

Pracovný materiál
pre nultý ročník základnej školy

MATEMATIKA

Autori:
Katarína Mužíková
Františka Vantušková
Ernest György

2003

OBSAH

Úvod	4
1 Matematické pojmy a rómske dieťa	5
2 Úloha, cieľ a obsah matematiky v nultom ročníku	6
3 Metódy, formy a prostriedky práce s rómskymi deťmi v matematike	10
4 Námety činností	11
4.1 Námety hier a aktivít	12
4.1.1 Námety aktivít a hier na precvičovanie základných pojmov z výrokovej logiky (orientácia v čase, priestore, rade)	12
4.1.2 Námety hier na precvičovanie základných pojmov z geometrie	13
4.1.3 Námety aktivít a hier na porovnávanie a triedenie predmetov (podľa veľkosti, tvaru, množstva a farby)	14
4.1.4 Námety hier na precvičovanie farieb	16
4.1.5 Námety hier a aktivít na budovanie pojmu prirodzené číslo, usporiadanie, sčítovanie, odčítovanie	17
4.2 Námety na prácu s pracovnými listami	19
4.2.1 Precvičovanie základných pojmov z výrokovej logiky (orientácia v čase, priestore, rade)	19
4.2.2 Precvičovanie základných pojmov z geometrie	22
4.2.3 Porovnávanie a triedenie (podľa veľkosti, tvaru, množstva a farby)	23
4.2.4 Farby	25
4.2.5 Budovanie pojmu prirodzené číslo, usporiadanie, sčítavanie, odčítavanie	26
Záver	28
Zoznam použitej literatúry	29
Zoznam odporúčanej literatúry	31
 Príloha A - Pracovné listy pre žiakov z oblasti Základné pojmy z výrokovej logiky. (orientácia v priestore, čase, rade)	 33
PL 1 Hore letí vážka a dole je slimák	34
PL 2 Hore - dole	35
PL 3 Orientácia v priestore - hore, dole	36
PL 4 Orientácia v priestore - vľavo, vpravo	37
PL 5 Vľavo, vpravo	38
PL 6 Nad - pod	39
PL 7 Orientácia v priestore - medzi	40
PL 8 Orientácia v čase - deň a noc	41
 Príloha B - Pracovné listy pre žiakov z oblasti Základné pojmy z geometrie	 42
PL 1 Svet štvorcov	43
PL 2 Kamarát kruh	44
PL 3 Kamarát trojuholník	45
PL 4 Obdĺžniky	46
PL 5 Niektoré veci sa kotúľajú	47
PL 6 Lovenie tvarov	48
PL 7 Orientácia	

PL 8	Kamarátky	49
PL 9	Raketa	50
PL 10	Tváre	51
PL 11	Hra s útvarmi a farbami (hracia plocha)	52
 Príloha C - Pracovné listy pre žiakov z oblasti Porovnávanie a triedenie		
	(podľa veľkosti, tvaru, množstva a farby)	53
PL 1	Malé - veľké	54
PL 2	Kratšia - dlhšia	55
PL 3	Kratšie - dlhšie	56
PL 4	Nižší - vyšší	57
PL 5	Porovnávanie	58
PL 6	Porovnávanie	59
PL 7	Viac	60
PL 8	Menej	61
PL 9	Rovnako	62
PL 10	Viac, menej, rovnako	63
 Príloha D - Pracovné listy pre žiakov z oblasti Farby		
	64
PL 1	Biela	65
PL 2	Modrá	66
PL 3	Červená	67
PL 4	Žltý citrón	68
PL 5	Zelená	69
PL 6	Svet farieb	70
 Príloha E - Pracovné listy pre žiakov z oblasti Budovanie pojmu		
	prirodzené číslo, usporiadanie, sčítavanie, odčítavanie	71
PL 1	Jeden	72
PL 2	Dva	73
PL 3	Tri	74
PL 4	Štyri	75
PL 5	Jeden, dva, tri, štyri, päť	76
PL 6	Dva vrecúška	77
PL 7	Rozkladanie	78
PL 8	Rozkladanie	79
PL 9	Porovnávanie množstva	80
PL 10	Porovnávanie množstva	81
PL 11	Porovnávanie množstva	82
PL 12	Bodky a čísla	83
PL 13	Koľko je predmetov?	84
PL 14	O viac, o menej	85
PL 15	1, 2, 3, 4, 5	86
 Príloha F - Ukážky hodín matematiky v nultom ročníku		
	87
	Zelený šarkan - farby	88
	Dva - číslo 2	89

ÚVOD

Matematika je všade okolo nás, ale nie vždy si to uvedomujeme. Možno sa to nepodobá na matematiku, ktorú sme sa učili v škole. Matematika vo svete okolo nás je niekedy neviditeľná, a preto sa ľahko prehliada. Prítomná je však vždy. Je u nás doma, na našich pracoviskách, na ulici, všade. No to, aby deti objavovali matematiku vo svojom svete, naučili sa ju ovládať, žiť s ňou, je potrebné, aby ju spoznávali v rôznych podobách. Matematika znamená počítanie, ale aj manipuláciu s predmetmi, vytváranie modelov, triedenie, meranie, odhadovanie, pravdepodobnosť, štatistiku a riešenie problémov, odôvodňovanie, komunikovanie a hľadanie súvislostí v rámci i mimo matematiky. Tieto činnosti nemôžu však byť odtrhnuté od reálneho života, pretože sú s ním bytostne späté.

Tvar, veľkosť, farby a čísla sú pojmy, s ktorými sa rómske dieťa stretáva často prvýkrát až v škole, pretože dovtedy neboli preň životne dôležité. V školskej praxi sa však bez nich nezaobíde. Preto je potrebné hľadať vhodné metodické postupy, ktorými mu ich priblížime. Existuje veľa spôsobov ako naučiť matematiku, ale neexistujú jednoznačné algoritmy, schémy, šablóny pre prácu učiteľa. Neexistuje ani ustálené poradie, čo má učiteľ robiť ako prvé, čo ako posledné. Jedným z najúspešnejších spôsobov, ako naučiť matematiku rómske deti, je zaujať ich prostredníctvom aktivít, zameraných na riešenie takých problémov, ktoré majú pre ne zmysel a ktoré možno riešiť pomocou jednoduchého prostriedku, umožňujúceho u detí rozvíjať sebadôveru, vedomosti, zručnosti a radosť z matematiky.

Nemôžeme dať učiteľom priamy návod, ako rozvíjať zmyslové vnímanie a matematické predstavy u Rómov v nultom ročníku ZŠ, ale prostredníctvom metodických materiálov chceme:

- *poskytnúť metodickú radu na tvorbu hodín matematiky so zreteľom na životné potreby, ciele, osobitosti rómskych detí,*
- *pomôcť oživiť vyučovanie matematiky,*
- *ponúknuť aktivity, ktoré budú povzbudzovať rómske dieťa a dajú mu šancu byť úspešným,*
- *využiť rómsku kultúru pri budovaní matematických pojmov,*
- *zapojiť rodičov do edukačného procesu,*
- *ukázať, že matematika nie je „bezduchý strašiak“, ale „vznešená dáma“.*

S aktivitami, uvedenými v metodických materiáloch, sme sa zaoberali so žiakmi rôzneho veku a schopností. Prispôbili sme ich osobitostiam žiakov nultého ročníka a učebným osnovám matematiky pre spomínaný ročník. Sú určené pre deti, učiteľov, rómskych asistentov na priamu vyučovaciu činnosť. Niektoré z nich môžeme využiť pri poobedňajších aktivitách, mnohé môžu deti robiť doma s rodičmi. Aktivity zámerne nie sú „tiché“. Žiaci by sa pri nich mali rozprávať, argumentovať, vymieňať si svoje názory a dokonca sa aj smiať.

1 MATEMATICKÉ POJMY A RÓMSKE DIEŤA

Pri vstupe dieťaťa do prvého ročníka sa predpokladá, že *má základné matematické predstavy na úrovni predškolača* - skúsenosti so vzťahmi medzi objektmi okolitého sveta, vie mechanicky odrieť za sebou idúce čísla, ako aj odpovedať na otázku koľko, usporadúvať veci podľa veľkosti a počtu, počítať konkrétne predmety, triediť predmety podľa jednotlivých vlastností, na základe merania dokáže určiť, že jeden predmet je väčší, menší alebo rovnako veľký ako iný predmet, má priestorovú predstavivosť (Guziová, 1999, s.142) a *prvé skúsenosti s matematickými pojmami*. Prichádza s nimi z rodiny alebo materskej školy. Pretože rómske deti navštevujú materskú školu len sporadicky a rodinná výchova pri budovaní matematických predstáv je nedostačujúca, majú tieto predstavy veľmi málo rozvinuté, často nie sú rozvinuté vôbec.

Mieru potreby a využívania matematických pojmov si stanovuje dieťa samo. Hlavnou charakteristikou rómskeho dieťaťa je, že sa učí len to, čo nevyhnutne potrebuje pre svoj život. Pamäť rómskych detí sa riadi mechanizmom RÝCHLO - KRÁTKO - JASNE - POTREBNE. Nepamätajú si veľa pojmov. Nechcú si napríklad pamätať veličiny objemu, sily a času, ale na druhej strane pojmy ako hmotnosť, teplota a dĺžka áno, pretože tie sa viažu priamo na ich osobu a život.

Rómske deti často nepoznajú farby, geometrické tvary, nevedia správne počítať, pretože sa vo svojom prostredí s tým nestretli. Uvedené pojmy nie sú v predškolskom veku pre ne potrebné. A tak sa budovanie pojmov z matematiky u rómskeho dieťaťa často zužuje len na matematiku v „peniazoch“. Peniaze sú dôležitým faktorom v živote rodín, preto manipulácia s predmetmi je pre ne samozrejmosťou (čo je výhodné používať pri budovaní matematických predstáv).

Rady majú nové hry, nápady, ale nevydržia pri nich dlho. Prejavuje sa u nich súťaživosť, ale nedokážu prehrávať. Povzbudenie, najmä v matematike, hrá dôležitú úlohu. Každé sklamanie je pre ne ťažké. Prácu chcú rýchlo ukončiť a vidieť hotový produkt. Úlohy robia rýchlo, ale na úkor kvality. Časové vzťahy - včera, dnes, zajtra sú pre ne abstraktnými pojmami. Ak ich používajú, mýlia sa. Jasnejšie chápu pojmy ráno, večer, pretože sa v nich orientujú podľa činností, ktoré v tom čase vykonávajú. Výborne dokážu vnímať pohyb a priestor.

Problémom v myslení z hľadiska abstrakcie sú matematické pojmy - kruh, štvorec, trojuholník, obdĺžnik, číslo, číselná os, pojmy z výrokovej logiky. Pri ich budovaní je potrebné vychádzať zo subjektívneho zážitku a priamej skúsenosti. Predpokladajú zvládnutie základných myšlienkových operácií – analýzy, syntézy, generalizácie, abstrakcie a konkretizácie. Proces poznania je potrebné realizovať pomocou manipulácie s predmetmi. Názornosť a pozorovanie sú u rómskych detí prostriedkom tvorby pojmov, ich konkretizácie a praktického využitia. Prostredníctvom pozorovania deti vnímajú množstvá, v akých sa tieto predmety vyskytujú. Vzťahy medzi dvoma predmetmi „vyšší - nižší, starší - mladší“ a vzťahy medzi skupinami predmetov (dve skupiny porovnávame napr. podľa počtu) „patrí - nepatrí, viac - menej“, zisťujú a určujú tak, že postupne priradujú predmety, zvieratá a osoby.

Rovnako ako ostatné šesťročné deti dokážu sústrediť pozornosť len na jeden znak situácie a nevšímajú si ostatné, aj keď sú dôležité. Ak urobíme pokus s dvoma rovnako veľkými guľkami, pričom jednu guľku premeníme na valček a opýtame sa dieťaťa, ktorý kúsok je väčší, zvyčajne ukáže na rozvalkanú guľku. Inými slovami – sústredilo sa len na jednu stránku problému. V tomto veku deti nedokážu pochopiť, že množstvo

plastelíny je zachované, aj keď s tvarom robíme čokoľvek. Rovnaký pokus môžeme urobiť s cukríkmi. Rozložíme rovnaké množstvo do dvoch radov, potom jeden rad rozťahujeme. Keď sa opýtame dieťaťa, kde je viac cukríkov, automaticky odpovie, že v dlhšom rade. Slovné úlohy a matematické hádanky neoblubujú, pretože im nerozumejú. Pri riešení hádaniek vykriknú hocičo, len aby niečo povedali. (Spracované podľa: Ďuričková, 2000; NŠD, 2000; Pasch, 1995 a konzultované s učiteľmi rómskych žiakov.)

Keďže väčšina rómskych detí neovláda spisovný jazyk, rozvoj ich matematického myslenia, jeho rozvoj, ktoré je priamo spojené s rečou, má potom logicky iný charakter, obsah a inú úroveň ako pri ostatných deťoch v tom istom veku.

2 CIEĽ, ÚLOHA A OBSAH MATEMATIKY V NULTOM ROČNÍKU

Ciele matematiky v nultom ročníku ZŠ môžeme rozdeliť do dvoch kategórií (modifikované podľa Petrášovej a kol., 2001, s. 10):

1. *výchovný* – vďaka rozvoju matematických predstáv učíme žiakov presnosti, vytrvalosti, sústredenosti, využívaniu kritického a funkčného myslenia, logickému zdôvodňovaniu, abstrakcii a zovšeobecňovaniu; pravidelnou a poctivou prácou učiteľ vedie deti k pracovitosti, systematickosti, dôkladnosti, rozvíja intuíciu, aktivitu, tvorivosť, učí ich prekonávať prekážky a vedie ich k starostlivosti a poriadku,

2. *vzdelávací* – učí žiakov porovnávať a triediť predmety, resp. skupiny predmetov podľa danej vlastnosti, počítat ich, vytvárať prvotné predstavy o číslach, orientovať sa v čase, priestore, rade, poznať čísla, usporadúvať, sčítovať a odčítovať.

Úlohou vyučovania matematiky v nultom ročníku je nielen dať všetkým deťom skutočnú matematickú prípravu, ale aj pripraviť rómskych žiakov na využitie matematiky v bežnom živote, ako aj v ostatných učebných predmetoch. Umožniť deťom pracovať spôsobom primeraným ich veku a schopnostiam a postupne im priblížiť matematické pojmy a rozvíjať ich tak, aby mohli vniknúť do základov matematického myslenia. Dôležité je to preto, lebo:

- v rómskych rodinách absentuje činnosť venovaná budovaniu základných matematických predstáv,
- rómske rodiny často nemajú záujem o predškolskú výchovu v materskej škole,
- matematika má pre rómske dieťa význam len v základnej rovine (stretávajú sa s ňou pri nákupoch, preberaní sociálnych dávok a niektorí ju prakticky využívajú pri „výletoch“ do zahraničia),
- vzťah rómskeho dieťaťa k matematike je ovplyvňovaný negatívnymi skúsenosťami jeho rodičov s predmetom matematika v ZŠ a vrozenými predpokladmi na jej porozumenie.

Aby si učiteľ nultého ročníka ZŠ ľahšie predstavil, čo je **obsahom** vyučovania matematiky v spomínanom ročníku, spracovali sme podľa Programu výchovy a vzdelávania detí v materskej škole (K. Guziová, 1999, s. 141), Učebných osnov a plánov nultého ročníka (Vladová, 2002, s. 10 - 11, nepubl.) a publikácie Prípravný – nultý ročník v základnej škole pre šesťročné deti nepripravené pre úspešný vstup do školy (Maczejková, 2002, s. 55 - 58) zoznam matematických pojmov, ktoré by mali byť výsledkom riadeného výchovno- vzdelávacieho procesu v nultom ročníku a zároveň vytvárať predpoklady úspešného prechodu detí do 1. ročníka ZŠ.

Tabuľka č. 1 Zoznam matematických pojmov potrebných k plynulému prechodu do 1. ročníka ZŠ

Tematický celok	Očakávané vedomosti, zručnosti a spôsobilosti žiakov	Metodické odporúčania
ZÁKLADNÉ POJMY Z VÝROKOVEJ LOGIKY (orientácia v priestore, čase, rade) Orientácia v priestore hore - dolu, vpredu - vzadu, vpravo - vľavo, ďaleko - blízko, tam - tu, pri, na v, pod - nad, vedľa, pred - za, medzi, uprostred, vysoko - nízko, vnútri - vonku, okolo - oproti, Orientácia v čase ráno, večer, dnes, včera, zajtra Orientácia v rade vpredu – vzadu pred, za, hneď pred, hneď za	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Chápe a pozná pojmy súvisiace s orientáciou. ✓ Správne používa príslovky miesta, času a predložky. ✓ Popíše polohu predmetu vzhľadom k sebe. ✓ Určí polohu dvoch predmetov navzájom. ✓ Dokáže usporiadať predmety podľa konkrétnej požiadavky. ✓ Orientuje sa v čase, rozlišuje a správne používa pojmy ráno, večer, dnes, včera, zajtra. ✓ Rozlišuje pravdivý a nepravdivý výrok. 	<p>Pri vyvodzovaní, utvrdzovaní a precvičovaní učiva využívať: hru s hračkou a hrové činnosti, dlhodobé pozorovanie javov, manipuláciu s predmetmi, demonštratívne metódy, napodobňovanie, kontrolu a hodnotenie. Pojmy utvárať a precvičovať s využitím: medzipredmetových vzťahov, pre deti známych predmetov.</p> <p>Modelovať situácie na nácvik a upevnenie: orientácie v priestore, čase a v rade. Pomocou hrových činností učiť určovať a správne pomenovať polohu predmetu vzhľadom k sebe, polohu dvoch predmetov vzhľadom jedného k druhému.</p> <p>Pozornosť je potrebné venovať nácviku pojmových dvojíc: nad - pod, hore - dole, vpravo - vľavo, vpredu - vzadu a pod.</p> <p>Pri osvojovaní času a časových vzťahov využívať vnímanie a reprodukovanie životných udalostí žiakov. Časové vzťahy je potrebné v nich vyčleniť a analyzovať. Ako prvé zaviesť pojmy ráno, večer, po dokonalom zvládnutí vyvodíť pojmy dnes, včera, zajtra.</p> <p>V praktických činnostiach sa zamerať na pravoflavú orientáciu (precvičovanú ruku vyznačiť napr. farebnou maľou). Precvičovať, že jedna topánka je pravá (obúvame ju na pravú nohu), druhá je ľavá (obúvame ju na ľavú nohu) a patria k sebe.</p>
ZÁKLADNÉ POJMY Z GEOMETRIE Rovinné útvary kruh štvorec trojuholník Priestorové útvary kocka guľa valec Kreslenie krivej a rovnej čiary	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pozná, vie pomenovať a určiť jednotlivé geometrické tvary a útvarry. ✓ Skladá obrázky z geometrických útvarov. ✓ Kreslí jednoduché obrázky v štvorcovej sieti. ✓ Rozlíši rovnú a krivú čiaru. ✓ Kreslí krivú čiaru. ✓ Pozná základné geometrické telesá – kocku, guľu, valec. ✓ Rozlišuje štvorec a kocku, kruh a guľu. 	<p>Vytvárať situácie, v ktorých žiaci majú možnosť hľadať a nachádzať (identifikovať a odlišovať) rôzne geometrické tvary, útvary, môžu ich modelovať a vyfarbovať.</p> <p>Zamerať sa na osvojenie si len základných tvarov – kruh, štvorec, trojuholník a obdĺžnik. Deti s týmito útvarmi pracujú v dvojrozmernnej podobe. Pri práci môžeme využívať stavebnice, súbory geometrických útvarov.</p> <p>Od útvarov odvodíme tvar a vyhľadávame ho v okolí, aby si deti uvedomili jeho využitie v živote človeka.</p> <p>Pozorovanie, experimentovanie využívame pri precvičovaní, aby deti pochopili a správne si osvojili kocku a štvorec, guľu a kruh.</p> <p>Pri geometrických tvaroch môžeme precvičovať farby, triedenie a porovnávanie.</p>

Tematický celok / obsah / pojmy	Očakávané vedomosti, zručnosti a spôsobilosti žiakov	Metodické odporúčania
<p>POROVNÁVANIE A TRIEDENIE (podľa veľkosti, tvaru, množstva)</p> <p>Podľa veľkosti veľký – malý, menší – väčší, najmenší – najväčší, dlhý – krátky, najdlhší – najkratší, vysoký – nízky, najvyšší – najnižší, silný – slabý, široký – úzky, tučný – chudý</p> <p>Podľa tvaru okrúhly – okrúhlejší hranatý – hranatejší</p> <p>Podľa množstva menej, viac, rovnako najmenej, najviac</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Správne používa prídavné mená a neurčité číslovky. ✓ V konkrétnych situáciách rozlíši predmety podľa veľkosti, tvaru a množstva. ✓ Dokáže charakterizovať predmety prirovnaním k iným. ✓ Slovné vyjadruje a charakterizuje rozličné tvary. ✓ Porovnáva súbory priradením. ✓ Vie rozlíšiť tvar vo svojom okolí. ✓ Určuje spoločné, rozdielne vlastnosti a vzťahy medzi predmetmi, osobami, javmi. ✓ Rozlišuje pravdivý a nepravdivý výrok. 	<p>Na základe porovnávania a triedenia bežných predmetov (napr. predmety zo školských tašiek, gombíky, prírodné materiály) učíme vytvárať súbory, resp. skupiny predmetov. Žiaci triedia predmety na tie, ktoré požadovanú vlastnosť majú – nemajú. Ide o získavanie poznatkov, ktoré predmety patria spolu, sú podobné, a oboznamovanie sa s funkciou týchto predmetov, poznanie ich tvaru, veľkosti a farby. Pomocou manipulácie a experimentovania môžeme porovnávať predmety, určovať, ktorý je väčší, menší, rovnaký. Ako didaktickú pomôcku môžeme využívať súbory rôznych geometrických útvarov (precvičujeme nimi tvar, veľkosť, farbu, množstvo). Rozhodovanie o tom, ktorá skupina má viac predmetov (resp. menej, rovnako), realizujú žiaci pomocou tvorenia dvojíc, nie počítaním predmetov po jednom. Tieto vzťahy vysvetľujeme pomocou konkrétneho materiálu alebo obrázku. Pri zavádzaní pojmov je potrebné ich vždy dopĺňať konkrétnymi (reálnymi) príkladmi, ktoré doplníme prácou s PL. Aby porozumeli pojmom, uvádzame ich v antonymických dvojiciach (veľký – malý). K zisťovaniu dĺžky používame šnúрку, ceruzku, krok (ako neštandardné meradlo).</p>
<p>FARBY</p> <p>žltá červená zelená modrá biela čierna</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pozná základné farby. ✓ Pomenuje správne jednotlivé farby. ✓ Určuje farbu predmetu. 	<p>Žiakov učíme len základné farby. Umožníme priamy kontakt s farebnými predmetmi, ktoré môžu pozorovať a hrať sa s nimi. Pre ľahšie zapamätanie farby je vhodné ich pripodobniť k predmetom, resp. javom, ktoré majú danú farbu ako typický znak, napr.: červená - čerešňa, zelená - tráva, modrá - voda, biela - sneh, perie húsky, žltá - slnko, čierna - kominár, uhlie. K osvojeniu si ďalšej farby pristúpime len vtedy, ak predchádzajúcu farbu žiaci poznajú, vedia ju pomenovať a vybrať predmet danej farby.</p>

Tematický celok	Očakávané vedomosti, zručnosti a spôsobilosti žiakov	Metodické odporúčania
<p>Budovanie pojmu prirodzené číslo Počet prvkov – jeden, dva, tri,..., desať, nič. Čítanie čísel – 1, 2, 3,....., 10, 0 Priradovanie - číslo k súboru, súbor k číslu.</p> <p>Usporiadanie a porovnávanie Tvorenie dvojíc – pár. Počítanie – po jednom od 0 do 10 a späť. Číselný rad, orientácia na číselnej osi. Množstvo – veľa, málo, menej, viac, nič.</p> <p>Sčítovanie a odčítovanie Zavedenie pojmu sčítovanie a odčítovanie a znamienka +, - +, - v obore do 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Priraduje a tvorí dvojice. ✓ Správne používa pojmy pri porovnávaní dvoch skupín predmetov (veľa - málo, viac - menej, rovnako). ✓ Chápe význam pojmu nič. ✓ V usporiadaní rozlišuje pojmy prvý, posledný, hneď pred, hneď za. ✓ Utvára, rozlišuje a rozdeľuje skupiny predmetov s počtom 1-10. ✓ Určuje počet osôb, predmetov počítaním po jednom. ✓ Rozdeľuje skupinu predmetov na dve skupiny a vie určiť počet predmetov v jednej skupine. ✓ Číta a píše čísla 1-5. ✓ Porovnáva čísla znakmi < , > , =. ✓ Vie spamäti základné spoje do 5. ✓ Správne používa slová pri výklade sčítovania a odčítovania. ✓ K obrázkom tvorí jednoduché slovné úlohy. ✓ Pomocou predmetov znázorní slovnú úlohu. 	<p>Deti sa postupne zoznamujú so základnými matematickými úkonmi, akými sú porovnávanie množstiev, vytváranie dvojíc, počítanie po jednom, čítanie a písanie číslíc, sčítovanie a odčítovanie. Zadáme dva typy úloh: 1. vytvoriť skupinu predmetov s daným množstvom, 2. určiť počet predmetov v skupine. S číselným radom je najvhodnejšie sa zoznamovať pomocou riekaniček, ktoré vždy doplníme manipuláciou. Trénujeme tak nielen pamäť, ale aj osvojujeme základné matematické prvky. Pri vyvodzovaní čísel začíname číslami 1 a 2. Až keď získajú správnu predstavu o týchto číslach, môžeme začať s nácvikom čísla 3. Čísla 1, 2, 3 precvičujeme aspoň 2 mesiace, až keď ich ovládajú s istotou, pristúpime k nácviku čísla 4. Číselný rad 1 - 4 precvičujeme aspoň 3 mesiace.</p> <p>Pri počítaní predmetov dávame pozor, aby deti zároveň hovorili číslo aj ukazovali na počítaný predmet. Na viditeľné miesto v triede môžeme vystaviť pomôcku na nácvik číselného radu - číslica a rovnaký počet predmetov, jednotlivé číslice vystavujeme v postupnosti, ako ich vyvodzujeme.</p> <p>Relačné znaky < , > , = zavedieme až po pochopení pojmov rovnako, viac, menej, môžeme ich pripodobniť otvorenému zobáčkovi. K precvičovaniu učiva použijeme drobné predmety aby mohli s nimi deti manipulovať.</p> <p>Pri vysvetľovaní +, - pre lepšiu názornosť používame slová: pridal, priletel, prišiel, zobral, odbehol, zjedol, odletel,... príklady na +, - modelujeme na základe reálnych situácií. Pri precvičovaní +, - používame peniaze ako didaktickú pomôcku.</p> <p>Pri vyvodzovaní tvaru číslíc je vhodné použiť podobnosť tvarov písanej číslice a vhodného predmetu (napr. 1 - ihla, 2 - húsatko, 3 - vrana, 4 - stolička, 5 - jablčko).</p> <p>Úlohy vždy riešime aj graficky. Neformálnemu precvičovaniu sa môžeme venovať pri každej príležitosti, vhodné je, ak nosíme so sebou fixky a farbičky, aby sme si mohli kedykoľvek zapísať číslom to, čo sme sčítavali.</p>

Do nadobudnutia účinnosti učebných plánov a učebných osnov nultého ročníka ZŠ odporúča MŠ SR (Metodický pokyn MŠ SR č. 600/2002-43 k zavedeniu nultých ročníkov základných škôl) využiť metodický materiál kolektívu autorov: Maczejková, Pavelčák, Šimková, Skoumalová, Hvozdič vydaný Metodickým centrom Prešov v roku 2000: Prípravný nultý ročník v ZŠ pre šesťročné deti nepripravené pre úspešný vstup do školy. V tomto metodickom materiáli je uvedený orientačný časovo-tematický plán matematiky pre nultý ročník.

