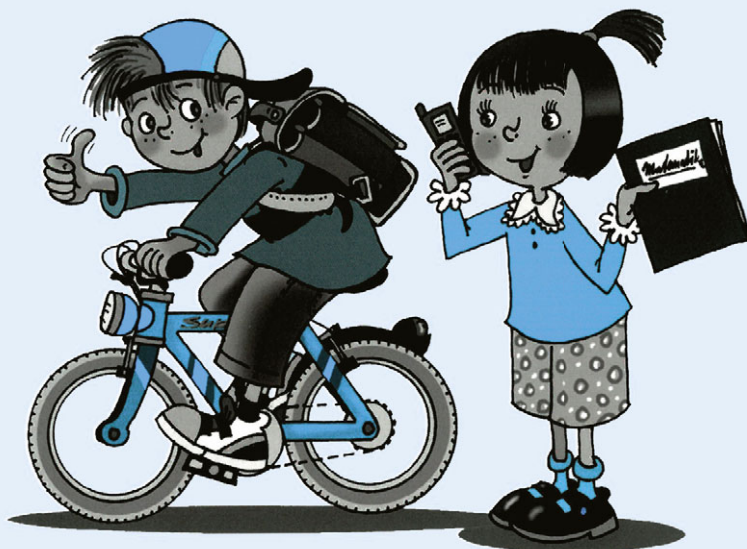


MATEMATIKA

PRO **3.** ROČNÍK
ZÁKLADNÍ ŠKOLY

metodická příručka



OBSAH

Charakteristika vyučovacího předmětu matematika	4
Vzdělávací obsah matematiky ve 3. ročníku	5
Výchovné a vzdělávací postupy – klíčové kompetence	6
Roční plán učiva	8
Učebnice, pracovní sešity a jejich rozdělení	10
Učebnice a její koncepce	10
Pracovní sešity.....	10
Základní doporučené pomůcky pro žáky	11
Základní doporučené pomůcky pro učitele	12
Poznámky a drobné rady	12
Praktické poznámky k jednotlivým stranám učebnice a pracovních sešitů	13
Příloha 1 – kartičky pro násobení do padesáti	51
Příloha 2 – kartičky pro násobení do čtyřiceti	52
Příloha 3 – „prstová“ násobilka devíti	53
Příloha 4 – geometrické pexeso	55
Příloha 5	56
Příloha 6	57
Příloha 7 – skládanky	58
Příloha 8 – kostka	62

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU MATEMATIKA

podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání

Matematika poskytuje žákům vědomosti a dovednosti potřebné pro orientaci v praktickém životě. Rozvíjí intelektuální schopnosti žáků, jejich paměť, představivost, tvořivost, abstraktní myšlení, schopnosti logického úsudku.

Vzdělání klade důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, symboliku a způsoby jejich užití.

Vzdělávací obor **Matematika a její aplikace** je rozdělen na čtyři tematické okruhy. V tematickém okruhu *Číslo a početní operace* na prvním stupni, na který navazuje a dále ho prohlubuje na druhém stupni tematický okruh *Číslo a proměnná*, si žáci osvojují aritmetické operace.

V tematickém okruhu *Závislosti, vztahy a práce s daty* žáci poznávají určité typy změn a závislostí, které jsou projevem běžných jevů reálného světa, a seznamují se s jejich reprezentacemi. Tyto změny a závislosti žáci analyzují z tabulek, diagramů a grafů.

V tematickém okruhu *Geometrie v rovině a v prostoru* žáci určují a znázorňují geometrické útvary a geometricky modelují reálné situace.

Důležitou součástí matematického vzdělání jsou *Nestandardní aplikační úlohy a problémy*, jejichž řešení může být do značné míry nezávislé na znalostech a dovednostech školské matematiky, ale je při něm nutné uplatnit logické myšlení.

Žáci se učí využívat prostředky výpočetní techniky, používat některé další pomůcky, což umožňuje přístup k matematice i těm žákům, kteří mají nedostatky v numerickém počítání a v rýsovacích technikách. Zdokonalují se rovněž v samostatné a kritické práci se zdroji informací.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH MATEMATIKY VE 3. ROČNÍKU

obsažený v učebnici a pracovních sešitech

Výstup předmětu		Učivo	Přesahy a vazby
Číslo a početní operace			
ŽÁK			Osobnostní rozvoj: – poznávání – seberegulace – psychohygiena – kooperace a kompetice – sebepoznávání – morální rozvoj – hodnoty a postoje mediální výchova: – fungování a vliv médií ve společnosti Vazba na předměty: Český jazyk Prvouka Výtvarná výchova Hudební výchova Tělesná výchova Pracovní činnosti
– používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	Obor přirozených čísel do 1 000 – sčítání a odčítání přirozených čísel do 1 000 – zaokrouhlování čísel		
– čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	Čtení a zápis čísla v desítkové soustavě, vztahy $<$, $>$, $=$		
– užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose	Orientace na číselné ose		
– provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	Sčítání, odčítání přirozených čísel do 1 000 – písemné algoritmy početních operací sčítání a odčítání (rozšiřující učivo) Násobilka čísel 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 – násobení mimo obor násobílek – dělení se zbytkem		
– řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace	Jednoduché slovní úlohy		
Závislosti, vztahy a práce s daty			
ŽÁK			
– orientuje se v čase; provádí jednoduché převody jednotek času	Orientace v čase – hodina, minuta, den, týden, měsíc		
– popisuje jednoduché závislosti z praktického života	Závislosti a jejich vlastnosti. Vztahy a logické řady Vztahy jednotek váhy a míry		
– doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel	Tabulky – vyhledávání a třídění dat, zápis čísel do tabulky		
Geometrie v rovině a v prostoru			
ŽÁK			
– rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popisuje základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci	Základní útvary v rovině: lomená čára, přímka, polopřímka, úsečka, čtverec, kružnice, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník, mnohoúhelník – vzájemná poloha dvou přímk v rovině – obvod čtverce a obdélníka – pasívně Základní útvary v prostoru: koule, krychle, kvádr, válec, kužel, jehlan		
– porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky	Délka úsečky; jednotky délky – km, dm, m, cm, mm		
– rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	Osově souměrné útvary		

VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ POSTUPY SMĚŘUJÍCÍ K UTVÁŘENÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ

uplatňované v učebnici a pracovních sešitech

Kompetence k učení

- Práce s učebnicí často vybízí žáka, aby řídil vlastní učení. Témata jednotlivých oddílů vybraná z okruhu zájmů dětí tohoto věku, drobné hry a úkoly přispívají k pozitivnímu vztahu k učení, vhodně motivují a provokují touhu po získávání dalších poznatků a ochotu k němu.
- Žák vyhledává a třídí informace (ze slovních úloh a obrázků) a na základě jejich pochopení je efektivně využívá v procesu učení a v praktickém životě (například při nakupování).
- Žák operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly. Učí se uvádět věci do souvislostí. Propojuje své poznatky z ostatních předmětů a zpětně je do ostatních předmětů přenáší. Mezipředmětový charakter úloh vede k propojování a využívání znalostí z mnoha oborů.
- Jednoduché úkoly vybízejí k samostatnému pozorování či experimentování a přispívají také k rozvoji schopnosti posuzovat vlastní výsledky.
- Náměty mnoha činností podporují pochopení smyslu a cíle učení, přispívají k získání pozitivního vztahu k matematice a také podněcují k posuzování vlastních pokroků.

Kompetence k řešení problémů

- Jednotlivé úkoly obsahují přiměřené problémové situace pro život ve škole i mimo ni, čímž vedou žáka k hodnocení a posuzování problémů a nesrovnalostí v jeho okolí. Nastiňují tak správnou cestu k řešení problémů.
- Úkoly aktivizují žáka k vyhledání informací vhodných k řešení problému. Nastiňují možnosti různých variant řešení (například v geometrii). Vybízejí i k možné úpravě neřešitelného úkolu tak, aby tento úkol měl smysl.
- Žák je veden k samostatnosti v řešení úkolů a problémů; učí se luštit logické řady a zajímavé úlohy a v neposlední řadě uplatňovat různé matematické postupy.
- Úkoly vedou žáka k ověření si správnosti řešení a ke sledování vlastního pokroku při zdolávání problémů.
- Vybrané úlohy a činnosti učí žáka myslet kriticky a sebekriticky a také obhájit svůj názor.

Kompetence komunikativní

- Učebnice vybízí k formulování a vyjadřování myšlenek a názorů žáka v logickém sledu.
- Při týmových či skupinových pracích se žáci učí naslouchat promluvám svých spolužáků a vhodně reagovat na jejich názory.
- Žák vnímá různé typy sdělení – textů, obrazových materiálů, zápisů, tabulek, běžně užívaných gest a zvuků, učí se jim rozumět a tvořivě je využít pro své potřeby.
- Činnosti vybízejí k využívání komunikativních dovedností k vytváření hodnotných vztahů potřebných k vzájemnému kvalitnímu soužití s jinými lidmi.

Kompetence sociální a personální

- V procesu výuky matematice se žák učí spolupracovat se skupinou a podílet se tak na utváření pravidel práce v týmu. Je veden k uvědomění si své role ve skupině a svého vlastního vlivu na kvalitu práce.

- Výběr témat a úkolů pomáhá navozovat příjemnou atmosféru, probouzí v žákovi ohleduplnost a úctu k ostatním lidem, tvorům a věcem, touhu poskytnout pomoc, je-li to třeba.
- Úkoly pro skupinovou práci přispívají k diskusi v malé skupině a k utváření důležitých vlastností, jako je například ochota vyslechnout mínění ostatních a zvážit cizí názor.
- Na slovních úlohách či obrázcích týkajících se života dětí, dospělých či zvířat, si žák může vytvářet i pozitivní představy o sobě samém, a tak rozvíjet sebedůvěru a učit se ovládat své chování.

Kompetence občanské

- Formou her se žák učí respektovat názory ostatních, rozvíjí svou empatii, je veden k odmítání útlatu a násilí.
- Vybrané činnosti vedou žáka k chápání svých práv a povinností ve škole i mimo ni.
- Některé úlohy vybízejí k zamyšlení nad kvalitou životního prostředí a otevírají prostor k nápravě věcí a jevů v okolí žáka.

Kompetence pracovní

- Žák získává základní pracovní návyky při práci s učebnicí a učebními pomůckami. Je poučen o možném nebezpečí způsobeném nevhodným chováním či nevhodnou manipulací s určitými předměty (ostré předměty a podobně).
- Při různých kolektivních činnostech je podporován zájem o ochranu vlastního zdraví a také o zdraví ostatních.
- Učebnice motivují k pestrému využití znalostí a zkušeností z početných dovedností. Využití těchto dovedností se odráží ve všech ostatních vzdělávacích oblastech, v celém procesu učení a také v zájmových aktivitách žáků.

