřit v praxi a zjistit, jak na hry žáci reagují a zdali jsou přínosem pro hodiny matematiky. Především jsem se snažila vytvořit takové hry, které by napomáhaly při fixaci již dříve probraného učiva, tedy hry k upevnování či opakování učiva.

Jak jsem zjistila, tak didaktické hry vytváří ve třídě příjemnou atmosféru, dobré klima, učí žáky mezi sebou spolupracovat a vzájemně si pomáhat. I ti žáci, kteří jsou na matematiku slabší a při klasické výuce nijak nevynikají, se do her bez problémů zapojili, spolupracovali s ostatními žáky a učivo je prostřednictvím her daleko více bavilo. Práce s žáky byla velmi příjemná. Je dobré, když učitel zapojí do hry všechny žáky, umožní jim prožít radost, dobrý pocit a příznivou formou vnímat spousty informací k opakování probíraného učiva. Někteří žáci byli více soutěživí, někteří méně, jiní zase nepochopili pravidla, ale nakonec se hry vydařily a žákům se velice líbily a bavily je.

V dnešní době je velmi těžké žáky motivovat, aby se dobrovolně učili, získali nové poznatky, informace a dovednosti. Většina žáků se učí s odporem, a proto je motivace v notné míře nezbytná. Proto by každý pedagog měl do výuky hry zařazovat, neměl by se bát experimentovat, a žákům tak udělat výuku pestřejší a zpříjemnit jim tím hodinu. Každá hra či soutěž většinu žáků baví, protože k ní mají blíže, takže začleňování her a soutěží do výuky může u žáků zvednout oblibu předmětu. Jak už jsem zmínila, hry mají v životě dítěte nezastupitelné místo. Žáci se pomocí didaktické pohybové hry naučí spousty věcí, rozvíjí své schopnosti, výuka je tak efektivnější, žáky baví a jsou více motivováni k učení. Hry jsou tak, dle mého názoru, jedním z nejefektivnějších motivačních prostředků, jelikož je žáci mají velice rádi. Při tvorbě didaktických pohybových her klademe důraz na jednoduchost, aby hry nebyly pro žáky příliš náročné. Musí být tedy přiměřeny nejen danému učivu, ale také věku, schopnostem a dovednostem dítěte.

Věřím, že má diplomová práce bude užitečným a inspirativním materiálem, který využijí jednak pedagogičtí pracovníci k usnadnění příprav do hodin matematiky, vychovatelé ve školních družinách, ale i studenti vysokých škol při praxi na ZŠ.

## Seznam použité literatury

ARGAJ, Gustáv. *Pohybové hry*. 2. přeprac. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2001, 95 s. ISBN 80-223-1658-X

BARTUŠKOVÁ, Marie. *Pedagogika předškolního věku*. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1969, 303 s.

BRUCEOVÁ, Tina. *Předškolní výchova: deset principů moderní pedagogiky a jejich aplikace v praxi*. 1. vyd. Praha: Portál, 1996, 172 s. Výchova dětí od 3 do 8 let. ISBN 80-717-8068-5

ČINČERA, Jan, CAHA, Milan. *Hry a výchova k trvale udržitelnému rozvoji: sborník simulačních her s environmentální tematikou*. Vyd. 1. Praha: Brontosaurus, 1996. 75 s.

ČINČERA, Jan. *Práce s hrou: pro profesionály*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 115 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4719-740

DOSTÁL, Antonín Maria, OPRAVILOVÁ, Eva. *Úvod do předškolní pedagogiky*. 2. dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988, 263 s.

DVOŘÁKOVÁ, Hana. *Pohybem a hrou rozvíjíme osobnost dítěte: [tělesná výchova ve vzdělávacím programu mateřské školy]*. Vyd. 2., aktualiz. Praha: Portál, 2011, 150 s. ISBN 978-80-7367-819-7

FRÖMEL, Karel, NOVOSAD, Jiří, SVOZIL, Zbyněk. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999, 173 s. ISBN 80-706-7945-X

HOLOUŠOVÁ, D. *Jak psát diplomové a závěrečné práce*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1995. 80 s. ISBN 80-7067-475-X

HONDLÍK, Jan. *Sportovní a pohybové hry na 1. stupni základní školy*. Vyd. 1. České Budějovice: Pedagogická fakulta JU České Budějovice, 1992, 81 s. ISBN 80-7040-041-2

HOUŠKA, Tomáš. *Škola hrou: [knížka pro učitele a rodiče všech školáků]*. Praha: Tomáš Houška, 1991, 270 s. ISBN 80-900-7047-7

CHUDÝ, Štefan, KAŠPÁRKOVÁ, Svatava et al. *Didaktická propedeutika*. 2. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-807-3185-527

- JANKOVCOVÁ, Marie, PRŮCHA, Jiří, KOUDELA, Jiří. *Aktivizující metody v pedagogické praxi středních škol*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989, 152 s. ISBN 80-042-3209-4
- JONÁŠOVÁ, Daniela, MICHÁLKOVÁ, Jana, MUŽÍK, Vladislav. *Učení v pohybu aneb, Výuka pro neposedy: (náměty pro český jazyk, matematiku a prvouku ve výuce na 1. stupni ZŠ)*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006, 40 s. ISBN 80-210-4074-2
- KALHOUS, Zdeněk. *Školní didaktika*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2002, 447 s. ISBN 80-717-8253-X
- KALHOUS, Zdeněk, OBST, Otto. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009, 447 s. ISBN 978-807-3675-714
- KÁROVÁ, Věra. *Didaktické hry ve vyučování matematice v 1.–5. ročníku základní a obecné školy*. 3. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2004, 52 s. ISBN 80-704-3303-5
- KOHOUTEK, Rudolf. *Úvod do psychologie: psychologie osobnosti a zdraví žáka*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006, 167 s. ISBN 80-210-4077-7
- KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Hry v mateřské škole v teorii a praxi: význam hry, role pedagoga, cíl hry, soubor her*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 184 s. ISBN 80-247-0852-3
- KOTRBA, Tomáš, LACINA, Lubor. *Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Ilustrace Hana Šefrová. Brno: Barrister, 2011, 185 s. ISBN 978-808-7474-341
- KREJČOVÁ, Eva, VOLFOVÁ Marta. *Didaktické hry v matematice*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2001. 120 s. ISBN 80-7041-423-5
- KURIC, Jozef. *Ontogenetická psychologie*. Brno: CERM, 2000, 179 s. ISBN 80-214-1844-3.
- KYRIACOU, Chris. *Klíčové dovednosti učitele: cesty k lepšímu vyučování*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2012, 164 s. ISBN 978-80-262-0052-9
- LOKŠOVÁ, Irena a Jozef LOKŠA. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Vyd. 1. Překlad Jakub Dobal. Praha: Portál, 1999, 199 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-717-8205-X
- MATĚJČEK, Zdeněk, POKORNÁ, Marie. *Radosti a strasti: předškolní věk, mladší školní věk, starší školní věk*. Vyd. 1. Jinočany: H, 1998, 205 s. ISBN 80-860-2221-8