3 METÓDY, FORMY A PROSTRIEDKY PRÁCE S RÓMSKYMÍ DEŤMI V MATEMATIKE

Edukácia Rómov si vyžaduje síce netradičné, ale o to efektívnejšie spôsoby ich pedagogického riadenia. Preto pri výbere činností musíme rešpektovať jednotlivé štádiá matematického myslenia a mentálnu úroveň detí. Výchovno-vzdelávacie pôsobenie v tejto oblasti má dosahovať takú úroveň, aby pripravilo plynulý prechod k mysleniu potrebnému v ďalšej školskej práci. Oblasť výchovnej a vzdelávacej práce v oblasti matematiky je potrebné zamerať na:

- *poskytnutie podnetov na činnosť, manipuláciu s predmetmi,*
- *činnosti, ktoré sú zamerané na pochopenie vzťahov medzi predmetmi a skupinami predmetov a učia deti postupovať podľa jednoduchých návodov,*
- *experimentovanie, pozorovanie, poznávanie, meranie, triedenie, porovnávanie,*
- *tvorbu aktivít na rozvoj tvorivosti, riešenie logických a matematických hádaniek, rébusov, hlavolamov, tangramov a skladačiek,*
- *rozvoj hrových činností, dramatizáciu rozprávok, ktoré v sebe ukrývajú matematické javy,*
- *zavádzanie propedeutiky algoritmizácie na reálnych situáciách,*
- *upozornenie o význame matematiky v bežnom živote.*

Pomocou pri riešení vzniknutých problémov na hodinách matematiky bude v rámci projektu aj prítomnosť rómskeho asistenta učiteľa (ďalej RAU). Náplň jeho práce na hodinách matematiky:

- *sleduje zapájanie čo najviac zmyslov do procesu, pomáha učiteľovi pri modelovaní rôznych situácií a venuje sa žiakom, ktorí najviac potrebujú pomoc,*
- *pozoruje a pomáha pri práci v skupinách, má na zreteli individuálny prístup k žiakom pracujúcim v skupinách,*
- *pomáha menej zdatným deťom v motorike pri práci s pracovnými listami,*
- *pripraví obrázky a pomôcky pre žiakov (skupinu) podľa pokynov učiteľa,*
- *komunikuje so žiakmi, formuluje otázky na porozumenie úloh, pokyny, návody na prácu, podľa potreby aj v rómskom jazyku,*
- *podľa pokynov učiteľa rieši úlohy so skupinami (jednotlivcami),*
- *vyhľadá knižky obsahovo venované matematike (útvárom, číslam, farbám, ...), ktoré možno využiť na precvičovanie učiva,*
- *pri príprave aktivity „Prechádzka za tvarmi“ si vopred obíde okolie a vyhľadá predmety, ktoré sú príslušných tvarov,*

- *číta texty k pracovným listom, podľa potreby ich vysvetlí aj v rómskom jazyku,*
- *rieši so žiakmi jednoduché slovné úlohy formou hry počas prestávok.*
- *dozerá na grafický vzhľad práce žiakov pri práci s pracovnými listami,*
- *jednotlivé predmety v triede označí názvom a symbolom príslušného tvaru,*
- *počas pobytu v prírode, návštevy obchodov, pohybu po komunikáciách atď. bude s deťmi pomenúvať farby predmetov, ktoré videli, a bude im vysvetľovať ich význam (napr. farby semaforu).*

Pri výbere *materiálu a pomôcok*, ktorý budeme používať na rozvíjanie matematických predstáv, je potrebné zohľadniť nielen učebný plán a cieľ hodiny, tematickú oblasť, ale aj záujmy, vývinové úrovne, zručnosti a skúsenosti detí s danou pomôckou. Každý učiteľ je zodpovedný za to, aby deťom ponúkol široký výber pomôcok opierajúcich sa o zásadné vzdelávacie kritériá. Pomôcky, s ktorými žiaci pracujú, musia byť jednoduché, ale s matematickou výpovednou hodnotou. Dominantné postavenie medzi pomôckami by mali mať manipulačné pomôcky, ktoré podporia učenie skúsenosťou. Dieťa ich môže skúmať, hrať sa s nimi a postupne si na ne zvykne. Až neskôr im môžeme poskytnúť pomôcky, ktoré využijeme pri postupe od konkrétnych k abstraktným študijným činnostiam. Preto by v triede nemal chýbať prírodný materiál, odpadový materiál, hry, skladačky, stavebnice, kocky, domino, tangramy, rôzne predmety bežného života, hračky, demonštračný materiál. Rómske dieťa svoje poznatky *viaže účelovo*, preto by sme ho mali zapojiť do výberu pomôcok, ich uloženia a označenia. Takýmto spôsobom ho osobne zainteresujeme na dianie v triede, prenesieme naň zodpovednosť, poskytneme mu priestor na sebarealizáciu a uspokojenie jeho potrieb.

4 NÁMETY ČINNOSTÍ

Rómske dieťa poníma celú školskú činnosť zo začiatku ako hru. Tento moment je vhodné využiť na primerané zvládnutie požiadaviek a na správne osvojenie si potrebných návykov a pojmov z matematiky. V začiatkoch je potrebné, aby vyučovací proces bol stvárnený radostným, hravým spôsobom, aby bol plný tvorby a šťastia. To je úloha pre učiteľov; mali by vytvárať autentické vyučovacie modely hodín, v ktorých by mala dominovať detská tvorivá hra. Preto sme sa rozhodli vložiť do metodických materiálov námety hier a aktivít. Rozdelili sme ich po oblastiach uvedených v tabuľke č. 1. Sú to námety hier a aktivít pre učiteľov a žiakov, ktoré pomáhajú pri poznávaní a osvojovaní si matematiky tak, aby deti mohli využívať rôzne štýly učenia sa a rozvíjať všetky stránky svojej osobnosti (kognitívnu, afektívnu a psychomotorickú).

Aktivity a hry sú výsledkom našej niekoľkoročnej praxe, niektoré sme prevzali z rôznych zdrojov (Zapletal, 1983; Koval, 1972; Opava, 1989; Žitomirskij, 1975; Pausewanová, 1993; Silberman, 1997; Brestenská, 1997; Bálint, 1995; Lehoťanová, 1997; Kárová, 1996; Šikulová, 2001; Perlai, 1999) a modifikovali sme ich na vyučovanie matematiky v nultom ročníku. Aktivitami uvedenými v týchto materiáloch sme sa zaoberali so žiakmi rôzneho veku a schopností. Prispôbili sme ich osobitostiam žiakov nultého ročníka a osnovám. Sú určené na priamu vyučovaciu činnosť pre deti, učiteľov, asistentov. Niektoré z nich môžeme využiť pri poobedňajších aktivitách. Naším konečným cieľom bolo priviesť deti k práci a mysleniu v matematických kategóriách v prostredí, kde nachádzajú podporu, cieľ a kde je proces edukácie pre ne príjemný.

4.1 Námety aktivít a hier

4.1.1 Námety aktivít a hier na precvičovanie základných pojmov z výrokovej logiky (orientácia v čase, priestore, rade)

Labyrint

Cieľ: Hrovou činnosťou precvičiť používanie prísloviek miesta.

Pomôcky: krieda

Na asfalt kriedou nakreslíme labyrint. Dieťa sa z neho musí dostať von tak, že nesmie prekročiť plnú čiaru. Pri putovaní labyrintom hovorí, kadiaľ ide - dopredu, dozadu, doprava, doľava.

Na čo myslím?

Cieľ: Precvičovanie prísloviek miesta, času a predložiek.

Pomôcky: plastová fľaša

Deti sedia v kruhu. Do stredu položíme fľašu a roztočíme ju. Na koho ukáže hrdlo fľaše, ten opíše, kde sa nachádza nejaký predmet v triede. Hovorí farbu, využitie, tvar, umiestnenie, ale nesmie ho pomenovať. Úlohou detí je ho pomenovať.

Dopredu, dozadu

Cieľ: Praktické precvičovanie pojmov dopredu, dozadu v spojitosti so sluchovým signálom.

Pomôcky: magnetofón

Pri zvukoch hudby sa deti pohybujú v kruhu. Keď učiteľ zakričí: „Dozadu“, deti musia rýchlo reagovať a začať kráčať dozadu. Keď povie: „Dopredu“, deti kráčajú dopredu. Hru možno sťažiť tak, že učiteľ nebude hovoriť smer, ale keď zatlieska jedenkrát, deti budú kráčať dopredu, keď dvakrát dozadu. Smer sa musí meniť často, ale v nepravidelných intervaloch.

Vpravo, vľavo

Cieľ: Precvičovanie pravo - ľavej orientácie.

Pomôcky: šatka

Deti stoja alebo sedia v kruhu. Jedno z nich sa postaví do stredu, zaviažu mu šatkou oči. Niekoľkokrát ho zatočia. Keď zastane, rukou ukáže na niektoré dieťa. Na koho ukáže, ten mu povie napr.: „Zodvihni pravú ruku. Otoč hlavou doľava. Vykroč pravou nohou.“ Keď v strede stojaci správne a rýchle urobí daný pohyb, splnil úlohu. Deti si vymenia miesto.

Dve stoličky

Cieľ: Precvičovanie predložiek pred, za, vedľa, nad, pod.

Pomôcky: dve stoličky

Vedľa seba postavíme dve stoličky. Medzi ne sa postaví učiteľ. Deti rozdelíme do dvoch skupín. Po jednom z každej skupiny sa postavia ku stoličkám. Učiteľ hovorí päť povelov, deti sa ich snažia čo najrýchlejšie urobiť.

Napr.: *Postav sa vedľa stoličky. Sadni si na stoličku. Postav sa za, (pred) svoju stoličku. Daj nohu pod stoličku. Posad' sa na stoličku. Postav sa na stoličku.*

Kto z nich urobí povel bez chyby, získa bod pre svoju skupinu. Postupne sa vystriedajú všetci zástupcovia skupín.

Hore alebo dole

Cieľ: Analýzou reálnej situácie precvičovať pojmy hore, dole.

Pomôcky: model lietadla

Učiteľ, resp. RAU, predstavuje pilota lietadla. Popisuje, čo robí lietadlo a čo vidí pilot z lietadla. Žiaci rozhodujú, či lietadlo letí hore alebo pristáva na zem. Potom sa žiaci (ako

piloti) pohybujú po triede podľa pokynov učiteľa. Napr.: *Let' ku oknu, oblet' lavicu, pristáň pod stolom,...*

Uložené zemiaky

Cieľ: Usporiadať odtlačky podľa veľkosti, rozlišovať a pomenovať veľkosť.

Pomôcky: zemiaky, nožík, vodové farby

Spolu s deťmi pokrájame toľko zemiakov, aby každé dieťa malo 4-5 kusov odrezkov. Zemiaky budú žiaci odtlačať na papier podľa pokynov učiteľa. Napr.: *Usporiadaj ich od najmenšieho po najväčší a opačne, vedľa malého otlač veľký, na pravo od malého otlač ešte jeden malý,*

Hody mincou

Cieľ: Precvičovanie pojmov vo vnútri a vonku.

Pomôcky: miska, mince, krieda

Na zem kriedou nakreslíme čiaru, od ktorej budú deti triafať mince do misky. Na kartičky nakreslíme bodky od 1 do 5. Položíme ich na stôl tak, aby nebolo vidieť, čo je na nich nakreslené. Každé dieťa si najskôr vyberie jednu kartičku a nahlas spočíta, koľko je na kartičke bodiek. Toľko si môže zobrať mincí. Spoza čiary bude hádzať mince, po každom hode povie, či jeho minca je vo vnútri v miske alebo vonku. Nakoniec spočíta, koľko mincí vhodil dnu do misky a koľko ostalo vonku.

Kreslený diktát

Cieľ: Kontrola pochopenia pojmov – hore, dole, napravo, naľavo, rozoznávanie farieb.

Pomôcky: farbičky

Deti kreslia podľa diktovania učiteľa, napr.:

Do prostriedku papiera nakresli dom. Pred dom mačku. Nad dom slnko. Vpravo od slnka letí vták.

Do stredu obrázka nakresli červený dom, na jeho pravú stranu zelený strom. Na dom dva modré oblaky a štyri čierne vrany. Do pravého horného rohu nakresli hnedé lietadlo. Na ľavú stranu od domu žlté auto. Ku domu čiernu búdu so psom.

4.1.2 Námety hier a aktivít na precvičovanie základných pojmov z geometrie

Pretláčanie tvarov

Cieľ: Uvedomenie si, že útvar je plocha, nie obrys. Rozvíjanie jemnej motoriky.

Pomôcky: modely geometrických útvarov z kartónu, biely papier, farbičky

Z kartónu vystrihneme modely nasledujúcich útvarov: kruh, štvorec, trojuholník. Pod biely papier podložíme útvar. Farbičkou pritlačíme na papier a prechádzame po ňom dovedy, kým sa na ňom nepretlačí útvar, napr. kruh.

Obkresľovanie tvarov

Cieľ: Správne pomenovanie geometrických útvarov.

Pomôcky: súbor modelov geometrických útvarov, nožničky, farebné papiere.

Deťom dáme súbor modelov geometrických útvarov. Jednotlivé modely si položia na papier inej farby, odkreslia ich a vystrihnú. Postupne opíšu tvar a farbu.

Kruhy, štvorce, trojuholníky

Cieľ: Hrou precvičiť pojmy trojuholník, štvorec, kruh.

Pomôcky: 12 kartotečných lístkov, na každú kartičku nakreslíme jeden útvar (kruh, štvorec, trojuholník)

Hrá sa podľa nasledovných pravidiel :

- Vyberieme 2 až 4 hráčov.
- Rozložíme 12 kartičiek obrázkom nadol.
- Začínajúci hráč obráti dve kartičky a pomenuje útvary, ktoré sú na nich znázornené.

Ak sú to rovnaké útvary a hráč ich pomenoval správne, obidve karty si môže zobrať a pokračuje v hre. Ak sú útvary odlišné, alebo ak ich hráč nedokáže správne pomenovať, musí obidve karty vrátiť na stôl a v hre pokračuje nasledujúci hráč. Hra sa končí, keď hráči nájdu a uhádnu všetky páry. Vyhráva ten hráč, ktorý má najviac párov.

Prechádzka za tvarmi

Cieľ: Vyhľadávanie, rozpoznanie a správne pomenovanie geometrických tvarov a útvarov v okolí. Rozvíjanie postrehu a pozornosti.

Pomôcky: farbičky, poznámkové bloky

Ak to dovoľí počasie, zoberieme deti na prechádzku von a spolu sa pokúsime nájsť a identifikovať jednoduché tvary, ako napríklad pneumatiky áut - kruhový, veže kostola - trojuholníkový,... V prípade zlého počasia sa môžeme poprechádzať po budove školy. Po skončení vychádzky sa vrátíme do triedy a vytvoríme si prehľadný zoznam s názvom „Tvary, ktoré sme našli na prechádzke“. Každé dieťa povie tvar, ktorý si zapamätal, učiteľ zaznamená a napíše meno dieťaťa. Keď je zoznam hotový, celý ho prečítame deťom. Deti k zoznamu nakreslia objekt a prilepia symbol útvaru.

Mozaika

Cieľ: Rozvíjať schopnosť stavať podľa predlohy.

Pomôcky: súbor modelov geometrických útvarov

Úlohou detí je zostavovať mozaiky podľa vzoru, resp. fantázie, pomocou modelov geometrických tvarov. Učiteľ, RAU alebo deti pripraví reťazec, v ktorom sa budú opakovať útvary. Úlohou je pokračovať v reťazcoch.

4.1.3 Námety hier a aktivít na precvičovanie porovnávania a triedenia (podľa veľkosti, tvaru a množstva)

Triedenie

Cieľ: Hmatom rozlišovať drobný prírodný materiál.

Pomôcky: košík, drobný prírodný materiál, šatka

Do košíka pripravíme gaštany a orechy (kamienky, kukuricu, hrach, gombíky). Spolu s deťmi sa pozrieme na ich vlastnosti – farbu, tvar, povrch, veľkosť. Vložíme ich do koša. Dve deti so zaviazanými očami ich budú triediť. Napríklad jedno z nich zbiera gaštany a druhé orechy. Keď koš bude prázdny, spolu s deťmi skontrolujeme, či správne triedili.

Triedenie gombíkov

Cieľ: Rozvíjanie jemnej motoriky triedením predmetov podľa daného kritéria.

Pomôcky: škatuľa s gombíkmi

Deti sedia okolo stola. Každé dieťa má pred sebou škatuľu s rôznymi gombíkmi. Úlohou je navliecť ich na niť tak, aby gombíky rovnakej veľkosti boli (tvaru, farby) spolu. Ak dieťa navlieklo všetky gombíky jedného druhu, uviaže niť. Keď sú všetky gombíky roztriedené, porovnáme triedenie.

Hľadanie dvojíc

Cieľ: Vytváranie dvojíc predmetov, ktoré patria k sebe.

Pomôcky: predmety dennej potreby

Do škatule dáme predmety dennej potreby také, aby vytvárali dvojice, ktoré k sebe patria. Deti rozdelíme do dvoch skupín. Postupne po jednom budú prichádzať ku škatuli a hľadať dvojice predmetov. Za každú správne vytvorenú dvojicu dostane skupina bod.

Predmety, ktoré k sebe patria: hrebeň a kefa na vlasy, nôž a vidlička, ihla a niť, vajíčko a pohár na vajíčko, topánka a šnúrka, pohár a viečko, zubná kefka a zubná pasta, peňaženka a mince, vodové farby a štetec, hrniec a pokrievka,...

Protiklady

Cieľ: Precvičovanie antoným.

Pomôcky: šatka

Deti stoja v kruhu, jedno sa postaví do stredu. Zaviazeme mu oči, aby nevidelo. Predpaží ruku a otočí sa dookola. Na koho ukáže, ten mu povie nejakú vlastnosť predmetov. Ono musí povedať opak, resp. protiklad. Ak odpovie správne, vystrieda ho ten, na koho ukázal.

Hra „Čierny Peter“ – Pexeso

Cieľ: Hravou činnosťou precvičovať pojmy veľký, malý a pomenovanie farieb.

Pomôcky: Na kartičky rovnakej veľkosti si deti pripravujú odtlačky z pokrájaných zemiekov. Pre každú veľkosť vytvoria dvojicu kartičiek. Je dôležité, aby jednotlivé odtlačky boli zreteľne odlišené podľa veľkosti, aj podľa farby.

Hra má viacero variantov:

- Môžeme ju hrať ako hru **Pexeso**. Rozložíme kartičky na stôl lícnou stranou dolu. Deti si môžu pozrieť (otočiť) naraz len dve kartičky. Keď nájdú dve rovnaké, priložia si ich k sebe, keď nie, vrátia ich na pôvodné miesto. Vyhráva ten, kto našiel najviac párov. Hru môžeme hrať aj tak, že neprihliadame na veľkosť odtlačkov, ale na ich farbu. Vtedy sa hľadajú odtlačky rovnakej farby.

- Hru možno hrať ako hru **Čierny Peter**. Rozdelíme karty medzi deti v rovnakom počte. Keď nájdú dve podobné karty – podľa vopred určeného pravidla, priložia si ich k sebe. Potom ťahajú karty jeden od druhého, aby si takto našli podobné karty. Samozrejme, že si vopred určíme poradie v akom budú ťahať karty. Vyhráva ten:

- ktorý sa najskôr „zbaví“ všetkých svojich kariet,
- alebo ten, ktorý bude mať najviac párov.

V týchto hrách je veľmi dôležité to, že kartičky si pripravujú deti (prípadne môžu použiť aj odtlačky svojich prstov alebo rôznych predmetov). Pri príprave si deti musia dávať veľký pozor na veľkosť a farbu odtlačkov. Pri príprave kartičiek je potrebné, aby deti stále porovnávali a pomenovali veľkosti a farby. Takýmto spôsobom kontrolujú zhodné alebo nezgodné odtlačky.

Kto má akú ruku?

Cieľ: Porovnávanie veľkosti rúk meraním. Precvičovanie názvov farieb.

Pomôcky: papier, nožničky, farbičky

Deti si obkreslia svoju ruku na papier, vyfarbia ju a potom vystrihnú. Tieto „ruky“ budú potom porovnávať podľa farby a veľkosti. Vždy porovnávame len dve ruky!

Napr.: *Kto kreslil svoju ruku žltou (červenou, hnedou, zelenou, ...)? Ktorá je väčšia: modrá alebo čierna? Ktoré sú rovnako veľké? Kto má najväčšiu (najmenšiu) ruku?*

Matematický príbeh: Skokan a ropucha sú priatelia (stratený gombík)

Cieľ: Riešenie problému manipuláciou s drobnými predmetmi.

Pomôcky: škatule s gombíkmi, dať pozor, aby obsahovali gombíky z príbehu

Ropucha skokan išli na dlhú prechádzku. Išli cez dlhú lúku, hlboký les a ešte popri rieke. Vracali sa nazad do domu ropuchy, keď tu zrazu ropucha namrzená vraví: „Nielenže ma bolia nohy, ale stratila som aj gombík zo saka. Skokan jej na to vraví: „Žiadne strachy,

vrátime sa pohľadáme ho.“ A tak na spiatočnej ceste hľadajú stratený gombík. Skokan skríkne: „Aha, tu je, našiel som ho v tráve.“ Ropucha ale vraví: „To nie je on. Tento je s dvoma dierkami a môj mal štyri dierky.“ Ale odložila ho do vrecka. Šli teda ďalej. Hľadajú v lese. Skokan nájde gombík a kričí: „Tu je !“ Ropucha mu hovorí: „To nie je on. Je malý, môj bol veľký.“ Spoza stromu sa ozve medvedík: „Počul som, že hľadáte gombík. Tu je jeden.“ Ropucha ale kričí: „To nie je on. Je štvorcový a môj bol okrúhly.“ Odložila ho do vrecka, ako aj ostatné nájdené gombíky. Hľadajú gombík stále, dokonca aj v blate. Skokan kričí: „A mám ho !“ Ropucha ale na to zvolá: „To nie je on. Je tenký a môj bol hrubý.“ Odloží ho do vrecka. Ropucha nešťastne kričí a reve: „Celý svet je pokrytý gombíkmi a ani jeden nie je môj.“ Trepla dverami na svojom dome. A tu zrazu zbadá na zemi svoj gombík bielej farby. „Bol tu celý čas, ale aké problémy som narobila skokanovi.“ Vzala všetky gombíky a našila ich na sako, ktoré potom skokanovi darovala. Ten si to veľmi vážil a ocenil. Obliekol si sako a skákal od radosti. Pritom pochválil ropuchu, ako dobre prišila gombíky, lebo ani jeden nepadol.

Úlohou je charakterizovať gombík (má štyri dierky, je okrúhly, veľký, hrubý a biely).

4.1.4 Námety hier a aktivít na precvičovanie farieb

Farebné obrázky

Cieľ: Rozoznávajúce a pomenovanie farieb.

Pomôcky: farebné časopisy, lep, nožnice

Na farebný papier postupne nalepame obrázky vystrihnuté z časopisov podľa podkladového papiera. Názov farby napíšeme veľkým typom písma a vystavíme v triede.

Obliekanie podľa farieb

Cieľ: Správne pomenovanie farieb.

Pomôcky: papierové postavičky s nevyfarbeným oblečením, farbičky

Deťom pripravíme papierové postavičky s nevyfarbeným oblečením, ktoré môžeme na tieto postavičky voľne pripevňovať a vymieňať. Deti si oblečenie vyfarbia, každý kus len jednou farbou. Potom začnú postavičky obliekať. Keď deti skončia s obliekaním, požiadame ich, aby porozprávali, aké farby použili.

Paličková hra

Cieľ: Precvičovanie pomenovania farieb.

Pomôcky: podložky s 5 krát 5 dierami a škatuľky s paličkami rôznej farby, ktoré budeme zasúvať do dier

Pripravíme podložku s 5 krát 5 dierami a škatuľky s paličkami rôznej farby, ktoré budeme zasúvať do dier. Jeden žiak postupne losuje zo škatule farebné kartičky. Hovorí farby, učiteľ kontroluje správnosť. Deti si vyberajú zo škatule paličky danej farby a postupne ich zasúvajú do dier. V závere hry si kontrolujú, či sa zhodli.

Iná verzia: na znamenie sa deti snažia vybrať zo škatuľky čo najviac paličiek určenej farby. Kto vyberie za stanovený čas najviac paličiek, ten vyhráva.

Klamanie farbami

Cieľ: Rozpoznávanie pravdivého a nepravdivého výroku

Učiteľ hovorí príbeh z bežného života, nemala by to byť rozprávka. Keď povie niečo nezmyselné, napr. *Červený pes prebehol cez cestu, alebo žltá mačka mraučala*, deti musia rýchlo zareagovať zdvihnutím ruky. Zamieňať sa môžu len farby, ostatné časti majú byť skutočné.

Farebné jedlá

Cieľ: Pomenovanie farieb, vyhľadávanie potravín danej farby.

Pomôcky: baliaci papier, farebné časopisy, lep, nožnice

Na stenu prilepíme štyri baliace papiere, na každý papier prilepíme koliesko z farebného papiera. S deťmi povystrihujeme z časopisov obrázky rôznych druhov jedál. Tieto obrázky nalepíme na baliace papiere.

Stavanie s farbami

Cieľ: Hrou so stavebnicou precvičovať pomenovanie farieb, opakovanie tvarov a počítanie.

Pomôcky: stavebnice

Trojica dostane kartičku so zoznamom stavebných kociek, ktoré bude potrebovať na stavbu. Na začiatku hry si deti prečítajú svoj zoznam, povedia koľko kociek akej farby budú potrebovať. Až potom môžu začať „stavať“.

Triafanie podľa farieb

Cieľ: Poznanie a pomenovanie farby.

Pomôcky: terč, papierové farebné gule

Na baliaci papier sa nakreslí terč. Jedno dieťa dostane vrecúško s farebnými kartičkami. Postupne losuje kartičky, deťom ich neukáže, ale povie názov farby. Dieťa, ktoré je na rade, si z koša farebných papierových gúľ vyberie guľu danej farby. Snaží sa trafiť do terča. Potom sa skontroluje, či farba gule a kartičky sú rovnaké. Za správny výber získa bod. Na terč môžeme napísať body a skupiny budú medzi sebou súťažiť.

4.1.5 Námety hier a aktivít na budovanie pojmu prirodzené číslo, usporiadanie a porovnávanie, sčítovanie, odčítovanie

Stonožky

Cieľ: Utvrdzovanie pojmov vpredu, vzadu. Určovanie prvého a posledného v rade.

Žiaci vytvoria stonožku tak, že sa všetci postavia za seba a každý položí ruky na ramená spolužiaka, ktorý stojí pred ním. Oznamujú meno žiaka, ktorý stojí vpredu a meno žiaka, ktorý stojí vzadu. Stonožka sa opatrne pohybuje po triede. Na znamenie učiteľa stonožka zastane, deti vytvoria nové stonožky podľa toho, aké číslo povie učiteľ. Ak učiteľ povie číslo 2, stonožku vytvoria dve deti. Jednotlivé stonožky povedú meno žiaka, ktorý stojí vpredu a meno žiaka, ktorý stojí vzadu. Stonožky sa v ľubovoľnom smere pohybujú po triede. Podľa počtu žiakov učiteľ nakoniec vytvorí rôzne veľké stonožky. Úlohou žiakov je vybrať zo škatule správny počet obrázkov papúč, aby každá noha stonožky bola obutá. Potom nasleduje práca s pracovným listom.

Knihy čísel

Cieľ: Vytváranie skupín predmetov v určenom počte.

Pomôcky: papier, fixky, lep, farebné časopisy, kúsky látok

Z výkresov vystrihneme rovnako veľké obdĺžniky. Každému dieťaťu rozdáme 5 obdĺžnikov, ktoré budú slúžiť ako stránky knihy čísel, ktorú deti vytvoria. Na prvú stranu každej knihy napíšeme meno dieťaťa a názov knihy (ten si môže vybrať každé dieťa samo). Na každú stranu si dieťa nalepí ľubovoľný počet kusov rôzneho materiálu (napr. látku, vlnu, obrázky...). O tom, koľko kúsok a ktorého materiálu si deti nalepia na určitú stranu, rozhodnú ony samy. Keď sú všetky kúsky nalepené, pomôžeme deťom spočítať ich a napísať pod ne príslušné číslo. Po ukončení práce stránky spoločne zviažeme.

Pečiatkovanie

Cieľ: Priradovanie čísla a množstva.

Pomôcky: papier, fixky, pečiatky

Na hru použijeme pečiatky. Do stredu stola dáme podložku na namáčanie pečiatok. Učiteľ na papier urobí napr. dve odtlačky pečiatok vedľa seba, označí ich a napíše číslo, ktoré vyjadruje ich počet. Potom dieťa urobí toľko pečiatok ako učiteľ. Spoločne ich označia a zapíšu číslom. Inou pečiatkou môže urobiť to isté. Každé číslo dáme na nový výkres.

Hádzanie do koša

Cieľ: Správne chápať spojenie čísla s množstvo.

Pomôcky: papierové gule, kartičky s číslami 1-5

Dieťa si na začiatku hry vylosuje kartičku s číslom, potom si zoberie toľko papierových gúľ, aké číslo si vylosovalo. 2 - 3 metre pred deti dáme koš na prádlo. Úlohou je trafiť do koša. Dieťa si počet vhozených gúľ a zoberie si kartičku s daným počtom, ktorú si odloží. Hru vyhráva to dieťa, ktoré má najviac úspešných hodov.

Číselné kvarteto

Cieľ: Hravou činnosťou precvičiť spájanie čísla so súborom predmetov.

Spoločne s deťmi si pripravíme číselné kvarteto tak, že na kartičky pohľadnicovej veľkosti urobíme sady kvarteta. Jedna sada vyzerá nasledovne:

1. kartička – jedna veľká bodka,
2. kartička – jedno auto,
3. kartička – jeden strom,
4. kartička – jeden dom.

Obrázky môžu deti nakresliť alebo nalepiť pomocou vystrihnutých obrázkov. Každú sadu označíme príslušným číslom, môžeme aj písmenom. Na kartičkách nesmie chýbať zoznam kartičiek jednej sady.

Hra na nemých

Cieľ: Počítat počet úderov a vyjadriť to počtom zdvihnutých prstov.

Pri tejto hre by sa nemalo rozprávať. Hráči sedia v kruhu tak, aby na seba dobre videli. Jeden z hráčov niekoľkokrát poklope na stôl alebo tleskne. Deti musia v duchu počítat a rýchlo ukázať počet úderov na prstoch. Kto ukáže ako prvý správne číslo, bude tleskať alebo klopať. Kto prehovorí, je vylúčený z hry.