ROČNÍ PLÁN UČIVA

měsíc	týden	Číslo a početní operace; závislosti, vztahy, práce s daty	str.	Geometrie	str.	Poznámky
9.	1.	Rozpočítání – opakování počítání do dvaceti, sčítání a odčítání bez přechodu desítek; porovnávání čísel; zkouška správnosti výpočtu	5-6			
	2.	Opakování sčítání a odčítání do dvaceti s přechodem přes základ deset; zápis slovní úlohy; sčítanec, součet, menšenec, menšitel, rozdíl	7-9	Opakování – geometrické útvary	108	
	3.	Opakování – čísla 0–100, desítky a jednotky, sčítání a odčítání	10-12	Opakování – tělesa	109	
	4.	Opakování – sčítání a odčítání do 100 bez přechodu přes základ desítek; porovnávání čísel, slovní úlohy o n více, o n méně	13-15	Opakování – geometrické útvary a tělesa v terénu – vycházka		
10.	1.	Opakování – sčítání a odčítání do 100 s přechodem přes základ deset, slovní úlohy o n více, o n méně	16-18	Opakování – geometrické útvary a tělesa	110	
	2.	Opakování – sčítání a odčítání dvojciferných čísel do 100				
	3.	Opakování – podstata násobení	19-21	Opakování – bod	111	
	4.	Opakování – násobení čísel čísly 0, 1, 2; podstata dělení	22-24	Opakování – čáry	112	
		Sudá a lichá čísla, násobení a dělení čísel číslem 3, slovní úlohy	25-27	Přímka	113	
11.	1.	Opakování – násobení a dělení čísel číslem 4, dělení na poloviny a na čtvrtiny, slovní úlohy	28-29	Vzájemná poloha dvou přímek	114	
	2.	Násobení a dělení čísel číslem 5, slovní úlohy	30-32	Opakování – úsečka	115	
	3.	Opakování – násobení a dělení čísel číslem 10, slovní úlohy	33-34	Opakování – jednotky délky, odhady délky	116	
	4.	Násobení a dělení čísel číslem 6, slovní úlohy	36			
		Násobení a dělení čísel číslem 6, slovní úlohy	37	Polopřímka, počátek polopřímky	117	
12.	1.	Násobení a dělení čísel číslem 7. Procvičování násobílek, slovní úlohy	38	Polopřímka, bod, přímka, úsečka		
	2.	Násobení a dělení čísel číslem 8, slovní úlohy	39-40	Opačné polopřímky	118	
	3.	Násobení a dělení čísel číslem 9, slovní úlohy	41-42	Rovina – seznámení s pojmem	119	
	4.	<i>Vánoční prázdniny</i>				
1.	1.	Sčítání a odčítání dvojciferných čísel bez přechodu i s přechodem přes základ deset, opakování násobílek	43-45	Rovina Práce na PC	120	
	2.	Zaokrouhlování čísel na desítky. Písemné sčítání bez a s přechodem přes základ deset	46-49	Rovinné útvary – značení, sousední a protější strany	121	
	3.	Písemné odčítání bez a s přechodem přes základ deset Hodiny s ručičkami a digitální, římské číslice	50-53	Kreslení ve čtvercové síti – čtverec – obvod čtverce	122	
	4.	Přirozená čísla v oboru do tisíce – stovky a tisíce; – stovky, desítky, jednotky	54-56	Kreslení ve čtvercové síti – obdélník – obvod obdélníku	123	

2.	1.	Přirozená čísla v oboru do tisíce – stovky, desítky, jednotky, porovnávání čísel	57-59	Trojúhelník	124
	2.	Sčítání a odčítání stovek, sčítání desítek a jednotek se stovkami	60-62	Čtyřúhelníky a mnohoúhelníky	125
	3.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici	63-65	Kruh a kružnice	126
	4.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici	66-68	Kruh, kružnice – poloměr, průměr	127
3.	1.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici; jednotky hmotnosti a objemu	69-71	Rýsování pomocí kružítka – rozšiřující učivo	128
	2.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici; jednotky hmotnosti a objemu; nadbytečné údaje	72-74	Rýsování pomocí kružítka – rozšiřující učivo	128
	3.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici	75-77	Přenášení úseček – shodné úsečky	129
	4.	<i>Jarní prázdniny</i>			
4.	1.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici; nadbytečné údaje	78-80	Porovnávání úseček	130
	2.	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici	81-83	Střed úsečky pomocí proužku papíru	130
	3.	Odčítání stovek; zaokrouhlování trojčíslicových čísel – rozšiřující učivo	84-86	Mandalová vajíčka – Velikonoce	
	4.	Prohloubení počítání do tisíce; násobení číslem 10 mimo obor násobílek	87-89	Jednotky délky	131
5.	1.	Dělení číslem 10. Násobení a dělení číslem 100. Násobení násobků deseti jednociferným číslem – rozšiřující učivo (možno vynechat a procvíčit později)	90-92	Konstrukce trojúhelníku – rozšiřující učivo	132
	2.	Násobení a dělení násobků deseti jednociferným číslem – rozšiřující učivo (možno vynechat a procvíčit později)	93-94	Konstrukce trojúhelníku, rovnostanný trojúhelník	132
	3.	Dělení se zbytkem – dělení dvěma, třemi, čtyřmi, pěti	96-98	Tělesa – vrchol, stěna hrana; opakování	133
	4.	Dělení se zbytkem – dělení šesti, sedmi, osmi	99-101	Tělesa – vrchol, stěna, hrana	133
6.	1.	Dělení se zbytkem – dělení devíti Násobení dvojciferných čísel číslem jednociferným – rozšiřující učivo	102 103-104	Osová souměrnost, čtvercová síť – cvičení 1, 2	134
	2.	Písemné sčítání a odčítání trojčíslicových čísel – rozšiřující učivo	105-107	Osová souměrnost, čtvercová síť	134
	3.	Opakování		Opakování	

ROČNÍ PLÁN UČIVA

Koncepce učebnice a pracovních sešitů pro matematiku ve 3. ročníku operuje s časovou dotací pěti hodin týdně.