- MAŇÁK, Josef. *Alternativní metody a postupy*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997, 90 s. ISBN 80-210-1549-7
- MAŇÁK, Josef, ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, 219 s. ISBN 80-731-5039-5
- MAZAL, Ferdinand. *Hry a hraní pohledem ŠVP*. Vyd. 1. Olomouc: Hanex, 2007, 394 s. Kdo si hraje, nezlobí. ISBN 978-80-85783-77-3
- MAZAL, Ferdinand. *Pohybové hry a hraní*. Vyd. 1. Olomouc: Hanex, 2000, 292 s. Kdo si hraje, nezlobí. ISBN 80-857-8329-0
- MIŠURCOVÁ, Věra, FIŠER, Jiří, FIXL, Viktor. *Hra a hračka v životě dítěte*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1980, 143 s.
- MOJŽÍŠEK, Lubomír. *Vyučovací metody*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975, 324 s.
- MUŽÍK, Vladislav, VLČEK, Petr. *Škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010, 280 s. Škola a zdraví pro 21. století. ISBN 978-807-3921-477
- MUŽÍK, Vladislav, KREJČÍ, Milada, SVOZIL, Zbyněk. *Tělesná výchova a zdraví: zdravotně orientované pojetí tělesné výchovy pro 1. stupeň ZŠ*. Vyd. 1. Olomouc: Hanex, 1997, 139 s. Tělesná výchova a zdraví. ISBN 80-857-8317-7
- MUŽÍK, Vladislav, SÜSS, Vladimír. *Tělesná výchova a zdraví pro 21. století*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, ISBN 978-80-210-4258-2
- NELEŠOVSKÁ, Alena, SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika primární školy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005, 254 s. Učebnice (Univerzita Palackého). ISBN 80-244-1236-5
- PETTY, Geoffrey. *Moderní vyučování*. Vyd. 2. Překlad Štěpán Kovařík. Praha: Portál, 2002, 380 s. ISBN 80-717-8681-0
- PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška, MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2001, 395 s. ISBN 978-80-262-0403-9
- PŘÍHODA, Václav. *Úvod do pedagogické psychologie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1956. 385 s.

RŮŽIČKOVÁ, Bronislava. *Didaktika matematiky*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002, 120 s. ISBN 80-244-0534-2

RYCHTECKÝ, Antonín, FIALOVÁ, Ludmila. *Didaktika školní tělesné výchovy*. 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2002, 171 s. ISBN 80-718-4659-7

SIGMUND, Erik. *Pohybová aktivita dětí a jejich integrace prostřednictvím 60 pohybových her*. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 2007, 109 s., [2] s. příl. ISBN 978-808-5783-742

SITNÁ, Dagmar. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 150 s. ISBN 978-807-3672-461

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. Vyd. 1. Praha: ISV nakladatelství, 1999, 292 s. ISBN 80-858-6633-1

STŘELEČEK, Stanislav. Ed. *Studie z teorie a metodiky výchovy*. Vyd. 2. Brno: MSD s. r. o., 2004. 155 s. ISBN 80-86633-21-7

ŠIMONÍK, Oldřich. *Úvod do didaktiky základní školy*. Brno: MSD, 2005, 140 s. ISBN 80-866-3333-0

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005, 467 s. ISBN 978-802-4609-560

ZAPLETAL Miloš. *Encyklopedie her: 1000 her v tělocvičně, na hřišti, na louce, ve městě, v terénu, v místnosti*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 1973, 242 s.

## **Elektronické zdroje**

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (verze platná od 1. 9. 2013 – úplné znění upraveného RVP ZV s barevně vyznačenými změnami), [online]. 2013 [cit. 2015-01-19]. Dostupný z WWW: < <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani> >

Logická olympiáda [online]. 2014 [cit. 2015-2-10]. Dostupný z WWW: < [http://www.logickaolympiada.cz/userfiles/pravidla/2014/Logicka%20olympiada%202014\\_pravidla.pdf](http://www.logickaolympiada.cz/userfiles/pravidla/2014/Logicka%20olympiada%202014_pravidla.pdf) >

UHLÍŘOVÁ, Martina. Matematické soutěže na 1. stupni ZŠ [online]. 2008 [cit. 2015-2-10]. Dostupný z WWW: < [http://class.pedf.cuni.cz/NewSUMA/Download/Volne/SUMA\\_81.pdf](http://class.pedf.cuni.cz/NewSUMA/Download/Volne/SUMA_81.pdf) >

## **Seznam použitých zkratk**

RVP ZV = Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ČR = Česká republika

ZŠ = základní škola

CD = kompaktní disk

např. = například

atd. = a tak dále

kol. = kolektiv

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Počítej s dřívky (brčky, špejlemi)

Příloha č. 2 – Posloucháš dobře?

Příloha č. 3 – Skákací panák

Příloha č. 4 – Bleší trh

Příloha č. 5 – Pohádkové počítání

Příloha č. 6 – Vajíčka

Příloha č. 7 – Větší, menší nebo rovno

Příloha č. 8 – Najdeš svou dvojici?

Příloha č. 9 – Na rybáře

Příloha č. 10 – Barevná čísla a znaménka

Příloha č. 11 – Domino – kolik je hodin?

Příloha č. 12 – Přehled narozenin žáků

Příloha č. 13 – Nákup v obchodě

Příloha č. 14 – Převody jednotek času – květiny

Příloha č. 15 – Zapiš do grafu – tvary + tabulka

Příloha č. 16 – Najdi a zakresli útvary stejného obsahu

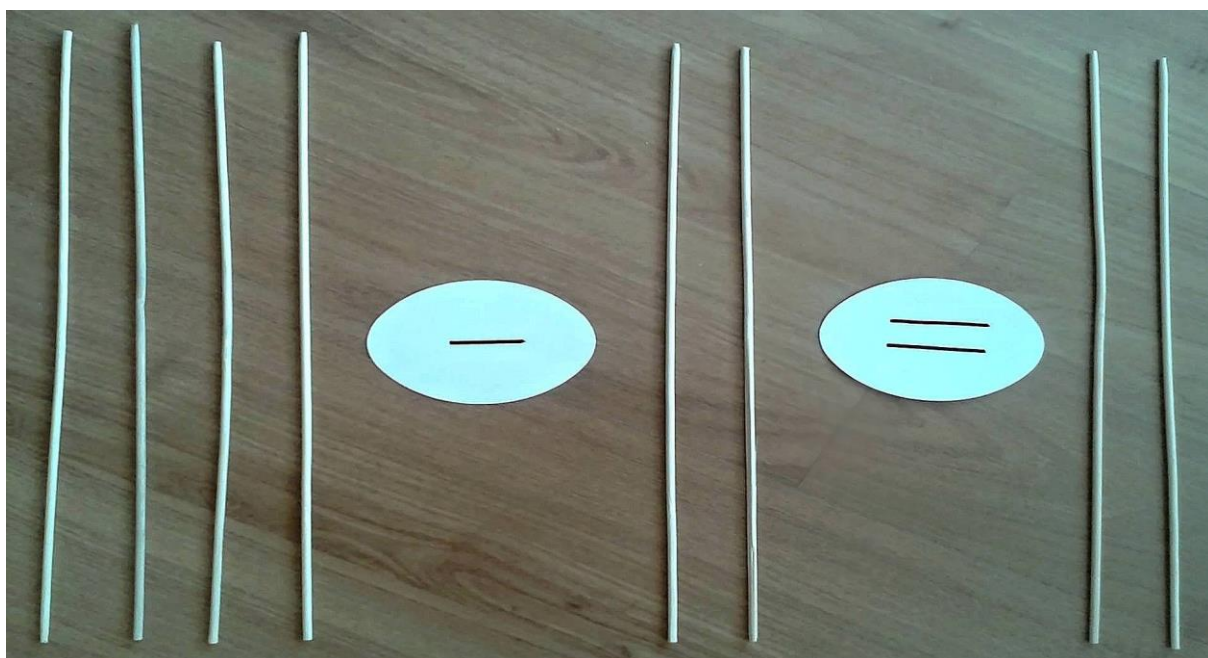
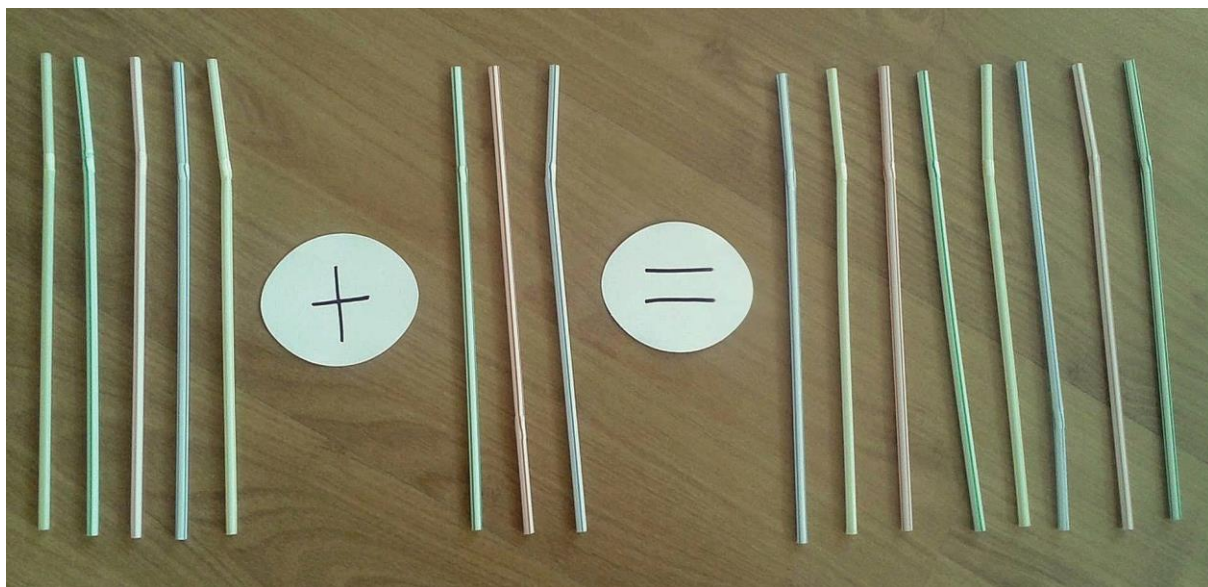
Příloha č. 17 – Geometrická osmisměrka