Vymenia si miesto tí, ktorí...

Cieľ: Precvičovanie počítania do 10.

Pomôcky: kamienky

Deti sedia v kruhu, pričom je tam o jednu stoličku menej ako je detí. Každé dieťa má v ruke vrecúško s kamienkami alebo drobnými predmetmi. Na začiatku kola si každé dieťa vyberie niekoľko predmetov do ruky. Jedno dieťa sa postaví do stredu kruhu. Hovorí: „Vymenia si miesto tí, ktorí majú v ruke 4 predmety“. Deti, ktoré držia v ruke 4 kamienky, si rýchlo vymenia miesta. Kto hovoril, rýchlo si sadá na voľnú stoličku. Komu neostala stolička, postaví sa do stredu. Musí skontrolovať všetkých, ktorí si vymenili miesto. Ak sa pri výmene niekto pomýlil, je vylúčený z hry. Hra pokračuje ďalej.

Rozprávanie s číslami

Cieľ: Spojenie čísla s počtom úderov.

Učiteľ hovorí príbeh z každodenného života a svoje rozprávanie dopĺňa číslami do 10. Pri každom čísle, ktoré sa vyskytne v príbehu, musia deti zatlieskať, alebo ukázať toľko prstov, aké číslo počuli.

Iná verzia: zdvihnú ruku len pri dohovorení čísla.

Hľadanie cesty

Cieľ: Precvičovanie číselného radu.

Hra sa najlepšie hrá v prírode. Deti rozdelíme do dvoch skupín. Každá skupina má svoje hracie pole. Zo skupín vyberieme po jednom hráčovi. Jeho úlohou je hľadať cestu. Ostatné deti z jednotlivých skupín dostanú čísla od 1 do 10, najvyššie číslo ktoré pridáme, musí zodpovedať počtu detí v skupine. Číslo ukazujú na prstoch. Každé číslo musí byť zastúpené v obidvoch skupinách.

Čísla v hracích poliach sa začnú voľne pohybovať. Keď tleskneme, musia deti ostať stáť. Číslo na prstoch stále ukazujú. Na povel sa zástupcovia skupín začnú pohybovať v súperovom hracom poli. Rozhliadnu sa, hľadajú dieťa s jedným zdvihnutým prstom. Čo najrýchlejšie k nemu bežia. Keď sa ho dotknú, dieťa dá ruku dole. Takto pokračujú až dovtedy, kým sa nedostanú na koniec číselného radu. Vyhráva ten zástupca, ktorý ako prvý prebehne ku všetkým číslam. Jeho družstvo získa bod. Potom nasledujú iní zástupcovia skupín. Členovia skupín si vymenia čísla.

Aké číslo padlo ?

Cieľ: Počítanie predmetov.

Pomôcky: kamienky, kocky

Deti sedia v kruhu za jedným stolom. Každé má škatuľku plnú drobných kamienkov. Postupne hádžu kockou. Aké číslo padne na kocke, toľko kamienkov si vyberie zo škatuľky ten, kto hádzal kockou. Keď sa všetci vystriedajú, určí sa, kto má najviac kamienkov vonku. Víťaz berie kamienky ostatným. Konečným víťazom sa stáva ten, kto má najväčšiu kopu po piatich kolách.

Obrátené vrchnáčky

Cieľ: Rozdelenie skupiny predmetov na dve časti.

Pomôcky: pohárik (alebo malé vedierka), vrchnáčky

Každé dieťa dostane malý pohárik a toľko vrchnáčikov, aké číslo chceme rozkladať. Vrchnáčky si vloží do vedierka, zahrká. Vysype ich pred seba na stôl. Zapíše, koľko vrchnáčikov sa prevrátilo a koľko nie. Pokusy opakuje a zapisuje možnosti rozkladu čísla na dva rôzne sčítance.

4.2 Námety na prácu s pracovnými listami

Práci s pracovnými listami (ďalej PL) by mala predchádzať manipulácia so skutočnými predmetmi, ktorou žiaci získajú praktické skúsenosti, zručnosti a vedomosti. PL môže učiteľ použiť na precvičovanie učiva, upevňovanie, overenie kvality, kvantity osvojeného učiva a na hodnotenie vedomostí žiakov. PL sú zostavené len pre určitú časť učebného plánu, ale tak, aby učiteľ mohol pracovať podľa individuálneho plánu so žiakmi, ktorých schopnosti sú na nižšej, ale aj na vyššej úrovni. Roztriedili sme ich podľa oblastí uvedených v tabuľke č. 1 na s. 7. Obsahujú krátky text (postup pri práci, pokyny, básničky), ktorý prečíta učiteľ alebo RAU. Učiteľ si ho môže podľa potreby upraviť.

V prílohe F uvádzame ukážku vyučovania matematiky v nultom ročníku.

4.2.1 Základné pojmy z výrokovej logiky (orientácia v priestore, čase, rade)

Cieľ: Vedieť určiť a rozlíšiť smery hore - dole na PL a v reálnej situácii.

Úloha: Rozlíšiť polohy objektov hore, dole dokresľovaním.

Pomôcky: farbičky, rôzne obrázky, magnetická tabuľa, PL 1/A, PL 2/A

Rozvíjanie: Orientácia v rovine a priestore.

Postup: Žiaci si pod vedením učiteľa (asistenta) precvičujú určovanie smerov hore a dole aj v triede. Určia, ako sú umiestnené rôzne obrázky na magnetickej tabuli. Určujú umiestnenie obrázkov na stene navzájom, napr.: Nad Petrom je nástenka, pod nástenkou sedí Peter, pod krajinkou je rozvrh hodín, nad rozvrhom je krajinka.

Žiaci ukazujú správny smer aj prstom (hore – ☝; dole – ☞).

PL 1/A – „Vážka letí hore a slimák sa plazí dole po cestičke.“ Pomenovať zvieratká, rozlíšiť, ktoré je hore a ktoré dole, dokresliť ku slimákovi, čo všetko môže byť dole na cestičke a ku vážke čo môže byť hore pri nej.

PL 2/A – Šípky, ktoré smerujú hore, vyfarbiť červenou farbičkou, a tie, ktoré smerujú dole, modrou.

Téma: Vľavo - vpravo

Cieľ: Vedieť určiť smery vľavo a vpravo.

Úloha: Žiaci si postupne vyfarbia šípky podľa vzoru, t.j. šípky ukazujúce doľava červenou farbou a šípky ukazujúce doprava zelenou farbou.

Pomôcky: farbičky, PL 3/A, PL 4/A

Rozvíjanie: Orientačnej schopnosti v rovine a priestore.

Postup: Do stredu kruhu pomiešať prezuvky detí (rukavice), úlohou je ich popáčiť. Rozhodnúť, ktorá patrí na ktorú nohu. Pomenovať – pravá noha = pravá topánka, podobne vyvodíme rukavice a používanie príboru.

Žiaci si pod vedením učiteľa (asistenta) precvičujú určovanie smerov vpravo a vľavo v triede. Určia, kto sedí vľavo (vpravo) od Fera, Evky, ... atď. Potom si navzájom určujú svoje miesta v triede, napr.: vľavo odo mňa sedí Dežo, vpravo odo mňa sedí Eva. Žiaci ukazujú správny smer aj rukou (vľavo – ☞, vpravo – ☝). Pred seba si zoberú rôzne predmety, rozložia si ich na pravú a ľavú stranu stola, pomenujú ich a určia na ktorej strane stola sa nachádzajú.

PL 3/A – Žiaci určujú polohu vecí vzhľadom na dievčatko, ktoré majú po pravej a ľavej [alebo: určujú, čo má (drží) na pravej a na...] ruke (Rozhodnúť sa od závislosti od obrázku v PL). Ľavú stranu trička vyzdobia bodkami, pásiky na pravej strane vyfarbia. Vpravo od koberčeka nakreslia veľkú loptu, vľavo auto.

PL 4/A – Dokresliť na pravú stranu od čiaru rybu, ježka a auto, na ľavú stranu list, balón a mesiac.

Téma: Priestorová orientácia – vpravo, vľavo, hore, dole

Cieľ: Utvrdzovanie pojmov hore, dolu, vpravo, vľavo.

Úloha: Farbenie šípok podľa vzoru, t.j. šípky ukazujúce vľavo žltou, vpravo červenou, hore modrou, dole zelenou.

Pomôcky: farbičky, pracovný list PL 5/A

Rozvíjanie: Priestorovej orientácie, jemnej motoriky, slovnej zásoby, určovanie farieb, používanie prísloviak miesta.

Postup: Učiteľ na tabuľu nakreslí krtka a jeho chodbičky. Motivuje deti príbehom o krtkovi Rudovi. *Krtko Rudo je veľmi zvedavý práve na jar. Celú zimu spí pod zemou a na jar, keď sa pomaly prebudí, má plné ruky práce s opravou chodbičiek. Usilovne ich vedie všetkými smermi – vpravo, vľavo, hore, dolu, aby mohol vykúkať spod zeme a obdivovať krásu jarnej prírody. Aby krtko nezablúdil, označí si smer cestičky tabuľkou: červenou, ak chodba vedie doprava, zelenou, ak vedie dole žltou doľava, modrou hore. Jedného dňa mu*

dážď zotrel všetky farby z ceduliek. Pomôž mu ich vymaľovať – práca s pracovným listom PL 5/A.

Ďalšie aktivity s PL:

Rozhodnutie, ktorá šípka je najdlhšia, ktorá najkratšia, najtenšia a najhrubšia.

Téma: Orientácia v priestore - nad, pod

Cieľ: Poznanie priestorových vzťahov medzi predmetmi.

Úloha: Označiť predmety medzi inými predmetmi.

Pomôcky: farbičky, predmety v triede (obraz, nástenka, kôš ...), PL 6/A

Rozvíjanie: Zrakového vnímania, hmatu, pohybu, orientácie v priestore.

Postup: Učiteľ zovšeobecni priestorové vzťahy v triede a v prírode: nástenka je nad umývadlom, obraz visí nad stolom, aktovka je pod lavicou, slnko je nad nami a pod. Zároveň upevňujeme pojmy hore nad oblakmi, dole pod oblakmi. Pozorovanie javov v prírode vedie deti k získaniu praktických zručností, ktoré využijú v pracovnom liste PL 6/A.

PL6/A - Dokresliť, čo môže byť nad strašiakom a pod strašiakom.

Ďalšie aktivity:

Obrázok ovocného stromu na jeseň – oberanie, napr. koľko jablák je na strome, pod stromom.

Téma: Orientácia v priestore – medzi

Cieľ: Poznanie priestorových vzťahov medzi predmetmi – určenie polohy.

Úloha: Vyfarbiť obrázok, ktorý je medzi inými obrázkami.

Pomôcky: farbičky, magnetická tabuľa, magnetky ovocia, pracovný list PL 7/A

Rozvíjanie: Zrakového vnímania, hmatu, pohybu, orientácie v priestore.

Postup: Učiteľ ukladá na magnetickú tabuľu po dve rovnaké magnetky, napr. jablká v určitej vzdialenosti, určuje ich polohu, jedno jablko je vpravo, druhé vľavo. Uložením tretieho jablka vysvetľuje pojem a polohu medzi. Ďalšiu úlohu si žiaci modelujú sami na lavici ukladaním tretieho predmetu medzi dva vopred uložené predmety. Pracovný list učiteľ využije na zistenie pochopenia pojmu medzi PL 7/A.

PL 7/A- Vyfarbiť obrázok medzi inými obrázkami.

Téma: Orientácia v čase – deň a noc

Cieľ: Naučiť deti poznať a rozlíšiť činnosti, ktoré robíme cez deň a ktoré v noci.

Úloha: Opísať a nakresliť, čo robíme cez deň a čo v noci.

Pomôcky: farbičky, pracovný list PL 8/A

Rozvíjanie: Vnímania, pozorovania, jemnej motoriky, časových vzťahov.

Postup: Učiteľ naladí deti na tému deň a noc rozprávaním: *Deň sa začína, keď ráno vychádza slnko. Končí sa, keď večer slnko zapadá. Ľudia celý deň pracujú, deti sa hrajú, zvieratká pobehujú po lese, vtáčiky lietajú, rastlinky rastú a otvárajú lupene kvetov, otáčajú svoje hlávky za slnkom. Pretože je príroda veľmi múdra, zariadila, aby si po toľkej práci každý oddýchol. A tak po dni prichádza noc. Deň sa začína ráno. Vtedy vychádza slnko a svojím svetlom odhrnie nočný závoj. Slniečko svieti a hreje nielen ráno, ale aj dopoludnia, napoludnie i popoludní a večer – unavené po celodennej púti zapadá za hory. Vychádza mesiac, ktorý stráži odpočinok ľudí, zvierat i rastlín. Takto sa strieda deň s nocou, slnko s mesiacom, práca s oddychom.*

Počas rozprávania môžu deti rozobrať skúsenosti s jednotlivými časťami dňa formou otázok, napr.: Viete, ktorí ľudia a zvieratá nespia v noci? Čo ste robili celý deň? Čo sa vám v noci snívало? Nakreslite do pracovného listu.

PL 8/A – Do okienok nakresliť, čo robili žiaci cez deň a čo sa im snívало v noci.

4.2.2 Základné pojmy z geometrie

Téma: Geometrické útvary - štvorec, kruh, trojuholník, obdĺžnik

Cieľ: Osvojiť si pomenovanie a rozlišovanie základných geometrických tvarov a útvarov.

Úloha: Dokresliť predmety príslušného tvaru.

Pomôcky: farbičky, predmety dennej potreby

Rozvíjanie: Pozorovania, schopnosti analýzy podstatných znakov, fantázie.

Postup: Na úvod hodiny pozorujeme predmety v okolí, analyzujeme základné znaky na základe ktorých vyvodíme pomenovanie jednotlivých geometrických tvarov a útvarov. Potom použijeme na precvičovanie pracovné listy.

Prácou v PL si žiaci precvičia farby a spojenie farby s objektom, ktorý je pre ňu typický.

PL1 – Vyhľadať v okolí predmety, ktoré majú štvorcový tvar a nakresliť ich do PL, pomenovanie predmetov, precvičovanie tvarov.

PL2 – Vyfarbiť len obrázky, v ktorých je ukrytý kruh, dokresliť tvár postavičky.

PL3 – Nakresliť z trojuholníkov šarkana, loďku, dopravnú značku, hrad.

PL4 – Vyfarbiť len obdĺžniky.

Téma: Geometrické tvary – guľatý tvar, útvar guľa

Cieľ: Na základe praktickej činnosti pochopiť pojem – guľatý tvar.

Úloha: Prakticky si vyskúšať a do PL zaznamenať, ktoré veci sa kotúľajú a ktoré nie.

Pomôcky: Rôzne predmety, PL 5/B

Rozvíjanie: Pozorovania, rozhodovania.

Postup: Na úvod hodiny vysvetlíme, čo znamená pojem kotúľať. Potom si žiaci vyberú rôzne predmety a skúšajú ich kotúľať. Do PL 5/A nakreslia ku ☺ predmet, ktorý sa dá kotúľať, a ku ☹ predmet, ktorý sa nedá kotúľať.

Téma: Geometrické útvary

Cieľ: Rozlišovať jednotlivé geometrické útvary. Určovanie rôznych tvarov.

Úloha: Uvedomiť si spolupatričnosť väčšiny predmetov v riadku a nahradiť obrázok, ktorý do skupiny nepatrí.

Pomôcky: Farbičky, pracovný list 6/B, linajkový papier, fixky.

Rozvíjanie: Pozorovania, slovnej zásoby, rozlišovanie spoločných a rozdielnych znakov, rozprávanie, kladenie otázok.

Postup: V úvodnej časti hodiny pôjdeme s deťmi na vychádzku. Spolu skúsime nájsť a identifikovať geometrické útvary v okolí, ako napr. pneumatiky áut (kruh), veža kostola (trojuholník). V prípade zlého počasia sa môžeme prejsť po škole. Vyhľadáme tvary známych predmetov, ako napr. obdĺžnikový tvar dverí a stolov, okrúhly tvar košov na smeti. Po skončení vychádzky sa vrátíme do triedy a porozprávame sa o tom, čo sme na vychádzke videli, môžeme to zapísať do PL Lovenie tvarov (PL 6/B).

Téma: Geometrické útvary - poloha

Cieľ: Vedieť určiť polohu rôznych útvarov a pomenovať základné tvary.

Úloha: Žiaci si vyberú dva útvary vpravo a dva útvary vľavo od zvislej deliacej čiary, vyfarbia si ich. Potom si jednotlivo ukážu vyfarbené útvary a hovoria, na ktorej strane sa nachádzajú. Podľa pokynov na pracovnom liste dokreslia ešte ďalšie tvary.

Pomôcky: farbičky, rôzne útvary, magnetická tabuľa, PL 7

Rozvíjanie: Pozorovania, slovnej zásoby, rozlišovania.

Postup: Žiaci z oboch strán jeden útvar, ktorý si pomenujú a vyfarbia. Po vyfarbení útvarov určujú ich polohu podľa pokynov učiteľa: *Ukáž, ktorý útvar je vpravo (vľavo)? Čo je nad ...?, Čo je pod ...?, ... atď.* Je vhodné pripraviť rôzne útvary na magnetickú tabuľu a rozdeliť ich na dve skupiny podľa pracovného listu, aby učiteľ – podľa potreby – vedel „pracovať“ spolu so žiakmi. Na magnetickej tabuli môžu meniť umiestnenie jednotlivých tvarov.

PL 7/B – Vyfarbiť z každej strany jeden útvar, pomenovať ho a povedať, na ktorej strane od čiar sa nachádza. Obkresliť na ľavú stranu kruh a na pravú ľubovoľné útvary.

Téma: Geometrické útvary – Kamarátky, Raketa

Cieľ: Rozlišovať jednotlivé útvary.

Úloha: Rovnaké geometrické útvary vyfarbiť rovnakou farbou.

Pomôcky: farbičky, pracovný list PL 8,9,10 / B

Rozvíjanie: Pozorovania, rozlišovanie geometrických útvarov, presnosti, precvičovanie poznávania farieb.

Postup: Žiaci budú pracovať v skupinách. Skupina dostane škatuľu plnú rôznych geometrických útvarov. Ich úlohou bude vytriediť jednotlivé geometrické útvary. Každá skupina dostane iný geometrický útvar, ktorý bude hľadať v krabici. Potom porozprávajú, na základe akého znaku ich vybrali a čím sa líšia. Deti poznajú geometrické útvary vtedy, ak ich vedia vyfarbiť, nakresliť a usporiadať podľa vzoru.

PL 8 – Rovnaké geometrické útvary vyfarbiť rovnakou farbičkou. Pomocou modelov geometrických útvarov zložiť podľa nákresu mačku a kačku.

PL 9 – Podľa predlohy vyfarbiť útvary na obrázku.

PL 10 – Pomocou geometrických útvarov a krivých čiar nakresliť rôzne tváre.

Ďalšie aktivity:

- Hra Tik-tak-tou. Do hracieho poľa 3 x 3 okienka si deti nakreslia jednotlivé geometrické útvary. Učiteľ bude z vrecúška vyberať jednotlivé geometrické útvary, žiaci ich pomenujú a dajú si kamienok na príslušné políčko. Ak sa im podarí položiť kamienky vedľa seba, pod seba alebo do diagonály, môžu zakričať Tik-tak-tou.

- Geometrické útvary a čiaru môžeme využiť pri vyjadrení nálady v pracovnom liste Tváre (PL 10/B).

4.2.3 Porovnávanie a triedenie (podľa veľkosti, tvaru, množstva)

Téma: Porovnávanie

Cieľ: Porovnávať predmety podľa veľkosti.

Úloha: Rozlíšiť malý – veľký, vysoký – nízky, ľahké – ťažké.

Pomôcky: farbičky, reálne predmety, PL 1/C

Rozvíjanie: Schopnosti analýzy podstatných javov.

Postup: Na úvod hodiny definujeme pojmy pomocou manipulácie s reálnymi predmetmi tak, že vytvárame antonymické dvojice.

PL 1/C - Dokresliť predmety opačneSchopj veľkosti.

Téma: Porovnávanie a triedenie – usporiadanie do radu

Cieľ: Vedieť porovnávať veci a predmety podľa ich dĺžky.

Úloha: Usporiadať ceruzky do radu podľa ich dĺžky.

Pomôcky: farbičky, paličky rôznej dĺžky, PL 2/C, 3/C

Rozvíjanie: Schopnosti porovnávať, usporiadať veci do radu podľa kritérií.

Postup: Žiaci si pripravlia svoje farbičky (paličky), pomenujú farby a vyberú najdlhšiu farbičku (paličku). Postupne pomocou prirovnávania priradia menšiu farbičku. Tak pokračujú, kým neusporiadajú všetky farbičky od najdlhšej po najkratšiu (resp. opačne). Porovnávajú susedné farbičky, hovoria, ktorá je dlhšia (kratšia).

Pri práci v PL 2/C si žiaci môžu pomôcť pri porovnávaní pásikom papiera tak, že na ňom si vyznačia dĺžku čiernej ceruzky a postupne ju prirovnávajú k ďalším ceruzkám, ktoré potom vyfarbia (červenou ceruzky dlhšie ako čierna, žltou kratšie). Po vyfarbení a porovnávaní hovoria o polohe jednotlivých ceruziek vzhľadom na čiernu (nad, pod).

PL 3/C – Červenou farbičkou vyfarbiť čerešničku a modrou kvapku. V 1. časti PL (pri čerešničke) vyfarbiť červenou farbičkou všetky farbičky, ktoré sú kratšie ako červená farbička žiaka. V 2. časti PL (pri kvapke) modrou farbičkou vyfarbiť tie farbičky, ktoré sú dlhšie ako modrá farbička žiaka.

Téma: Porovnávanie výšky

Cieľ: Vedieť určiť a porovnávať veci a predmety podľa výšky.

Úloha: Žiaci určia, ktorá budova a palička je vyššia, ktorá nižšia.

Pomôcky: Farbičky, paličky rôznej veľkosti a farby, obrázky s budovami, stavebnicové kocky na stavbu domov, PL 4/C

Rozvíjanie: Schopnosti porovnávať, triediť, rozlišovať farby.

Postup: V úvode hodiny žiaci stavajú zo stavebnicových kociek domy, porovnávajú najprv dva domy navzájom (ktorý je menší, ktorý je väčší), potom tri – štyri domy a rozhodujú sa, ktorý je najvyšší a ktorý najnižší.

PL 4/C – K obrázkom nakresliť také isté obrázky, ale s opačnou vlastnosťou. K vysokému domu 2 nižšie domy, k nízkemu komínu vysoký, ku stromu 1 vyšší a 1 nižší strom.

Téma: Počítanie množstiev a porovnávanie podľa množstva prvkov v skupine

Cieľ: Vedieť porovnávať skupiny predmetov.

Úloha: Vytvárať skupiny predmetov podľa rovnakej vlastnosti a porovnávať ich podľa počtu prvkov.

Pomôcky: PL 5/C

Rozvíjanie: Schopnosti vytvárať pojem čísla a porovnávať čísla.

Postup: Žiaci si pripravlia skupiny rôznych predmetov. Učiteľ vždy určí vlastnosti, podľa ktorých sa budú vytvárať skupiny. Treba dbať na to, aby v skupinách nebolo príliš veľa vecí (prvkov), aby si ich žiaci vedeli spočítať. Zároveň porovnávajú, v ktorej skupine je viac – menej predmetov.

PL 5/C – Pomenovať nakreslené predmety, porovnávať ich vytvorením dvojíc.

Téma: Porovnávanie – tvorenie dvojíc

Cieľ: Naučiť sa porovnávať skupiny predmetov na základe vytvárania dvojíc.

Úloha: Spájanie dvoch rôznych predmetov do dvojíc.

Pomôcky: rôzne predmety, farbičky, PL 6/C

Rozvíjanie: Schopnosti riešiť problém, vytvárať dvojice, porovnávať a triediť, označovať názvami

Postup: PL 6/C – Spájaním dvoch predmetov do skupín (šarkan – chvost, ježko – červík) určiť, čoho je viac, čoho je menej a čo je v rovnakom množstve. Šarkanov môžu vyfarbiť a ježkom dokresliť pichliače. *Bude mať každý šarkan chvost? Dostane každý ježko červíka? Ostane ešte nejaký červík?*

Téma: Porovnávanie

Cieľ: Precvičovanie pojmov viac, menej, rovnako.

Úloha: Dokresliť predmety, aby ich bolo viac, menej alebo rovnako.

Pomôcky: farbičky, rovnaké predmety rôznej veľkosti, PL 7,8 ,9/C

Rozvíjanie: Jemnej motoriky, pozorovania.

Postup: V úvode hodiny žiaci spoločne s učiteľom zisťujú, či je v triede viac chlapcov alebo dievčat. Vytvárajú skupiny predmetov, navzájom ich porovnávajú tvorením dvojíc a rozhodujú, v ktorej skupine je predmetov viac, menej, rovnako.

PL 7/C – Dokresliť rovnaké množstvo predmetov.

PL8/C – K oblaku a k mesiacu nakresliť menej kvapiek, hviezd.

PL 9/C – Lienkam nakresliť rovnaký počet bodiek, ježkom pichliačov, kravám flakov.

PL 10/C – Nakresliť viac stromčekov, menej áut, rovnaký počet lôpt ako je nakreslených.

4.2.4 Farby

Téma: Farby

Cieľ: Precvičovanie farieb.

Úloha: Dokresliť predmety danej farby.

Pomôcky: farbičky, predmety rôznej farby, PL 1/D, lep, nožnice, farebné časopisy

Rozvíjanie: Vnímania, jemnej motoriky, pozorovania.

Postup: Z množstva predmetov vyberú žiaci predmety precvičovanej farby. Učiteľ, resp. RAU, drží v ruke farebný papier a pomenuje jeho farbu. Žiaci pomenúvajú aj predmety a vyhľadávajú ďalšie v časopisoch, vo svojom okolí, atď.

PL1/D – Do rámčeka prilepiť obrázky bielej farby.

Téma: Farby

Cieľ: Poznať jednotlivé farby, vedieť ich nájsť, pomenovať a rozlíšiť.

Úloha: Vyfarbiť predmety, pre ktoré je daná farba typickým znakom. Dokresliť predmety danej farby.

Pomôcky: farbičky, predmety rôznych farieb, PL 2, 3, 4, 5/D

Rozvíjanie: Jemnej motoriky, vnímania a pozorovania.

Postup: Učiteľ, RAU, si pripraví predmety rôznej farby a rozloží ich pred žiakov. Deti ich pomenujú a určia ich polohu. Potom učiteľ vyberie predmet precvičovanej farby, napr. červený. Pomenuje farbu. Deti vyhľadávajú predmety rovnakej farby. Na vyvodenie farieb môžeme použiť básničky z pracovných listov.

PL 2/D – Naučiť sa básničku. K oblaku dokresliť predmety modrej farby - tmavomodrou nakresliť kvietok zvonček, najtmavšou slivku a najbledšou modrou motýľa.

PL 3/D – Vyhľadať predmety, ktoré sú nakreslené na PL. Zistiť, akej sú v skutočnosti farby, pomenovať ich. Správne vyfarbiť všetky obrázky v PL.

PL 4/D – V okolí vyhľadať predmety žlté ako citrón a nakresliť ich do bruška citróna.

PL 5/D – Správne určiť, ktorá farba je ukrytá v PL. Zelenou farbičkou vyfarbiť nakreslenú farbičku a všetky obrázky. Do okienka nakresliť, čo sa nachádza medzi nakreslenými obrázkami.

Téma: Farby

Cieľ: Rozlíšiť a pomenovať farby.

Úloha: Prilepiť obrázky rôznej farby.

Pomôcky: farbičky, lep, nožnice, farebné časopisy

Rozvíjanie: jemnej motoriky, pozorovania

Postup: Na úvod naučíme deti básničku a PL. Do stredu medzi deti dáme predmety rôznej farby. Rozdelíme deti do skupín, každá skupina si vylosuje lístok s obrázkom nejakého predmetu (slnko, čerešňa, tráva, kvapka vody, pierko). Obrázok si správne vyfarbia, pomenujú predmet a farbu. Úlohou je vybrať predmety rovnakej farby, ako je farba na obrázku.

PL 6/D – Vyfarbiť obrázky správnou farbičkou.

4.2.5 Budovanie pojmu prirodzené číslo, usporiadanie a porovnávanie, sčítanie, odčítanie

Téma: Budovanie pojmu prirodzené číslo

Cieľ: Osvojiť si pojmy jeden, dva, tri, štyri, päť

Úloha: Dokresliť, resp. vyfarbiť precvičovaný počet predmetov.

Pomôcky: farbičky, predmety, dominové karty s číslami, PL

Rozvíjanie: Jemnej motoriky, pozorovania.

Postup: Pomocou manipulácie s reálnymi predmetmi učiteľ precvičuje vytváranie skupín, počítanie predmetov po jednom v skupinách, označenie počtu predmetov v skupinách číslom.

PL 1/E – Vyfarbiť vždy len jeden obrázok zo skupiny rovnakých obrázkov.

PL 2/E – Dokresliť postavám, čo im chýba (2 ruky, 2 nohy, 2 oči, 2 uši).

PL 3/C – Dokresliť troch snehuliakov z troch gúľ.

PL 4/C – Na vrecúško nakresliť 4 záplaty, na kocku 4 bodky, na šarkanov chvost 4 mašličky.