Roční plán učiva (viz s. 8–9) je sestaven tak, aby měl učitel dostatek prostoru pro prázdniny, školy v přírodě, svátky a nečekané úbytky hodin. Každý měsíc je rozvržen maximálně do čtyř týdnů – tedy zhruba do dvaceti hodin matematiky. Některý měsíc vám však v praxi poskytne i 22 hodin, jiný naopak vlivem různých svátků či prázdnin méně.

UČEBNICE, PRACOVNÍ SEŠITY A JEJICH ROZDĚLENÍ

Učební texty pro vyučování matematice ve 3. ročníku základní školy nabízejí jednu učebnici a dva pracovní sešity. **Učivo z geometrie** je v učebnici i v sešitech uváděno samostatně, odděleně od aritmetiky, i když jednotlivé prvky z geometrie aritmetikou částečně prolínají. V posledních letech se učivo z geometrie na 1. stupni ZŠ vkládalo do běžného učiva aritmetiky zejména z těch důvodů, aby učitelé na geometrii nezapomínali. Z mého úhlu pohledu je pro žáky přehlednější, když mohou veškeré probírané geometrické učivo vidět pohromadě. Mohou se v něm pak snadněji orientovat.

UČEBNICE A JEJÍ KONCEPCE

Učebnice je tematicky propojena jak s běžným praktickým životem žáků mimo školu, tak i s ostatními vyučovacími předměty ve škole. Obsahuje úlohy výkladové, procvičovací, rozvíjející logické myšlení a také praktické pro použití v každodenním životě.

Výkladové úlohy tematicky vycházejí ze situací dětem známých a blízkých. Jsou velice názorné, takže pohotovější žáci mohou často pochopit nové učivo sami. Jednotlivé učivo na sebe logicky navazuje a všechny tři základní výstupy se v něm vzájemně prolínají.

Procvičovací úlohy dávají dostatek prostoru pro zafixování si daného učiva na tématech dětem velice blízkých. Obsahují dostatečné množství numerických cvičení, úloh pro rozvoj myšlení, slovních úloh a cvičení pro rozvoj řečových dovedností žáka. Najdete v nich náměty k týmové i skupinové práci a k různým hrám.

Úlohy hlouběji rozvíjející logické myšlení jsou většinou označeny značkou ☺.

Učivo z geometrie je vyvozováno tak, aby co nejvíce vycházelo z praktických poznatků žáka a nebylo odděleno od zákonitostí a vztahů v běžném životě.

PRACOVNÍ SEŠITY

Pracovní sešity obsahují soubory příkladů jak k **aritmetické** části učebnice, tak k části **geometrické**. Slouží k důkladnějšímu procvičení a prohloubení učiva uvedeného v učebnici. Najdete zde nejen úlohy zábavné a rozvíjející logické myšlení, ale i stránky z větší části určené pro dril numerického počítání. Nechybí ani příloha s oblíbenou hrou rozvíjející představivost – **tangram** a odkazem na internetové stránky, kde mohou žáci tuto hru procvičovat.

Se stránkami nazvanými **POČÍTÁNÍ PRO VOLNOU CHVÍLI** je možné pracovat průběžně, to znamená zadávat cvičení těm žákům, kteří už splnili vámi uložené úkoly. Také mohou sloužit jako domácí úkoly anebo se k nim můžete zpětně vrátet při probírání další kapitoly.

V závěru jednotlivých kapitol mají žáci prostor **provést vlastní hodnocení** (sebereflexi) svých dovedností.

V pracovním sešitě č. 1 je obsaženo z jednotlivých výstupů předmětu toto učivo:

- **Číslo a početní operace:** vztahy menší, větší, rovná se, číselná osa, sčítání a odčítání do 100 bez přechodu a s přechodem přes základ jednociferných i dvojciferných čísel (typu $30 + 45$, $45 - 30$, $60 - 32$), násobení a dělení čísly 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Dále jednoduché slovní a zábavné úlohy k daným početním operacím.
- **Závislosti, vztahy a práce s daty:** tabulky, posloupnosti, logické řady, jednoduché závislosti z praktického života.
- **Geometrie v rovině a v prostoru:**
 - orientace v prostoru;
 - základní útvary v rovině – bod, úsečka, délka úsečky odhadem a měřením, přímka, vzájemná poloha dvou přímek, polopřímka, opačné polopřímky; obdélník, kruh, čtverec, trojúhelník, čtyřúhelník, mnohoúhelník; rovina;
 - základní útvary v prostoru – krychle, koule, kvádr, válec, jehlan, kužel;
 - rýsování – bod, lomená čára, úsečka dané délky, přímka, polopřímka;
 - jednotky délky – opakování;
 - tangram.

V pracovním sešitě č. 2 je obsaženo z jednotlivých výstupů předmětu toto učivo:

- **Číslo a početní operace:**
 - počítání do sta – sčítání a odčítání dvojciferných čísel s přechodem i bez přechodu přes základ desítek, zaokrouhlování čísel na desítky, písemné sčítání a odčítání dvojciferných čísel;
 - počítání do tisíce – numerace do tisíce, porovnávání čísel, sčítání a odčítání, zaokrouhlování trojciferných čísel na desítky a stovky, písemné sčítání a odčítání trojciferných čísel;
 - násobení a dělení mimo obor násobítek do tisíce – násobení a dělení čísly 10, 100, dělení se zbytkem, násobení dvojciferných čísel číslem jednociferným;
 - jednoduché slovní úlohy k daným početním operacím, tvoření slovních úloh, úlohy nemající řešení, zajímavé úlohy.
- **Závislosti, vztahy a práce s daty:** tabulky, posloupnosti, logické řady, jednoduché závislosti z praktického života. Orientace v čase – hodina, minuta, den, týden, měsíc. Jednotky hmotnosti a objemu.
- **Geometrie v rovině a v prostoru:**
 - obdélník, trojúhelník, mnohoúhelníky, kruh a kružnice, shodné úsečky, přenášení úsečky, porovnávání úseček a střed úsečky, osová souměrnost, čtvercová síť; tělesa;
 - rýsování – čtverce a obdélníky ve čtvercové síti, trojúhelníky;
 - pomocí kružítka – přenášení úsečky, kružnice, konstrukce trojúhelníku;
 - jednotky délky – km, m, dm, cm, mm.