Příloha č. 18 – Co patří do prázdného pole?

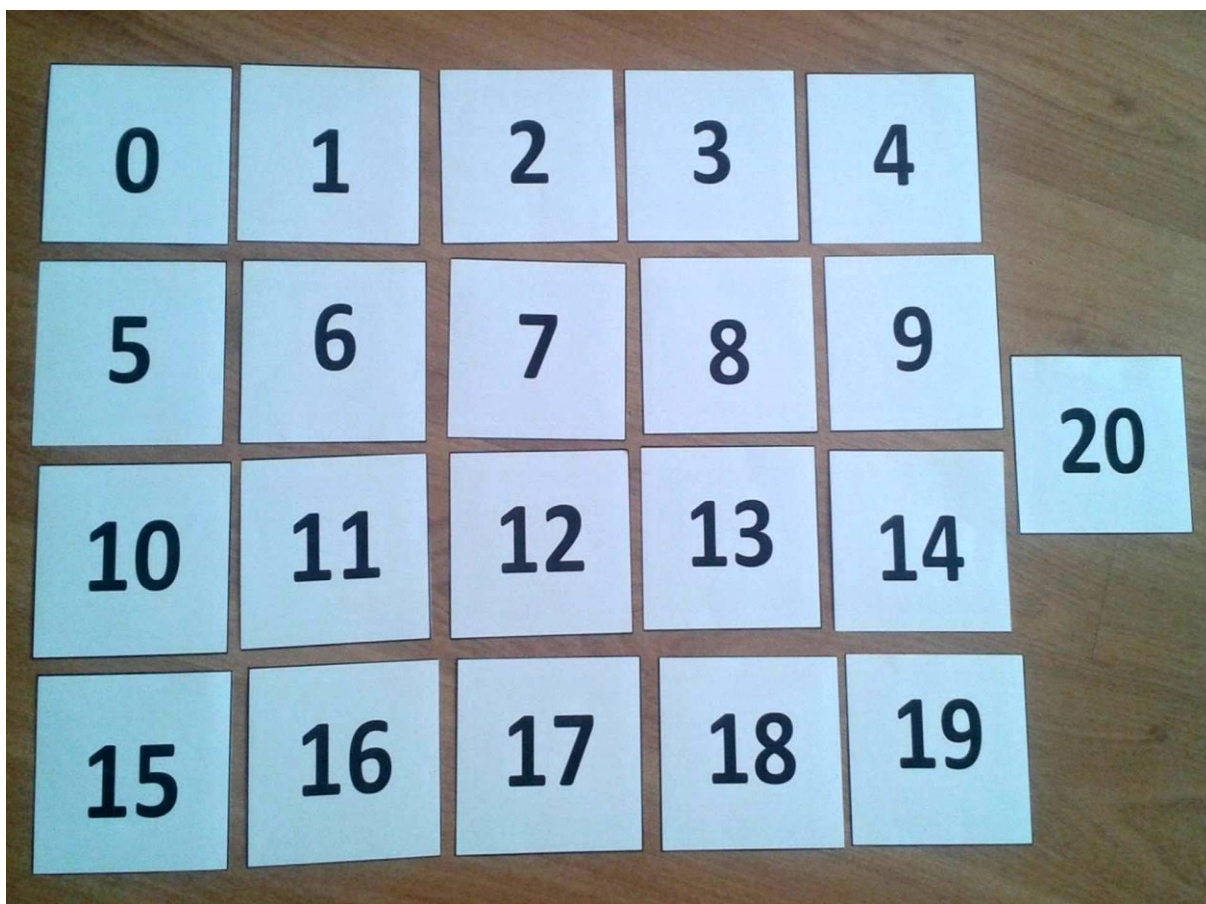
Příloha č. 19 – Jízdní řád



# Příloha č. 1



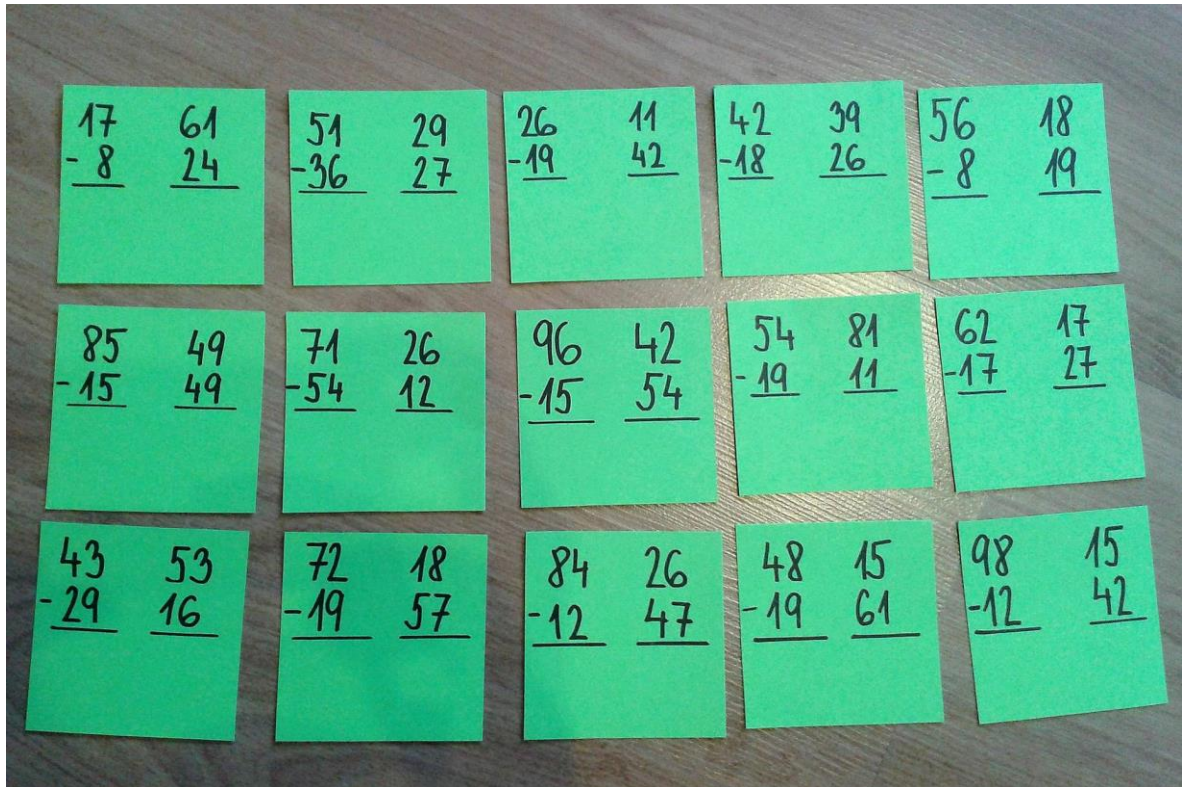
**Příloha č. 2**



Příloha č. 3



