

UNIVERSITA PALACKÉHO OLOMOUC

Pedagogická fakulta

Katedra matematiky

Zuzana Straková

III. ročník – kombinované studium

Obor: Učitelství pro mateřské školy

**Představy elementárních geometrických útvarů
u dětí předškolního věku.**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Anna Stopenová, Ph.D.

OLOMOUC 2009/2010

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použila jsem jen prameny uvedené v seznamu literatury.

Ve Štítech dne 2.4.2010

.....

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní PaedDr. Anně Stopenové, Ph.D. za pomoc, ochotu a cenné rady a připomínky poskytnuté během zpracování mé bakalářské práce.

OBSAH :

ÚVOD.....	5
1 Předškolní vzdělávání	7
1.1 Vzdělávací oblasti a jejich názvy v RVP PV.....	8
2 Orientace v prostoru a v rovině.....	10
2.1 Prostorové vztahy	12
2.2 Příklady činností, které napomáhají rozvoji prostorové orientace	13
2.3 Orientace v rovině.....	15
2.4 Příklady činností, které napomáhají rozvoji orientaci v rovině.....	16
3 Geometrické útvary.....	17
3.1 Příklady činností	18
4 Jednoduchá měření a porovnávání délek.....	20
4.1 Vyjádření jistého vztahu mezi dvěma prvky	21
5 Praktické využití geometrických útvarů při hře v MŠ	22
5.1 Úloha - Volba geometrického útvaru.....	23
5.2 Úloha - Spojování útvarů.....	25
5.3 Úloha - Vyplňování čtvercových oken.....	26
5.4 Úloha - Označení geometrických útvarů	27
5.5 Úloha - Vykreslování do bodové sítě	28
5.6 Úloha - Bludiště	29
5.7 Úloha - Obrazy z geometrických útvarů.....	30
5.8 Úloha - Třídění útvarů dle pravidla.....	31
5.9 Úloha - Skládání geometrických útvarů	32
5.10 Úloha - Geometrické útvary v prostoru	33
5.11 Úloha - Porovnávání velikosti	34

5.12 Další hry a náměty na upevňování geometrických představ.....	35
5.12.1 Pravidelně se opakující řada.....	35
5.12.2 Třídění geometrických útvarů.....	35
5.12.3 Najdi správnou velikost.....	36
5.12.4 Kruhové sestavy.....	36
5.12.5 Urči jaký útvar chybí.....	36
5.12.6 Pexeso	37
5.12.7 Hledej a najdi.....	37
5.12.8 Dopravní značky.....	37
5.12.9 Překresli útvary.....	38
5.12.10 Omalovánka s geometrickými útvary.....	38
5.12.11 Posloupnost útvarů.....	39
5.12.12 Tvar a těleso	39
5.12.13 Předměty kolem nás.....	39
5.12.14 Modelování tvarů	40
5.12.15 Domino.....	40
5.12.16 Počítáme geometrické útvary	41
5.12.17 Stíny	41
5.12.18 Cvičení paměti	42
5.12.19 Hry na sněhu	42
Závěr	43
Seznam použité literatury	45
Seznam příloh	46
Anotace	

ÚVOD

Vytváření a zdokonalování matematických představ u dětí předškolního věku nelze omezovat jen na představy početní, ale je nezbytné věnovat pozornost i představám geometrickým.

Elementární geometrické poznatky v předškolním vzdělávání lze rozdělit do tří oblastí:

- 1) orientace v prostoru a v rovině,
- 2) geometrické útvary jako tvarové vlastnosti předmětů,
- 3) jednoduchá měření a porovnávání délek.

S geometrií jako prostředkem vizuálního předávání informací se dítě seznamuje již v předškolním věku: dítě bez potíží rozeznává různé geometrické tvary, zvláště pokud pro ně mají význam (např. značky mateřské školy, při cestě do mateřské školy, při hrách s kamarády apod.).

Přesto je účelné učit děti vidět, všimnout si jevů kolem sebe, v přírodě, ve společnosti i na obrázcích. Na vycházkách i při různých každodenních příležitostech je k tomu mnoho možností. Veškeré geometrické poznatky se dětem snažíme podávat zprostředkovaně pomocí her, různých manipulačních činností a didaktických pomůcek s cílem rozvinout dětské chápání prostorových vztahů v reálném světě.

„S geometrickými pojmy seznamujeme děti přirozeným a intuitivním způsobem, nikoli formou výkladu nebo jinými vyučovacími metodami užívanými ve škole. Dětem navozujeme takové situace, aby se v nich mohli geometricky vyjadřovat i za cenu, že zatím nebude jejich projev po odborné stránce zcela precizní.“ (Divíšek 1987, s.81)

V této bakalářské práci bych se chtěla dotknout problematiky o možnostech využití zábavných matematických činností ve výuce a především v geometrii.

Cílem této práce je sestavit soubor her a činností pro děti předškolního věku, které mají přispět k rozvoji vnímání a poznávání prostoru. Orientaci v prostoru i rovině. Poznávání, rozlišování a třídění geometrických útvarů spolu s jednoduchým měřením.

1 Předškolní vzdělávání

Cíle a obsah předškolního vzdělávání směřují Mateřské školy k tomu, aby děti, které ji opouštějí, byly osobnostmi pokud možno jedinečné, vzhledem ke svému věku a individuálním možnostem co nejvíce samostatné, sebevědomé a sebejisté, s vlastním rozumem, schopné dívat se kolem sebe, uvažovat a tvořivě přemýšlet. Tato specifika jsou popsána v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání.

„Předškolní vzdělávání by mělo nabízet vhodné vzdělávací prostředí, pro dítě vstřícné, podnětné, zajímavé a obsahově bohaté, v němž se dítě může cítit jistě, bezpečně, radostně a spokojeně, a které mu zajišťuje možnost projevit se, bavit a zaměstnávat přirozeným dětským způsobem.“ (RVP 2004, s. 6)

„V předškolním vzdělávání by měly být uplatňovány *aktiviny spontánní i řízené, vzájemně provázané a vyvážené*, v poměru odpovídajícím potřebám a možnostem předškolního dítěte. Takovou specifickou formou, vhodnou pro předškolní vzdělávání v podmínkách mateřské školy, je *didakticky zacílená činnost, která je pedagogem přímo nebo nepřímo motivovaná*, která je dítěti nabízena a v níž je zastoupeno spontánní a záměrné učení.

Pedagog má být průvodcem dítěte na jeho cestě za poznáním, probouzet v něm aktivní zájem a chuť dívat se kolem sebe, naslouchat a objevovat. Pedagog by měl připravovat, vhodné činnosti, připravovat prostředí a nabízet dítěti příležitosti, jak poznávat, přemýšlet, chápat a porozumět sobě i všemu kolem sebe stále účinnějším způsobem.“

(RVP PV 2004, s.7)

1.1 Vzdělávací oblasti a jejich názvy v RVP PV:

1. - Dítě a jeho tělo

2. - Dítě a jeho psychika

(Tato oblast je dále členěna do tří podoblastí)

- Jazyk a řeč
- Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace
- Sebepojetí, city, vůle

3. - Dítě a ten druhý

4. - Dítě a společnost

5. - Dítě a svět

Toto členění je však pouze orientační. Obsahy jednotlivých oblastí se samozřejmě neustále vzájemně prolínají, ovlivňují se a podmiňují. Z výše uvedených oblastí uvedu pouze zlomek z očekávaných výstupů, tedy toho co by dítě mělo na konci předškolního období zpravidla dokázat.

Např.:

- zvládá základní pohybové dovednosti a prostorovou orientaci, běžné způsoby pohybu v různém prostředí,
- vnímá a rozlišuje pomocí všech smyslů,
- zaměřuje se na to, co je z poznávacího hlediska důležité (odhalovat podstatné znaky, vlastnosti předmětů, nacházet společné znaky, podobu a rozdíl, charakteristické rysy předmětů či jevů a vzájemné souvislosti mezi nimi),
- chápe prostorové pojmy (vpravo, vlevo, dole, nahoře, uprostřed, vedle, u, za, pod, nad, mezi, apod.),
- dokáže se orientovat v prostoru i v rovině,

- rozlišuje některé obrazové symboly a rozumí jejich významu,
- sleduje očima zleva doprava,
- popíše situaci (skutečnou, podle obrázku),
- vědomě využívá všech smyslů, záměrně pozorovat, postřehovat, všimat si (nového, změněného, chybějícího) atd.

V předškolním věku se rozvíjejí schopnosti a dovednosti, které dítě uplatní při studiu matematiky až mnohem později. Tyto schopnosti a dovednosti se nejlépe rozvíjejí v pohybu a manipulaci s konkrétními předměty.

2 Orientace v prostoru a v rovině

Chápeme-li geometrii jako poznávání vlastního prostoru, v němž žijeme, seznamuje se dítě s geometrií již od narození. Prvními pohyby vnímá ohraničenost svého prostředí, svého prostoru, prvními krůčky měří svůj domov a začíná si uvědomovat některých změn v prostoru. Velmi brzy získává i první zkušenosti s přímou viditelností předmětů. Jde o první zkušenosti dětí s okolím - prostorem, v němž se pohybují.

V konkrétních situacích denního života často užíváme označení míst či poloh daných předmětů umístěných v prostoru. Děti jsou vedeny k reagování na určité výzvy k nalezení nebo přemístění místa předmětů a věcí a poznávat známé objekty na obrázku, i svého okolí.

Některé děti předškolního věku vytvářejí situace samostatně. Přesně určují polohu předmětů. Zřetelněji se uplatňuje vnímání prostoru, a toto vnímání umožňuje dítěti lepší orientaci v poloze předmětů. Práce v tomto věkovém období je přirozeným vyvrcholením a shrnutím zkušeností, které děti získaly na základě činností a manipulací s konkrétními předměty v předcházejícím období.

Vzhledem k věku dětí, můžeme sledovat, zda děti dosahují očekávaných výstupů, tzn. co dítě dokáže.

- znát cestu z domova do mateřské školy a zpět,
- bezpečně se orientovat v mateřské škole a v okolí mateřské školy,
- pozorovat nejbližší okolí a správně označovat umístění předmětů (leží - na stole, na lavičce, visí na stěně - nad, pod, vlevo, vpravo, vzadu, mezi),
- uspořádat a třídit předměty ve třídě podle pokynů učitelky nebo podle vlastních domluvených pravidel (úklid hraček, pohyb po zahradě),

- rozlišovat vpravo - vlevo, zprvu na základě zkušeností dětí (pravou rukou se kreslí, v levé ruce držíme vidličku. Pak podle pokynů učitelky - podej miminko, které leží vlevo od tebe, ulož panenku do kočárku, který stojí vpravo ode mne. Teprve na závěr zadávat úkoly typu: co leží vpravo od talíře?
- sledovat vyznačenou "cestu" (vyšlapanou cestičku ve sněhu, klacíkem v písku apod.) a její průběh v prostoru (využití her – sledování šipek z přírodnin při vycházce),
- zvládnout chůzi s orientací v prostoru mezi překážkami a změnou délky kroků podle pokynů učitelky;
- zvládnout běh za vedoucím dítětem i určeným směrem volně v prostoru, se změnami směru, dobře se orientovat v prostoru.

Děti začínají poznávat určité prostorové vztahy, z nichž některé jsou pro jejich chápání snadnější a jiné náročnější. Prostorové vztahy jako jsou např. *nahoře – dole, tady – tam*, si děti osvojují poměrně snadno a rychle, protože se k nim váží konkrétní situace a činnosti dětem důvěrně známé s každodenně opakujícími se situacemi.