ZÁKLADNÍ DOPORUČENÉ POMŮCKY PRO ŽÁKY

Kromě pracovních sešitů doporučuji pořídit ještě **malý linkovaný sešit** (A5) – početník, **nelinkovaný sešit** (A4 nebo A5), **čtverečkový sešit**, psací potřeby.

Dále mohou žáci využít **karty s čísly** (z prvního ročníku), **obrázky či makety geometrických útvarů**, **papírové peníze** (včetně stokorun), **číselné osy a stovková počítadla**.

Pro výuku geometrie, pokud to bude možné, **krychli, kvádr, kouli, válec, jehlan a kužel** pro každého žáka, dále **dlouhé pravítko** (30 cm), **pravoúhlý trojúhelník a kružítko**.

ZÁKLADNÍ DOPORUČENÉ POMŮCKY PRO UČITELE

Pomůcky podobné těm žákovským pouze ve větším formátu: **magnetická tabule, karty s čísly, makety geometrických útvarů a těles, papírové peníze, číselné osy, počítadlo**, co největší **hrací kostka, demonstrační karty pro násobilku 2 až 10**, různé **obrázky** pro početní obrázkové hry a skládané.

Pokud máte možnost, střídejte si **větší množství drobných předmětů** – žetony, hrací kostky, zbytky ze starých stavebnic, figurky z kinder vajíček, kelímky, uzávěry z lahví, drobné hračky a jiné pro děti bezpečné předměty z vašeho okolí.

Molitanový míč – pro hry s příklady, „**kouzelný**“ **pytlík** – nejlépe látkový sáček nebo taška, do kterého budeme ukrývat různé předměty.

POZNÁMKY A DROBNÉ RADY

- Ráda bych předeslala, že **jednotlivé úkoly a cvičení mají sloužit jako náměty k práci**. V žádném případě **nejsou všechny povinné**. Pokud vám některá činnost nesedí, prostě ji vynecháte.
- Z mého úhlu pohledu je efektivnější způsob počítání pomocí manipulace s předměty než práce s kartami s čísly (při násobilce).
- Při rozdělování žáků do skupin můžeme postupovat trojím způsobem:
 1. Žáci si **utvoří skupiny samostatně** – to ale často vede k tomu, že méně oblíbený nebo tichý žák zbývá mnohdy takzvaně na ocet.
 2. Skupiny **určí učitel sám** – což vyvolává u některých žáků nevoli.
 3. Skupiny si žáci vytvoří **pomocí nějakého pravidla**. Tento způsob odvede žákovu pozornost od toho, že chtěl pracovat s oblíbeným spolužákem, a zdá se být přijatelný pro všechny. Nenásilně tím odbouráme možné emoce při tvorbě skupin.
Několik příkladů postupu (další jistě vymyslíte sami):
 - Použijeme několik starých pohlednic (počet se řídí počtem skupin). Pohlednice rozstříháme na několik dílů (počet dílů musí odpovídat požadovanému počtu žáků ve skupině). Každý žák si pak vytáhne jeden dílek skládačky a hledá k sobě ostatní partnery.
 - Připravíme si předem karty s příklady tak, abychom s jejich pomocí mohli vytvořit skupiny. Například čtyři karty budou obsahovat příklad s výsledkem 3, další čtyři karty s výsledkem 5 atd. Potom necháme každého žáka vybrat si kartu s příkladem.
 - Připravíme si do pytlíčku geometrické útvary různých barev a tvarů a necháme z nich žáky tahat se zavřenýma očima. Pak kompletujeme skupiny třeba podle barev nebo podle útvarů.
- Po ukončení práce ve skupinách nechte své žáky alespoň občas vyjádřit se o svých pocitech během společné práce. Také mohou zhodnotit, jak se jim pracovalo s tím kterým spolužákem. Je to příležitost k diskusi o správné týmové práci.
- Nezapomeňte v každé hodině nějakou vhodnou činností „vytáhnout“ žáky z lavice.
- Pro upevňování menších obrázků či lehčích předmětů je velmi vhodný výrobek, kterému se česky přezdívá **lepící hmota** či lepící guma. (Pripevníte s ní třeba i kámen na tabuli, zed' či na dveře a podobně, takže se můžete obejít bez magnetů a magnetické tabule.)

PRAKTICKÉ POZNÁMKY K JEDNOTLIVÝM STRANÁM UČEBNICE A PRACOVNÍCH SEŠITŮ

Pro lepší přehlednost používáme tyto značky (zkratky):

UČ = učebnice

PS = pracovní sešit

s. = strana

3/1 = na straně 3 cvičení 1

MPV = mezipředmětové vztahy

PC = práce s počítačem

Hv = hudební výchova

Pč = pracovní činnosti

Čj = český jazyk

Prv = prvouka

Vv = výtvarná výchova

Tv = tělesná výchova

1. týden

ZÁŘÍ

UČ s. 5, 6

Rozpočítání – opakování počítání do dvaceti, sčítání a odčítání bez přechodu desítky, porovnávání čísel; zkouška správnosti výpočtu

PS 1 s. 3, 4

Cvičení 3/1 – společná práce.

Pomůcky

1. Obrázky z dovolené (různé typy: na horách, u moře, na chalupě, na hra-
dech...) – žáci mohou na další hodinu přinést vlastní foto.
 2. Karty s čísly pro numerické počítání.
- Početní skládací obrázek z loňského roku.