Téma: Rozklad skupiny predmetov

Cieľ: Rozložiť predmety na dve skupiny.

Úloha: Rozložiť drobné predmety do vrecúšok a zapísať rozklad.

Pomôcky: drobné predmety, 2 farbičky (červená a modrá), PL 6/E

Rozvíjanie: Jemnej motoriky.

Postup: Na čiaru v PL si deti do radu rozložia drobné predmety (max 5). Potom ich rozdelia do vrecúšok. Červenou farbičkou vyfarbia toľko okienok, koľko mali drobných predmetov v ľavom vrecúšku, modrou farbičkou, toľko koľko ich bolo v pravom vrecúšku. Rovnaké množstvo gombíkov skúšajú rozdeliť rôznymi spôsobmi.

PL 7/E – Do prázdnych rámcov nakreslia zvyšné predmety, ktoré ostali po delení.

PL 8/E – Rozdelia predmety do dvoch rámcov.

Téma: Porovnávanie čísel pomocou relačných znakov

Cieľ: Naučiť žiakov porovnávať pomocou relačných znakov.

Úloha: Kreslenie predmetov požadovaného množstva a porovnávanie.

Pomôcky: farbičky, drobné predmety, dve paličky (na znázornenie relačných znakov)

Rozvíjanie: Pozorovania, rozhodovania, jemnej motoriky.

Postup: Učiteľ precvičuje a opakuje so žiakmi pojmy viac, menej, rovnako. Využíva motivačné aktivity na porovnávanie, čoho je viac, čoho menej. Pomocou paličiek deti znázorňujú relačné znaky. Učiteľ zdôrazňuje, že tam, kde je viac predmetov, sú konce paličiek

od seba a tam, kde je menej, sú konce spojené. Navzájom porovnávajú skupiny rovnakých predmetov.

PL 9/ E – Do rámečkov dokresliť taký počet predmetov, koľko je bodiek pri rámečku. Navzájom porovnať skupiny pomocou relačných znakov.

PL10/E – Porovnať, čoho je viac a čoho menej. Červenou farbičkou označiť krúžkom miesto, kde je z dvojice viac predmetov. Do malých rámečkov zapísať číslom, koľko je predmetov v krúžkoch, porovnať čísla.

PL 11/E – Počet predmetov v skupine znázorniť pomocou bodiek do malých rámečkov. Skupiny navzájom slovné porovnať. Do malých rámečkov zapísať číslom počet predmetov a porovnať čísla.

Téma: Počet a čísla

Cieľ: Počítať predmety a ich množstvo vyjadriť číslom.

Úloha: Zapísať číslom počet predmetov v skupine.

Pomôcky: drobné predmety, ceruzky

Rozvíjanie: Pozorovania, počítania, jemnej motoriky.

Postup:

PL 12/E – Do ľavého rámečka deti nakreslia toľko bodiek, koľko je predmetov v krúžku. Ak dokáže, do pravého rámečka zapíše počet číslom.

PL 13/ E – Spočítajú predmety v krúžkoch. Spojia krúžok s číslom, pri ktorom je rovnaký počet štvorčekov, ako je počet predmetov v krúžku. Predmety, ktorých je rovnaký počet, vyfarbia rovnakou farbičkou.

Téma: O viac, o menej

Cieľ: Rozlíšiť pojmy o viac, o menej.

Úloha: Vyfarbiť o viac, o menej predmetov.

Pomôcky: predmety, farbičky

Rozvíjanie: Rozlišovania, porovnávania, pozorovania.

Postup: Učiteľ položí pred seba isté množstvo predmetov. Deti si zoberú rovnaké predmety a uložia ich k učiteľovým podľa jeho pokynov. Napr.: *Polož o dva predmety viac* (menej), ako som položil ja.

PL14 / E – Vyfarbiť o dva trojuholníky viac ako je vyfarbených, o jeden kruh menej, o tri štvorce viac, o dva obdĺžniky menej. Spočítať koľko bolo vyfarbených a koľko vyfarbil žiak.

Téma: Počítanie predmetov

Cieľ: Preopakovanie farieb a počítanie po jednom.

Úloha: Vyfarbiť krúžky na koberci podľa pokynov.

Pomôcky: farbičky, PL 15/ E

Rozvíjanie: Jemnej motoriky, počítania, pozorovania, pozornosti, fantázie.

Postup: V PL deti vyfarbia krúžky podľa pokynov učiteľa: 1 krúžok červenou farbičkou, 2 zelenou, 4 žltou, 5 modrou. Úlohou je spočítať, koľko krúžkov ostalo nevyfarbených. (3 ostanú biele). Koberec môžu podľa fantázie dotvoriť.

ZÁVER

Všetky deti sa rodia s určitým potenciálom a je takmer nemožné presne vymedziť, kde sú medze ich schopnosti učiť sa. No úlohou dobrého učiteľa je vedieť, že učenie matematiky nie je len jednostranný proces odovzdávania hotových poznatkov, ale je to aktívny proces. Má svoje zákonitosti, ktoré sú podmienené individuálnymi osobitosťami detí. Dôležité je ich akceptovať a pripravovať vyučovanie tak, aby viedlo dieťa k zhromažďovaniu, interpretácii a syntéze vedomostí a k produkovaniu nových nápadov a riešení.

Citlivý učiteľ prispôsobuje výučbu deťom, pretože sa snaží o to, aby každé dieťa malo z vyučovania čo najväčší efekt a aby bolo úspešné. U mnohých rómskych žiakov nedosiahneme veľa, ak v učení využívame prevažne tiché sedenie, stereotypné počúvanie a napodobňovanie. Pre väčšiu úspešnosť vyučovania je výhodné meniť metódy a formy práce. V školskej praxi je potrebné prekonať knižný a verbálny charakter a v maximálnej miere rozvíjať priame zážitky, skúsenosti z vlastnej praktickej činnosti, možnosti vlastného experimentovania a konkrétnej práce.

Na záver úsmevná skúsenosť z hodiny matematiky – riešenie slovných úloh v 1. ročníku ZŠ: *Deťom som hovorila slovnú úlohu o stolárovi, ktorý zabil 15 kincov. Na to sa ma rómsky žiak opýtal: „A živých?“*

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1. Bálint, L., 1995 a. *Matematika pre najmenších*. Bratislava: PERFEKT, 1995
2. Bálint, L., 1995 b. *Vyučovanie matematiky na 1.stupni ZŠ od polovice 70-tych rokov dodnes*. In: Pedagogická revue, 1995, 47, č. 7-8, s. 36-43.
3. Beumontová, E., 2001. *Obrázky zo škôlky*. Bratislava: Mladé letá, 2001.
4. Brestenská, E. - Zoradová, V., 1994. *Hravé počty 1 – Učebnica matematiky pre 1.ročník pomocnej školy*. Bratislava: SPN, 1994, ISBN 80-08-02833-5.
5. Brestenská, E. - Akopianová, 1997. *Hravé počty 2 – Učebnica matematiky pre 2.ročník pomocnej školy*. Bratislava: SPN, 1997, ISBN 80-08-02567-0.
6. Brestenská, E., 1997. *Hravé počty*. Bratislava: SPN, 1997.
7. Ďuričková, M., 2000. *Edukácia rómskych žiakov*. Prešov: MC, 2000, ISBN 80-8045-266-0.
8. Esztergályos, J., 1999. *Számóvoda – számiskola*. 1999. Celldömölk: Apáczai kiadó, 1999.
9. Guziová, K., 1999. *Program výchovy a vzdelávania detí v MŠ*. Trenčín: Ludoprint, 1999, ISBN 80-967721-1-2.
10. Jedinák, D., 1993/94. *K otázke motivácie pri vyučovaní matematiky*. In: Pedagogické rozhľady, 1993/94, č.4, s. 6-8., ISSN 1335-0404.
11. Kadlečíková, Zmyslová výchova a základy matematických predstáv – Časovo-tematický plán pre nultý ročník ZŠ. Bratislava: ŠPÚ, nepubl.
12. Kárová, V., 1996. *Počítanie bez obáv*. Praha: Portál, 1996, ISBN 80-7178-050-2.
13. Končoková, E. - Porubský, L., 2002. *Krok za krokom – Alternatívna metodická príručka pre I.stupeň Základnej školy*. Žiar nad Hronom: NŠD, 2002
14. Kurucz, I. 2001. *Az én matematikám 1.osztály*. Celldömölk: Apáczai Kiadó, 2001
15. Kurucz I.-Varga, L., 2001. *Az én matematikám 1.osztály – feladatgyűjtemény*. Celldömölk: Apáczai Kiadó, 2001.
16. Lehoťanová, B., 1997. *Matematika pre 1.ročník ZŠ – Metodická príručka*. Bratislava: Orbis pictus Istropolitana, 1997, ISBN 80-7158-042-2.
17. Liégeois, J. - P., 1995. *Rómovia, cigáni, kočovníci*. Bratislava: Charis s.r.o., 1995, ISBN 80-967380-4-6.
18. Maczejková, M. a kol., 2002. *Prípravný ročník v ZŠ pre šesťročné deti nepripravené pre úspešný vstup do školy*. Prešov: MC, 2002, ISBN 80-8045-218-0.
19. Nováková, M., 1999 a. *Rok predškôlaka - jeseň*. Košice: NOMI, 1999, ISBN 80-88958-14-8.
20. Nováková, M., 1998 a. *Škôlkárova jeseň*. Košice: NOMI, 1998, ISBN 80-968018-7-2.
21. Nováková, M., 1999 b. *Škôlkárovo leto*. Košice: NOMI, 1999, ISBN 80-88958-04-0.
22. *Obkresli a vymaľuj – čísla*. Bratislava: Mladé letá, 2000.
23. *Ovisuli – játékos matematikai nagycsoportosoknak 2*. Kecskemét: Klassz Lapkiadó, 2002.
24. Ondrášová, K. – gestor., 2001. *Koncepcia výchovy a vzdelávania rómskych detí a žiakov – Pracovný materiál na medzinárodný seminár 7. - 9. jún 2001 Levoča*. Bratislava: MŠ SR, 2001.
25. Pausewangová., *150 her utváření osobnosti*. Praha: Portál, 1993.
26. Perlai, R., 1999. *Matematikai játékok az óvodáskorban*. Vyd. Okker, 1999, ISBN 963-9228.

27. Pracovný zborník. *Rómovia a sociálna pedagogika aplikovaná do podmienok materských a základných škôl.*
28. Remišová, J., 1995. *S pastelkou v kráľovstve matematiky.* Považská Bystrica: AKKA, 1995, ISBN 80-967440-0-3.
29. Silberman, M., 1997. *101 metod pro aktivní výcvik a vyučování.* Praha: Portál, 1997, ISBN 80-7178-124-X.
30. Šikulová, V., 2001. *Zmyslová výchova a základy matematických predstáv – Metodický materiál pre prípravný ročník ZŠ.* Bratislava: ŠPÚ, 2001
31. *Učebné plány a učebné osnovy pre prípravný ročník ZŠ.* Bratislava: ŠPÚ, 2002, nepubl.
32. Valachová, D. – Zelina, M. – Kadlečíková, Z. – Butášová, A., 2002: *Vzdelávanie Rómov.* SPN: Bratislava, 2002, ISBN 80-0803-339-8.
33. Veberová, E. - Hřebejková, J., 1986. *Tešíme sa do školy.* Bratislava: SPN, 1986, TSD 067-102-89.
34. *Vyhodnotenie prieskumu o postavení rómskeho dieťaťa a žiaka vo výchovno-vzdelávacom systéme SR.* Prešov: MC, 2002.
35. Wagnerová, E., 2002. *Predškolská príprava rómskych detí. Príručka pre učiteľky Materských škôl.* Žiar nad Hronom: NŠD, 2002.
36. Wagnerová, E., 2002. *Desegregácia rómskych žiakov – Predškolský preventívny program.* Žiar nad Hronom: NŠD, 2002.

ZOZNAM ODPORÚČANEJ LITERATÚRY

1. Bálint, E. 1995. *Matematika pre najmenších*. Bartislava: PERFEKT, 1995
Pracovný zošit je plný krásnych a pestrých obrázkov, pomocou ktorých sa môže dieťa vybrať na cestu poznania. Jednoduché úlohy sú hrou, ktorou v dieťati vzbudíme záujem o matematiku. Deti pochopia základné matematické pojmy, osvoja si znaky známych čísel a dokážu pomenovať najjednoduchšie geometrické tvary.
2. Esztergályos, J., 1999. *Számóvoda – számiskola*. 1999. Celldömölk: Apáczai K., 1999.
Je to vlastne pracovný zošit, ktorý názornými príkladmi pomáha pri zavedení pojmu čísel od 1 do 10.
3. Gorgeková, L., 1975. *Zajímavá matematika*. Praha: ALBATROS, 1975
Kniha o radosti z nových objavov, o prekvapujúcich pravdách, o užitočných veciach.
4. Hewittová, S., 1998. *Čo mám vedieť predtým, kým pôjdem do školy*. Prešov: Fragment, 1998.
Kniha sa môže stať odrazovým mostíkom, ktorý pomôže deťom priblížiť základy matematiky, geometrie, naučí ich orientovať sa v čase, rozvíja ich priestorovú predstavivosť, naučí deti vnímať detaily a celok, a tak ich nenásilne pripraví do ZŠ.
5. Maczejková, M. a kol., 2000. *Prípravný – nultý ročník v základnej škole pre šesťročné deti nepripravené pre úspešný vstup do školy*. Prešov: MC, 2000.
Kapitola 3.5 Matematická zložka, str. 55 – autori charakterizujú rómske dieťa. Navrhujú orientačný časovo-tematický plán matematiky pre prípravný ročník a stručne navrhujú okruhy obsahu matematiky.
6. Nováková, M., 1999. *Tematický súbor programu výchovnej práce v MŠ pre 5 - 6 ročné deti – ROK PREDŠKOLÁKA*. Košice: NOMI, 1999.
Séria pracovných listov, ktoré prítlačlivou formou podporia dieťa okrem prípravy na školu aj v rozumovej, citovej, etickej, zdravotnej a environmentálnej oblasti.
7. Opava, Z., 1989. *Matematika kolem nás*. Praha: Albatros, 1989.
Táto kniha sa snaží hovoriť o matematike jednoduchou rečou. Je možné v nej nájsť matematické rébusy a hádanky.
8. *Ovisuli – játékos matematika nagycsoportosoknak 2*. Kecskemét: Klassz Lapkiadó, 2002.
Táto publikácia so svojou skladbou umožňuje deťom, aby si hravo a veľmi ľahko, postupne osvojili základné matematické pojmy a získali skúsenosti v riešení matematických úloh. Zaoberá sa základnými matematickými pojmami ako sú skupina, protichodné páry (veľký - malý, dlhý - krátky, nízky - vysoký, široký - úzky), usporiadanie do radu, viac – menej, veľa – málo, priradenie číslíc k množstvám. Takto môžeme predísť problémom, ktoré sa objavujú v škole pri vyučovaní matematiky.
9. Perlai, R., 1999. *Matematikai játékok az óvodáskorban*. Vyd. Okker, 1999, ISBN 963-9228-03-6.
Publikácia obsahuje veľa – prevažne matematických – hier, ktoré poskytujú nové nápady učiteľom aj na I. stupni ZŠ, hoci je určená pre MŠ. Hry rozvíjajú slovnú zásobu a logické myslenie, ktoré je nevyhnutné vo vyučovaní a osvojovaní si matematických pojmov. Prostredníctvom hier deti získajú skúsenosti o sebe, o ľuďoch, o veciach, o javoch a o svojom okolí, v ktorom môžu objaviť matematické úkazy. U žiakov sa formuje aj prispôsobenie sa spolužiakom, učiteľom, rodičom, ako aj

celému okoliu.

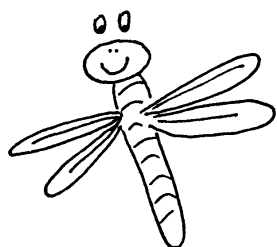
10. Remišová, J., 1995. *S pastelkou v kráľovstve matematiky*. Považská Bystrica: AKKA, 1995.
Kniha je plná obrázkov a riekaniek so základnými matematickými predstavami a vzťahmi. Je vhodnou pomôckou pri upevňovaní učiva z matematiky.
11. Szigeti, K., Számjáték – matematikai foglalkoztató 1.oszt. Debrecen: Püedlo Kft.
Publikácia je vlastne „pracovný zošit“, ale je aj zbierkou jednoduchých hier s matematickou tematikou. Deti majú riešiť jednoduché príklady s priateľom, s rodičom, nikdy nie samy. Hoci je určená pre prvákov, môže slúžiť ako pomôcka na hodinách matematiky aj v 0. ročníkoch.
12. Šikulová, V., 2001. *Zmyslová výchova a základy matematických predstáv*. Bratislava: ŠPÚ, 2001.
Autorka vynikajúcim spôsobom predkladá metodiku zmyslovej výchovy, matematických predstáv. Rozoberá metódy a formy práce v oblasti zmyslovej výchovy.
13. Zapletal, M., 1983. *Kniha hlavolamov*. Bratislava: Mladé letá, 1983.
Kniha je spracovaná ako zbierka hlavolamov so zaujímavým komentárom. Hlavolamy môžu byť využité ako zábavné chvíľky alebo ako motivácia, resp. forma, ktorú si učiteľ prispôsobí vekovým osobitostiam detí.
14. Žitomirskij, V., 1975. *Geometrie pre děti*. Bratislava: SPN, 1975.
Kniha je plná veselých človečikov: Ceruzky, Robotka, Nevedka, Smieška, ktorí učia deti geometriu. Cieľom knihy je prístupnou a zábavnou formou oboznámiť deti s niektorými základnými geometrickými pojmami, naučiť ich orientovať sa v najjednoduchších geometrických situáciách a objavovať geometrické útvary v okolitom prostredí.

PRÍLOHA A

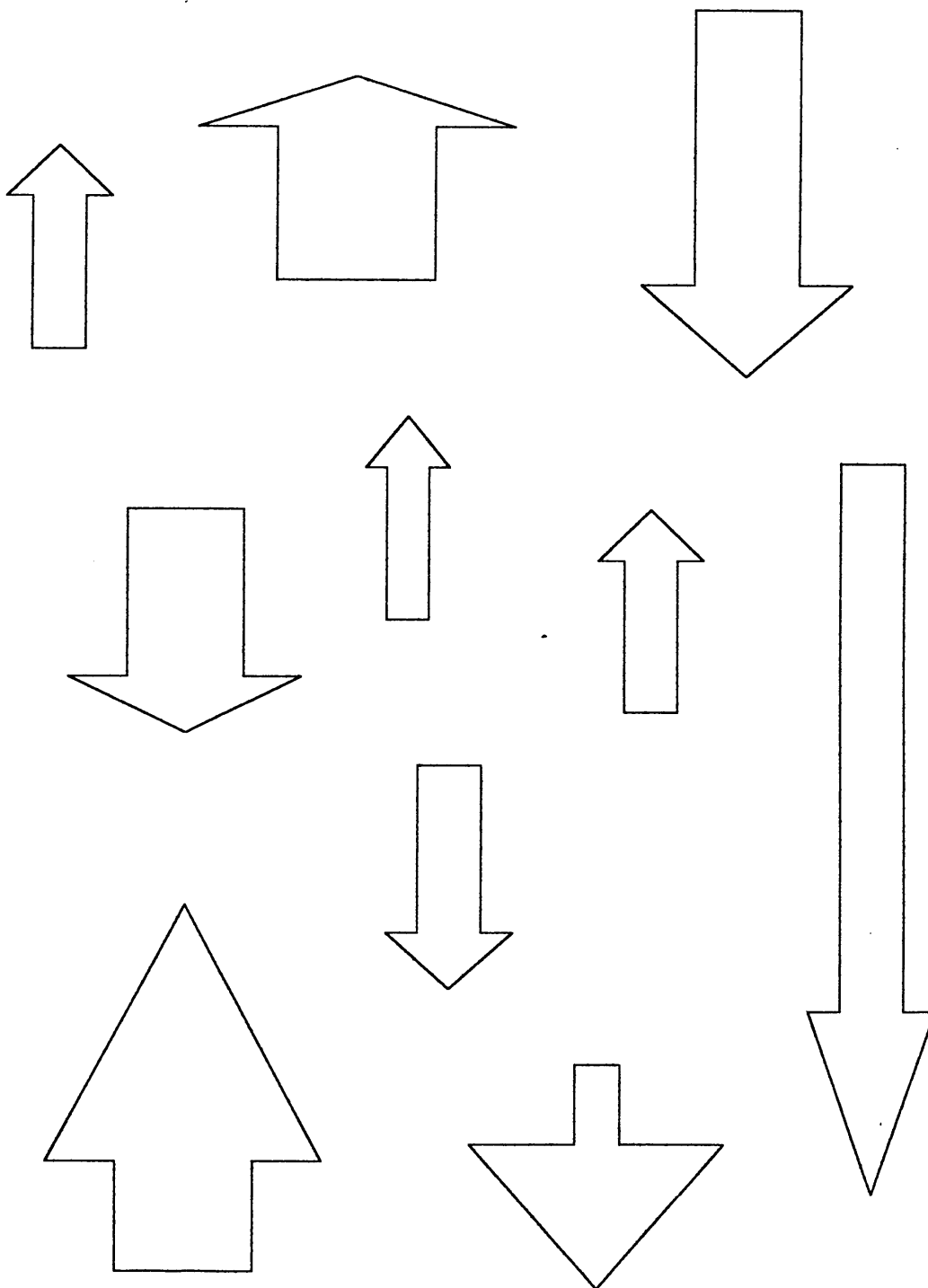
PRACOVNÉ LISTY ŽIAKOV Z OBLASTI – ZÁKLADNÉ POJMY Z VÝROKOVEJ LOGIKY (orientácia v priestore, čase a v rade)

Príloha A
Pracovný list 1
Názov: Hore letí vážka a dole je slimák

Dokresli ku vážke a slimákovi, čo môžu stretnúť pri svojom putovaní.



Vyfarbi všetky šípky ukazujúce hore červenou farbou a šípky ukazujúce dole modrou farbou.



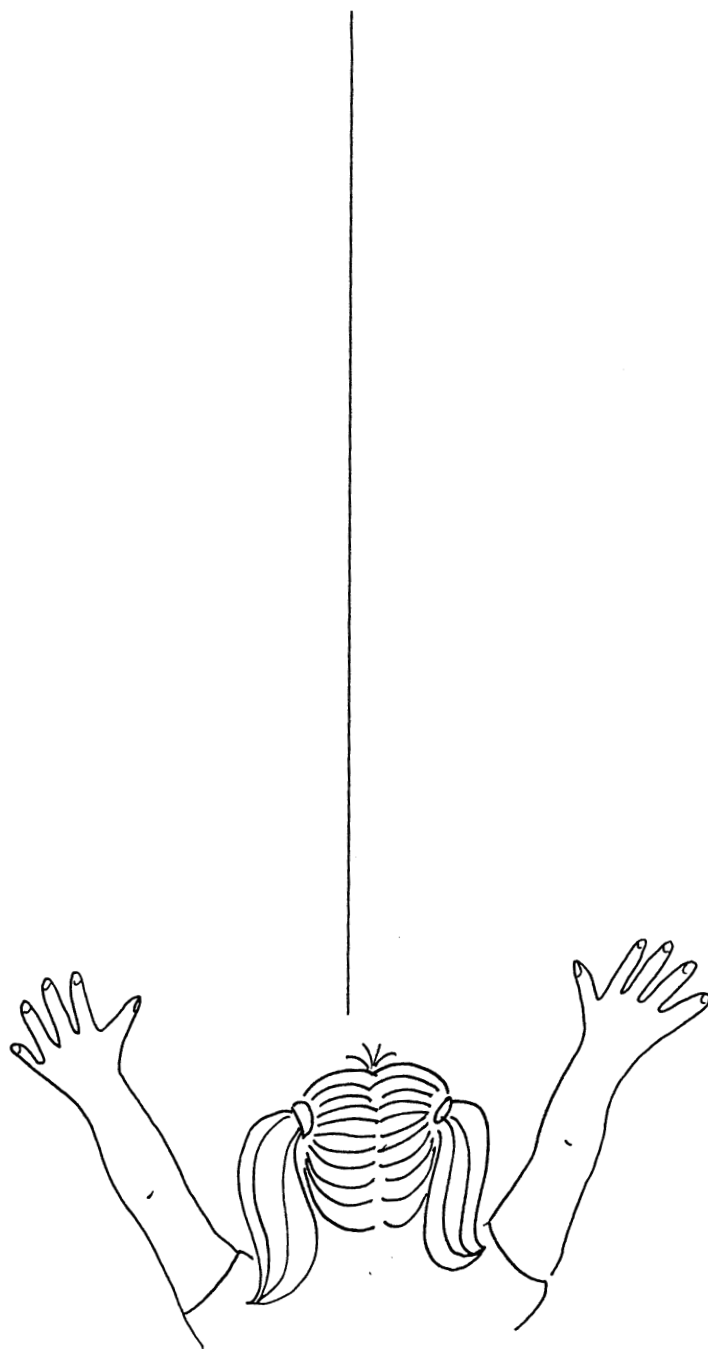


Vyfarbi obrázky a povedz, čo je vľavo a vpravo od dievčatka. Vyzdob ľavú stranu trička bodkami a pásiky na pravej strane vyfarbi. Vpravo od koberčeka nakresli veľkú loptu a na ľavú auto.

Príloha A
Pracovný list 4
Názov: Orientácia v priestore (vpravo - vľavo)



Napravo od čiar nakresli rybu, ježka a auto. Na ľavú stranu nakresli list, balón a mesiac.