„Chápání vztahu *před – za* je pro děti již složitější. Bylo zjištěno, že tento pořádací vztah se vytváří s vývojem abstrakce a s vývojem předmětné činnosti dětí. Manipulace s hračkami, a vysvětlení má velký vliv na správné řešení.“ (Monatová 1980, s.47)

Pro předškolní děti je těžší pochopit vzájemné vztahy *menší – větší, nižší – vyšší, užší – širší* a nejnáročnější je pro dětské chápání určování vztahu *vpravo – vlevo*, i když užívají obou pojmů poměrně běžně, často však, ale nesprávně.

2.1 Prostorové vztahy

1. Nahoře, dole, tam, tady
2. Na, do, v
3. Nad, pod
4. Před, za, vedle, mezi
5. Hned před, hned za
6. Nízko, vysoko
7. Vpředu, vzadu, naproti, uprostřed
8. Uvnitř, vně
9. Daleko, blízko
10. První, poslední
11. Vpravo, vlevo, ad.

Z uvedených zákonitostí vývoje chápání prostorových vztahů vyplývá, že bychom si měli s dětmi všimnout všech předmětů, které nás obklopují, popisovat jejich polohu a modelovat další situace velmi brzy. Pracujeme hlavně s předměty, se kterými děti přichází běžně do styku a jsou jim důvěrně známé. Před plněním úkolů prostorové představivosti, budeme s dětmi vztahy na, v, nad něčím, pod něčím, vedle něčeho, mezi, naproti, nahoře, dole, vysoko, nízko, daleko, blízko, uvnitř, vzadu, vpředu, uprostřed, vpravo od, vlevo od,.....procvičovat hlavně v přirozených situacích a vždy hravou formou.

2.2 Příklady činností, které napomáhají rozvoji prostorové orientace

- sedání si či lehání na vyvýšené místo – dítě musí správně odhadnout vzdálenost, zorientovat své tělo,
- tlačení hračky před sebou, tahání hračky za sebou – dítě se učí orientaci při chůzi, i když je jeho pozornost zaměřena na něco jiného,
- kladení a skládání kostiček na sebe,
- vkládání stejných předmětů do sebe,
- plnění a vyprazdňování dutých předmětů (krabice, bedýnky, sáčky, kufříky,..)
- vkládání předmětů různých tvarů do otvorů jim odpovídajících,
- přelévání vody z různě velkých nádob,
- nabírání písku, plnění nádob pískem, přesypávání atd.,
- na papír nakreslíme vlevo čtyři kruhy, vpravo tři kruhy, ptáme se dětí na které straně jsou tři kruhy?
- hra na frontu v obchodě. Tatínek je první, Honzík je druhý, maminka je třetí a Pavlínka je čtvrtá. Kde stojí tatínek? (před Honzíkem) Kde stojí Honzík? (za tatínkem) Kde stojí maminka? (mezi Honzíkem a Pavlínkou). Procvičování prostorových vztahů,
- využíváme také pohádek např. „O veliké řepě“. Ukážeme dětem pohádku na obrázku a klademe různé otázky. – Kdo táhl první, druhý, ...poslední? Kdo byl před vnučkou ? Kde stála babička ? Kdo byl hned za pejskem? apod. Obdobně můžeme využít např. i další pohádky - „O třech medvědech“, „ Sněhurka a sedm trpaslíků“.

Děti předškolního věku se také učí orientaci v jednoduchých labyrintech v prostoru a v rovině. Při řešení nejrůznějších typů labyrintů je třeba si uvědomit, že je značný rozdíl mezi řešením, jsme-li uvnitř a pokoušíme se vyjít ven, nebo zda řešíme při pohledu shora a máme o celé situaci náležitý přehled.

Prvním krokem by mělo být vytváření cest v prostoru za pomoci hraček, nábytku, stuh apod. Vhodné je použít pískoviště a při pobytu venku formou skupinové práce zaměstnat děti stavbou cest nebo v zimním období využít napadlý sníh a motivovat děti k vyšlapávání bludišť. Na závěr lze s dětmi určit krátké a dlouhé cesty. Po řešení prostorových bludišť přistupujeme k řešení rovinných bludišť a labyrintů.

Cílem labyrintů je, aby si děti uvědomily možnost řešit situace i více způsoby a rozvíjíme jimi myšlenkovou činnost dětí.

Při pobytu venku i pohybové hry umožní svým obsahem, procvičit orientaci dětí v prostoru.

Těmito i dalšími činnostmi se dítě zabývá po celé rané období, zdokonaluje se v nich, a tím zdokonaluje i svou schopnost zvládat prostor. Ke správnému chápání viděného je nezbytná vlastní zkušenost dětí získaná především pohybem v prostoru.

2.3 Orientace v rovině

Při seznamování dětí s geometrií si musíme uvědomovat rozdíl mezi umístěním předmětu v rovině a v prostoru. Orientace v rovině je již zjednodušená orientace v prostoru. Je proto obtížnější. Grafickému znázorňování v rovině musí nutně předcházet znázorňování v prostoru.

Při práci v rovině dáváme předměty na tabuli, na podložku, dolepujeme je, tvoříme obrazce na koberci, sestavujeme geometrické útvary do obrazců. Děti pokládají jednotlivé útvary a učí se upevňovat si pojmy nahoře, dole, vpravo, vlevo, uprostřed. Cvičí vizuální paměť, postřeh a rozvoj schopnosti vnímat barevnost, umístění a rozložení geometrických útvarů v rovině a také schopnost znázorňovat vnímanou skutečnost.

Tato různá cvičení výrazně přispívají k rozvoji mentálních schopností dítěte, která jsou potřebná při vstupu do prvních ročníků Základní školy při procesu čtení a psaní.

2.4 Příklady činností, které napomáhají rozvoji orientaci v rovině

- kladení obrázců dle určeného pravidla (kruhy skládej na podložce nahoru a čtverce dolů),
- pomocí pracovního listu (či tabulky), v jehož středu jsou ve sloupci namalované jednoduché předměty, dítě dokreslí dle pokynů učitelky např. (sluníčko vlevo, mráček vpravo, ap).
- rozvoj pravolevé orientace na ploše, např. spojování čarou stejných útvarů,
- sestavování různých obrázců z kousků papíru,
- řazení předmětů na podložce např. podle barev, tvarů, velikostí. atd.,
- hra s plošnými mozaikami,
- zakreslování obrázců do síťové tabule,
- hledání cest v různých labyrintech.

3 Geometrické útvary

Při poznávání rovinných a prostorových, geometrických útvarů musíme dětem navodit správné situace, aby je děti mohly snáze určovat a rozlišovat na základě zraku (vizuální), hmatu a vnímaných odlišností (kruh, čtverec, hranatá a oblá tělesa, ad.).

Je nutné vytvářet konkrétní situace, využívat stavebnice a hry s prvky fantazie, tvořivosti, konstrukce s ohledem na rozvoj motorické zručnosti. Snažíme se děti vést ke správnému pojmenování geometrických útvarů.

„Psychologické výzkumy ukazují, že člověk, který pozoruje nějaký tvar, sleduje očima obrys tohoto tvaru. Proto je třeba organizovat činnost dítěte tak, aby zrakem sledovalo obrys daného geometrického útvaru. Tento požadavek splňují takové činnosti, jakými jsou kreslení podle šablony, vystřihování a nalepování. Výhodou těchto činností je spojení hmatu a zrakového vnímání.“ (studijní materiál - Stopenová)

Pro počátky seznamování dětí s geometrickými útvary, je nutné zvolit vždy dva tvary, které se od sebe výrazně liší např. kruh a čtverec. Teprve po důkladném seznámení dětí s těmito dvěma útvary můžeme přistoupit k seznámení s dalším útvarem a to např. trojúhelníkem. Později také s obdélníkem. Existují samozřejmě i další rovinné geometrické útvary jako např. (kružnice, kosočtverec, kosodélník, lichoběžník, úsečka, n-úhelník), ale s těmito, děti v mateřské škole zatím blíže neseznamujeme.

Jakmile děti dokáží odlišovat základní geometrické útvary, zařazujeme další činnosti.

1) Vyhledávání geometrických útvarů

- ❖ na obrázcích, pracovních listech,
- ❖ v prostoru – ve třídě, na zahradě MŠ, ve městě, při sledování dopravy, apod.

2) Konstruování složitějších útvarů z již známých geometrických útvarů např. podle předlohy nebo vlastní fantazie.

Tvarové vlastnosti geometrických útvarů si děti osvojují především činností s nimi, jejich ohmatáváním, kreslením, modelováním, vystřihováním a nalepováním. Nejvhodnějším způsobem jak děti s geometrickými útvary seznámit jsou činnosti s pomůckou.

3.1 Příklady činností

- obkreslování mincí, dna skleniček a kelímků,
- obtahování stěn krychle, kostiček za stavebnice, dřevěných dopravních značek apod.
- rozstříhání karet (podle předkreslených čar) na menší geometrické útvary,
- stavění různých motivů pomocí stavebnic obsahující pouze geometrické útvary,
- skládání a překládání papíru do různých útvarů,
- stříhání a lepení geometrických útvarů na určité téma,
- vyhledávání určitého geometrického tvaru ze svého okolí např. třídy,
- vyplňování a dokreslování různých pracovních listů zaměřených na geometrii,
- ze stejně dlouhých špejlí, (zápalek, párátek) sestavovat geometrické útvary,
- modelování útvarů apod.

Děti jsou při spontánních i didaktických hrách a při řešení reálných životních situací vedeny k praktickému rozlišování předmětů podle vlastností (velikost, barva, tvar).

Při hře si děti začínají postupně uvědomovat další, ještě složitější vztahy a souvislosti, začínají uplatňovat představivost a názorné myšlení. Vhodné je proto navozovat činnosti „vkládání“ a „vykládání“ menších předmětů z větší nádoby, zastrkování různých předmětů

do otvorů různých tvarů, necháme děti pozorovat předměty z různých stran (cvičí se tím první porozumění pro polohu, vzdálenosti a prostorovost).

„Děti se také seznamují s tělesy (koule, krychle, kvádr, jehlan, kužel, válec, hranol) většinou při hrách se stavebnicemi. Poměrně brzy začínají děti užívat názvů koule (kulička) a válec (váleček), zatímco názvy krychle a kvádr si dlouho ponechávají univerzální označení kostka. Užívají také vlastních názvů pro tvary těles, které mají ve stavebnici přesně vymezené poslání (např. stříška, věžička, sloupek atd.).“ (studijní materiál- Stopenová)

„Děti předškolního věku mají rovněž tendenci přenášet názvy útvarů rovinných na útvary prostorové a naopak.“ (Divíšek 1987, s.83)

Proto se stává, že děti někdy označí trojúhelník názvem stříška a nebo krychli označí jako čtvereček. V případě mladších předškolních dětí tyto záměny tolerujeme, až starší předškolní děti se snažíme opravovat a uvádět útvary správně.

Veškeré geometrické poznatky se dětem podávají zprostředkovaně pomocí her a různých manipulačních činností s cílem, vést děti, chápat rovinné a prostorové vztahy v reálném světě.

4 Jednoduchá měření a porovnávání délek

V předškolním věku je metoda porovnávání pro děti jednou z nejjednodušších cest pro jednoduchá měření délky.