Motivace

1. Zážitky z dovolené.
2. **Hra s kartami s čísly** – zadáme žákům úkol:

Vyber si jednu libovolnou kartu s číslem od osmi do dvaceti. Tato karta bude výsledkem dvou příkladů, které si vymyslíš. Utvoř jeden příklad na sčítání a jeden na odčítání a zapiš je do sešitu. Máš na to půl minuty.

Volná chvíle

Využijeme některý z početních skládacích obrázků z loňského roku.

MPV

Prv, Vv, Tv

2. týden

UČ s. 7–9

Opakování sčítání a odčítání do dvaceti s přechodem přes základ deset; zápis slovní úlohy; sčítanec, součet, menšenec, menšitel, rozdíl

PS 1 s. 4, 5

Cvičení 4/2, 5 – společný rozbor úlohy.

Cvičení 5/3 – společný rozhovor o ochraně životního prostředí.

**Cvičení 5/5 – cvičení pro rozvoj myšlení – při neúspěšném řešení nekla-
sifikujeme.**

Řešení: tatranka, čokoláda, fidorka, müsli tyčinka.

<i>Pomůcky</i>	1. UČ s. 7 – obrázky hradů a zámků. 2. UČ s. 8 – makety nebo obrázky různých druhů hub. Rozstříhané obrázky hub, smíchané dohromady – žáci skládají jako puzzle.
<i>Motivace</i>	1. UČ s. 7 – rozhovor o návštěvě hradů a zámků. 2. UČ s. 8 – žáci třídí jedlé a nejedlé houby. Žáci skládají obrázky hub (puzzle).
<i>Volná chvíle</i>	Vymysli nový druh houby, namaluj ji a napiš k ní její název. Navrhní tabulku pro názorný přehled třídění odpadu. Uveď do tabulky příklady surovin ke třídění.
<i>Výchova ke zdraví</i>	Poučení o jedovatých houbách.
<i>MPV</i>	Prv, Vv, Pč

Geometrie

UČ s. 108	Opakování – geometrické útvary
PS 1 s. 35	Cvičení 3 – je možné složit i obrázky ze cvičení 2.
<i>Pomůcky</i>	Geometrické útvary, kopie přílohy – PS s. 48 – pro každého žáka (doporučuji kopii na tvrdý papír).
<i>Motivace</i>	Hra „Na geometrické útvary“ podle PS 35/4.
<i>MPV</i>	Pč

3. týden

UČ s. 10–12	Opakování – čísla 0–100, desítky a jednotky, sčítání a odčítání
PS 1 s. 6, 7	Cvičení 6/4 – provedeme společný rozbor. Cvičení 7/7 – je to číslo 0.
<i>Pomůcky</i>	1. UČ s. 10 – obrázky – puzzle – různých autobusů nebo i jiných (také historických) hromadných dopravních prostředků – pro každého žáka či dvojici jeden skládací obrázek. 2. UČ s. 12 – Vytvořte si kartičky (asi 10 kusů) státních poznávacích značek podle vzoru: PMC 40+50 ACD 40+6
<i>Rozpočítání</i>	Karty s poznávacími značkami: Od výsledku na každé značce odečti číslo 20 (10, 30...). Obměna – přiřti číslo...
<i>Motivace</i>	1. UČ s. 10 – žáci skládají puzzle autobusů či jiných dopravních prostředků. 2. UČ s. 12 – Hra: Poznávací značky automobilů: Srovnejte za sebou na parkovišti podle velikosti jednotlivé SPZ (obměna – podle abecedy).

Parkoviště můžeme vymezit na zemi, případně si vyrobit celou sadu vícekrát a zadat jako **soutěž skupin** – která skupina značky dříve seřadí.

Dopravní
výchova

Rozhovor o bezpečnosti při přecházení ulice.

Volná chvíle

Skupinová práce:

Navrhněte plánek sedadel v autobusu, který by měl kapacitu sedadel $17 + 1 + 1$. Rozmístěte do něj spolužáky ve třídě.

Poznámka – kapacitu autobusu v zadání upravte podle počtu dětí ve třídě. Měli byste připočítat ještě další dvě místa navíc. Tedy při 15-ti dětech by mohla být kapacita $17 + 1 + 1$. Hotové práce vám mohou poukázat na vztahy žáků ve třídě (například koho žáci posadí stranou...).

MPV

Prv, Pč, Čj

Geometrie

UČ s. 109

Opakování – tělesa

PS 1 s. 36

Cvičení 2 – můžeme si zahrát ve dvojicích hru „CHŇAP“.

Žáci stojí s rukama za zády. Učitel zvolá název některého tělesa a žáci rychle na těleso v sešitě ukáží a zvolají „Chňap!“ Kdo byl první, má bod. Hra pokračuje.

Cvičení 4 – situaci provedeme i prakticky.

Pomůcky

Geometrické útvary a tělesa.

Motivace

1. Hrad v učebnici (109/1).

2. **Hra:** Připravíme si 2 – 4 tašky naplněné vždy stejnými tělesy a útvary. (Například 3 koule, 4 krychle, 2 kvádry, 2 válce, 2 jehlany, 2 kužely, 3 čtverce, 4 kruhy apod.) Žáci se rozdělí do družstev a na povel vždy první z každého družstva vyběhne a „vyloví“ daný předmět, který předem určíme. Nesmí se však do tašky podívat. Ten kdo už „lovil“, se postaví na konec. Bod získává vždy jen to družstvo, jehož zástupce předmět vylovil jako první.

Upozornění: jehlany a kužely zatím nezadáváme.