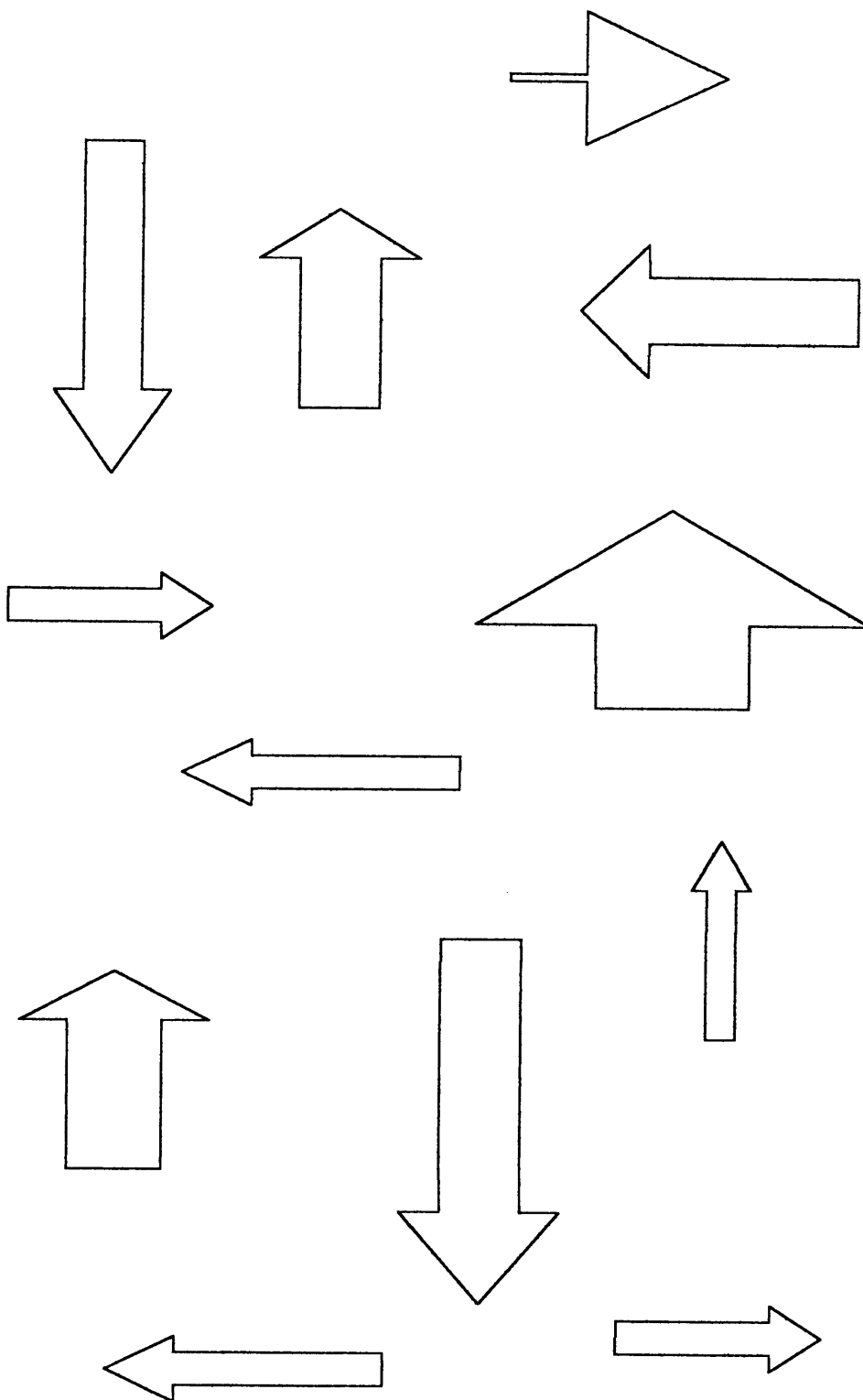


Príloha A

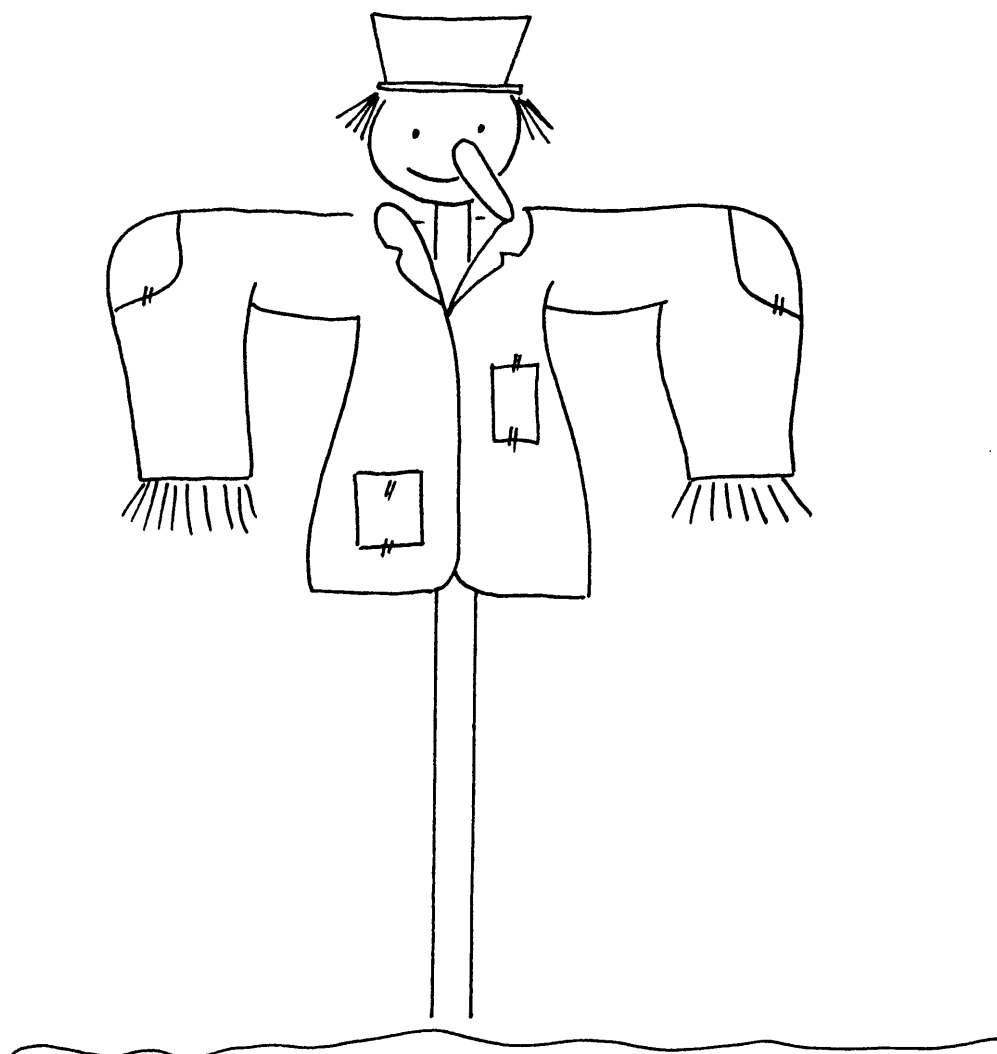
Pracovný list 5

Názov: Orientácia v priestore: vpravo - vľavo (modifikované podľa Kuruez, 2001)

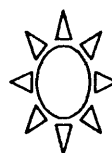
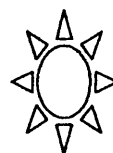
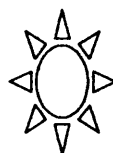
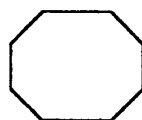
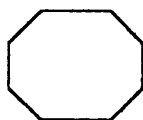
Vyfarbi všetky šípky ukazujúce doprava červenou, doľava žltou, hore modrou, dole zelenou farbičkou.



Nakresli, čo môže byť nad strašiakom a čo pod strašiakom.



Vymaľuj každý obrázok, ktorý je medzi inými útvarmi.



Príloha A
Pracovný list 8
Názov: Orientácia v čase: deň - noc



Nakresli, čo si robil cez deň.



Nakresli, čo sa ti snivalo v noci.

PRÍLOHA B

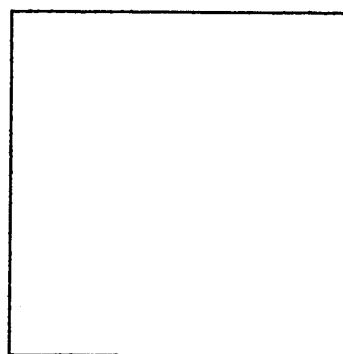
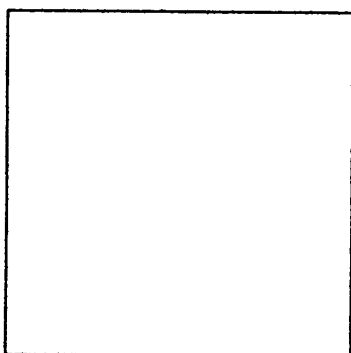
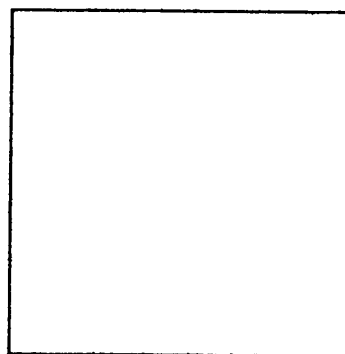
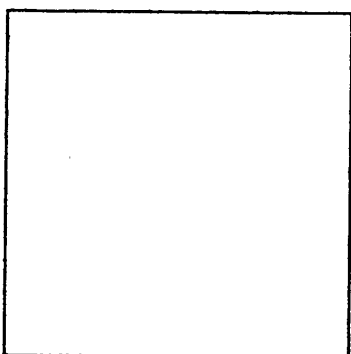
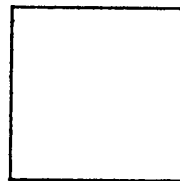
PRACOVNÉ LISTY ŽIAKOV Z OBLASTI – ZÁKLADNÉ POJMY Z GEOMETRIE

Príloha B

Pracovný list 1

Názov: *Svet štvorcov* (modifikované podľa Nováková, 1998 b)

*Štvorec je pán hranatý,
štvorboký a rohatý.
Štyri boky rovnaké,
štyri rohy rožkaté.*

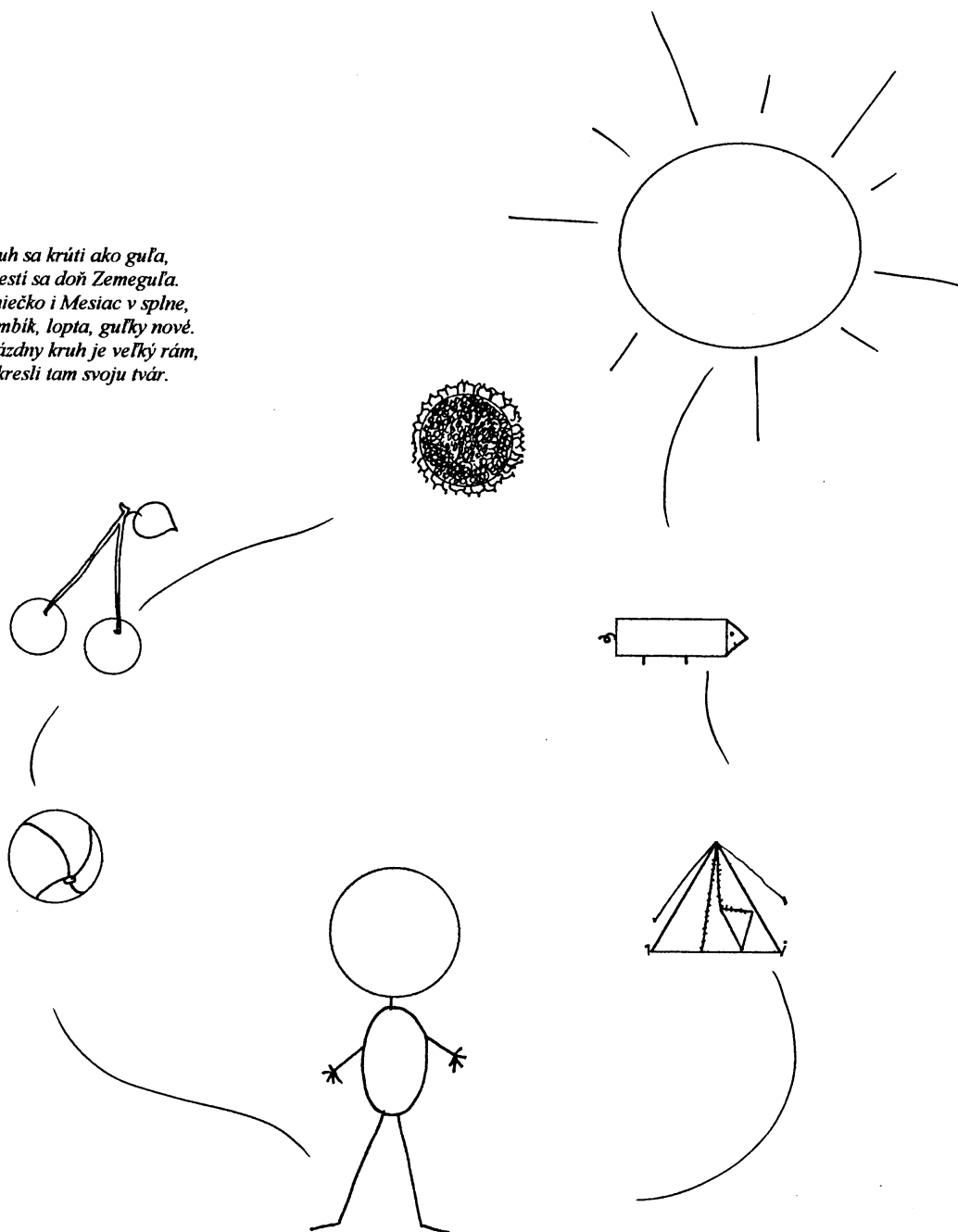


Príloha B

Pracovný list 2

Názov: Kamarát kruh (modifikované podľa Nováková, 1998 b)

*Kruh sa krúti ako guľa,
zmestí sa doň Zemeguľa.
Slniečko i Mesiac v splne,
gombík, lopta, guľky nové.
Prázdny kruh je veľký rám,
nakresli tam svoju tvár.*



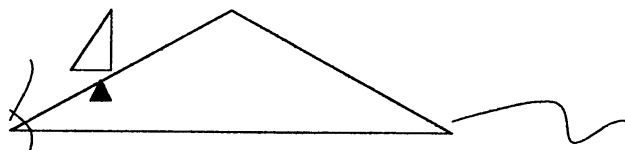
Postavičke nakreslí tvár. Na nitke vyfarbi obrázky, v ktorých je ukrytý kruh.

Príloha B

Pracovný list 3

Názov: *Kamarát trojuholník* (modifikované podľa Nováková, 1998 b)

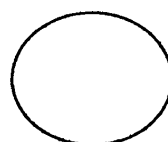
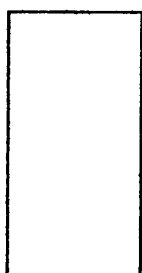
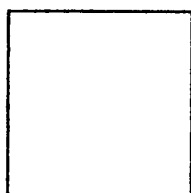
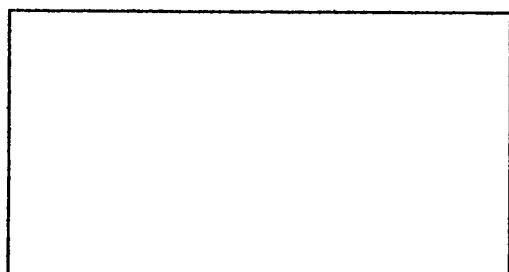
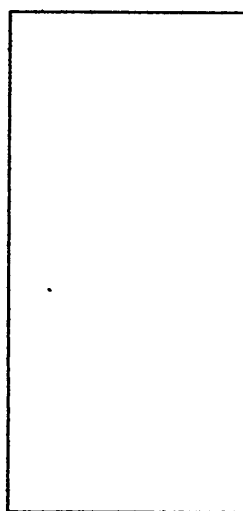
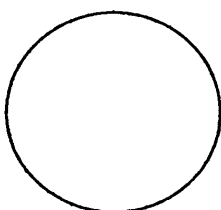
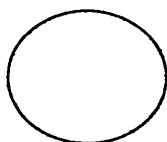
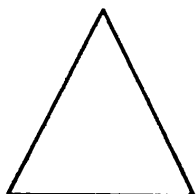
*Náš kamarát trojuholník,
dokáže sám, čo veru nik!
Má tri rohy rohaté,
ostré a aj rohaté.*



Nakresli z trojuholníkov šarkana, loďku, dopravnú značku, hrad.

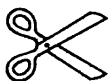
Príloha B
Pracovní list 4
Názov: Vafarbi len obdlžníky

Vyfarbi len obdlžníky.



Príloha B
Pracovný list 6
Názov: Niektoré veci sa kotúľajú

Ktorú z týchto vecí môžeš kotúľať?



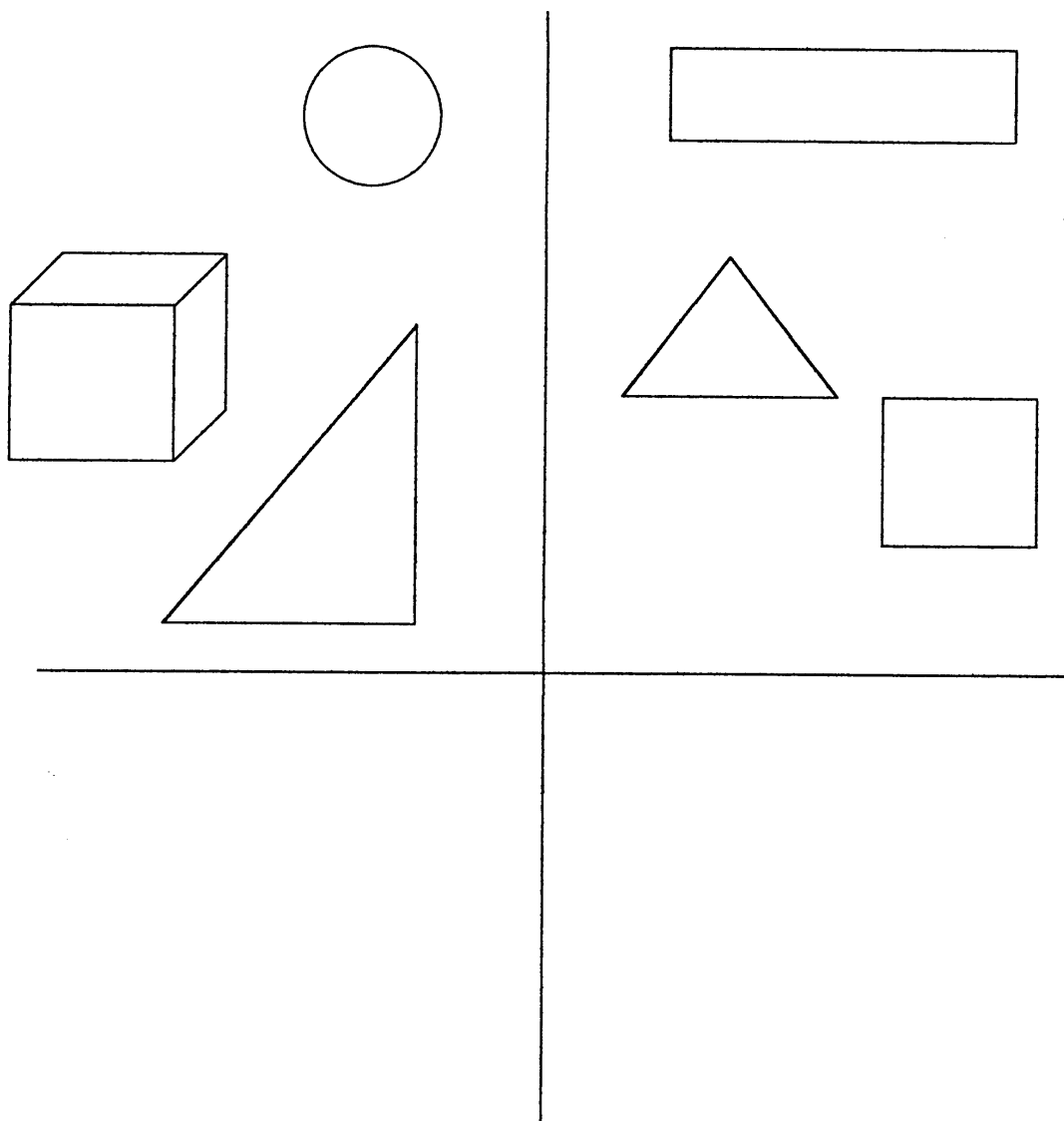
Nájdí niektoré predmety a pokús sa ich kotúľať.
Nakresli veci, ktoré sa dajú kotúľať.



Nakresli veci, ktoré sa nedajú kotúľať.



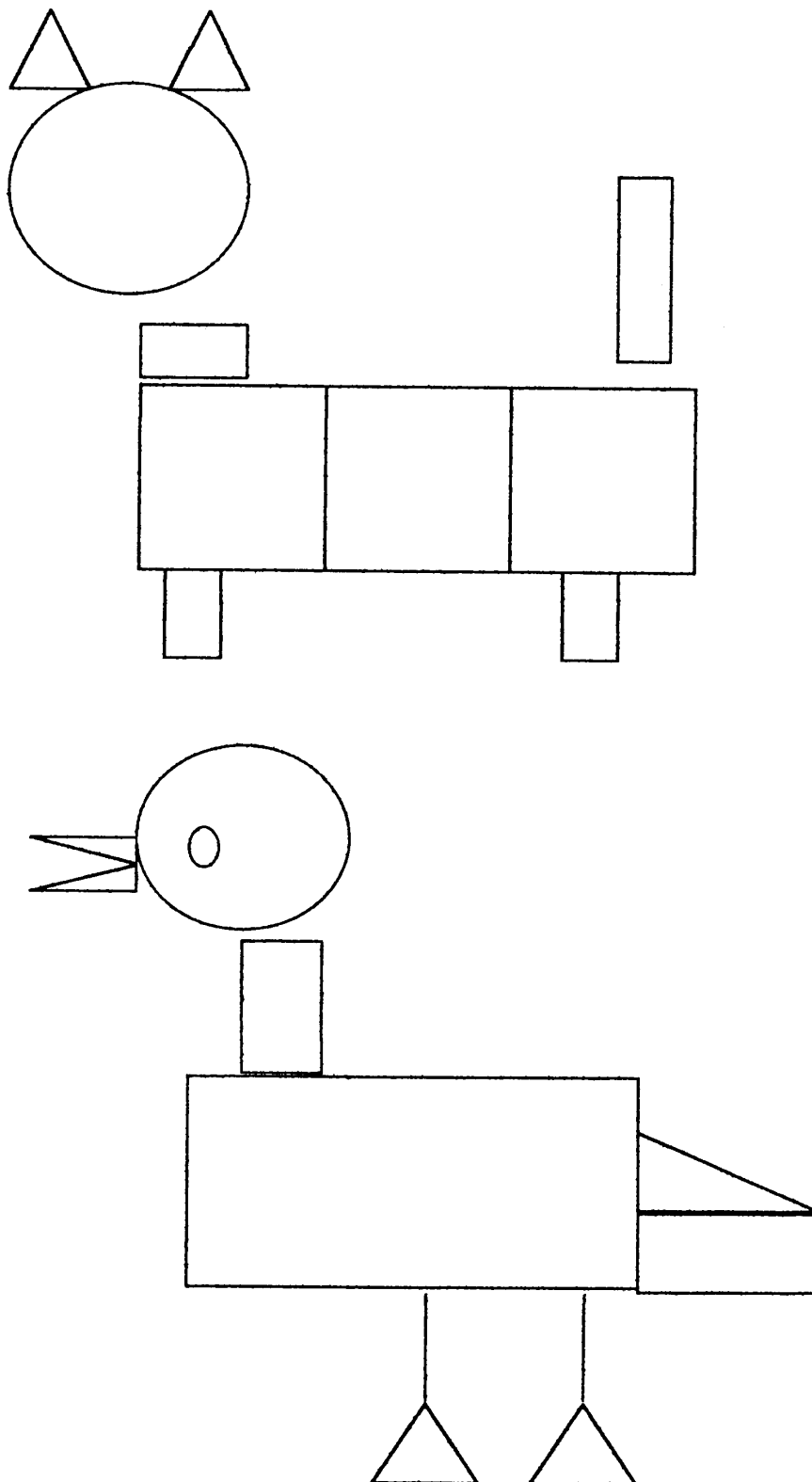
Z každej strany vyfarbi jeden útvar, ktorý sa ti páči, pomenuj ho.



Na ľavú stranu obkresli kruh, na pravú stranu obkresli ešte dva iné útvary.



Rovnaké geometrické útvary vyfarbi rovnakou farbičkou.



Príloha B
Pracovný list 9
Názov: Raketa

Podľa predlohy vyfarbi útvary na obrázku.

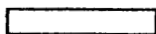
čierna



červená



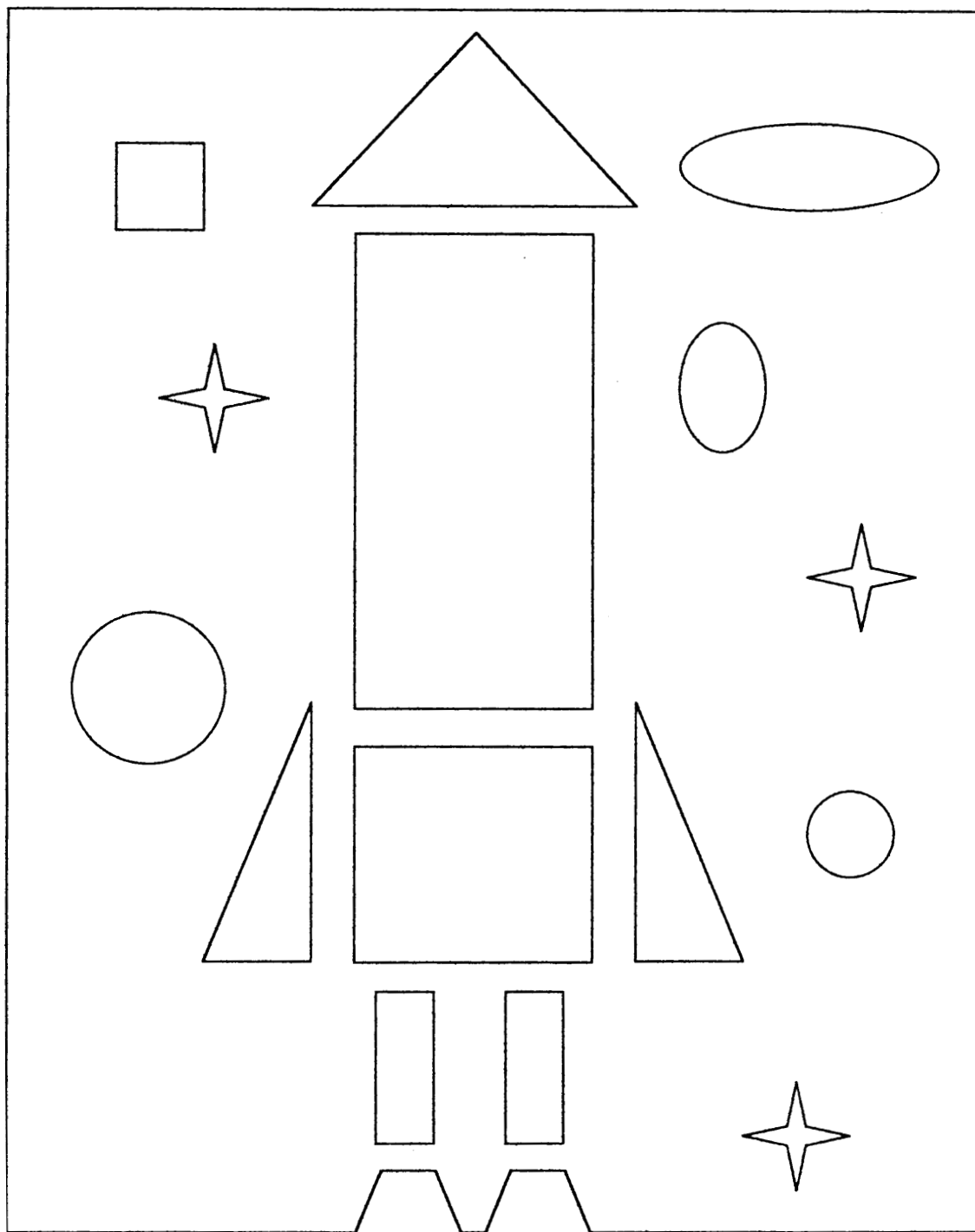
modrá



žltá




zelená





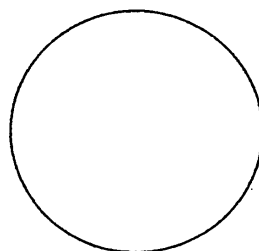
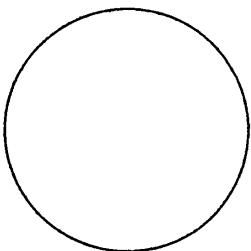
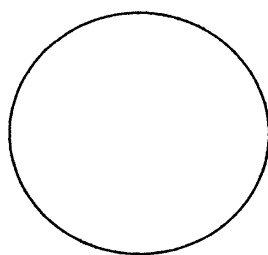
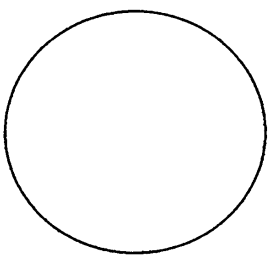
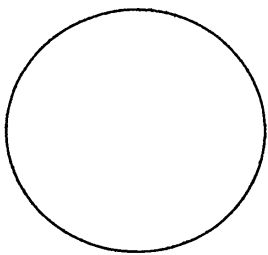
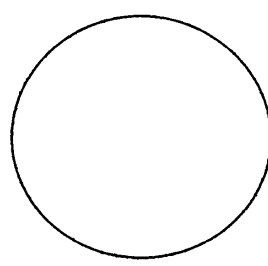
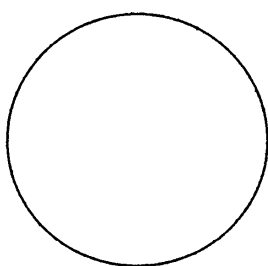
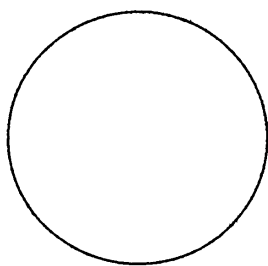
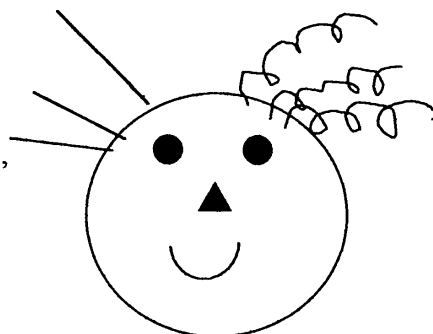
Pomocou geometrických útvarov vytvor rôzne masky .