Děti se učí porovnávat předměty ze svého okolí tak, že je přikládají k sobě nebo na sebe. Porovnávají tak velikost pastelek, šíři stuh, velikost autíček, výši komínů z kostek a určují, který ze dvou předmětů je větší než ten druhý, který je širší, nebo zda jsou oba stejně velké, široké, vysoké.

Tato porovnávání se zaměřují v praktických cvičeních zejména na porovnávání délek, tj. na porovnání předmětů, které můžeme v geometrii znázornit úsečkami – tužky, tyčky, stuhy, provázky, proužky papíru (pojem úsečka nepoužíváme).

Děti svým měřením provádí v podstatě určité odhady. Odhady, kdy porovnávané předměty leží, stojí nebo jsou umístěny paralelně vedle sebe a proto je jejich rozdíl zřejmý (dvě pastelky, dva domy, dva kamarádi stojící vedle sebe apod.).

Brzy se také rozvíjí schopnost rozlišování velikosti předmětu. Mezi třetím a čtvrtým rokem dovedou děti vybrat předměty největší a nejmenší. Až pětileté děti zvládají označit i předměty střední velikosti.

„Jednou z velice zajímavých úloh na měření je tzv. vyplňování prostoru. Jde vlastně o elementární formu měření obsahu a objemu.“ K takové hře potřebujeme větší množství jakýchkoliv stejných drobných předmětů (kuliček, krychliček apod.).“ (Divíšek 1987, s. 86)

Toto měření provádí děti tak, že se snaží zjistit, kolik písku se např. vejde do různé velkých nádob (hrníčků, kelímků, krabiček,..) apod. Nebo kolik čtverečků musí položit na papír, aby pokryli celou jeho plochu.

4.1 Vyjádření jistého vztahu mezi dvěma prvky

- 1) malý – velký
- 2) větší – menší
- 3) dlouhý – krátký, delší – kratší
- 4) široký – úzký (tlustý – tenký)
- 5) velký – větší - největší
- 6) blíž – dál
- 7) starší - mladší předměty porovnáváme.

5 Praktické využití geometrických útvarů při hře v MŠ

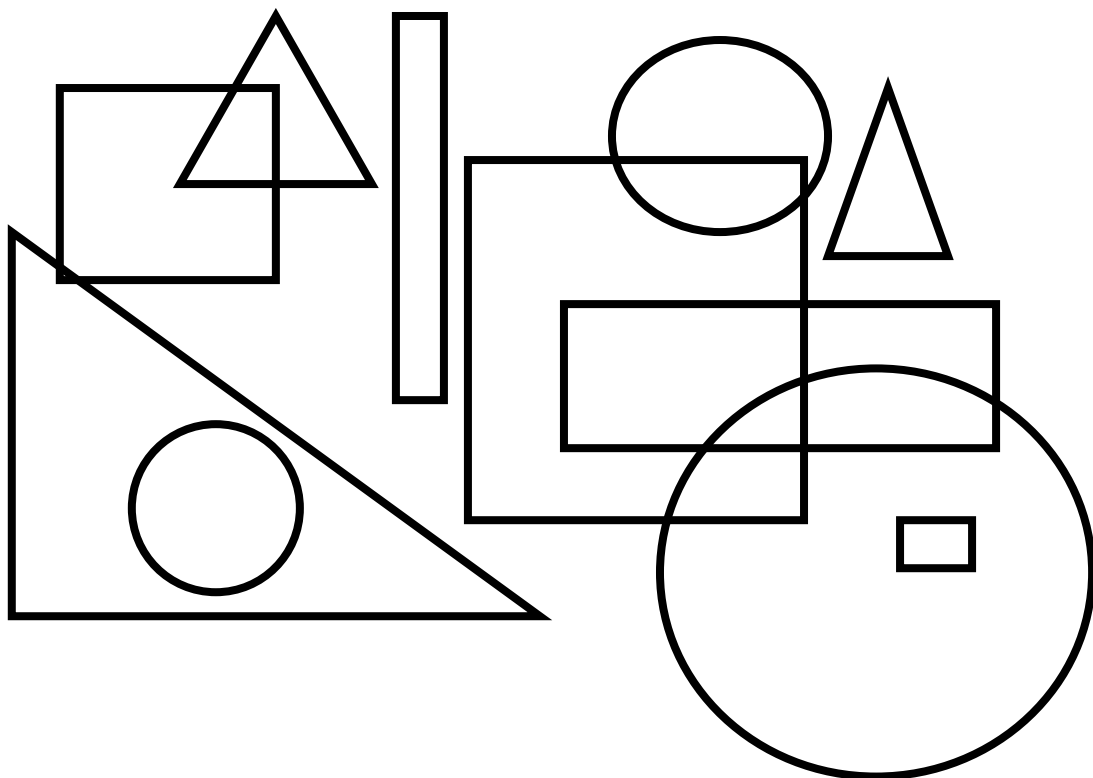
Souborem her a různých cvičení pro děti předškolního věku, který nyní uvedu, není možné vyčerpat všechny možnosti, které se nabízí. Všechny hry se mohou různě obměňovat, tak aby se udržel zájem a pozornost dítěte. Tvarové vlastnosti předmětů si děti osvojují zvláště činnostmi s předměty, jejich ohmatáváním, modelováním, kreslením, vystřihováním, srovnáváním a nalepováním. Hry nesmí trvat příliš dlouho, aby děti neztratily zájem o činnost, ale současně musí mít dítě dostatek času na pochopení zadání a jeho řešení.

Hry v tomto souboru jsou různorodé. Například pracovní listy, hry v rovině i hry v prostoru. Všechny uvedené hry i cvičení je možné různě obměňovat a přizpůsobovat dané skupině dětí. Dále je možné zvyšovat jejich náročnost, ale také naopak.

Část her a cvičení si vyzkoušely předškolní děti z běžné Mateřské školy ve Štítech.

5.1 Úloha - Volba geometrického útvaru

- Vyber si jeden geometrický útvar.
- Nyní ho správně pojmenuj a zvol si jednu pastelku a geometrický útvar vybarvi.



Cíl: Poznávání, rozlišování a správné pojmenování základních geometrických útvarů.

Cílem bylo zjistit, v jakém počtu a jaký útvar si děti zvolí a jakou barvou jej vybarví.

Úkol plnilo dvacet čtyři dětí předškolního věku, čtrnáct dívek a deset chlapců. Podle níže uvedené tabulky děti nejčastěji volily trojúhelník, následně pak kruh, čtverec a pouze v jednom případě obdélník. Zvolení barev je též zaznamenáno v tabulce. Zjištěním při pozorování volby geometrického útvaru bylo, že děti při své volbě nejčastěji volily trojúhelník, většina dětí označila největší trojúhelník (v levém spodním rohu obrázku).

Další útvary pojmenovali bez problémů.

		Kruh	Čtverec	Trojúhelník	Obdélník
Dívka	červená	//	/	////	
	modrá	//		/	
	žlutá		//	//	
	zelená				
Chlapec	červená			//	
	modrá	/	//	/	/
	žlutá			/	
	zelená	/		/	

5.2 Úloha - Spojování útvarů

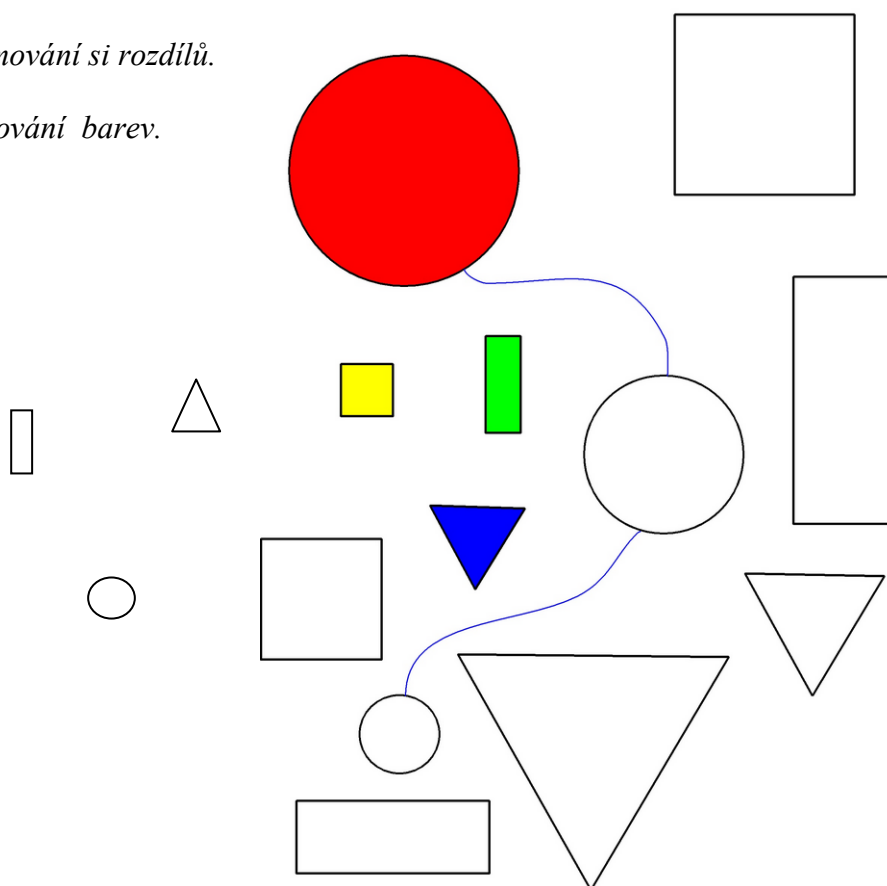
- Vybarvi všechny kruhy červenou barvou, čtverce žlutou barvou, obdélníky zelenou barvou a trojúhelníky modrou barvou.

- Nyní si prohlédni např. všechny kruhy a spoj je čarou od největšího po nejmenší geometrický tvar. (viz níže naznačeno) Stejně pokračuj i s ostatními útvary.

Cíl : Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace.

Uvědomování si rozdílů.

Procvičování barev.



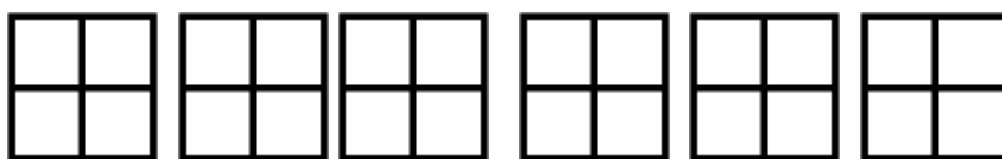
Děti útvary vybarvily bez zaváhání a pojmenování také zvládly bez chyb. Na požádání označily nejmenší či největší útvar a propojení geometrických útvarů pro děti, také nebyl problém. Po tomto zadání děti pracovaly s pojmy malý, větší, největší nebo velký, menší, nejmenší, (např. označili všechny nejmenší útvary zvýrazňovačem).