MPV

Prv, Tv

Skládací obrázky pro sčítání na internetu:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika/josef-lada>

4. týden

UČ s. 13–15

Opakování sčítání a odčítání do 100 bez přechodu přes základ desítek, porovnávání čísel, slovní úlohy **o n více**, **o n méně**

PS 1 s. 8, 9

U zápisu slovních úloh provedeme vždy společný rozbor úlohy.

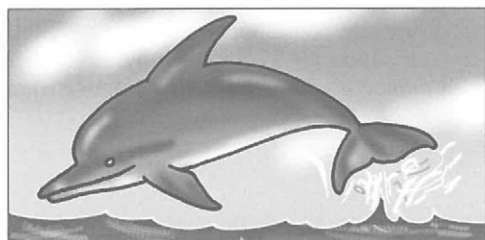
PS 9/5 – je možné zadat jako skupinovou práci. Nezapomeneme na závěrečné srovnání jednotlivých návrhů.

Pomůcky

1. UČ s. 13 – připravíme si skládací početní obrázek s motivem delfína. S žáky postupně obrázek skládáme. Po přiložení prvního lístečku můžeme nechat žáky hádat, co na obrázku asi bude.

(Poznámka – při výrobě skládacích obrázků nezapomeňte, že příklad, který připravujete zezadu na obrázku, bude mít na podkladu přesně opačné umístění – pro lepší názor uvádím příklad vybarvením polí, která sobě odpovídají.)

Příklad obrázku:



60+5	20+2	60+8	70+4	40+7	90+3
43-3	38-8	65-5	97-7	16-6	88-8
45+3	57+2	63+6	91+5	27+1	42+7
17+2	31+6	54+3	72+7	20+30	40+30

Zadní strana obrázku:

93	47	74	68	22	65
80	10	90	60	30	40
49	28	96	69	59	48
70	50	79	57	37	19

Podklad, na který budeme
obrázek skládat:

2. UČ s. 14 – připravíme si skládací početní obrázek s motivem parníku.

Motivace

1. UČ s. 13 – práce se skládacím obrázkem delfína.

2. UČ s. 14 – rozhovor o dopravních prostředcích na vodě.

Rozpočítání

Říkejte řadu čísel vždy o 2 (o 10, o 20...) větší (menší) než dané číslo (zvolíme některé z čísel do 100).

Volná chvíle

Některé ze cvičení PS 12/1–7.

MPV

Prv, Pč, Čj

Geometrie

UČ s. 108, 109

Opakování – geometrické útvary a tělesa v terénu – **vycházka**

Pomůcky

Ukazatel pro zastavení, který učitel běžně nosí na vycházky. Pro každého žáka tvrdý papír a nějaké desky na zapisování v terénu, psací potřeby.

Motivace

Hledáme geometrické útvary a tělesa.

Vycházku zaměříme na vyhledávání různých geometrických útvarů a těles v okolí školy. (Billboardy, dopravní značení, pohozené předměty, stavby...) Dané předměty si žáci překresluji nebo lehce načrtnou na papír. Ve třídě je pak mohou poopravit. Diskutujeme o tvarech zachycených na papíře.

MPV

Vv, Pč, Prv

5. týden

ŘÍJEN

UČ s. 16–18

Opakování sčítání a odčítání do 100 s přechodem přes základ deset, slovní úlohy o n více, o n méně

PS 1 s. 10–12

Cvičení na straně 10 necháme žáky vypracovat samostatně.

Pomůcky

Na tabuli napsané do sloupečku různé druhy nápojů. Míč.

Motivace

Rozhovor o nápojích a jejich možné ceně – v obchodě a pak v restauraci. Názory žáků zapisujeme na tabuli. Pokud můžeme, komentujeme jejich představy o cenách.

Rozpočítání

Hra s míčem.

Žák, který má míč, vymyslí příklad a někomu míč hodí. Kdo chytí míč, řekne výsledek a pak vytvoří nový příklad, který tímto výsledkem začíná, a hodí míč dalšímu. Hra pokračuje.

Příklad: $46 + 7 \rightarrow 53$ $53 + 9 \rightarrow 62$ $62 - 5 \rightarrow 57...$

Volná chvíle

Některé ze cvičení PS 12/8–12.

MPV

Prv

Geometrie

UČ s. 110

Opakování – geometrické útvary a tělesa

PS 1 s. 37

Cvičení 5 – provedeme společnou kontrolu.

Pomůcky

Geometrické útvary, kopie přílohy v PS s. 48 pro každého žáka (doporučuji kopii na tvrdý papír).

Motivace

Hra „Hádací pytlík“ (PS 37/1).

MPV

PČ

6. týden

1. část

UČ s. 19, 20

Opakování – sčítání a odčítání dvojciferných čísel do 100

PS 1 s. 13, 14

Cvičení 13/2)a – po společném rozboru necháme žáky vypracovat samostatně.

Cvičení 13/2)b – společně porovnáváme oba zápisy.

Cvičení 14/1 řešení: sčítáme v řadě vždy čísla v nevybarvených polích.

1. tabulka:

7	8	1	5
---	---	---	---

 $\rightarrow 7 + 8 = 15$

2. tabulka:

1	8	9	9
---	---	---	---

 $\rightarrow 18 = 9 + 9$

Cvičení 14/2 – práce ve skupinách.

Řešení: 1. kytička č. 70, 2. kytička č. 48, 3. kytička č. 90.

Cvičení 14/4 – možno zadat jako skupinovou práci.

Pomůcky

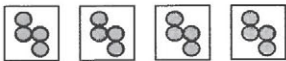
1. Na tabuli zobrazené podobné úlohy jako PS 14/1, 2, 3.