Do kruhov dokresli ■ štvorcové alebo ● kruhové oči,

▲ trojuholníkový nos,

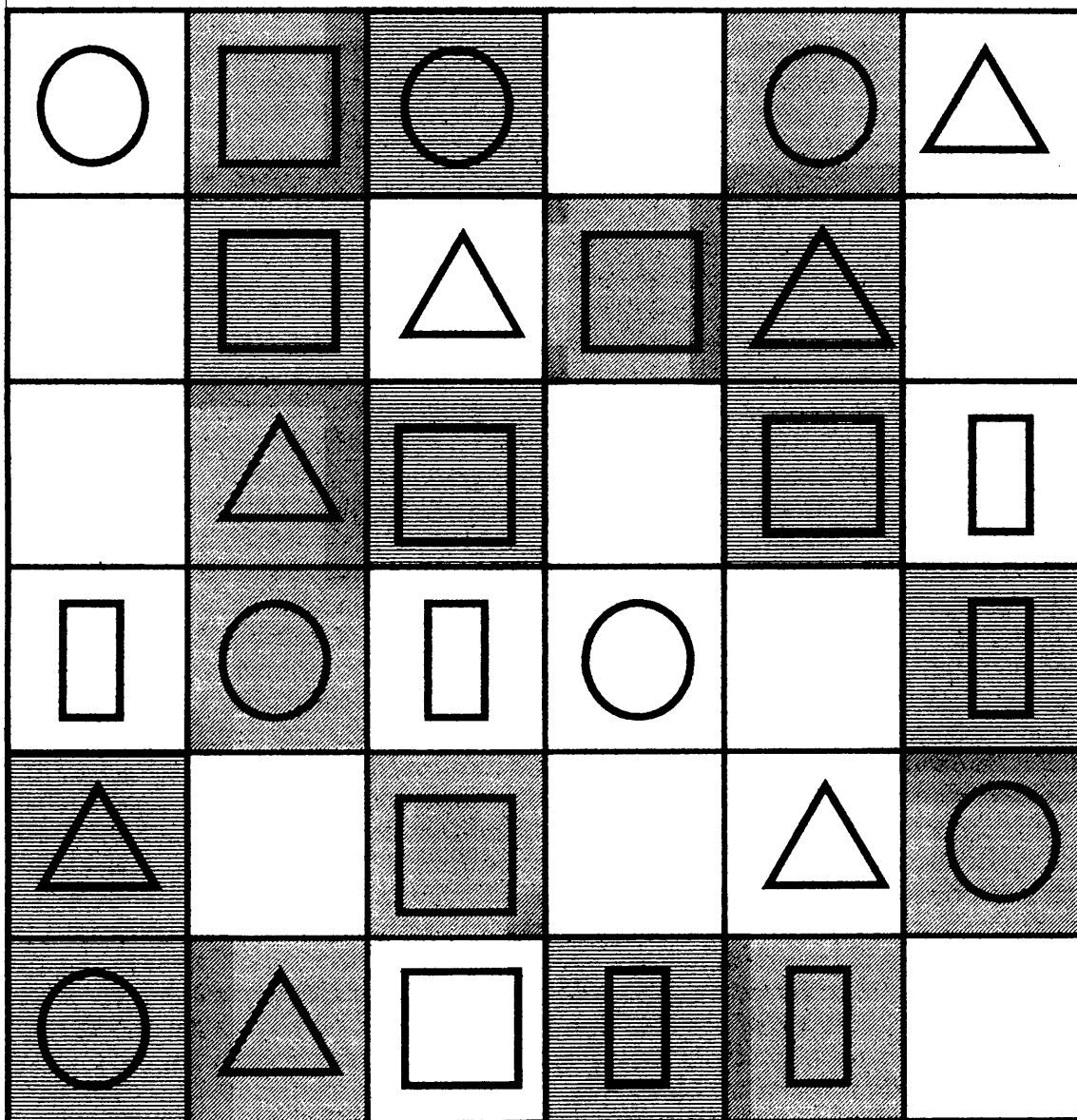
rovné _____ alebo kučeravé  vlasy,

pekné veselé  alebo  smutné ústa.



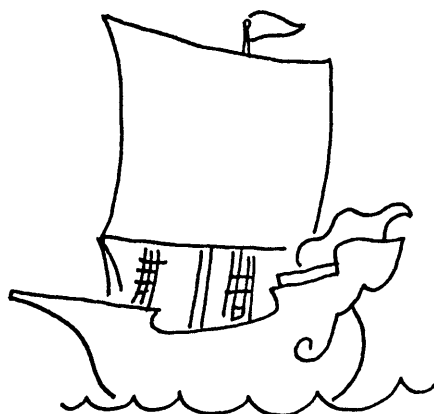
Vystrihni kartičky a zahraj sa dominmo.

Hracia plocha a hracie karty:

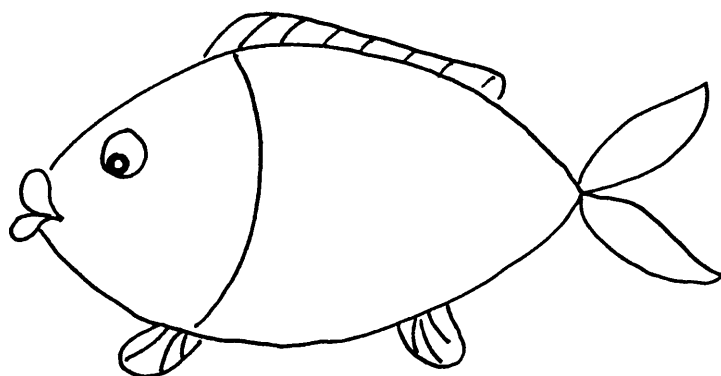
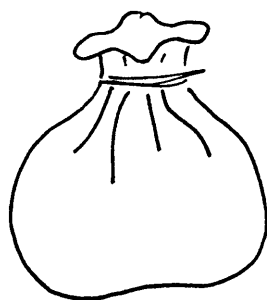


PRÍLOHA C

PRACOVNÉ LISTY ŽIAKOV Z OBLASTI – POROVNÁVANIE A TRIEDENIE (podľa veľkosti, množstva a farby)



Dokresli veľký vak a tri malé ryby.

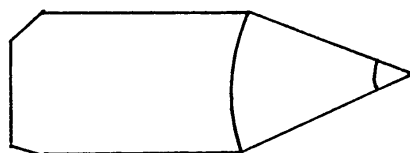
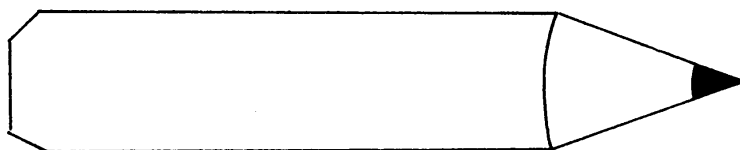
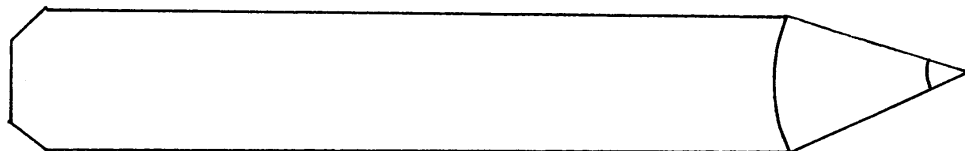


Príloha C

Pracovný list 2

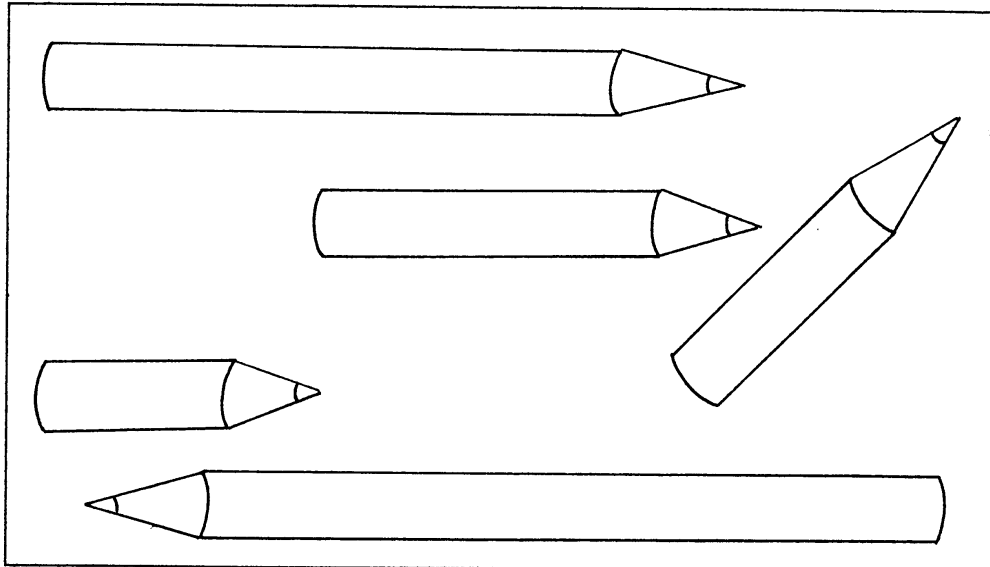
Názov: Porovnávanie: kratšia - dlhšia

Červenou farbičkou vyfarbi dlhšie ceruzky ako je čierna.
Žltou farbičkou kratšie ako je čierna.

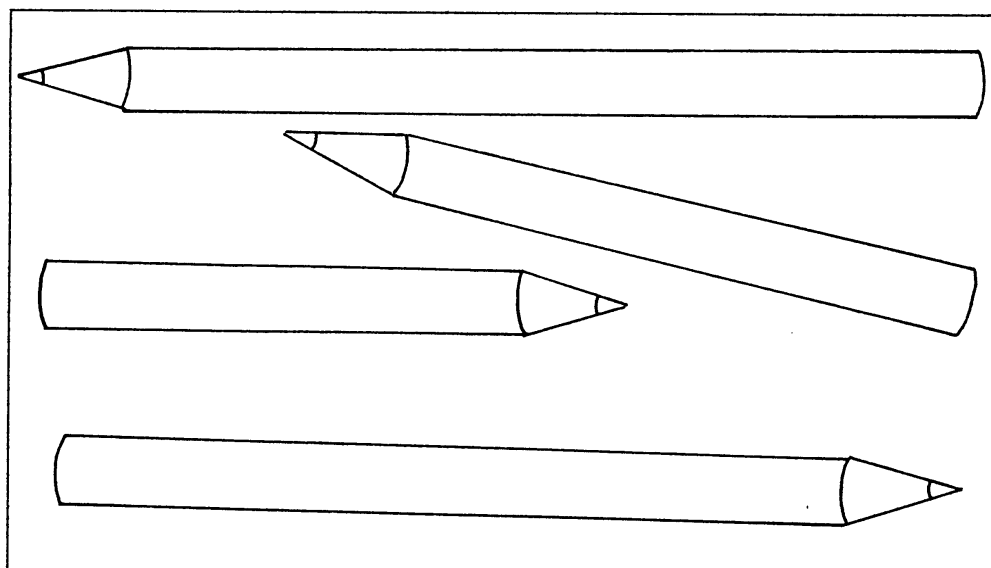


Príloha C
Pracovný list 3
Názov: Porovnávanie: kratšie - dlhšie

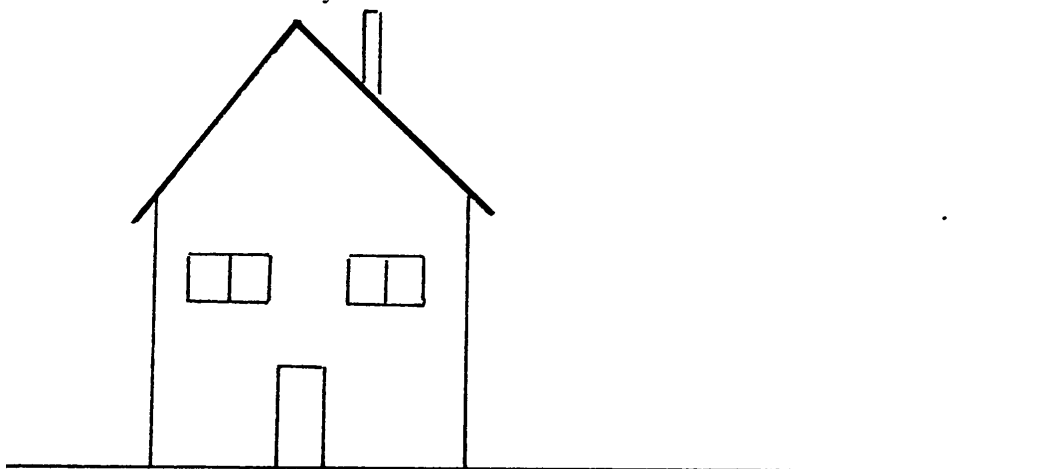
Červenou farbičkou vyfarbi čerešničku a všetky ceruzky, ktoré sú kratšie ako tvoja červená farbička.



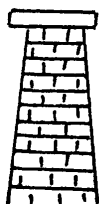
Modrou farbičkou vyfarbi kvapku a všetky farbičky, ktoré sú dlhšie ako tvoja modrá farbička.



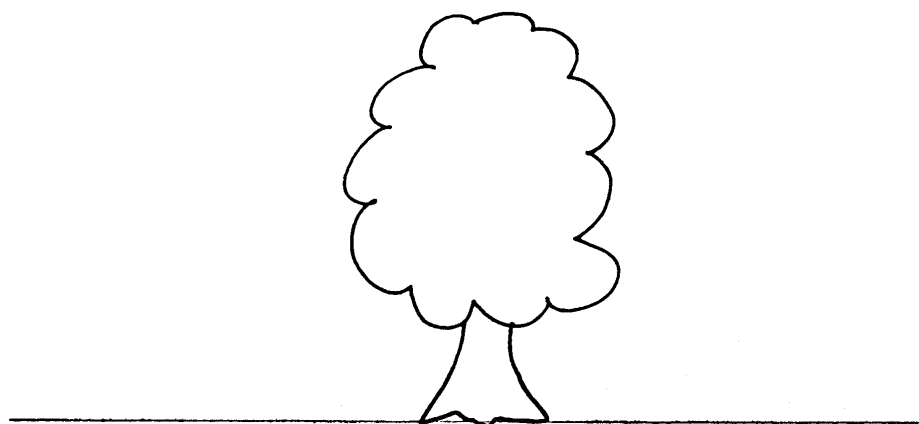
Nakresli dva nižšie domy.



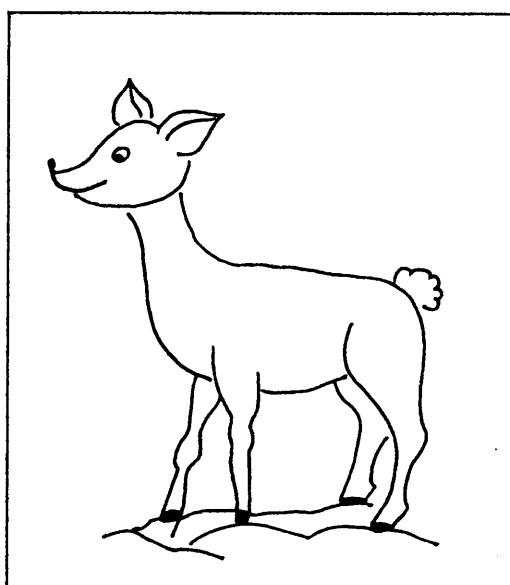
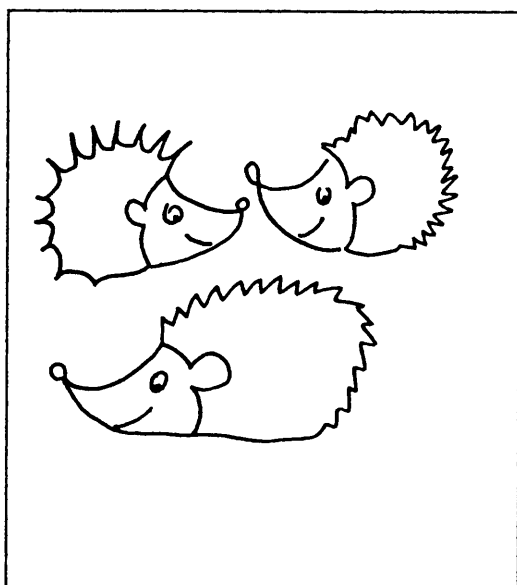
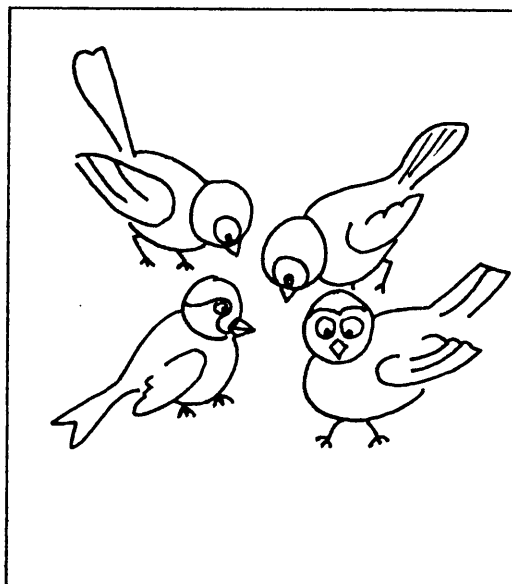
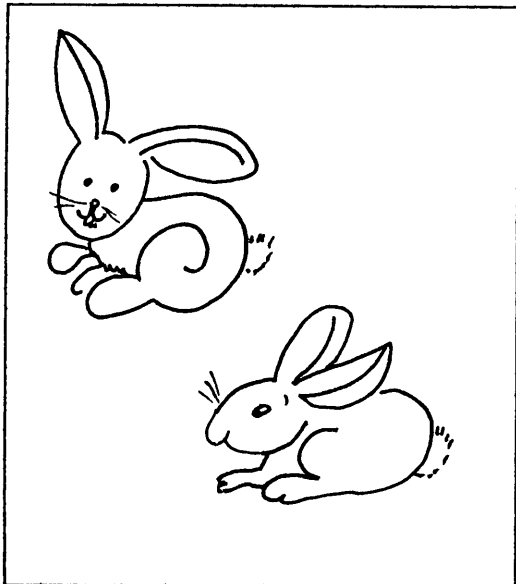
Nakresli jeden vyšší komín.



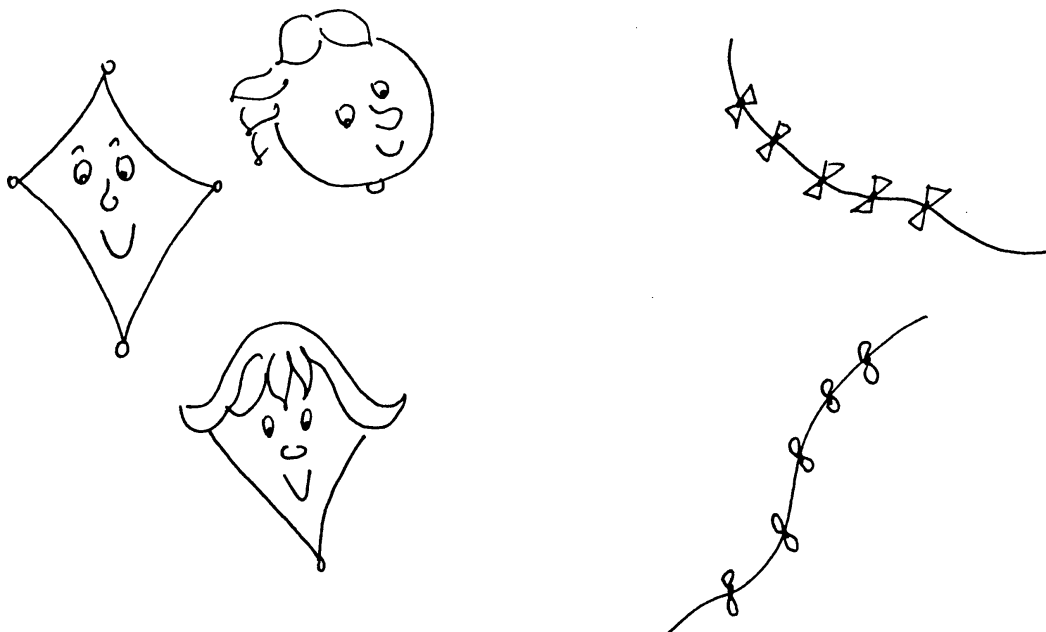
Nakresli jeden vyšší a jeden nižší strom.



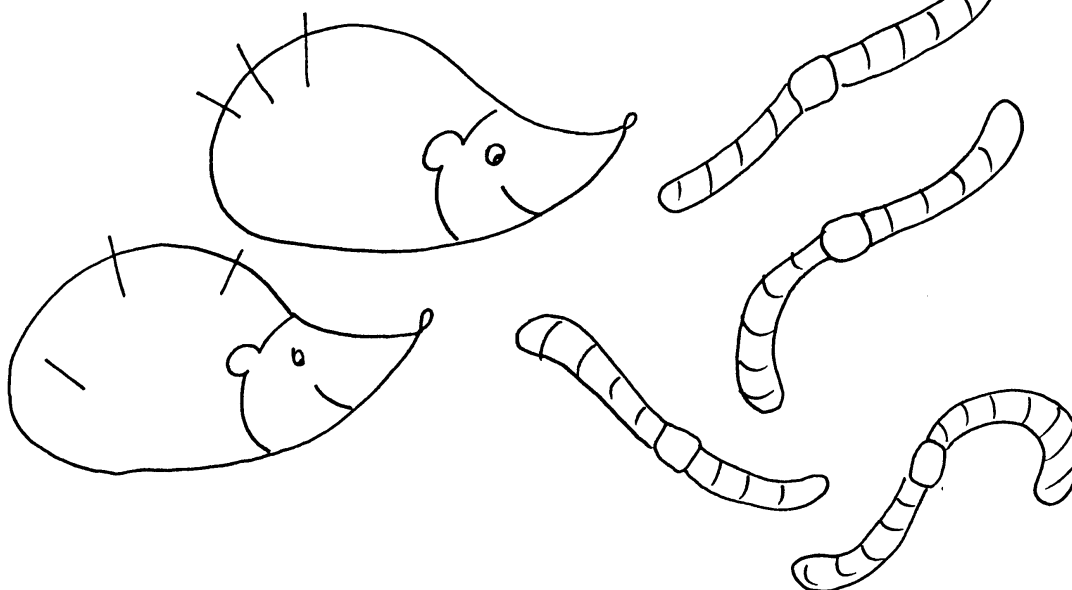
Porovnaj, čoho je viac.



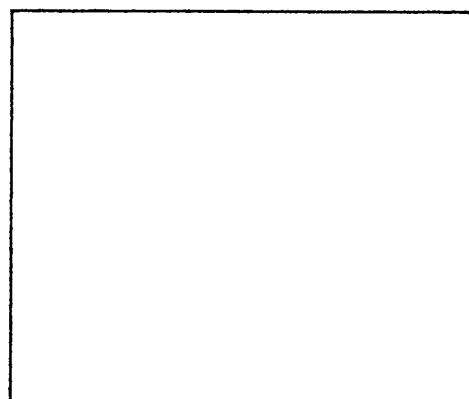
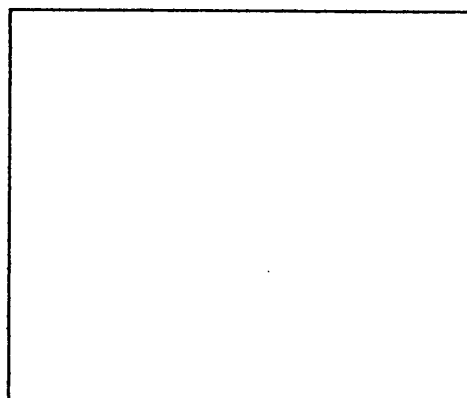
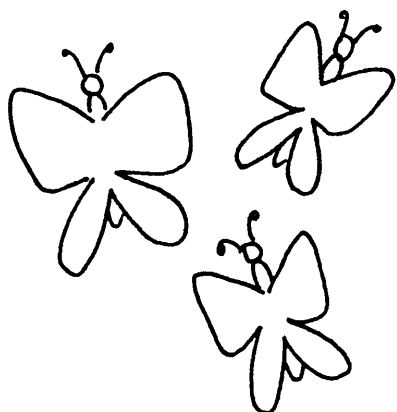
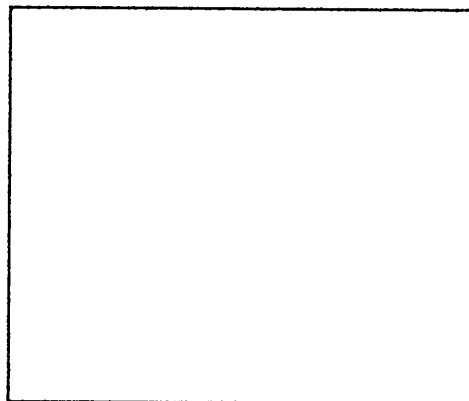
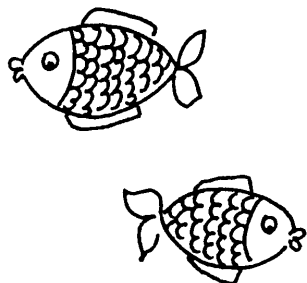
Bude mať každý šarkan svoj chvost?



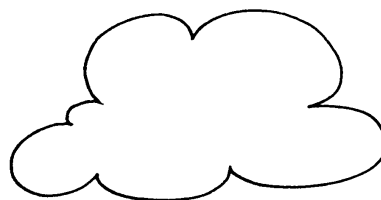
Zje každý ježko jedného červíka?



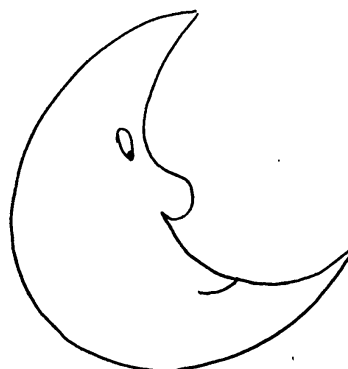
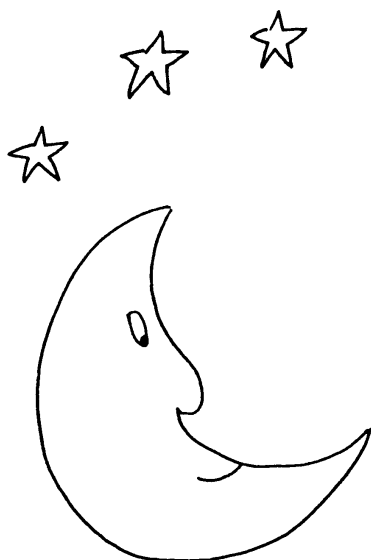
Dokresli do rámečkov, aby bolo rovnako rýb, motýľov, myši ako je nakreslených.



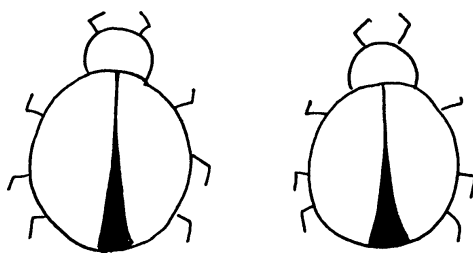
Druhému oblaku dokresli menej kvapiek.



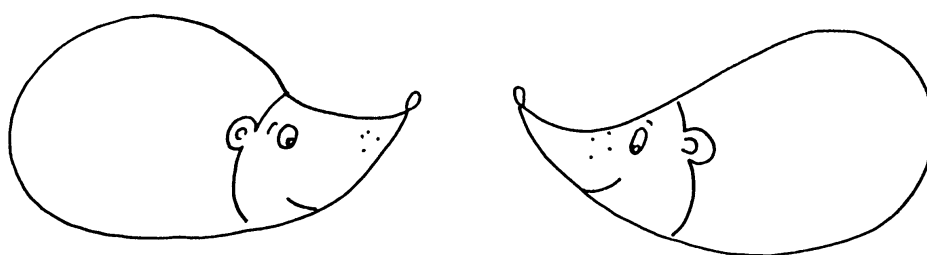
Druhému mesiacu dokresli menej hviezd.



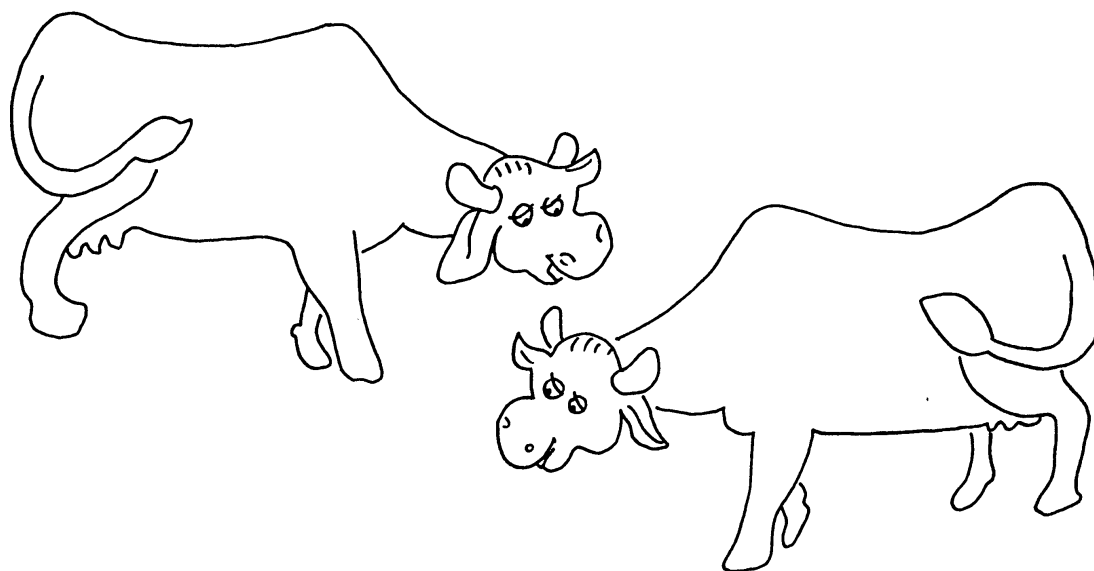
Nakresli lienkam rovnako bodiek.