5.3 Úloha - Vyplňování čtvercových oken

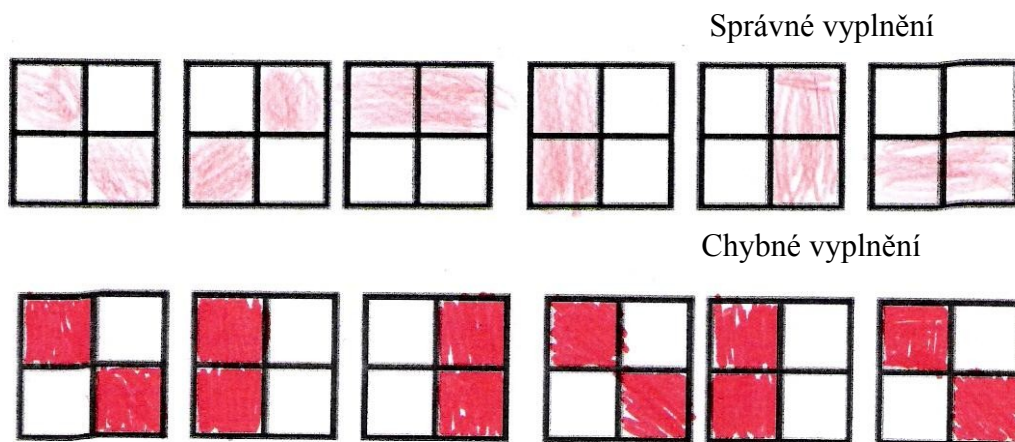
- Před sebou máš šest oken rozdělených vždy na čtyři čtverce. Stejně jako okna v naší školce.

- Vyber si jednu pastelku a vybarvi vždy pouze dvojici čtverečků v jednom okně, tak, aby nám do třídy svítilo sluníčko jen dvěma tabulkami skla. Pokus se o to, aby každé okno vypadalo jinak (střídání všech možných kombinací).

Cíl: Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace. Rozvoj logického myšlení.



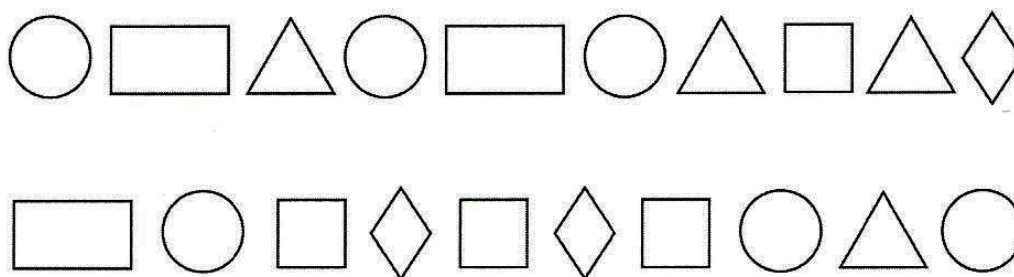
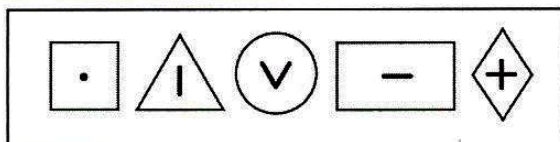
Vybarvení čtverečků se zdál zpočátku jako jednoduchý úkol. Děti začínaly nejprve se čtyřmi okny, při tomto počtu se dětem zadání dařilo vyřešit bez problémů. Problém se objevil ve chvíli, když bylo dětem předloženo zadání se šesti okny. I přes názornou ukázkou, jak by měl vypadat výsledný obrázek, se děti potýkaly s neúspěchem. Zvládli vybarvit správně první čtyři okna, pak už se objevovala okna stejná. Pouze jedné dívence se podařilo bezchybně vybarvit všechny čtverečky správně.



Toto cvičení lze různě obměňovat. Na místo vybarvování mohou děti vkreslovat např. kruhy, trojúhelníčky apod.

5.4 Úloha - Označení geometrických útvarů

- Označ geometrické útvary dle předlohy.
- Dítě se musí soustředit a uvědomovat si označení jednotlivých útvarů, i když je jejich opakování nepravidelné.



(Velká kniha, s.26)

Cíl: Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace. Rozvoj a procvičování zrakové paměti.

Některé děti si usnadnily vkreslování značek tím, že si vždy označily například všechny čtverce najednou a po té stejným způsobem vystřídali i další geometrické útvary. Tyto děti (bylo jich šestnáct) měly zpravidla úkol bez chyb. Ostatních (osm dětí) postupovalo ve vpisování jednotlivých značek postupně, jak jsou zaznačeny ve výše uvedeném vzoru. Pouze dvěma chlapcům se to tímto způsobem též zdařilo dokončit úlohu bez chyb. V ostatních případech se dětem nedařilo.

Jednodušší (předchozí) variantou tohoto cvičení by mohlo být navlékání korálků v podobě pracovního listu (viz. příloha č.1, č.1a). Děti opisují geometrické útvary v určité posloupnosti.

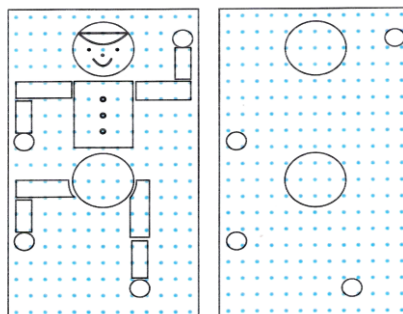
5.5 Úloha - Vykreslování do bodové sítě

- Překreslování geometrických útvarů pomocí sítě s pravidelnými body. Nejprve dětem nabídneme variantu se samostatnými geometrickými útvary (viz. příloha č.4) po jejím zvládnutí předložíme dětem náročnější cvičení např. překreslování postavičky.

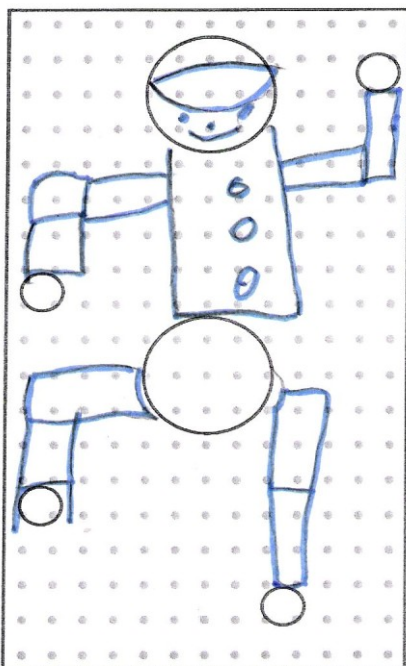
- Překresli panáčka a pokus se dodržet tvar a umístění úvarů. Tvary pojmenuj.

Cíl: Rozvoj zrakové orientace. Rozvoj myšlení

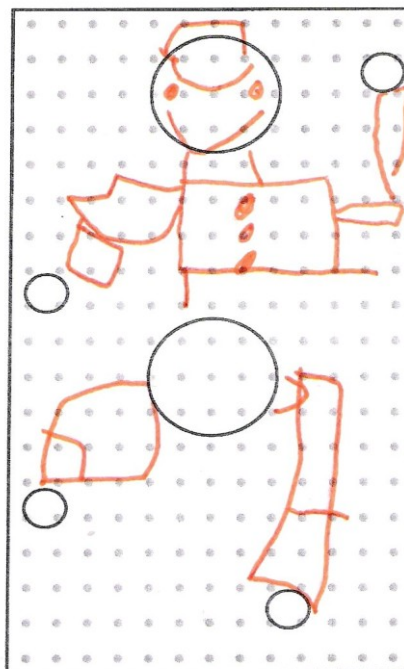
Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace.



(Nejlépe vydařená práce).



(Nejméně vydařená práce).



Děti se zaměřily především na postavu a opomínaly se soustředit na dodržování geometrických útvarů. Nedokázaly při tvorbě geometrických útvarů dostatečně využívat bodové osnovy. Někteří se cítili omezeni předkreslenými kroužky znázorňující ukončení paží a nohou.

5.6 Úloha - Bludiště

- Vybarvi všechny trojúhelníčky.

- Nyní pomoz včelce Máje najít cestu ke kopretině. Včelka však může létat, pouze z trojúhelníčku na trojúhelníček.



△	□	□	○	△	□	○	○	△
△	△	△	□	○	○	□	□	□
△	○	△	○	△	△	△	○	○
○	○	△	○	△	○	△	○	○
○	○	△	△	△	○	△	△	□
□	□	□	□	□	□	△	□	○
○	△	○	○	○	○	△	○	○
○	○	○	△	○	○	△	△	△



Cíl : Rozvoj logického myšlení. Rozvoj prostorové představivosti a zrakové koordinace.

Labyrinty a jejich řešení, sledování cest.

Vyhledávání trojúhelníčků a jejich následné vybarvení děti zvládly velmi obratně. Zadání děti řešily, jako bludiště. Cvičení mělo velice kladný ohlas u všech dětí a po dokončení vyžadovali podobná cvičení. Proto je vhodné mít v zásobníku několik obdobných nebo i náročnější cvičení, která uspokojí případný zájem dětí o tuto činnost. Jedno z takovýchto obdobných cvičení by mohlo být „bludiště žába“ (viz.příloha č.7). Pracovní list, na kterém děti ukazují cestu žabičce pouze po malých geometrických útvarech. Každý útvar, který mívá správně pojmenují.

5.7 Úloha - Obrazy z geometrických útvarů

- Z barevného papíru si vystříhejte větší počet čtverců, obdélníků, trojúhelníků, kruhů a půlkruhů různých velikostí z nich následně budeme skládat např. postavy, housenky, ptáčky, draky, ale i dopravní prostředky a budovy. Pastelkami si obrázek dokreslí podle své fantazie.

Cíl: Rozvoj prostorové představivosti a fantazie. Poznávání a rozlišování základních geometrických útvarů.

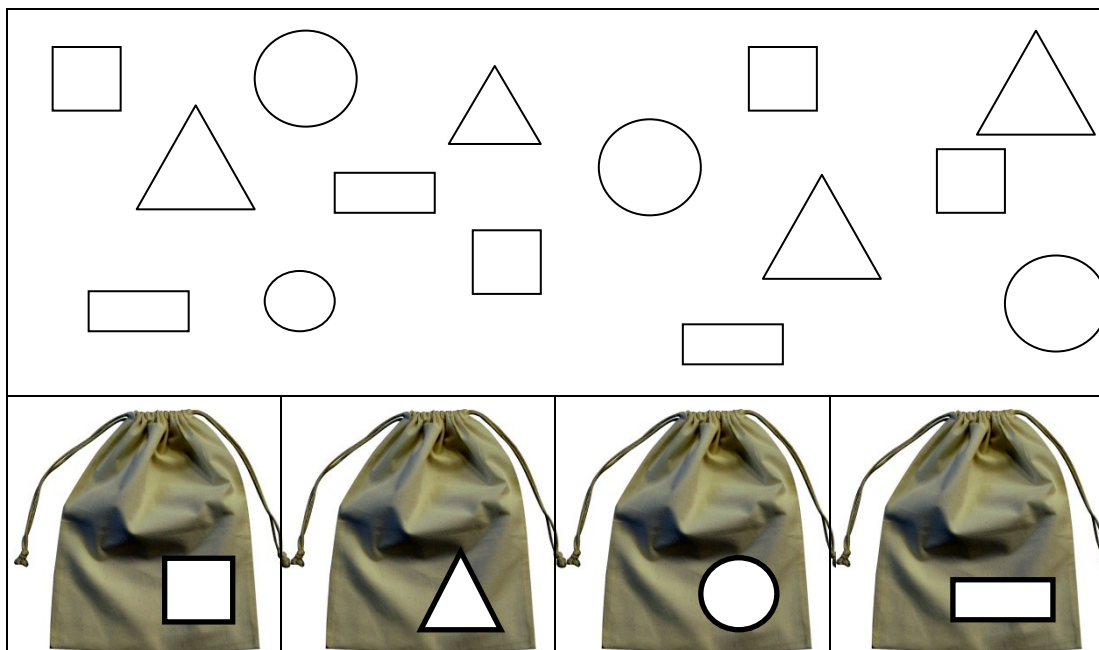
Orientace na papíře.