## Příloha č. 4



# Příloha č. 5



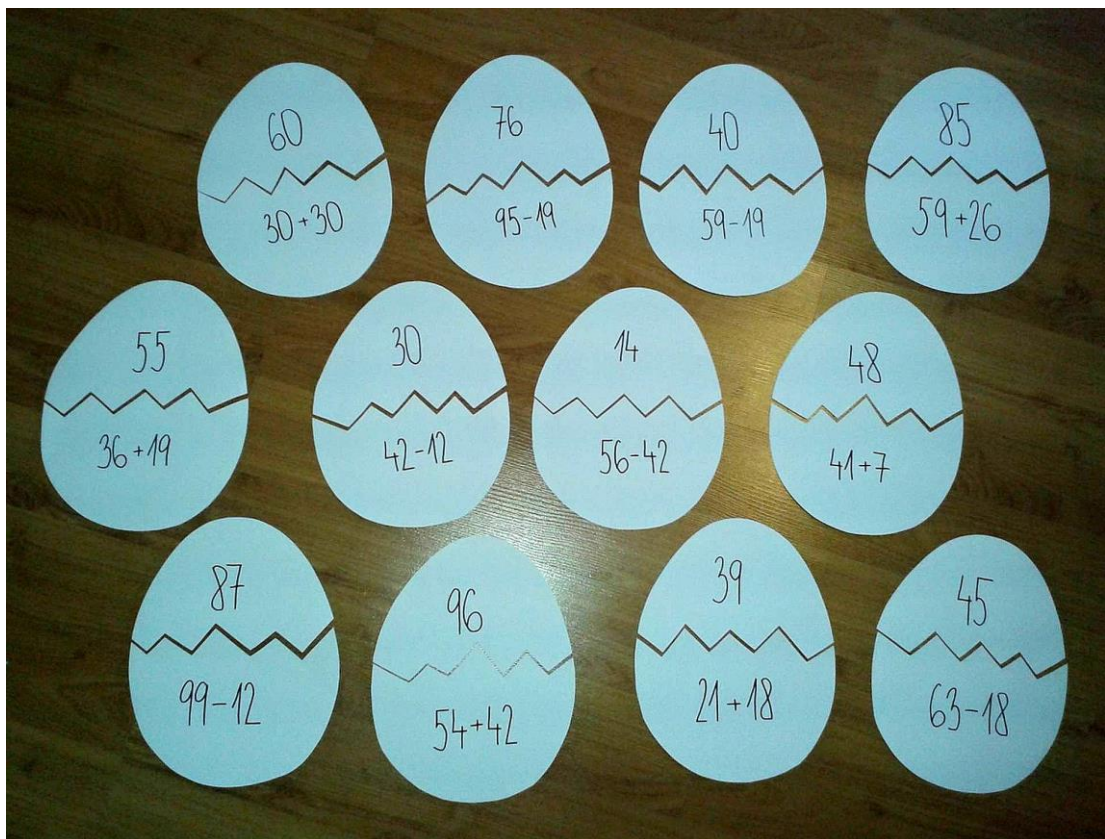
$20-18=$

$5+4=$

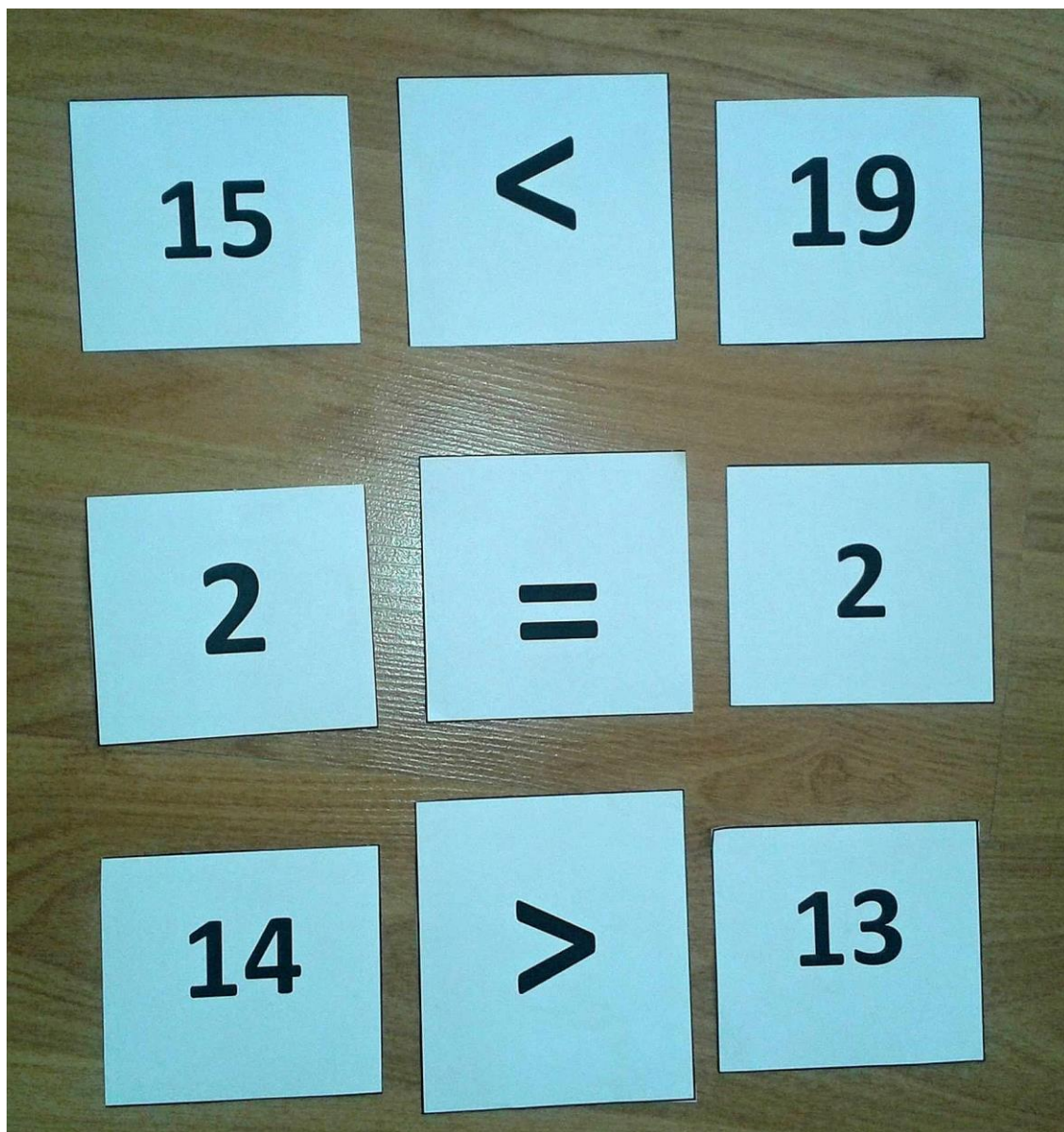
$9+2=$

$10+8=$

## Příloha č. 6



Příloha č. 7