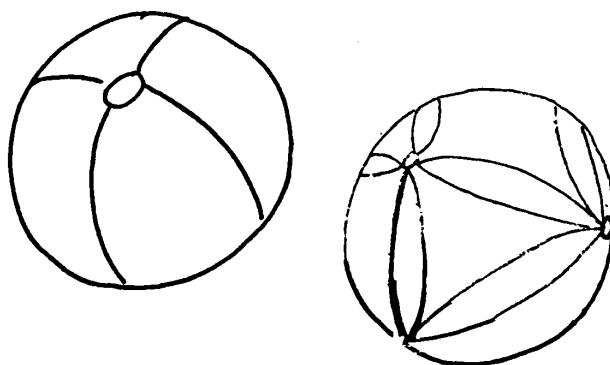
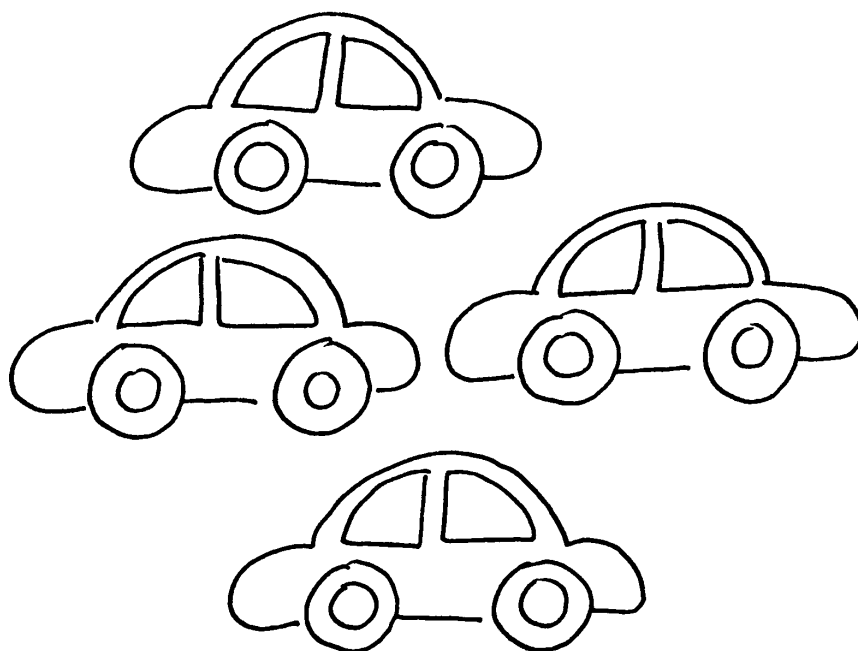
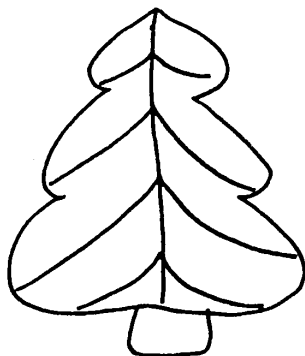
Nakresli ježkom rovnako pichliačov.



Nakresli kravám rovnako fľakov.



Dokresli viac stromov, menej áut, rovnako lôpt.



PRÍLOHA D

PRACOVNÉ LISTY ŽIAKOV Z OBLASTI – FARBY

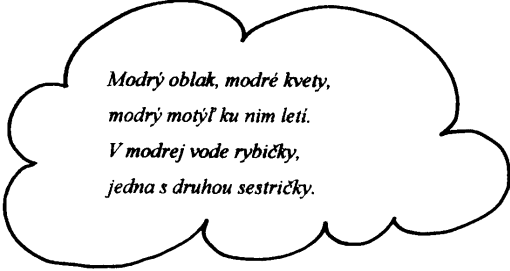
Príloha D
Pracovný list 1
Názov: Biela

Do okienka nalep obrázky bielych predmetov.

Príloha D

Pracovný list 2

Názov: *Modrá* (modifikované podľa Nováková, 1999a)



*Modrý oblak, modré kvety,
modrý motýľ ku nim letí.
V modrej vode rybičky,
jedna s druhou sestričky.*

Vyber si všetky modré farbičky. Najtmavšou modrou farbičkou nakresli slivku, bledšou kvietok zvonček a najbledšou motýľa. Ak si objavil aj iné modré predmety, môžeš si ich nakresliť alebo nalepiť.

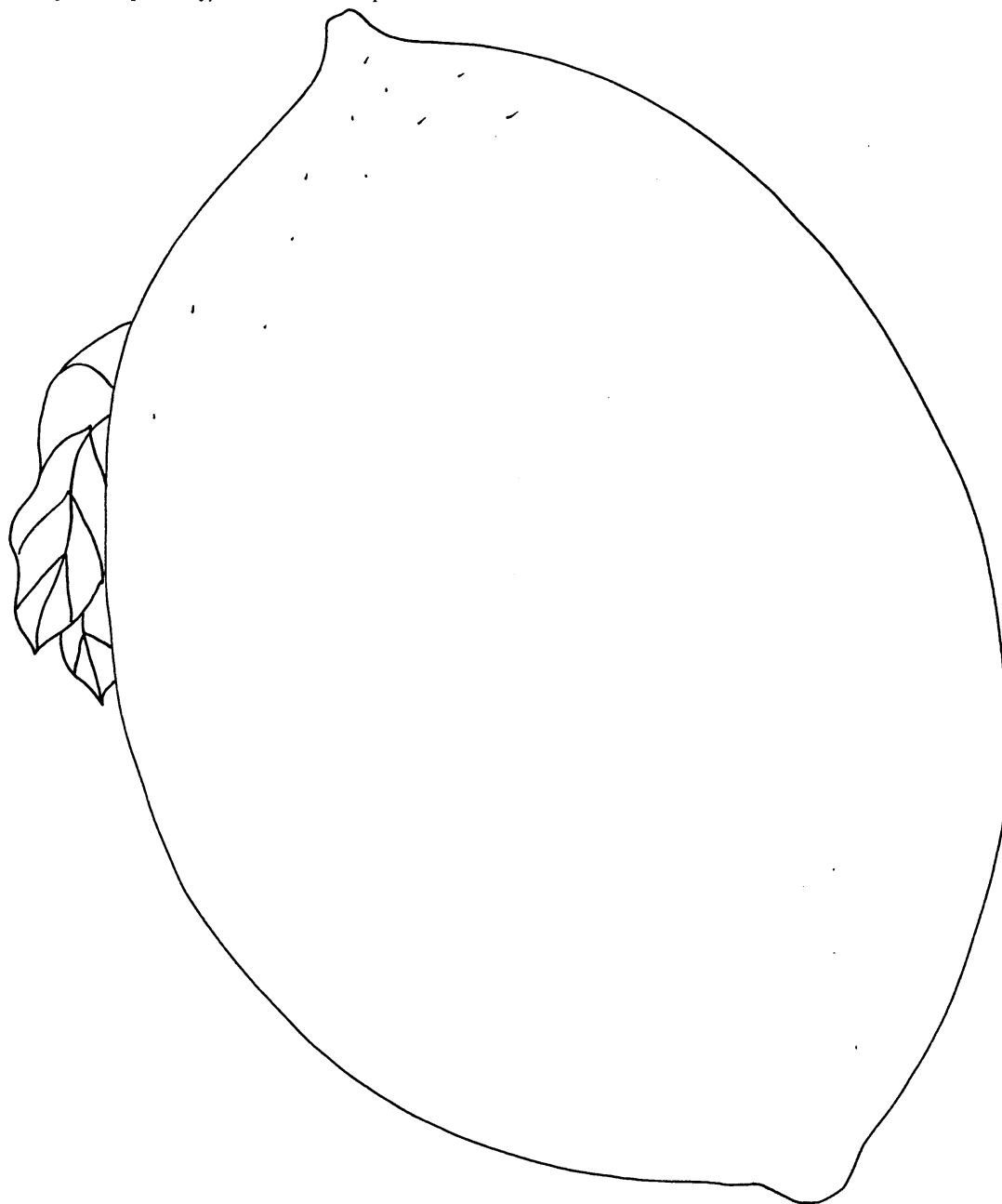
Správne vyfarbi obrázky. Daj pozor, dva z nich nie sú červené.

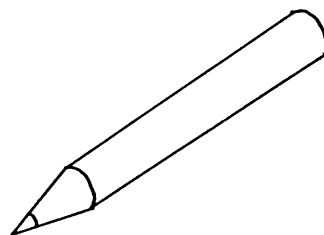


Príloha D
Pracovný list 4
Názov: Žltý citrón

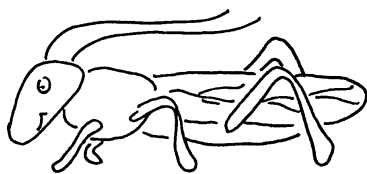
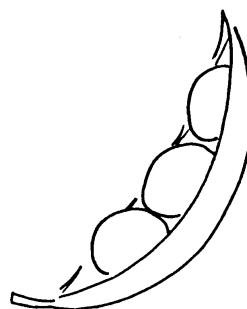
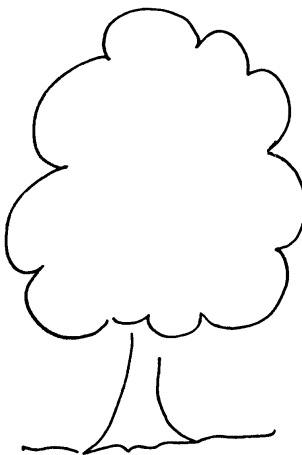
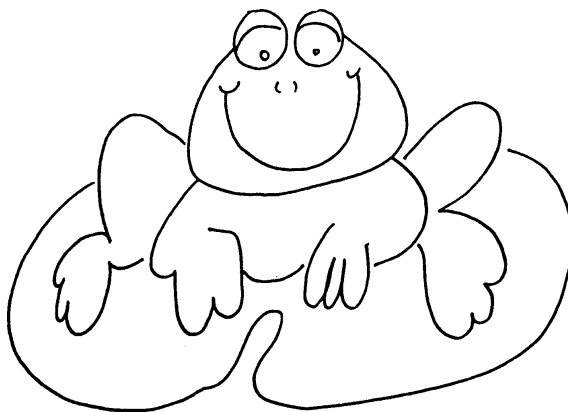
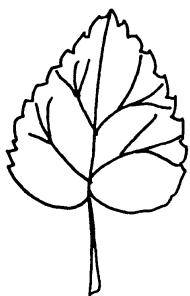
*Žltý citrón hladný býva,
iba žlté si do bruška ukrýva*

Ak nájdeš žlté predmety, nakresli alebo nalep ich do bruška citróna.

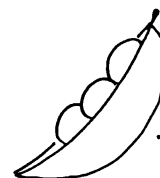
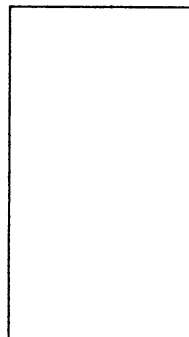
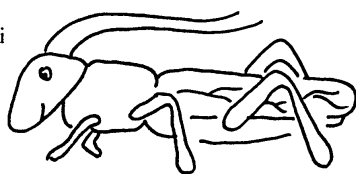




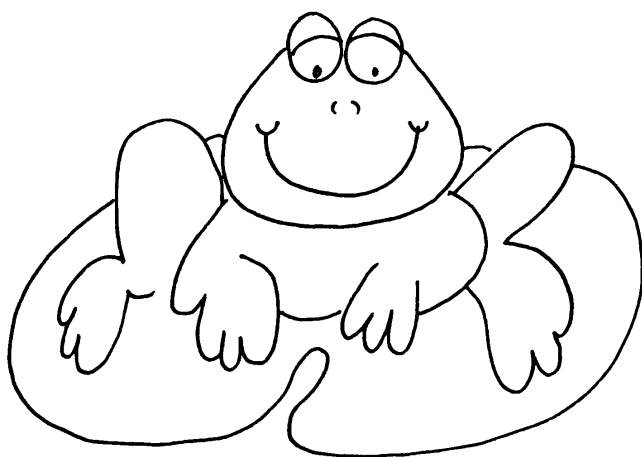
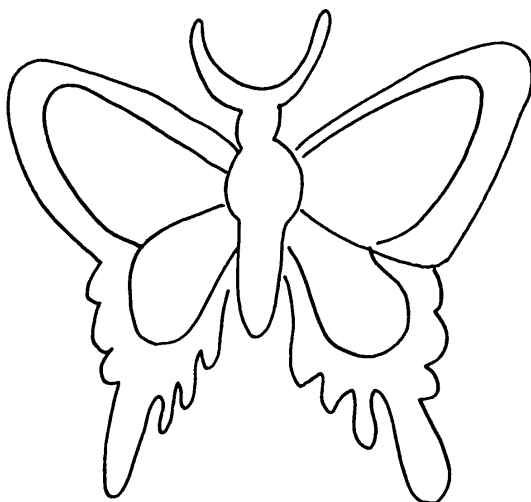
Vieš uhádnuť, ktorá farba je ukrytá v tomto pracovnom liste. Vyfarbi ňou farbičku, aj všetky obrázky.



Do okienka nakresli, čo je medzi



*Modrá zdo­bi mo­tyľa ,
ze­le­ná zas žab­ku,
červená sa ukry­la
v maľo­va­nom džbá­nku.*



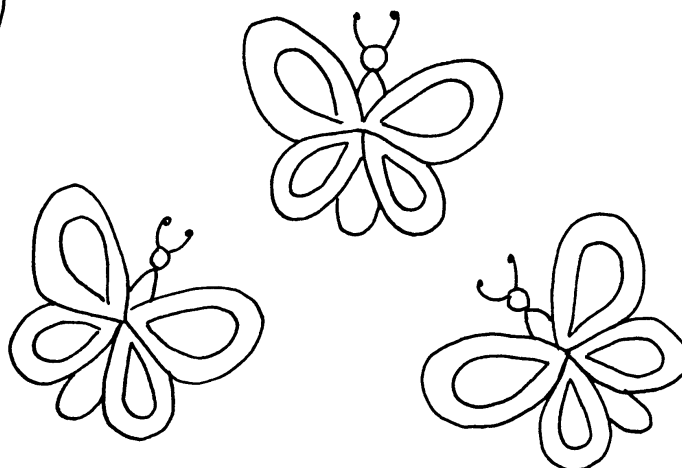
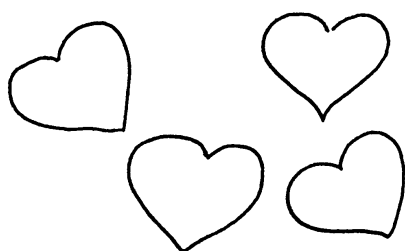
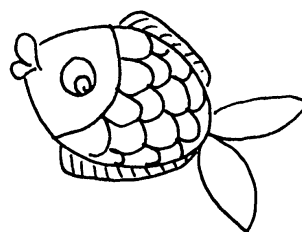
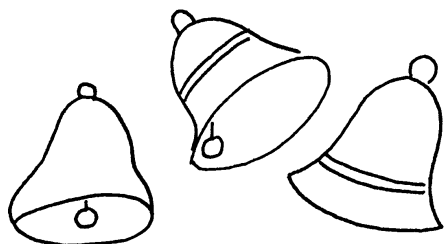
Správne vyfarbi obrázky.

PRÍLOHA E

PRACOVNÉ LISTY ŽIAKOV Z OBLASTI – BUDOVANIE POJMU PRIRODZENÉ ČÍSLO, USPORIADANIE A POROVNÁVANIE A ODČÍTANIE

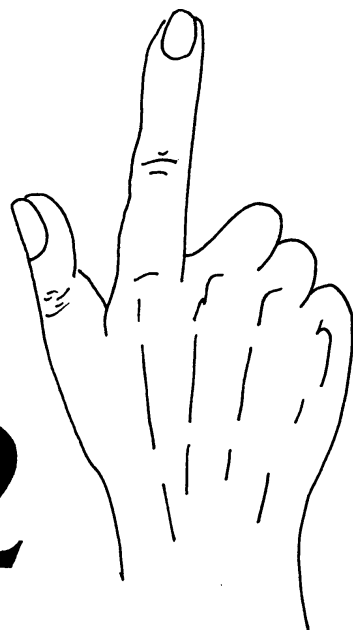
1

Vyfarbi vždy len jeden predmet zo skupiny rovnakých predmetov.



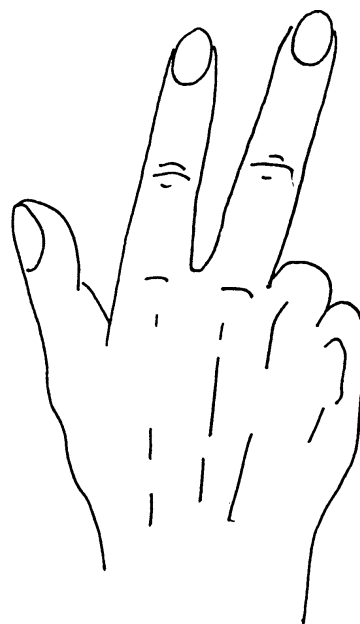
Dokresli deťom, čo im chýba.

2





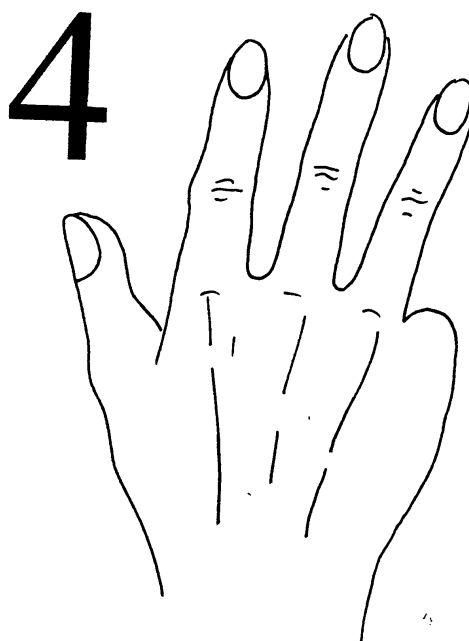
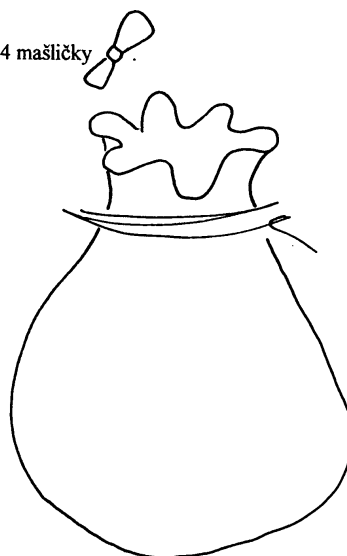
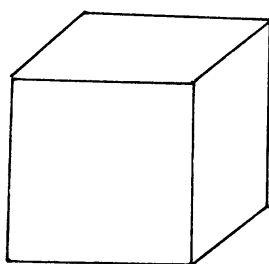
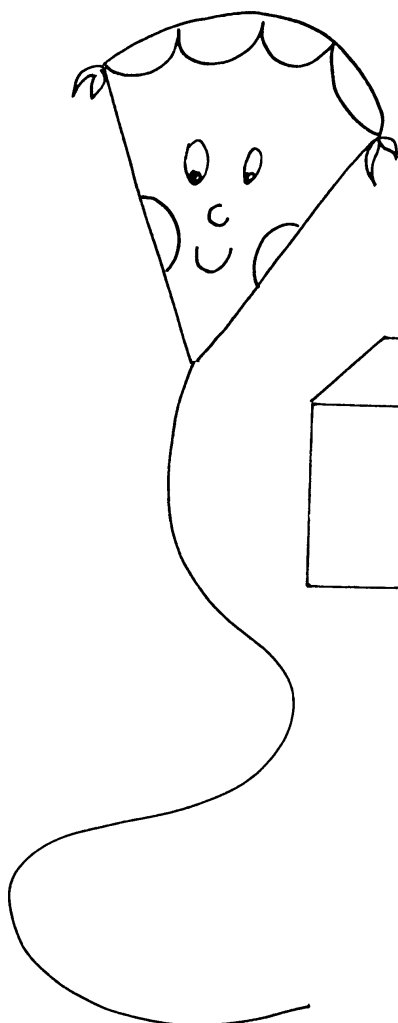
3

Dokresli troch snehuliakov z troch gúľ.



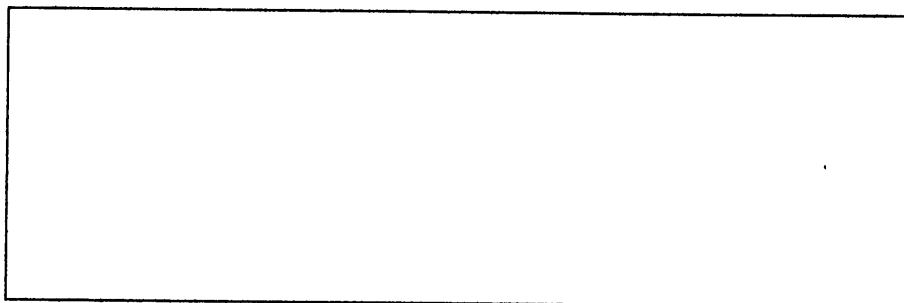
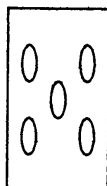
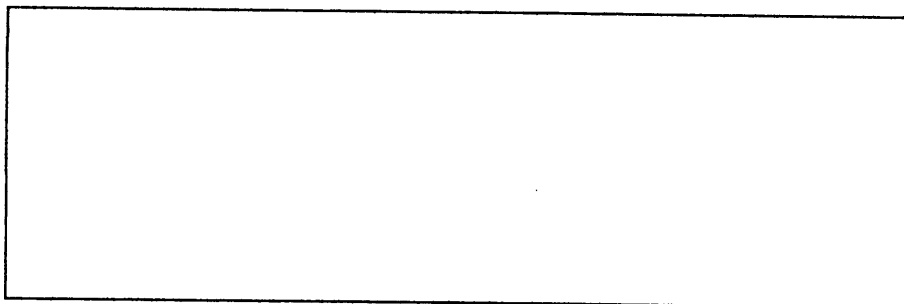
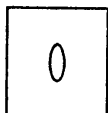
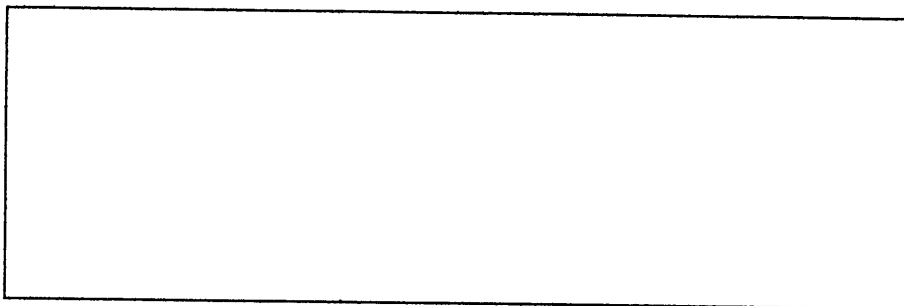
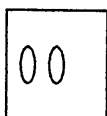
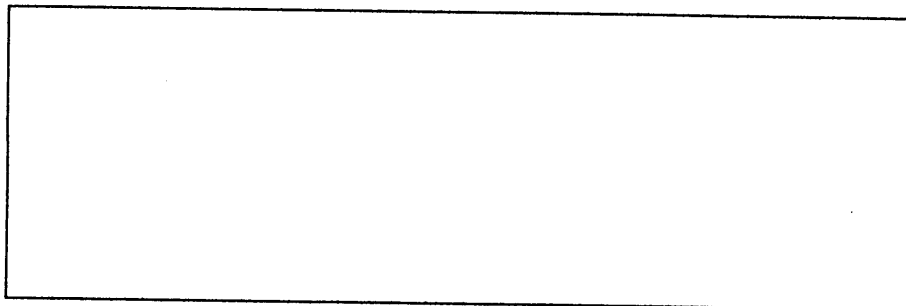
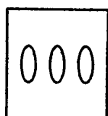
Príloha E
Pracovný list 4
Názov: Štyri

Na vrecúško nakresli 4 záplaty , na kocku 4 bodky • , šarkanovi 4 mašličky .



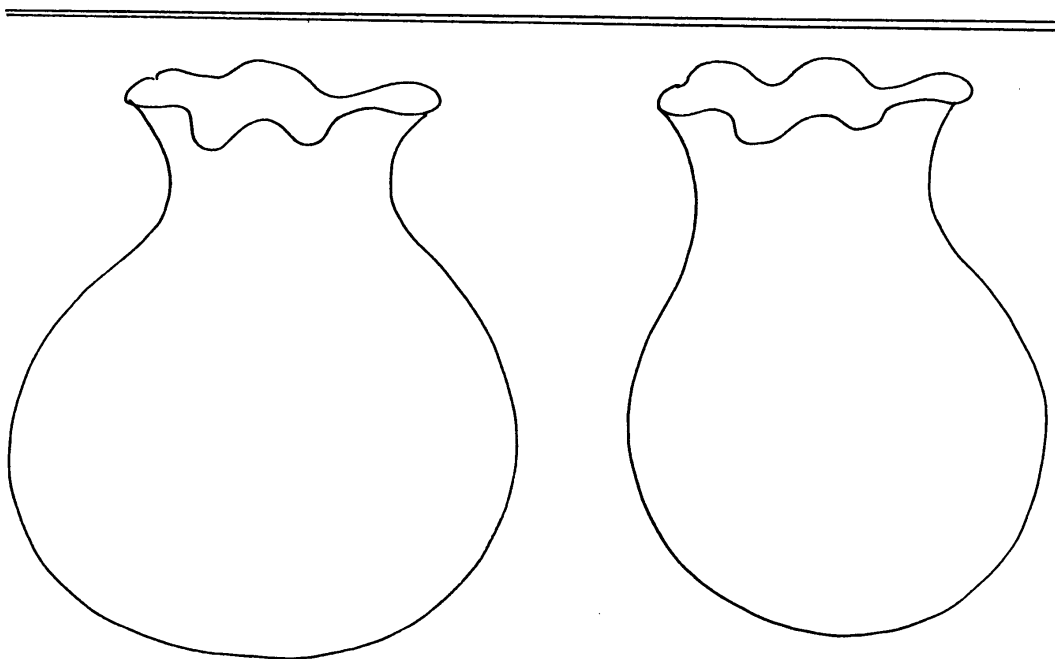
Príloha E
Pracovný list 5
Názov: Jeden, dva, tri, štyri, päť

Dokresli toľko obrázkov, koľko bodiek je v štvorčeku.



Príloha E
Pracovný list 6
Názov: Dve vrecúška

Na čiaru si polož drobné predmety. Potom ich rozdeľ do dvoch vrecúšok. Do štvorčekov nakresli dvomi farbičkami koľko predmetov si dal do ľavého a koľko do pravého štvorčeka.