Děti si na základě předchozího rozhovoru libovolně rozložily na bílý papír několik geometrických útvarů. V rozhovoru děti samostatně uváděly jednotlivé nápady a náměty k tvorbě obrázků. Po té začaly pracovat, každý na své práci. Dětem se práce dařila a nebylo nutné dětem do tvorby nijak zasahovat. Spontánně si vystříhávaly další chybějící geometrické útvary a výborně mezi sebou komunikovaly. Na fotografii jsou zachyceny jednotlivé práce dětí znázorňující sídliště, dále pak vesmírné dopravní prostředky, dům a tatínkovo auto, maminka s kočárkem a nakonec dělo a vojáci.

5.8 Úloha - Třídění útvarů dle pravidla

- Prohlédni si geometrické útvary a pytlíčky se vzorem, útvary správně pojmenuj.
- Čarou spoj jednotlivé geometrické útvary s příslušným pytlíčkem (stejného útvaru)
- Každý útvar vybarvi odlišnou barvou



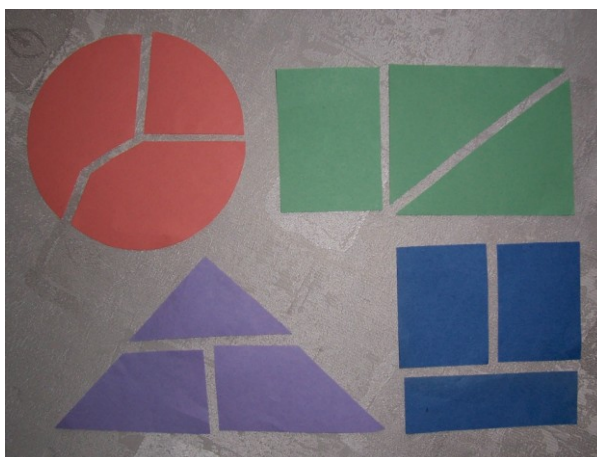
(Kárová V., Šimonovy pracovní listy)

Cíl: Poznávání a pojmenování útvarů.

Tuto úlohu děti plnily dvěma způsoby. Nejprve jako pracovní list a poté, jako hrou v prostoru. Prvním způsobem děti úlohu zvládly rychle a naprosto přesně. Druhým způsobem byla hra, která probíhala tak, že si děti vysypali na koberec v herně větší počet základní geometrických útvarů. Nachystali si krabičky, které byly označeny příslušným geometrickým tvarem. Dále pokračovaly stejně jako u pracovních listů. I tato hra spočívající v třídění geometrických útvarů nebyla pro děti problémem. Hru můžeme pojmut i jako soutěžní, kdy děti rozdělíme např. do dvou nebo tří družstev a třídění probíhá na rychlost. Ztíženou variantou může být vyhledávání pouze jednoho geometrického útvaru a to se zavázanýma očima. Tuto variantu si vyzkoušeli pouze někteří (ostatní odmítli zakrytí očí). V tomto případě byly děti váhavé a opatrné, ale i přesto se jim poznávání tvarů dařilo.

5.9 Úloha - Skládání geometrických útvarů

- Roztříd' si barevné části papíru podle barvy.
- Nyní se snaž postavit z každé barvičky jeden geometrický útvar a správně jej pojmenuj. Při skládání sleduj linii útvarů a brzy bude zřejmé, že jde o kruh, čtverec, trojúhelník a obdélník.



Cíl: Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace, poznávání a upevňování základních geometrických útvarů. Rozvíjení zrakového vnímání.

Zadaný úkol děti plnily individuálně (jednotlivě s paní učitelkou). Dětem bylo vysvětleno, že z barevných částí je možné vytvořit čtyři základní geometrické útvary – kruh, čtverec, trojúhelník a obdélník. Každý útvar je jiné barvy. Pokud si dítě vybralo určitou barvu, která se mu nedařila sestavit, odložilo jí a po sestavení dalších útvarů se k této barvě vrátilo. (Již věděl, který tvar mu chybí a mohl se na něj zaměřit). Největším problémem pro děti bylo sestavit fialový trojúhelník. V několika případech se stalo, že se dětem na místo trojúhelníku podařilo sestavit fialový čtverec.

5.10 Úloha - Geometrické útvary v prostoru

- Pomocí barevných tyček a kruhů stavte na koberci geometrické útvary.
- Pojmenujte všechny vytvořené útvary. Dále postupujte dle pokynů učitelky.

Cíl: Rozvoj prostorové představivosti a orientace. Rozvoj logického myšlení.

Při ranních hrách děti využily ke hře tzv. céčka, která pospojovaly v dostatečně dlouhé řetězy. Po motivaci učitelky se děti pokusily pohybovat s řetězy, tak aby vytvořily základní geometrické útvary viz. obrázek.

Dalším krokem byla kolektivní hra v tělocvičně MŠ. Děti měly za úkol vytvořit čtyři čtverce, čtyři kruhy a čtyři trojúhelníky. Po té děti reagovaly na pokyny učitelky např.



- Stoupněte si jen do čtverců.
- Dřepněte si pouze do trojúhelníků apod. Když děti několikrát vystřídalaly všechny útvary a zvládaly orientaci, přistoupila učitelka k obměně úkolu. Připravila si papírové geometrické útvary a nyní úkolem dětí bylo, aby oni sami pojmenovali onen geometrický útvar a následně se do tohoto tvaru přesunuly. Děti si tuto hru velmi oblíbily a vyžadují ji při každé návštěvě tělocvičny.



5.11 Úloha - Porovnávání velikosti

- Před vámi na stole leží hromádka různě dlouhých špejlí a modelovací hmota.
- Z modelovací hmoty si uválejte váleček, který vám bude sloužit, jako podstavec pro další práci. Nyní si před sebe rozložte všechny špejličky a snažte si je předem rozvrhnout na ploše stolu v jakém pořadí je budete vpichovat do modelovací hmoty.

Cíl: Rozvoj představivosti a vnímání detailů. Rozvoj zrakové analýzy a syntézy. Pojmy „větší“ a „menší“. Porovnávání jednotlivých dílů podle velikosti, uspořádaná skupina.



Děti se do zadaného úkolu pustily s chutí. Přerovnávaly špejle ze strany na stranu dokud nebyly s výsledkem spokojeni. Potom si uválieli váleček z modelíny a začali umísťovat špejle podle odhadovaných délek. Děti byly s prací rychle hotovy. Proto je vhodné pro rychlejší (nadanější děti) mít připravené špejle s méně viditelným rozdílem ve velikosti.

5.12 Další hry a náměty na upevňování geometrických představ.

5.12.1 Pravidelně se opakující řada

Cíl: Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace, poznávání a upevňování základních geometrických tvarů.

Pomůcky: Různobarevné papírové čtverce různých velikostí a další geometrické útvary.

- Z různobarevných čtverců učitelka na magnetické tabuli sestaví jednoduchou řadu a vyzve dítě, aby pod touto řadou sestavilo totéž. Po té ztíží úlohu tím, že do střídání zařadí i trojúhelníky a kruhy (nebo změni velikosti tvaru). Děti si toto pravidelné střídání útvarů a barev uvědomují. Dávají pozor na to, co přijde nyní a co potom. Postupně vytváříme řady v různých kombinacích a zvyšujeme její náročnost.

5.12.2 Třídění geometrických útvarů

Cíl: Trénování pozornosti a orientace. Rozvoj představivosti a logického myšlení.

Pomůcky: Čtyři základní geometrické útvary v např. čtyřech barvách.

- Třídění geometrických útvarů podle barvy a tvaru. Připravíme si čtverce, trojúhelníky, obdélníky a kruhy ve čtyřech různých barvách a rozložíme je po stole. Dítě seřadí do první řady všechny čtverce, následně do druhé řady (pod) seřadí trojúhelníky, ale tak, aby byly v obou řadách pod sebou tvary stejné barvy. Stejně pak i kruhy a obdélníky. Tímto rozložením docílíme jednobarevných sloupců s různými geometrickými útvary. Nyní si můžeme s dětmi hrát. Dítě zavře oči a my odstraníme jeden obrazec, dítě pak hádá, který útvar byl odstraněn a jakou měl barvu.

5.12.3 Najdi správnou velikost

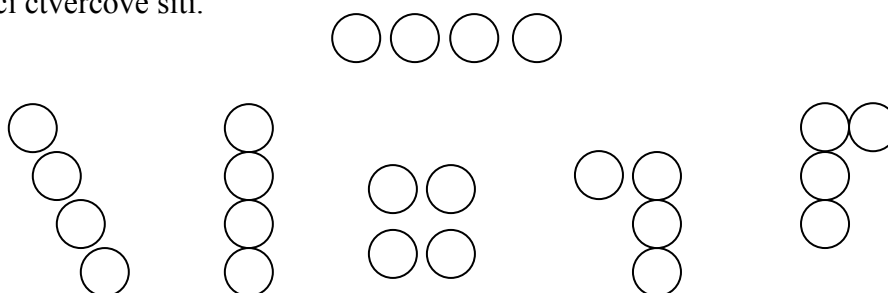
Cíl: Rozvoj pozornosti a postřehu. Tvoření skupin podle pravidla.

- Rozložíme po stole větší počet různě velikých koleček. Vyzveme děti, aby na stole nechaly pouze ta kolečka, která jsou menší (nebo větší), než námi určené např. červené kolečko.

5.12.4 Kruhové sestavy

Cíl : Rozvoj logického myšlení a pozornosti

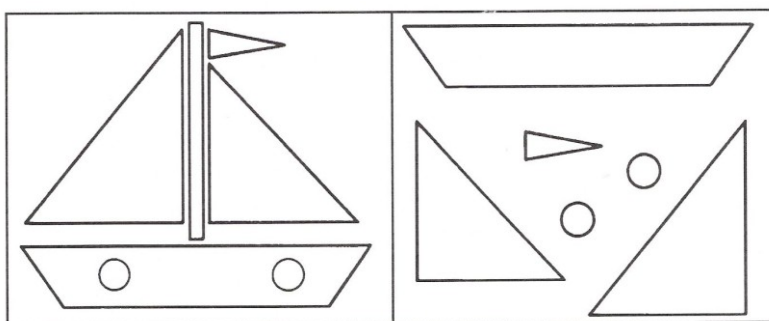
- Uspořádejte kruhy (nebo jakýkoliv jiný geometrický tvar) v různých sestavách. Děti se pokouší sestavit kruhy do různých sestav, nápověda může být zakreslena na magnetické tabuli či čtvercové síti.



5.12.5 Urči jaký tvar chybí

Cíl: Rozvoj pozornosti, uvědomování si geometrických tvarů a jejich uspořádání.

- V pravé části dítě najde geometrické útvary z nichž je složen obrázek v levém poli. Vysvětlíme dětem, že se některý útvar ztratil, děti mohou mít tvary připravené (nastříhané) nebo budou úlohu řešit formou pracovního listu. Je vhodné mít připravené obdobné obrázky i se složitějším zadáním. Dítě útvary pojmenuje.



5.12.6 Pexeso

Cíl : Rozvoj pozornosti, postřehu a logického myšlení. Rozvíjení zrakového vnímání.