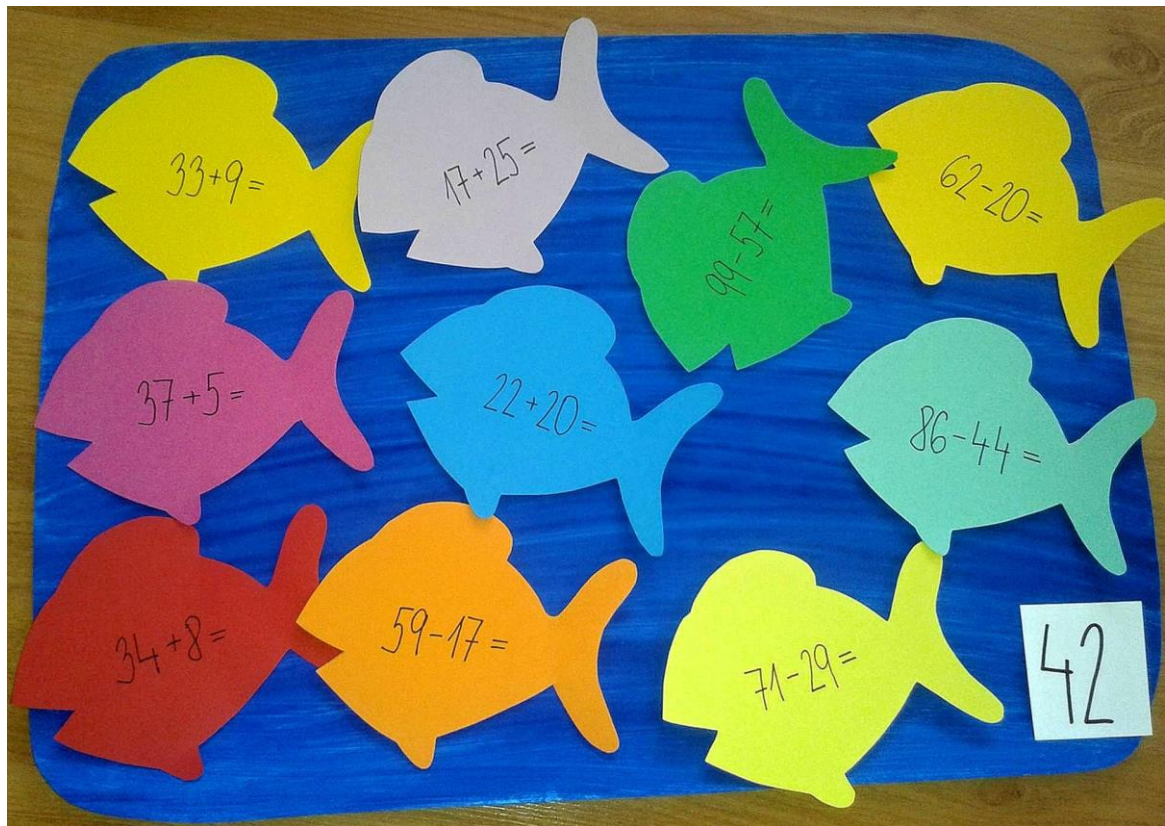


## Příloha č. 8

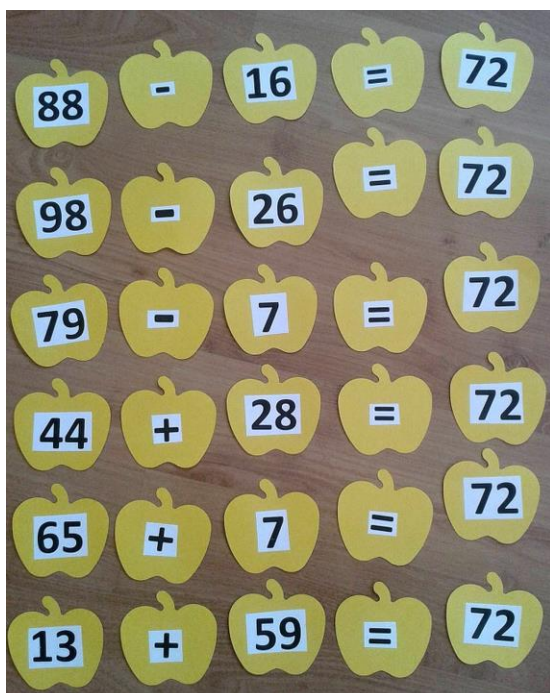
$86-51$	35
$17+25$	42
$93-42$	51
$86-18$	68
$62-9$	53
$6+6$	12
$55+45$	100
$28-2$	26
$35+10$	45
$8+72$	80