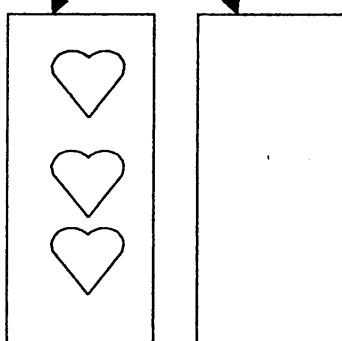
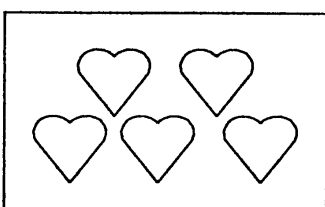
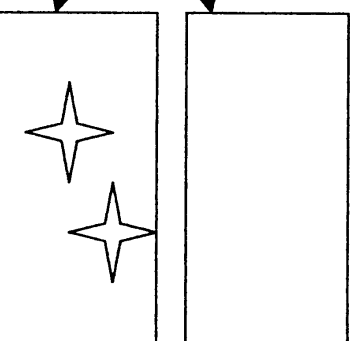
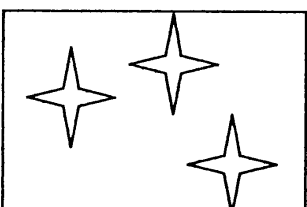
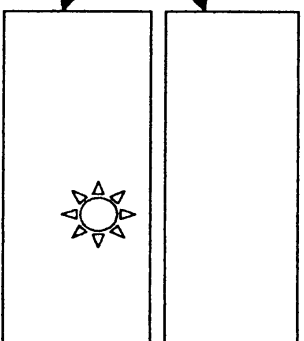
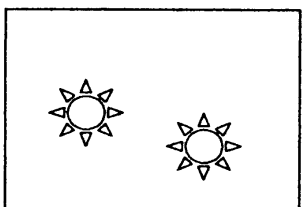
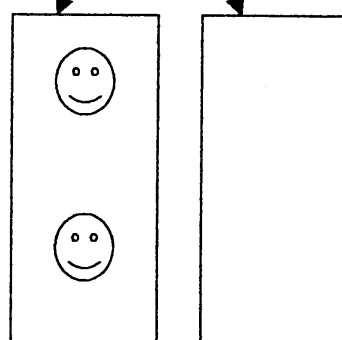
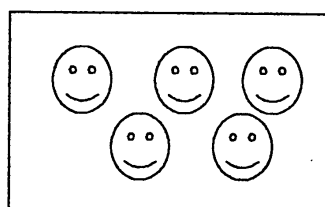
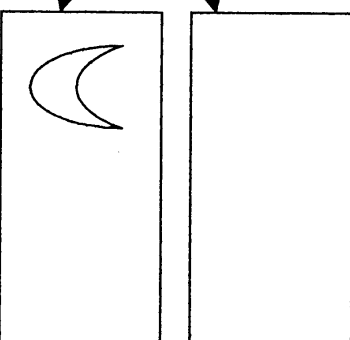
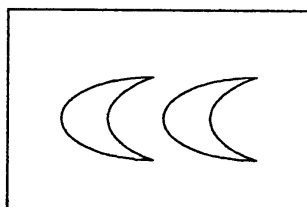
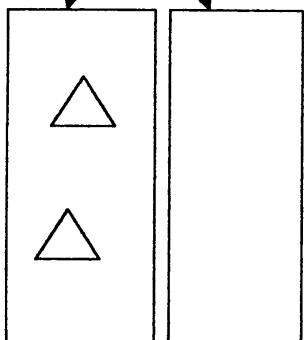
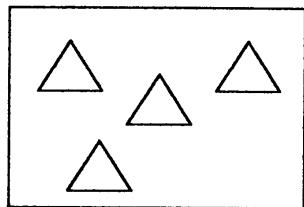
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

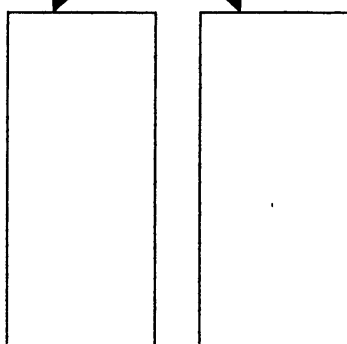
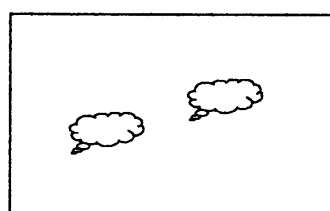
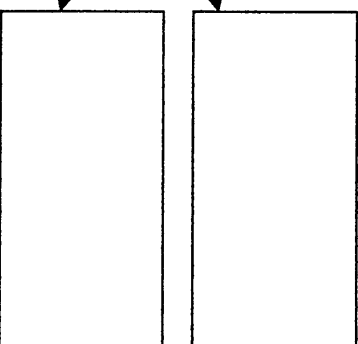
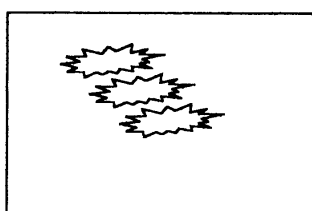
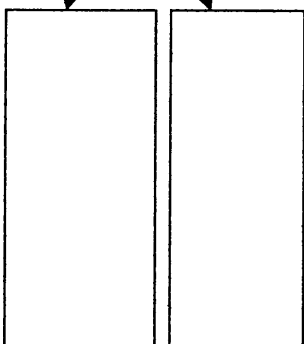
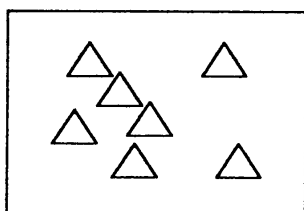
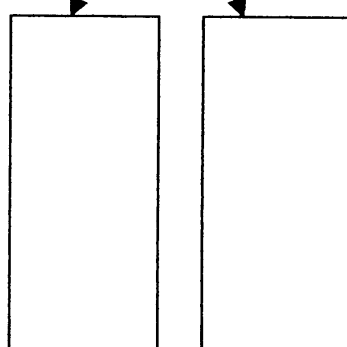
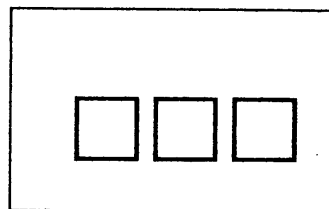
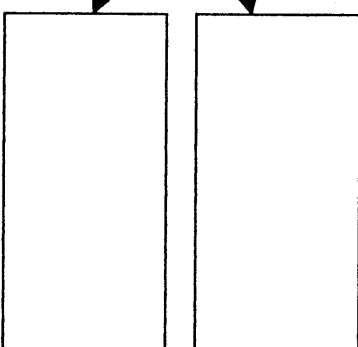
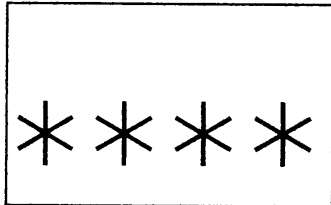
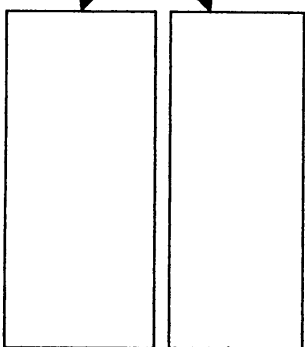
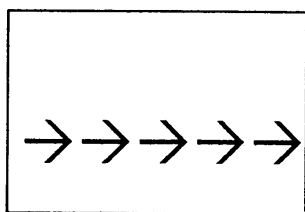
--	--	--	--	--

Príloha E
Pracovný list 7
Názov: Rozkladanie (modifikované podľa Bálint, 1995)

Do prázdnych okienok nakresli zvyšné predmety, ktoré ostali pri delení.



Skús predmety rozdeliť do dvoch rámcikov.



Príloha E

Pracovný list 9

Do veľkých prázdnych štvorčiek nakresli toľko kusov ovocia (hrušiek, sliviek, čerešní, jabĺk), koľko bodiek je vyznačených v malom štvorčeku . Správne doplň $<$, $=$, $>$.

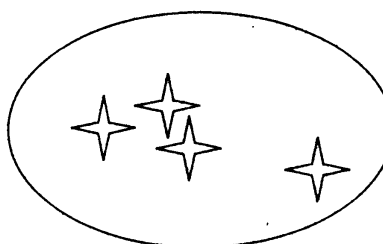
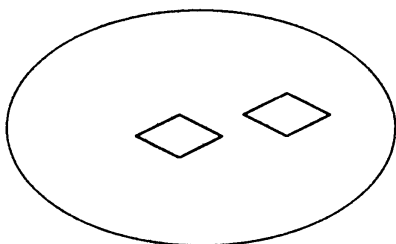
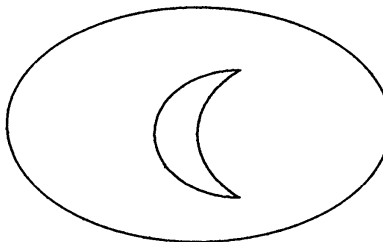
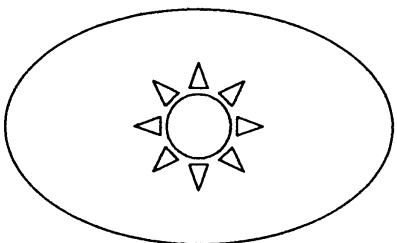
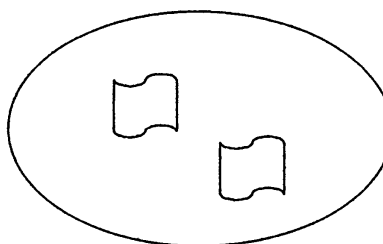
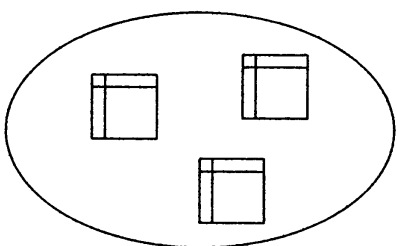
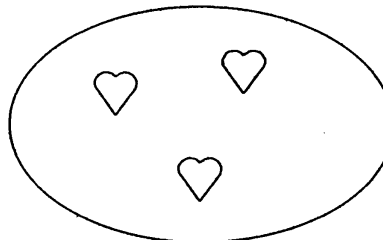
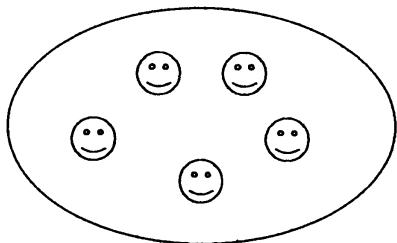
Príloha E

Pracovný list 10

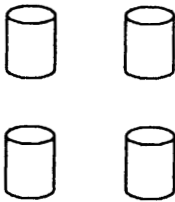
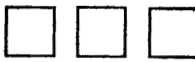
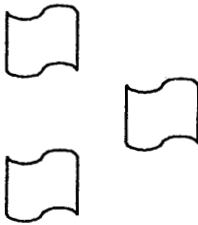
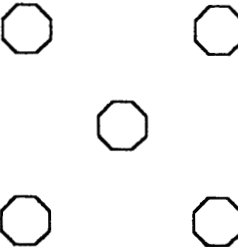
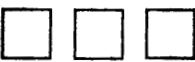
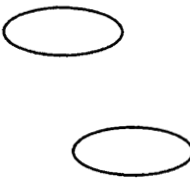
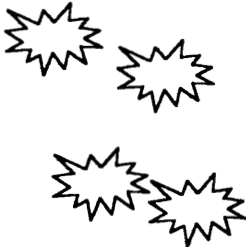
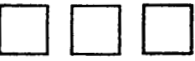
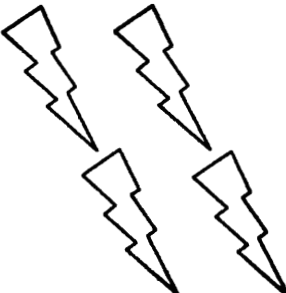
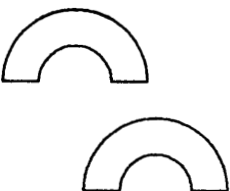

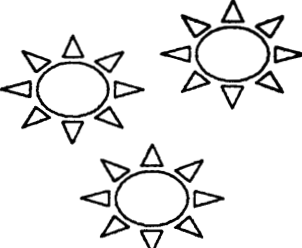
Názov: Porovnávanie množstva (modifikované podľa Kurucz, 2001)

Červenou farbičkou obtiahni ten krúžok, kde je viac obrázkov.

Do malých štvorčiek zapíš číslom, koľko je predmetov v krúžkoch. Čísla porovnaj (=, <, >).



Porovnaj, čoho je viac.

1



2



3



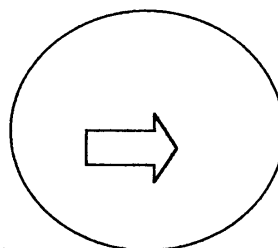
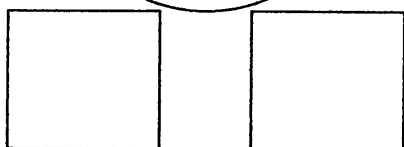
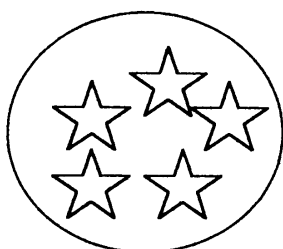
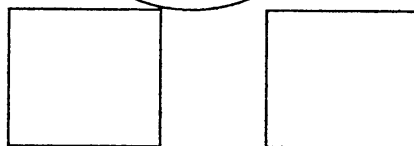
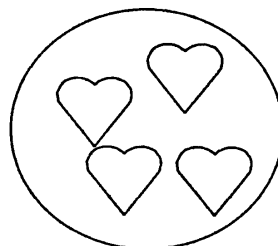
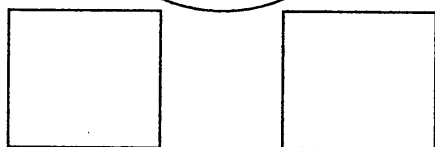
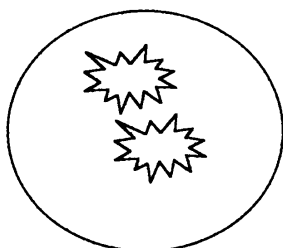
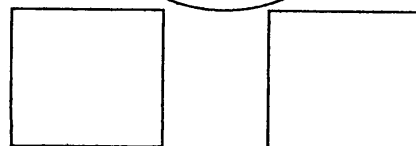
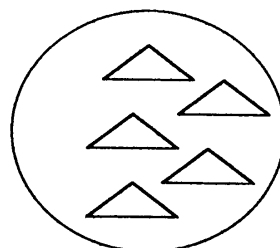
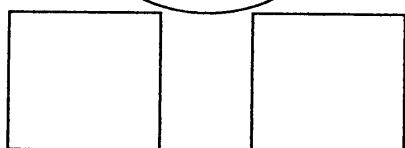
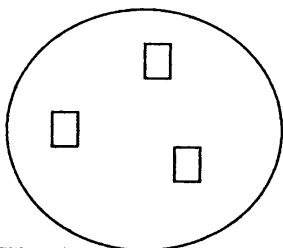
4



5



Do ľavého rámčeka nakresli toľko bodiek, koľko je v krúžku vecí.
Ak vieš, do pravého štvorčeka napíš číslo, ktoré sa rovná počtu bodiek.



Príloha E

Pracovný list 13

Názov: Koľko je predmetov (modifikované podľa Bálint, 1995)

Spočítaj predmety v krúžkoch. Spoj krúžok s číslom, pri ktorom je rovnaký počet štvorčekov ako je počet predmetov v krúžku.

Predmety, ktorých je rovnaký počet vyfarbi rovnakou farbičkou.

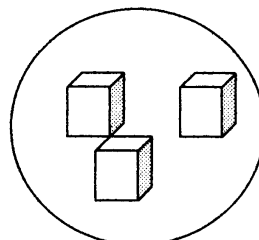
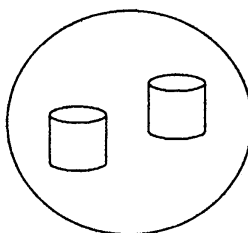
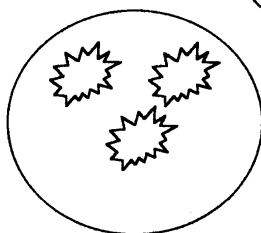
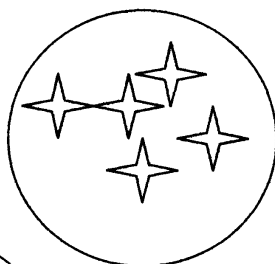
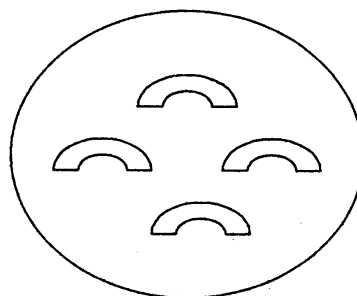
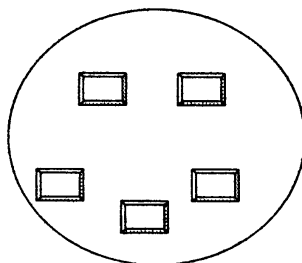
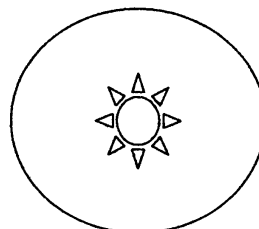
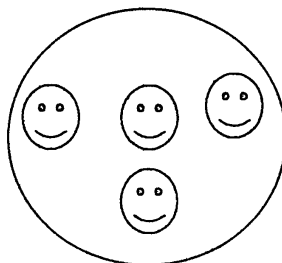
1 ☐

2 ☐ ☐

3 ☐ ☐ ☐

4 ☐ ☐ ☐ ☐

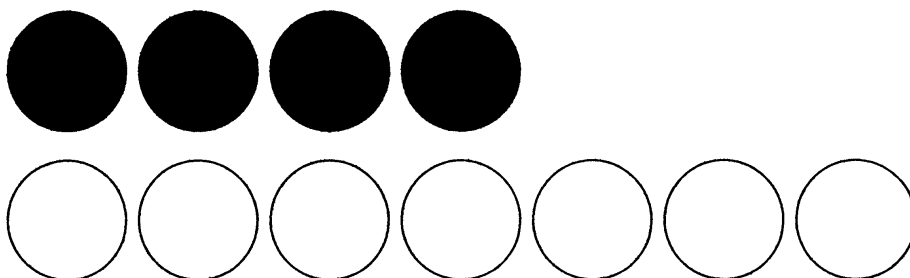
5 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐



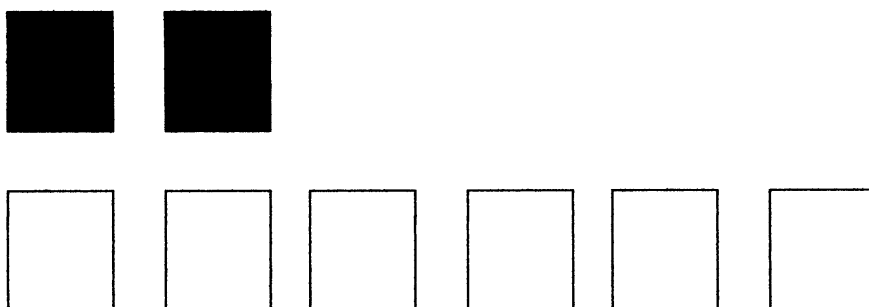
Vyfarbi o dva trojuholníky viac, ako je vyfarbených.



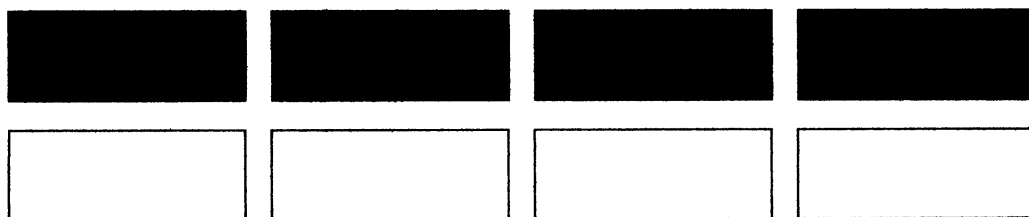
Vyfarbi o jeden kruh viac, ako je vyfarbených.



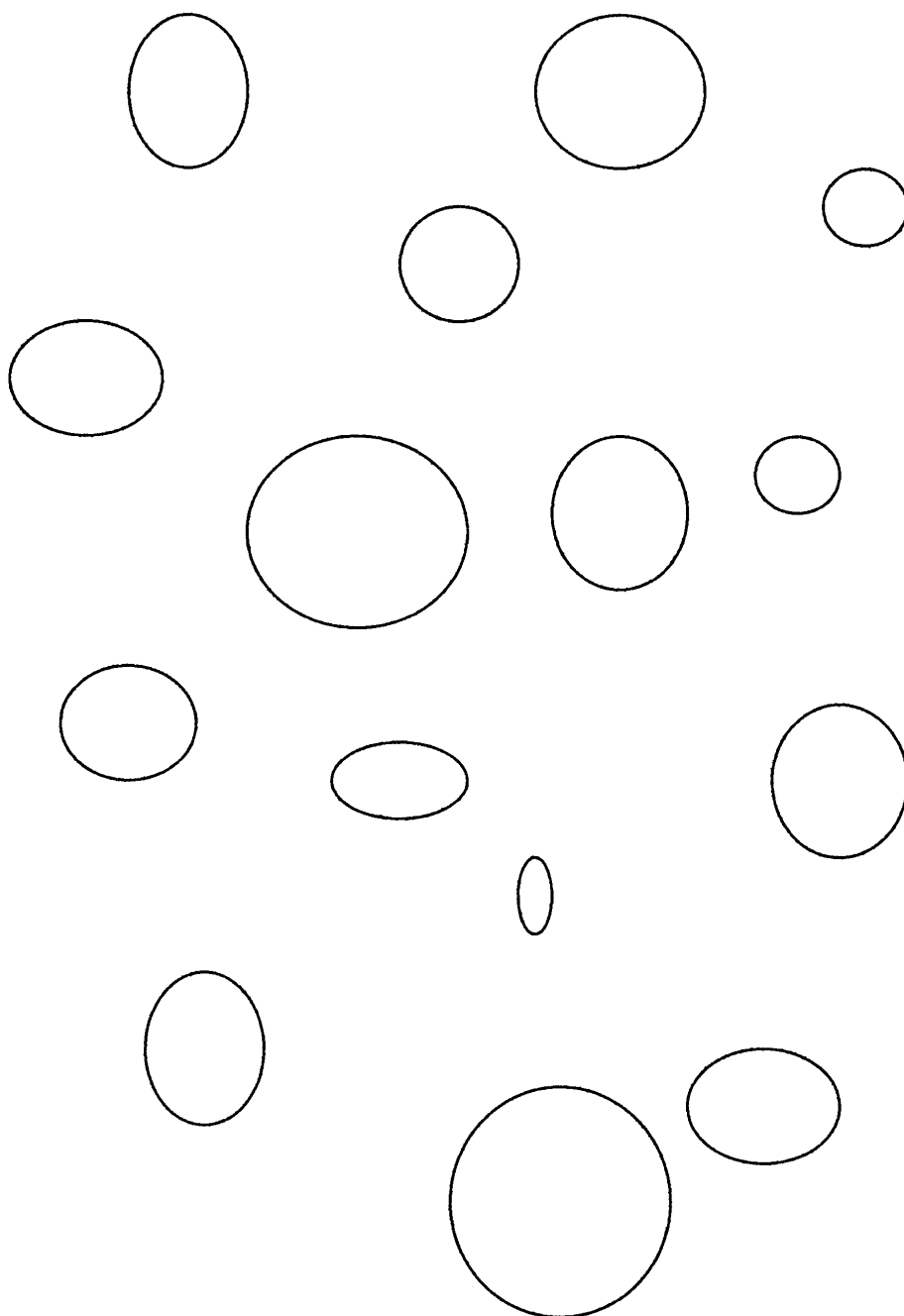
Vyfarbi o tri štvorce viac, ako je nakreslených.



Nakresli o dva obdĺžniky menej, ako je nakreslených.



Jeden krúžok vyfarbi červenou farbičkou, dva zelenou, štyri žltou, päť modrou.



PRÍLOHA F

UKÁŽKY HODÍN V NULTOM ROČNÍKU

Zelený šarkan - farby

Téma: Farby

Základná charakteristika: Praktickým precvičovaním farieb uvedomiť si ich výskyt v prírode.

Cieľ: Určovanie farieb. Poznať a určovať rôzne druhy zeleniny.

Úloha: Vyhľadávať rôzne predmety zelenej farby.

Výchovné zameranie: vzájomná pomoc, dôležitosť získavania poznatkov rôznymi zmyslami

Pojmy: farby, zelená farba, pred, za

Pomôcky: Rôzne druhy zeleniny, farebné obrázky z časopisov, lep, nožnice, PL 5/D, predmety rôznej farby, zelený šarkan v tvare listu.

Časová dotácia: týždeň (1 časť = 1 vyučovací hodina)

Priebeh vyučovania

1.časť:

Hádanka

– Učiteľ si pripraví rôzne druhy zeleniny (toľko kusov, koľko je žiakov v triede), dá ju do nepriesvitného vrecúška. Vysvetlí deťom postup hry.

Deti sedia v kruhu a podávajú si vrecúško. Kto má vrecúško, vopchá ruku dnu, hmatom zisťuje, akú zeleninu drží v ruke. Skúsi ju pomenovať, až potom ju vyberie z vrecúška. Spoločne skontrolujeme, či správne pomenoval zeleninu. Vrecúško podá ďalšiemu žiakovi. Tak pokračujeme, kým sa nevystriedajú všetci žiaci.

– Porovnávanie, čo všetko zistíme o zelenine len hmatom, len zrakom a keď môžeme zapojiť viac zmyslov. Na záver aktivity učiteľ upozorní na potrebu zraku pri zisťovaní farby.

Triedenie zeleniny podľa farieb

– Hádanka: V ktorom ročnom období sa narodí zelená farba a v ktorom ročnom období je jej najviac?

– Básničkou uvedieme úlohu:

*Zelený hrášok šušká
susedke fazuli do uška,
že v jesennej zelenine
pýšia sa aj farby iné.*

– Úlohou detí je roztriediť zeleninu podľa farieb. Ku každej skupine priložíme farebný papier prislúchajúcej farby a pomenujeme farbu.

– Spočítanie, koľko kusov zeleniny je v skupinách.

2.časť:

Vyhľadávanie zelenej farby

– Deti v triede, časopisoch vyhľadávať predmety zelenej farby. Vystrihnú ich a nalepia na zelený farebný papier.

3.časť:

Práca s pracovným listom Zelená PL 5/D

– básnička:

*Lístok v šate zelenom,
zatúžil byť šarkanom.
Švihal dlhým chvostom,
zelení mu boli hosťom.
Vraj prišli aj nezvaní
– žltý spolu s červeným.*

– Učiteľ si pripraví predmety rôznej farby (predmetov je toľko, koľko je žiakov v triede, prevládajú zelené) a maketu zeleného šarkana v tvare listu. S deťmi dramatizuje let šarka-

na a zbieranie farebných kamarátov predmetov, ktoré má v ruke každé dieťa). Keď deti pristupujú na chvost šarkana, pomenujú svoj predmet a povedia jeho farbu.

Lístok skôr, ako vyschol, zobral rozum do hrsti a s pomocou zelených kamarátov a vetrika sa vydal na dlhý výlet do sveta.

– Farbičku v PL vyfarbia zelenou farbičkou. Pomenujú obrázky, vyfarbia len obrázky, ktoré majú byť zelené.

– Problémová úloha: Nakresli, čo je medzi žabkou a slniečkom.

4. časť:

Vyhodnotenie

Na záver žiaci spoločne s učiteľom vyhodnotia výsledky práce a pripravia výstavku zelenej farby.

Dva - číslo 2

Téma: Číslo 2

Základná charakteristika: Jednoduchá problémová úloha využívajúca rôzne matematické vedomosti a zručnosti k vyvodu čísla 2.

Cieľ: Nájsť súvislosti medzi matematickými pojmami a ich praktickým využitím. Poznať číslo 2.

Úloha: Vyvodenie čísla 2 z dominantných pojmov z prírody a v spoločnosti. Tvorenie dvojíc, priradzovanie čísla ku skupine predmetov.

Výchovné zameranie: Sebauvedomovanie, základná štruktúra rodiny, objavovanie tajomstiev.

Pojmy: jeden, dva, tvár, o jeden viac, číslo 2

Pomôcky: zrkadlo, farbičky, papier, vlna, pracovný list PL 2/E

Časová dotácia: 1 vyučovacia hodina

Priebeh vyučovania:

Opakovanie pojmu jeden

– Na úvod hodiny žiaci sedia v kruhu. Učiteľ vysvetlí postup úvodnej aktivity: Oznámi žiakom, že v krabičke priniesol jednu vzácnu vec (v krabičke je prilepené zrkadlo). Každý žiak sa bude môcť na ňu pozrieť, ale nesmie ostatným prezradiť, čo tam videl. (Žiakom je potrebné vysvetliť, čo by sa stalo, keby hneď prezradili, vykriekli, čo videli.)

– Potom si žiaci zoberú farbičky, papier a nakreslia, čo uvidia v krabičke. Dôležité je ich upozorniť, aby nakreslili všetko, čo videli, aby na nič nezabudli. Kreslia tak, aby to ostatní nevideli. Učiteľ, resp. asistent učiteľa dozerá na kreslenie. Ak niektorému dieťaťu chýba nejaká časť tváre, prinesie mu zrkadlo, aby si mohlo skontrolovať, či nakreslilo naozaj všetko, čo videlo v zrkadle. Na znamenie učiteľa všetci naraz ukážu, čo nakreslili a povedia, čo videli v zrkadle.

– Všetky obrázky sa vložia do krabice, učiteľ (resp. RAU) vylosuje dvojice obrázkov. Ich majitelia si sadnú oproti sebe, navzájom sa budú pozeráť do tváre. Pomocou prstov žiaci odpovedajú na učiteľove úlohy :

Ukáž toľko prstov, koľko vidíš na kamarátovi : nosov, úst, hláv.

Číslo 2

Pojem dva (PL 2/E)

- Čo máme na tvári jedno, už vieme, preto teraz povedzte, čoho máme na tele o jedno viac.

Deti postupne hovoria, čoho, majú na svojom tele DVE, zároveň to aj ukazujú.

– V nasledujúcej aktivite sa žiaci presvedčia ako je dôležité, že máme dve oči, uši, nohy, ruky. Zakryjú si jedno oko a to, čo vidia, porovnajú s tým, čo videli dvoma očami. Jednu ruku si dajú za chrbát, len jednou rukou sa snažia vyložiť stoličku na lavicu. Učiteľ uzavrie aktivitu: *Teraz ste skúsili, čo je lepšie jedno oko alebo dve, jedna ruka alebo dve. Príroda zariadila, že najmä ľuďom a zvieratám je smutno samým. Ak máte súrodenca, určite je vám doma veselšie. Aj rodičov máte dvoch - jednu mamičku a jedného otecka.*

Číslica 2, čítanie

– Básnička na vyvodenie tvaru číslice 2:

*DVOJKA, hlávka guľatá,
pripomína húsatá.
Dve očká a zobáčik,
unáša ju potôčik.*

– Predstavenie čísla 2, jeho správne čítanie.

– Ukážka rôznych dvojíc predmetov.

– Vytváranie rôznych skupín predmetov s dvoma prvkami (skutočné alebo demonštračné predmety, kreslenie alebo odtlačovanie pečiatok), priradovanie čísla 2 .

– Učiteľ pripraví skupiny predmetov s rôznym počtom, žiaci ku skupine s dvoma prvkami priradujú číslo 2.

– V PL 2/D dokreslia chlapcovi a dievčatku, čo máme na tvári dve.

Záver hodiny

Deti robia pohyby podľa pokynov učiteľa, napríklad: *Vystrč dva prsty! Pred seba polož dve farbičky! Urob dva drepy! Dvakrát tleskni! Dvakrát vyskoč!*

Výhodnotenie