- Děti si rozstříhají dvojice kartiček s motivem geometrických útvarů. Připravíme si dvě možné varianty. Za předpokladu, že děti chápou pravidla hry pexeso můžeme začít první variantou, která je snadnější (viz.příloha č.2). Po zvládnutí můžeme dětem nabídnou variantu druhou, tedy složitější. (viz. příloha č.3).

5.12.7 Hledej a najdi

Cíl : Rozvoj zrakové analýzy, pozornosti, postřehu a orientace. Rozvoj logického myšlení.

Porovnávání jednotlivých tvarů podle velikosti, pojmy větší – menší.

- Připravíme pět nebo šest různě velkých čtverců, každý jiné barvy a hrajeme si společně s dětmi.

- a) Najdi žlutý čtverec a odlož ho stranou.

- b) Najdi čtverec, který je větší, než žlutý.

- c) Najdi čtverec, který je menší než žlutý.

- d) Najdi nejmenší čtverec.

- e) Najdi čtverec, který je větší než žlutý a menší než zelený.

Po tomto cvičení dítě dokáže popsat: např. - modrý čtverec je větší než zelený, - bílý čtverec je menší než červený apod. Čtverec je možné nahradit jakýmkoli jiným útvarem.

5.12.8 Dopravní značky

Cíl: Poznávání a rozlišování základních geom. tvarů čtverec, kruh, trojúhelník, obdélník.

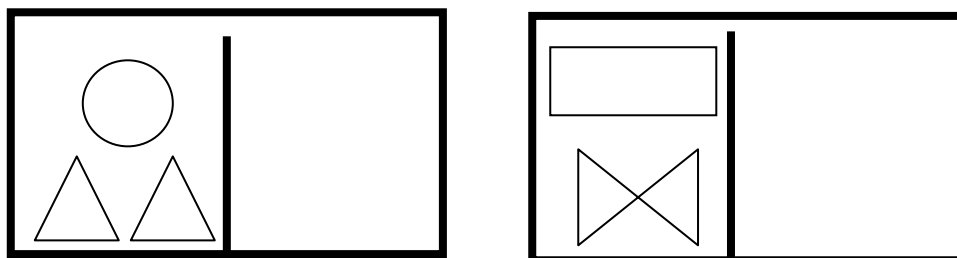
Pomůcky: dopravní značky, tvrdý papír, fixy, lepidlo, špejle.

- Hrou s dopravními značkami přiblížíme dětem další využití geometrických útvarů v běžném životě. Ukážeme dětem malé dopravní značky, společně určíme její barvu a vysvětlíme si také její význam. Potom děti necháme rozhodnout, o jaký útvar značky se jedná. Děti si mohou značky namalovat, vystříhnout a nalepit na špejli.

5.12.9 Překresli útvary

Cíl : Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace.

- Děti se pokusí překreslit geometrické útvary z levé strany na stranu pravou (např. viz obrázek níže), pojmenují je a poté je vybarví dle zadání. (kruh – žlutě, trojúhelník – červeně, obdélník – modře). Děti zachovají rozvržení geometrických útvarů v okně.



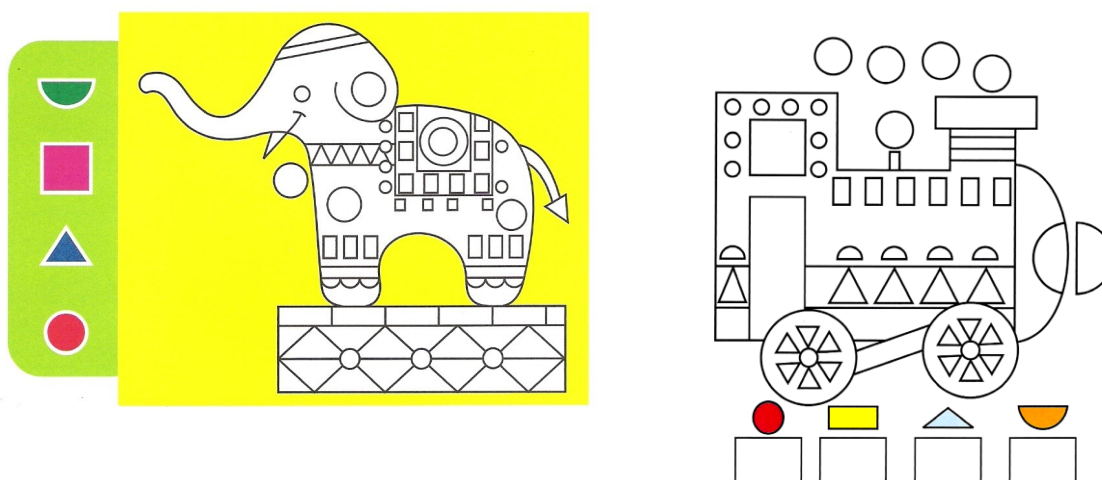
5.12.10 Omalovánka s geometrickými útvary

Cíl: Procvičování zrakové syntézy a analýzy, orientace na papíře a procvičování barev.

- Dětem můžeme nabídnout různé druhy omalovánek obsahující geometrické útvary.

Děti vybarvují jednotlivé útvary dle doporučených barev nebo dle vlastní fantazie.

(viz.příloha č.10)



5.12.11 Posloupnost útvarů

Cíl: Rozvoj pozornosti a postřehu, rozlišování základních geometrických obrazců. Návuk vybarvování.

- Vytvoříme několik řad opakujících se útvarů v určité posloupnosti. Děti nejprve pojmenují útvary v každé řadě a následně je vybarví dle konkrétní předlohy. Důležité je všimnout si pravidelnosti střídání barev a tvarů. (viz.příloha č.5)

5.12.12 Tvar a těleso

Cíl: Procvičování zrakové analýzy a syntézy. Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace.

Pomůcky: Pracovní list, pastelky nebo fixy.

- Nabídneme dětem pracovní list a necháme děti, aby si jej pozorně prohlédly. Děti určí, jakému geometrickému útvaru nakreslenému vlevo, odpovídá prostorové geometrické těleso vpravo. Děti vyzveme, aby vybarvily rovinné geometrické útvary stejnou barvou, jakou mají prostorové tvary. (viz.příloha č.6)

5.12.13 Předměty kolem nás

Cíl: Rozvoj prostorové představivosti. Pozorování a rozlišování geometrických tvarů.

Pomůcky: Předměty denní potřeby.

- Předložíme dětem vybrané předměty denní potřeby a pobídneme je, aby se pokusily určit, z jakých geometrických útvarů se skládá, nebo jakým se alespoň podobá. Nebo naopak vyzveme děti, aby vyhledaly v herně předmět, který jim připomíná námi určený geometrický útvar. (To znamená, jestliže určíme např. kruh, děti nám nosí hrníčky, kelímky, míč, CD, apod. Určíme-li čtverec, děti předloží např. kapesník, kostičky, prostírání ad.) Tento úkol lze plnit i pomocí pracovního listu (viz. příloha č.8)

5.12.14 Modelování tvarů

Cíl: Rozvoj prostorové představivosti.

Pomůcky: Podložky na modelování, modelovací hmota, špejle.

- Děti si z modelovací hmoty připraví dlouhé válečky, které následně tvarují do podoby např. trojúhelníku, kruhu, čtverce, obdélníku nebo oválu. Dalším úkolem pro děti by mohlo být vymodelování několika kuliček z modelovací hmoty. Dále si připraví větší počet různě dlouhých špejlí a určí si, jaký útvar budou vytvářet. Nejprve si ze špejlí tvar rozvrhnou na stole a potom konce těchto špejlí spojí vymodelovanými kuličkami.

5.12.15 Domino

Cíl: Procvičování paměti. Rozvoj pozornosti, postřehu a logického myšlení.

Pomůcky: Tvrdý papír, nůžky, fixy.

- Seznámíme děti s hrou domino. Potom děti motivujeme k výrobě vlastního domina. Na magnetickou tabuli učitelka předkreslí obdélníky podobné dominu. Kolektivní hrou je děti vyplní geometrickými útvary na tabuli, tak aby vše správně navazovalo. Domino na tabuli slouží, jako nápověda při další práci. Nyní si děti připraví tvrdé papíry, nastříhají si obdélníkové kartičky a vkreslí si na ně geometrické útvary dle doporučeného pravidla. Předcházet tomuto zaměstnání lze pracovním listem, který velmi vhodně přiblíží daný úkol. (viz.příloha č.9)

5.12.16 Počítáme geometrické útvary

Cíl: Procvičování zrakové analýzy a syntézy. Rozvoj pozornosti, postřehu a orientace.

Pomůcky: Pracovní list, psací potřeby.

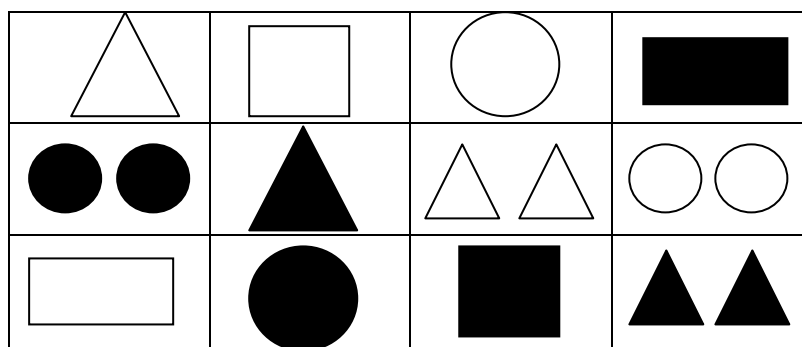
- Předložíme dětem pracovní list a vysvětlíme zadání. Úkolem dětí je spočítat a zapsat do tabulky přesný počet jednotlivých geometrických útvarů. Pracovní list obsahuje šest druhů geometrických útvarů o dvou velikostech, které jsou naskládány různě přes sebe a také jsou v různých polohách. Děti se musí soustředit a uvědomovat si rozdíl ve tvaru a velikosti. Současně vnímat i různobarevnost útvarů. (viz. příloha č.11)

5.12.17 Stíny

Cíl : Rozvoj pozornosti a postřehu. Rozvoj myšlení.

Pomůcky: Geometrické útvary v bílé, černé a barevné barvy.

- Na magnetickou tabuli namalujeme síť. Na síť připevníme geometrické útvary v bílé barvě a současně, také shodné útvary v barvě černé. (Děti motivujeme, aby hledali k bílým útvarům černý stín). Děti se u magnetické tabule budou střídat a jejich úkolem bude vyhledat oba útvary. Jakmile se jim toto podaří, nahradí tyto stávající černo-bílé útvary barvou jinou. (Např. Anička k sobě přiřadí dva malé bílé kroužky a k nim dva černé kroužky. Tyto tvary sejme z tabule a na jejich místo umístí stejný počet útvarů, též kroužků, ale např. v červené barvě).



5.12.18 Cvičení paměti

Cíl: Orientace v rovině, cvičení paměti, koncentrace pozornosti, rozvoj představivosti.

Pomůcky: Papír, tužky, výkresy s předkreslenými tvary a doplňujícími předměty.

- Ukážeme dětem výkres na němž jsou výrazně nakresleny např. dva geometrické útvary (kruh a trojúhelník). Výkres ukážeme dětem a ti se na něj dívají určitou dobu a snaží si ho zapamatovat. Pak výkres zakryjeme a úkolem dětí bude zakreslit na papír geometrické útvary, které se podle nich objevily na výkrese. Náročnost úkolu je možné zvýšit počtem předkreslených geometrických útvarů.