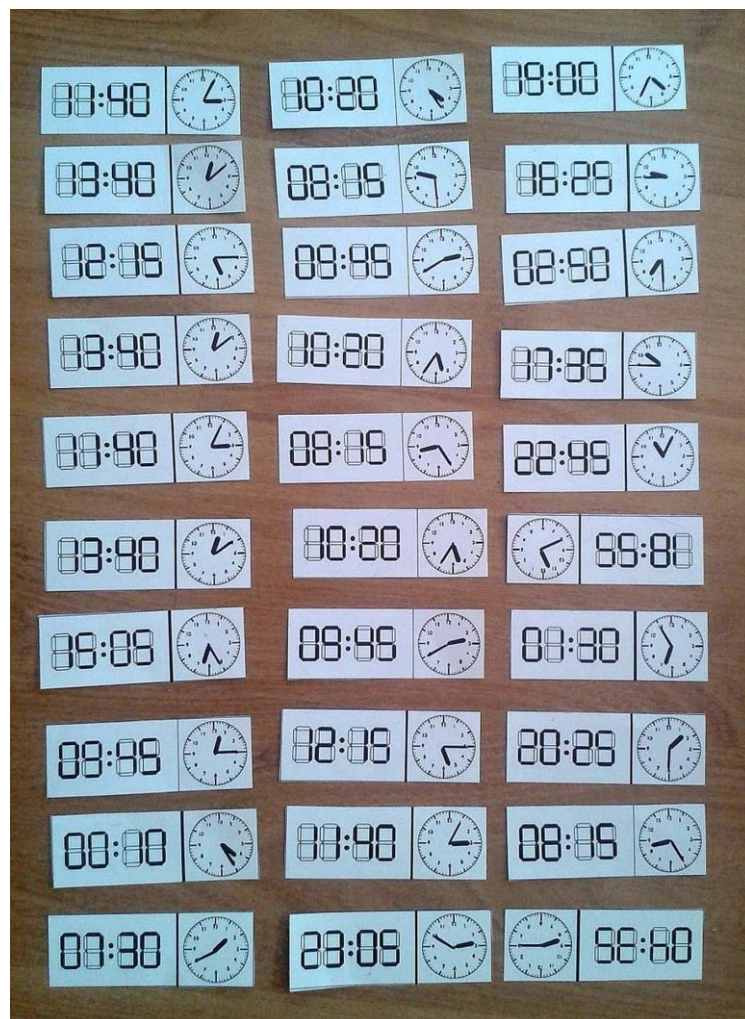
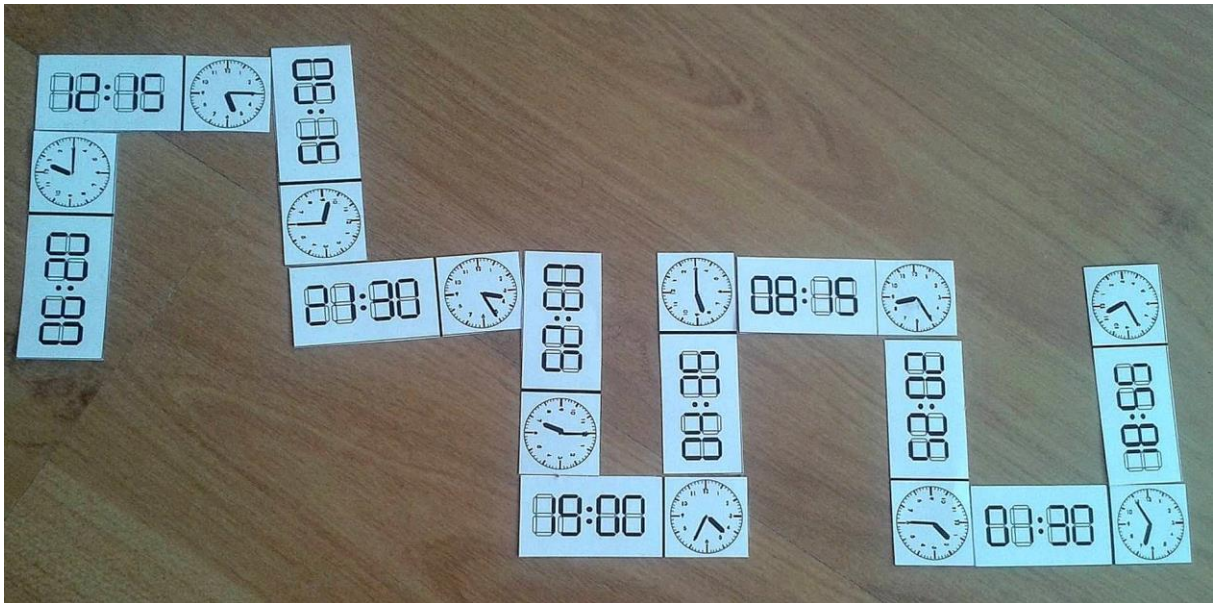
# Příloha č. 9



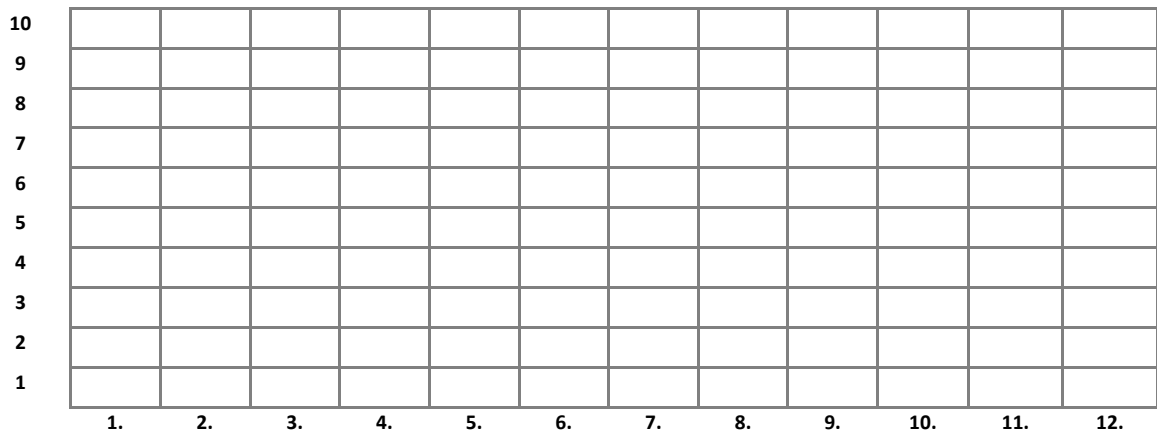
Příloha č. 10



# Příloha č. 11

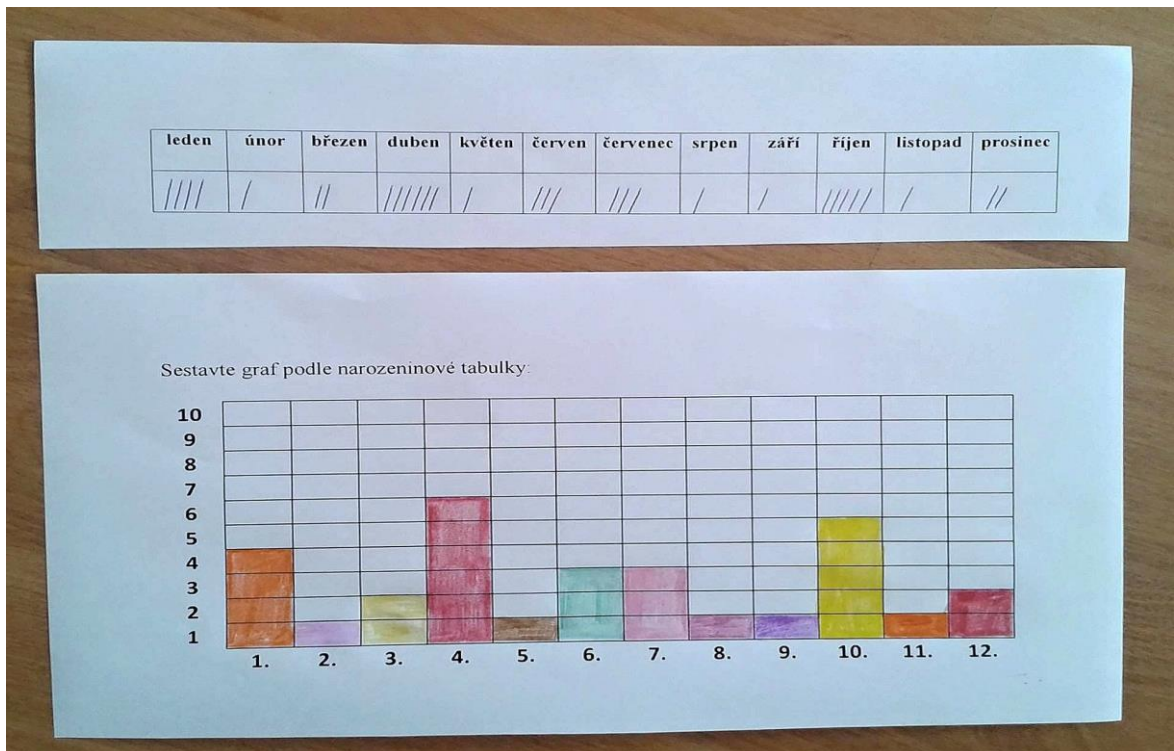


## Příloha č. 12



Sestavte graf podle narozeninové tabulky:

leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec



## Příloha č. 13



Sešit: 5 Kč



Ořezávátko: 3 Kč



Guma: 2 Kč

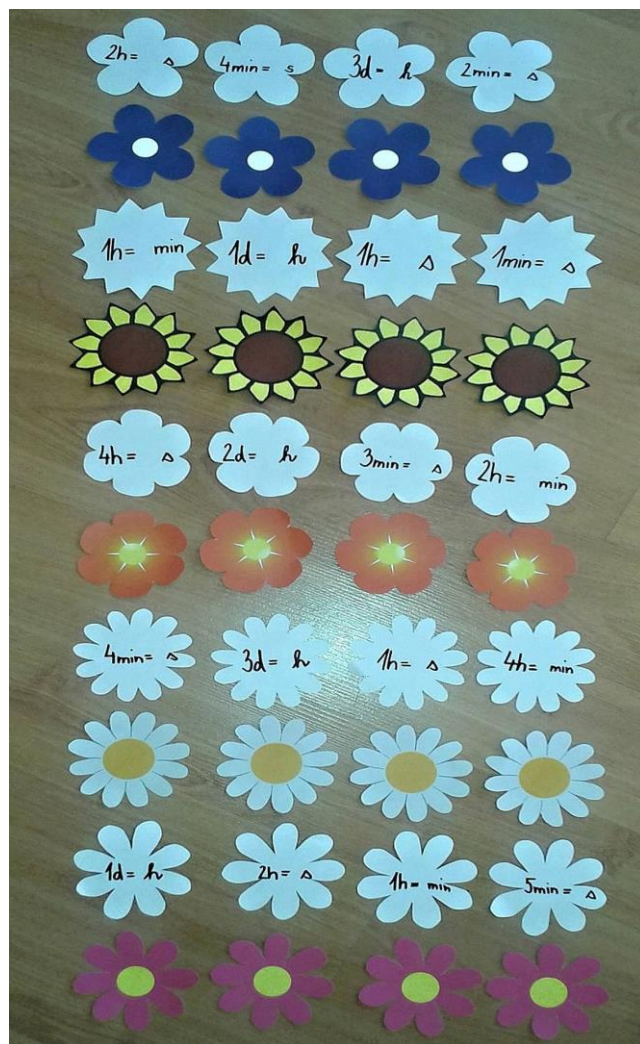


Pero: 1 Kč

Najdi a vypočti, kolik korun máš zaplatit a kolik korun dostaneš zpět:

Nakupuji:	Mám zaplatit:	Na desetikorunu dostanu zpět:
1 ořezávátko a 1 pero		
1 sešit a 1 guma		
1 sešit, 1 pero a 1 ořezávátko		
4 guma a 2 pera		
2 ořezávátka a 2 pera		
1 sešit, 2 pera a 1 guma		
1 guma a 2 ořezávátka		
7 per a 1 guma		
1 ořezávátko a 5 per		
3 guma a 3 pera		
1 sešit a 4 pera		

Příloha č. 14



# Příloha č. 15

Vybarvěte do grafu počet geometrických tvarů:

x				
x				
x				
x				
x				
x				
x				
x				

■ ● ▲ ▱

Vybarvěte do grafu počet geometrických tvarů:

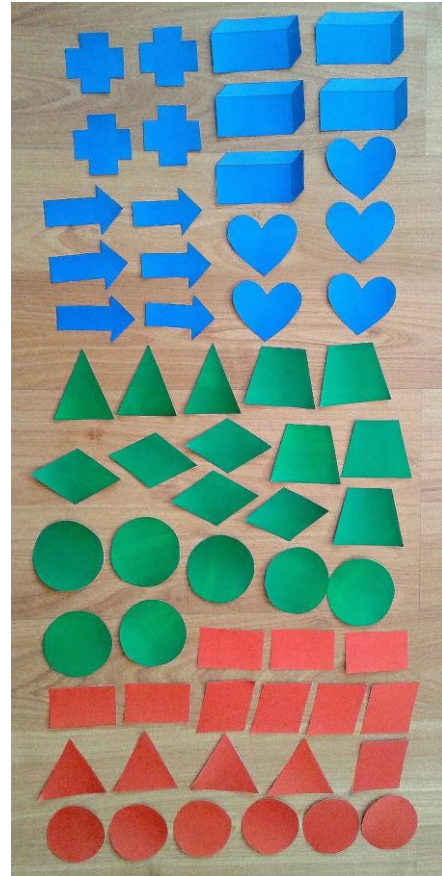
x				
x				
x				
x				
x				
x				
x				
x				

→ ♥ + 3D

Vybarvěte do grafu počet geometrických tvarů:

x				
x				
x				
x				
x				
x				
x				
x				

▲ ● ◆ ▽

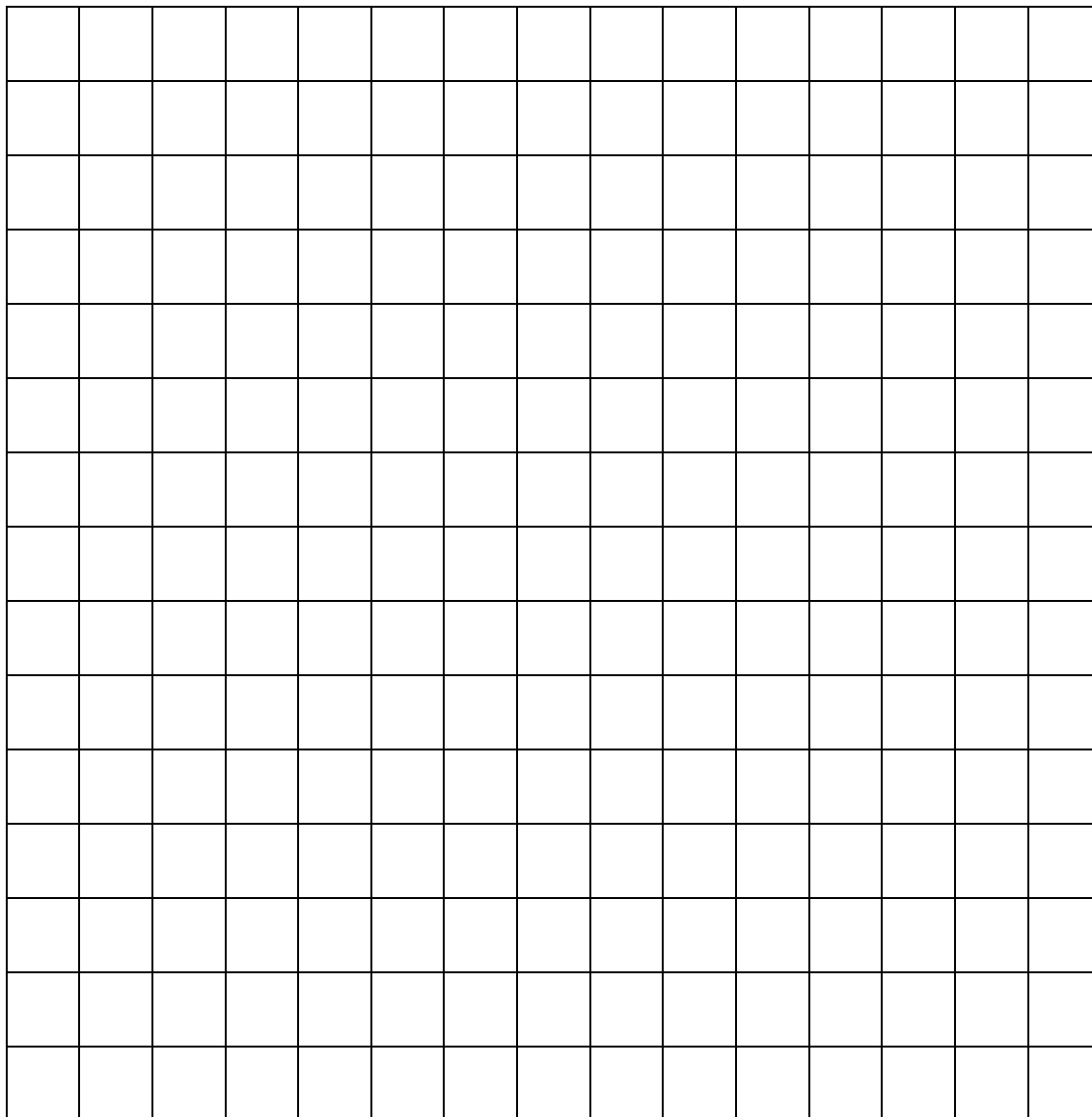


Vybarvěte do grafu počet geometrických tvarů:

8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				

■ ● ▲ ▱

**Příloha č. 16 (čtvercová síť)**





## Příloha č. 17

A	K	M	Í	Ř	P	C
K	R	U	H	V	C	A
Č	D	J	R	Á	E	E
E	Á	E	A	L	R	L
S	V	H	N	E	E	CH
Ú	K	L	O	C	V	Y
O	S	A	L	S	T	R
Z	P	N	CH	Ř	Č	K

L	E	H	Ú	K	P	K
E	C	Ž	N	R	O	Í
C	I	Ú	A	U	S	N
I	N	S	L	H	A	L
M	Ž	E	H	R	S	É
L	U	Č	E	T	C	D
O	R	K	J	D	O	B
K	V	A	R	O	T	O

## Příloha č. 18

Vyberte ze správných odpovědí a запиšte čísla do tabulky:

<b>6</b>		<b>18</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>12</b>		<b>36</b>

a) <b>6, 12, 24</b>
b) 6, 12, 25
c) 25, 18, 6

<b>33</b>	<b>29</b>	
<b>26</b>		<b>18</b>
	<b>8</b>	<b>4</b>

a) 25, 12, 23
b) <b>25, 22, 12</b>
c) 25, 18, 21









Vyberte ze správných odpovědí a запиšte čísla do tabulky:




	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>40</b>	<b>20</b>	
	<b>40</b>	<b>20</b>









a) 80, 20, 30
b) 10, 80, 40
c) <b>20, 10, 80</b>




	<b>63</b>	<b>72</b>
<b>20</b>		<b>37</b>
<b>15</b>	<b>23</b>	<b>32</b>

a) <b>55, 28, 12</b>
b) 56, 29, 13
c) 60, 25, 9

a) 
b) 
c) 

a) 
b) 
c) 

## Příloha č. 19

Odpovězte na otázky pomocí tabulky jízdního řádu:

- 1.) Kolik zastávek to má Adélka ze Svitav do Brna?
- 2.) Adélka nasedla do vlaku v 9:05 hodin. Za kolik minut bude ve Skalici?
- 3.) Adélce vystoupila na Rozhraní a ujel jí vlak do Brna v 9:30 hodin. V kolik Adélce jede další vlak do Brna?
- 4.) Jak dlouho jede vlak mezi stanicemi Rozhraní a Blansko?
- 5.) Mezi kterými stanicemi je nejdelší časový úsek?
- 6.) Když Adélka pojedje vlakem v 10:00 hodin, stihne se sejit se svou kamarádkou v Brně a půl dvanácté?

Svitavy	8:05	9:05	10:00
Hradec nad Svitavou	8:10	9:10	10:05
Březová nad Svitavou	8:15	9:15	10:10
Rozhraní	8:30	9:30	10:25
Letovice	8:45	9:45	10:40
Skalice	9:00	10:00	10:55
Doubravice	9:05	10:05	11:00
Blansko	9:30	10:30	11:25
Brno - Židenice	9:35	10:35	11:30
Brno	9:45	10:45	11:40

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Andrea Kadlecová
<b>Katedra:</b>	Primární a preprimární pedagogiky
<b>Vedoucí práce:</b>	RNDr. Zdeněk Gad'ourek, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2015

<b>Název práce:</b>	Pohybové hry na 1. stupni základní školy zaměřené na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace
<b>Název v angličtině:</b>	Motion games on the first stage of primary school focused on educational area mathematics and its applications
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce se zabývá didaktickými pohybovými hrami ve výuce matematiky. Cílem této práce je vytvořit a představit čtenáři ucelený soubor didaktických pohybových her na 1. stupni základní školy, které učitelé využijí v hodinách matematiky. Teoretická část je rozčleněna do čtyř kapitol a jejím cílem je vymezit základní pojmy, nástin kurikula, poukázat na možnosti pohybové aktivity ve vyučování, popsat pohybovou, didaktickou hru a vyučovací metody ve výuce matematiky. Praktická část je již věnována jednotlivým pohybovým aktivitám a jejím cílem je ověřit si soubor těchto her v praxi.
<b>Klíčová slova:</b>	Mladší školní věk, pohyb, hra, didaktická hra, pohybová hra, vyučovací metody, aktivizační metody, motivace, matematické soutěže, vzdělávací oblast Matematika a její aplikace, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
<b>Anotace v angličtině:</b>	This thesis deals with motion didactic games in teaching mathematics. The aim of this work is to create and introduce a comprehensive set of didactic motion games on the first grade of primary school, which teachers use in mathematics lessons to the reader. The theoretical part is divided into four chapters and the aims are to define basic terms, an outline of the curriculum, physical activity opportunities in teaching, movement, play and didactic teaching methods in

	mathematics. The practical part is devoted to individual physical activities and the aims are to verify file these games in practice and in teaching mathematics.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Younger school age, motion, game, didactic games, movement game, teaching methods, methods of activation, motivation, educational area Mathematics and its applications, framework education programme for primary education
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha č. 1 – Počítej s dřívky Příloha č. 2 – Posloucháš dobře? Příloha č. 3 – Skákací panák Příloha č. 4 – Bleší trh Příloha č. 5 – Pohádkové počítání Příloha č. 6 – Vajíčka Příloha č. 7 – Větší, menší nebo rovno Příloha č. 8 – Najdeš svou dvojici? Příloha č. 9 – Na rybáře Příloha č. 10 – Barevná čísla a znaménka Příloha č. 11 – Domino – kolik je hodin? Příloha č. 12 – Přehled narozenin žáků Příloha č. 13 – Nákup v obchodě Příloha č. 14 – Převody jednotek času – květiny Příloha č. 15 – Zapiš do grafu – tvary + tabulka Příloha č. 16 – Najdi a zakresli útvary stejného obsahu Příloha č. 17 – Geometrická osmisměrka Příloha č. 18 – Co patří do prázdného pole? Příloha č. 19 – Jízdní řád
<b>Rozsah práce:</b>	110 s. + přílohy
<b>Jazyk práce:</b>	český jazyk