5.12.19 Hry na sněhu

Cíl: Rozvoj orientace v prostoru

Pomůcky: Plastové láhve s vršky, temperové nebo potravinářské barvy, voda.

- Připravíme dětem plastové láhve naplněné vodou a vodu obarvíme (např. malým množstvím temperové barvy nebo potravinářským barvivem). Do vršků uděláme malý otvor např. hřebíkem (vršky od Jupí nápojů nejsou vhodné – velmi rychle se spotřebuje všechna obarvená voda). S dětmi navštívíme prostor, který je dostatečně zasněžený a bezpečný pro hru dětí. Každé dítě si vezme svou láhev a obarvenou vodou maluje geometrické útvary, na kterých jsme se s nimi předem domluvili. Děti se rozdělí do skupin, jedna skupina maluje jen kruhy, druhá čtverce, třetí trojúhelníky a další obdélníky. Po namalování geometrických útvarů si můžeme začít s dětmi hrát. Prostřednictvím pokynů učitelky se děti budou přesouvat v prostoru, který si sami vytvořily.

- Stoupněte si pouze do čtverců, (je určen pouze útvar bez udání barvy).
- Stoupněte si jen do červených trojúhelníků, (je určen tvar i barva útvaru).
- Stoupněte si do útvarů, které nemají žádné rohy, (je určena pouze náповěda k vyhledání a pojmenování daného geometrického útvaru.)

Závěr

V této bakalářské práci jsem se zabývala elementárními představami geometrických útvarů u dětí v předškolním věku. Cílem práce bylo sestavení souboru tvořivých činností a her, určených dětem předškolního věku, zaměřených na geometrické útvary.

První teoretická část vysvětluje pojmy, jako jsou orientace v prostoru a v rovině, geometrické útvary a jednoduchá měření. Všechny tyto pojmy spolu v geometrii úzce souvisí. Proto jsem se ve své bakalářské práci snažila vyhledat různé možnosti, jak seznámit a přiblížit dětem předškolního věku základy geometrie a především geometrických útvarů. Čerpala jsem z různých pramenů. Inspirací mi byly knihy, pracovní sešity různých nakladatelství, internetové stránky zaměřené na geometrii. Nemalou měrou mi přispěli i mé kolegyně s dlouholetou praxí se svými postřehy. Vždyť pouze praxí se dá zjistit, jestli určitá činnost opravdu vyhovuje nárokům učitelek a možnostem dětí.

V praktické části jsem se věnovala úlohám, které jsem prakticky vyzkoušela v Mateřské škole Štítý s dětmi předškolního věku. Manipulační činnosti, které byly dětem předloženy, se opravdu dětem líbily. Děti se snažily tvořit, skládat, srovnávat, třídit, přiřazovat, stříhat a lepit. Většinu her je možné různě obměňovat a přizpůsobovat k určitému tématu, jiné jsou neměnné. Děti k daným úlohám přistupovaly zcela přirozeně a spontánně. Po splnění zadaných úloh byly děti schopny správně označit a pojmenovat geometrické útvary. Úlohy přispěly k rozvoji jejich zkušeností s geometrickými útvary a s orientací v prostoru a v rovině.

Dále jsem připojila soubor dalších námětů pro rozvoj v geometrii. Jde o soubor her a různých činností, které ovšem nemohou vyčerpat všechny možnosti, které se nabízí. Nachází se zde úlohy jednodušší, ale i úlohy náročnější, které je nutné každé skupině dětí s kterými pracujeme přizpůsobit. V tomto souboru se objevují hry v podobě pracovních listů, práce u stolečků, ale i v prostoru heren a zahrady MŠ.

Soubor her a činností není jistě omezený, je možné jej dále doplňovat, rozšiřovat a rozvíjet dle fantazie a příležitostí pedagogů Mateřských škol. Jde jen o to, abychom si uvědomili, čím která činnost přispívá k rozvoji a upevnování geometrických představ dětí předškolního věku. A především abychom dokázali toho využít k vybudování dobrých základů pro jejich budoucí vzdělávání na Základních školách.

Seznam použité literatury

DIVÍŠEK J., *Metodika rozvíjení matematických představ v Mateřské škole*, Praha: SPN, 1989.

HENEK T., *Hrou připravujeme na školu*, 3.vydání. Praha: SPN, 1975.

Hravá kniha pro předškoláky, vydání první, elich – Ostrava, ISBN 80-7228-112-7

KÁROVÁ V., *Šimonovy pracovní listy 8 rozvoj logického myšlení*, Praha: Portál s.r.o., 1998.
ISBN 80-7178-224-6

KREJČOVÁ E.,VOLFOVÁ M., *Didaktické hry v matematice*, Gaudeamus, 2001.

KŘÍŽOVÁ J., MRUŠKOVIČOVÁ L., *Rozvíjení základních matematických představ v Mateřské škole*, Praha: vydavatelství Naše vojsko, n.p., 1988.

Léto pro 3-5leté děti, Nové Město nad Metují, Nomi cz, spol.s.r.o.

MARÁKOVÁ I., *Super kniha zábavných úkolů*, 1.vydání, Fragment s.r.o., 2007.
ISBN 978-80-253-0633-8

MLČOCHOVÁ M., Praha: *Šimonovy pracovní listy 2*, Portál s.r.o. 1996.

MONATOVÁ L., *Rozumová výchova v Mateřské škole*, Praha: SPN, n.p., 1980.

NOVÁKOVÁ M., *Matematika předškoláka*, NOMI Hradec Králové

Připravujeme se do školy pro děti 5-6 let, 1.vydání,, Svojtka & Co., 2009.
ISBN 978-80-7352-505-7

SMOLÍKOVÁ, K.,a tým, *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*, Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2004

STOPENOVÁ, A. – (studijní materiály)

Velká kniha připravuji se do školy, první vydání, Praha: Svojtka & Co., 2008.
ISBN 978-80-7352-773-0

1000 x veselé hádanky, rébusy, luštěnky a hlavolamy, 2. Vydání, Rebo Productions CZ, 2009.
ISBN978-80-225-0175-7

elichová Radka. *Hry a činnosti na vyplňování prostoru s dětmi předškolního věku*. [online].
C2008 [cit.2010-02-19].

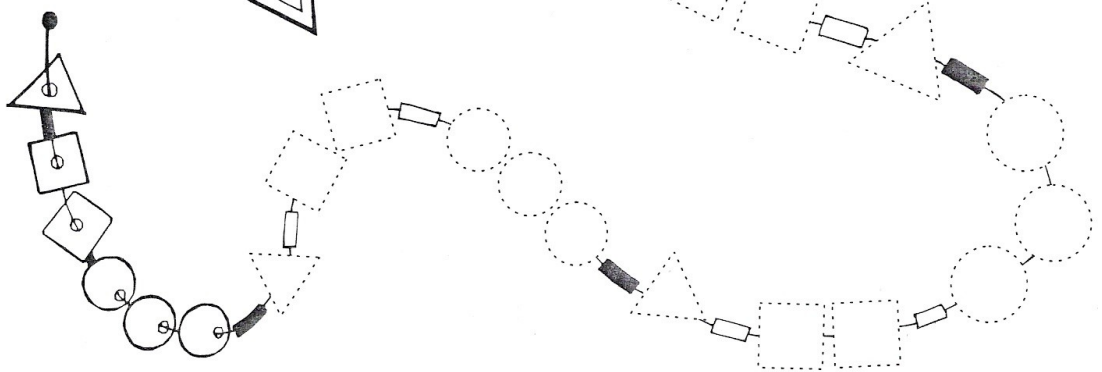
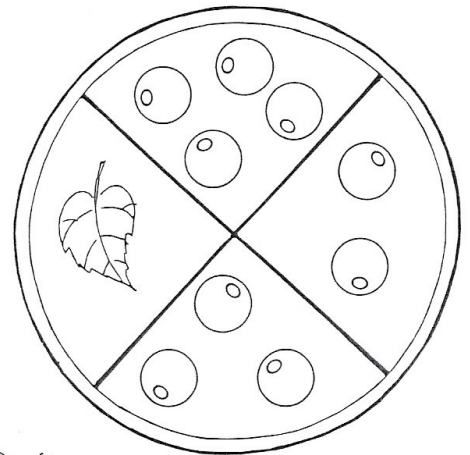
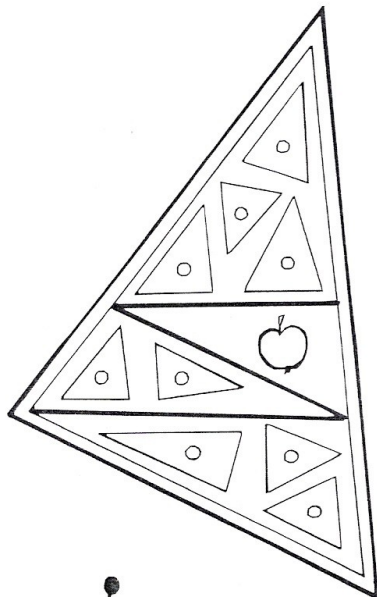
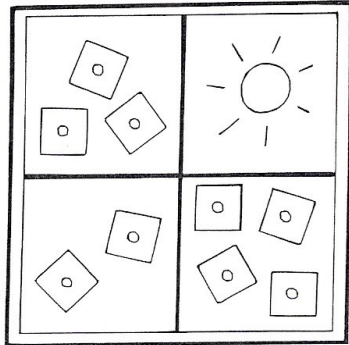
Dostupné na WWW < http://lide.uhk.cz/pdf/ucitel/cachoja1/Matej/MS/2007/matej_mel.pdf >

Seznam příloh

Příloha č.1	Korálky pro maminku
Příloha č.1a	Korálky pro maminku
Příloha č.2	Pexeso – jednodušší varianta
Příloha č.3	Pexeso – složitější varianta
Příloha č.4	Překreslování geometrických útvarů pomocí sítě
Příloha č.5	Geometrická řada – posloupnost útvarů
Příloha č.6	Poznáváme tělesa
Příloha č.7	Bludiště – žabka hledá cestu
Příloha č.8	Geometrické útvary jako předměty denní potřeby
Příloha č.9	Domino
Příloha č.10	Omalovánka
Příloha č.11	Počítáme geometrické útvary

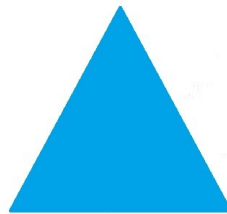
KORÁLKY PRO MAMINKU

*Krabičky se otvírají,
jaký poklad ukrývají?
Hop, korálky! Na nit vás dám!
Pro maminku dárek mám.*



Příloha č.1a

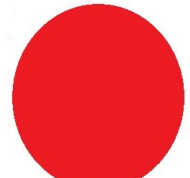
KORÁLKY PRO MAMINKU



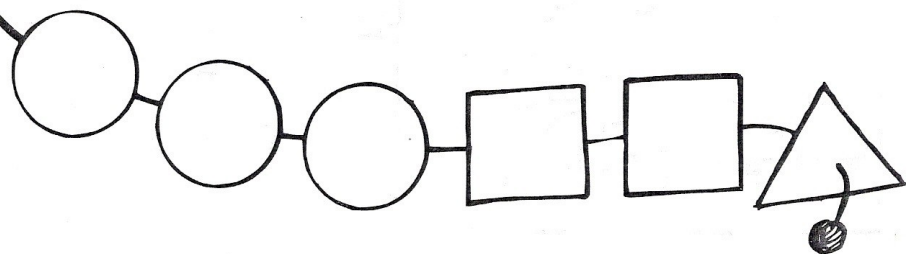
MODRÁ 1x






ŽLUTÁ 2x



ČERVENÁ 3x

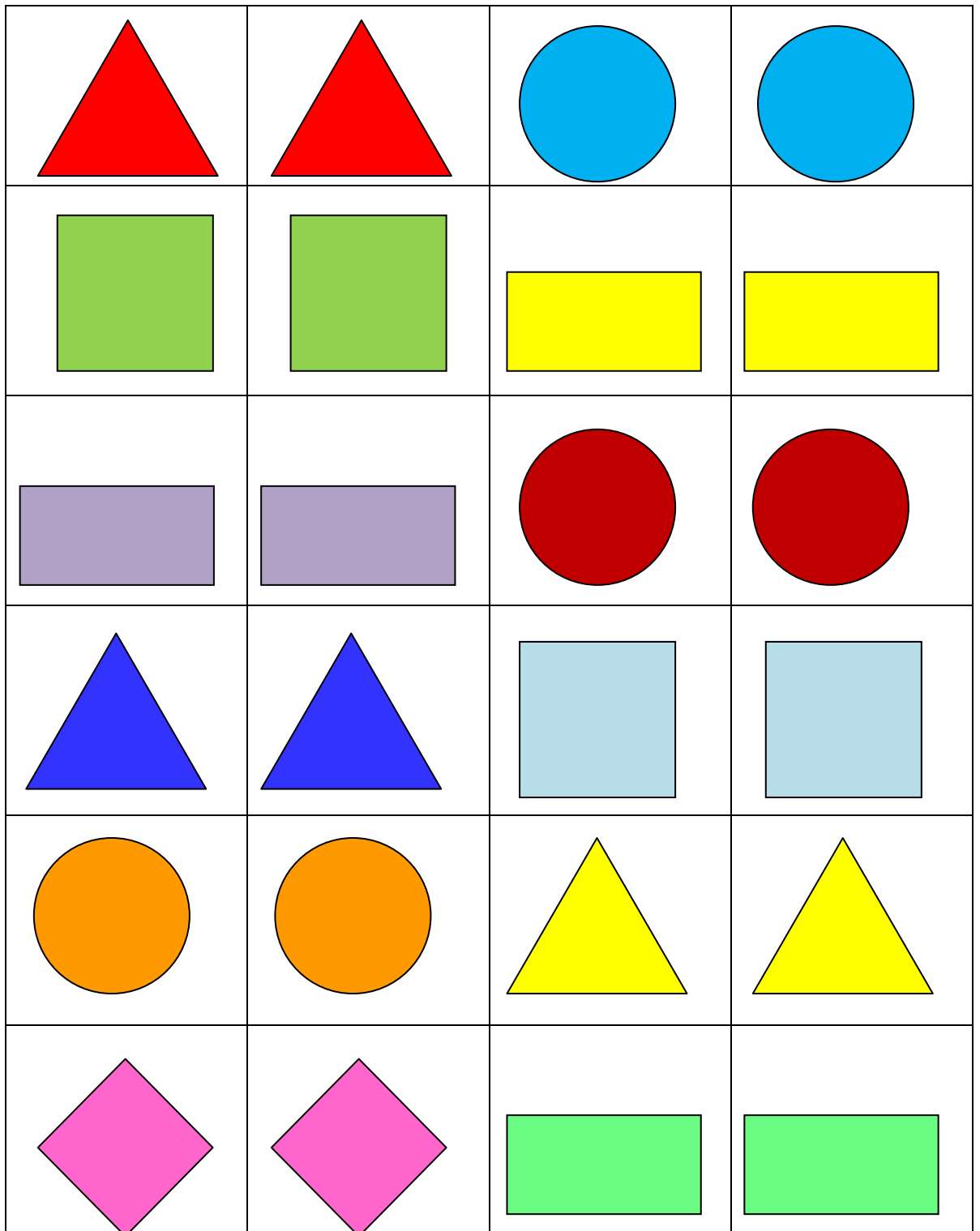


Korálky navleč a vybarvi s pravidelným
STRÍDÁNÍM jejich TVARU, POČTU a BARVY, t.j. vždy
1 MODRÝ  2 ŽLUTÉ  a 3 ČERVENÉ .

• Ve skupině geometrických tvarů odlišuj jednotlivé tvary a uspořádej je podle počtu.

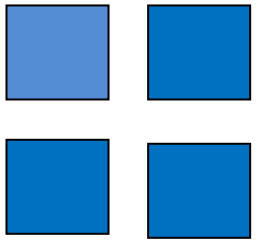
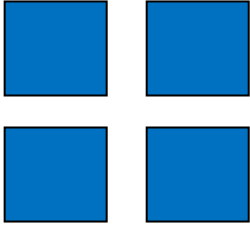
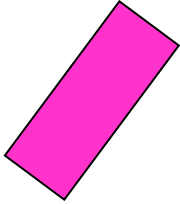
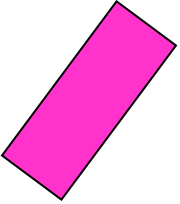
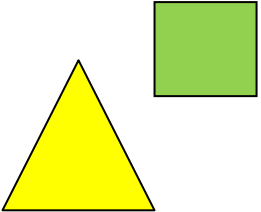
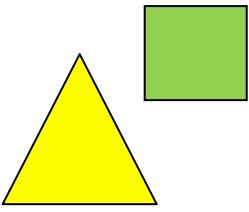
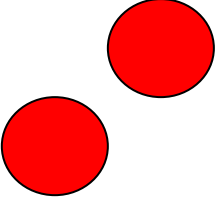
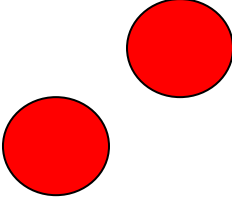
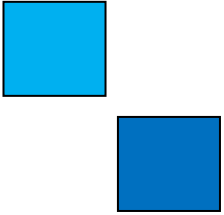
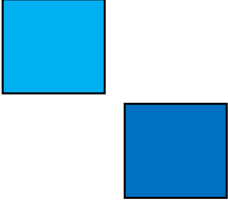
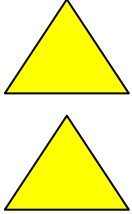
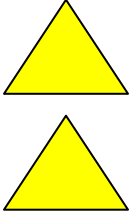
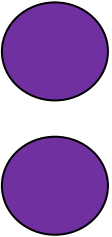
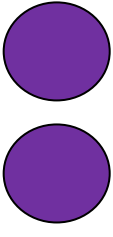


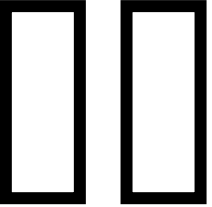
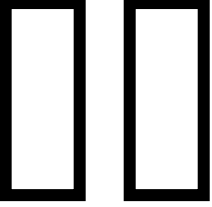
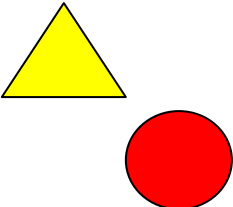
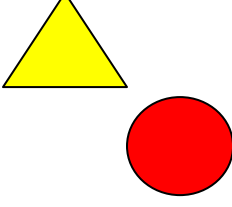
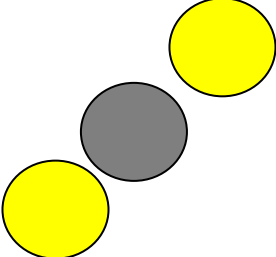
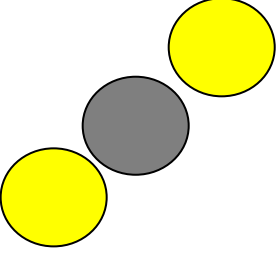
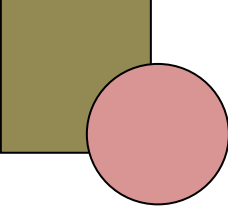
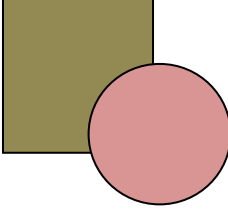
Příloha č.2

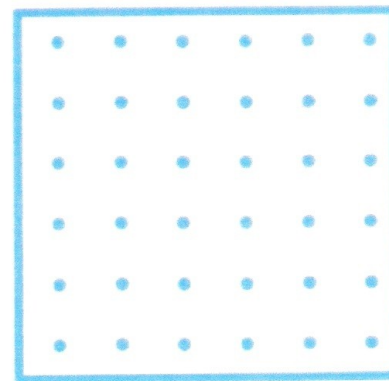
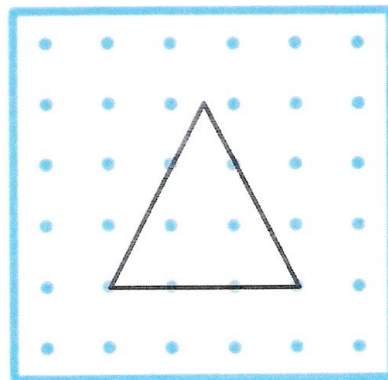
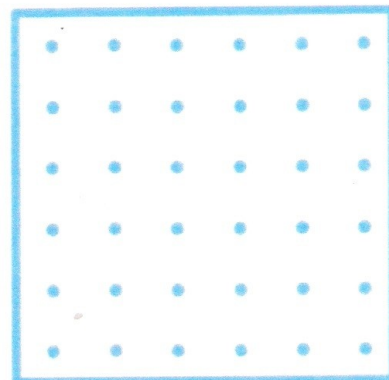
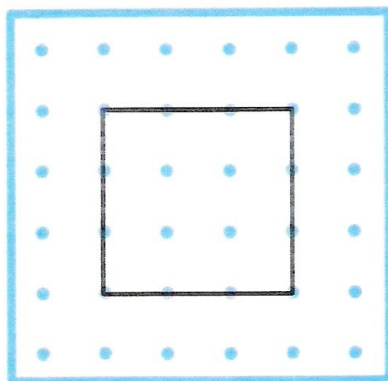
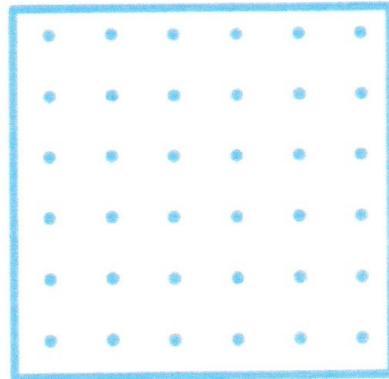
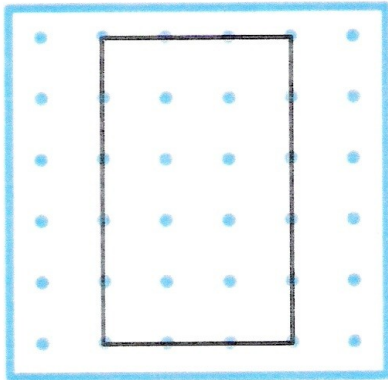
Pexeso – jednodušší varianta



Příloha č.3

Pexeso – složitější varianta



Nakreslíš stejné tvary, jako jsou vlevo, do čtverců vpravo?

Příloha č.5

Geometrická řada – posloupnost útvarů