2. Sáček (nejlépe plátěný) s mušlemi a ulitami.

Motivace	Kouzelný pytlík – do neprůhledného pytlíčku vložíme různé ulity či schránky mořských živočichů – necháme žáky sáhnout do pytlíku a hádat, co v něm je.
Rozpočítání	Hra s míčem: obdoba jako z minulého 5. týdne (typy příkladů si předem stanovte).
Volná chvíle	Vymýšlení slovních úloh.
MPV	Prv, Tv

6. týden

2. část

UČ s. 21	Opakování – podstata násobení
PS 1 s. 15	Tvoření různých modelů pro násobení – vztahy násobení a sčítání.
Pomůcky	2 čtvrtky formátu A4 nebo jiné papíry, drobné předměty (žetony, dřívka, fazole a podobně), nůžky, počteník.
Motivace	Vyrobíme si pomůcku pro znázornění násobení. Přeložíme si oba papíry vždy 2x na polovinu, z každého nám vzniknou 4 pole, která od sebe rozstříháme. Celkem budeme mít 8 polí pro znázorňování. Pokud chcete mít 10 polí, použijte další papír. Na tato pole budou žáci umísťovat žetony. Například: – Vezmi si 4 papíry a na každý dej po 4 žetonech. Na popisovací tabulku zapiš nejprve sčítání a pak i násobení:
	 $4 + 4 + 4 + 4 = 16$ $4 \cdot 4 = 16$
Volná chvíle	Znázorňujeme další násobení – malujeme je do počteníku.
MPV	Pč

Geometrie

UČ s. 111	Opakování – bod
PS 1 s. 38	Cvičení podle zadání.
Pomůcky	Špejle a provázky (viz motivace). Kopie pro každého žáka podle PS 38/9, anebo si vyrobíme potřebné útvary překládáním papíru (aktivnější činnost).
Motivace	Hra „Na pavouka“ – pomocí špejlí a provázku si „usoukej“ pavučinu.
Volná chvíle	„Kouzelný pytlík“ – opakování těles: V pytlíku máme vždy jedno těleso. Popíšeme jeho tvar, žáci hádají, o které těleso jde. (Obměna: některý z žáků převezme roli učitele.)
MPV	Pč, Prv

7. týden

UČ s. 22–24

Opakování – Násobení čísel 0, 1, 2; podstata dělení

PS 1 s. 16, 17

Cvičení 16/1 – Předvedeme žákům, že ať počítáme 2 řady po 6 nebo 6 sloupců po dvou, výsledek je stále stejný.

Podobné úlohy nejprve řešíme na tabuli, pak je se žáky společně znázorníme do PS.

Pomůcky

Čtverečkové sešity, kartičky a žetony z minulé hodiny, velké obrázky s obdobou znázornění podle PS 16/1 (pouze pro učitele).

Tabule předem

Čtvercová síť.

Motivace

Znázorňujeme násobení pomocí žetonů a papírových kartiček.

Demonstrujeme také příklady **s nulou a jedničkou**.

1. Polož si před sebe 8 kartiček, na každou kartičku dej 0 žetonů – Kolik jsi umístil celkem žetonů?

– Zapiš úlohu pomocí sčítání a násobení.

2. Polož si před sebe 6 kartiček, na každou kartičku dej 1 žeton.

– Kolik jsi umístil celkem žetonů?

– Zapiš úlohu pomocí sčítání a násobení.

Práce na tabuli

Znázornění různých příkladů do čtvercové sítě. Například:

– Zakresli do 3 řad vždy po šesti smajlicích. Vypočítej pomocí násobení jejich celkový počet.

Motivace

Hra „Všechno lítá, co peří má“ – násobek **dvou** lítá.

Hru hrajeme obdobně jako známou dětskou hru. Domluvíme se, že když žáci uslyší násobek dvou, zvednou ruce. Učitel například zvolá:

Všechno lítá, co peří má – 13 lítá. → Žáci se musí rozhodnout, zda zvednou ruce nebo ne. Hra pokračuje.

Volná chvíle

Některé ze cvičení PS 22/1, 5, 6, 10.

Sčítání PS 22/11.

MPV

Prv

Násobilka na internetu:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika>

http://www.patana.ac.th/linklearn/eLearning/maths/Fast_Factors/fast_factors.swf

(V angličtině – do 1. okénka napište číslo, kterým chcete násobit.)

<http://www.amblesideprimary.com/ambleweb/mentalmaths/tabletrees.html>

(V angličtině – můžete použít i pro velkou násobilku. Klikněte na strom s číslem, kterým chcete násobit.)

http://www.pripravy.estranky.cz/stranka/matematika-krizovka-c_1

– kombinace násobení, dělení, sčítání, odčítání.

Geometrie

UČ s. 112

Opakování – čáry

PS 1 s. 39

Cvičení 6 – pomůcky si předem přichystáme.

<i>Pomůcky</i>	Pravítko, dobře ořezaná tužka č. 2, velké kancelářské svorky, kulaté předměty pro obkreslení kruhů (kružnic).
<i>Motivace</i>	Hra „Kreslí mi na záda“ – žáci pracují ve dvojicích. Jeden kreslí na záda různé druhy čar, druhý hádá typ čáry (rovná, lomená, křivá). – Obměna hry – kreslíme geometrické útvary.
<i>Volná chvíle</i>	„Kouzelný pytlík“ – opakování těles: V pytlíku máme vždy jedno těleso. Popíšeme jeho tvar, žáci hádají, o které těleso jde.
<i>MPV</i>	Pč

8. týden

UČ s. 25–27

Opakování – sudá a lichá čísla, násobení a dělení čísel číslem 3, slovní úlohy

PS 1 s. 18

Cvičení 3 – necháme žáky znázornit pomocí obrázků některé z příkladů.

Cvičení 6 – rozbor úlohy a zápis provedeme společně.

Pomůcky

20 – 30 kartiček se stejnými obrázky, například:



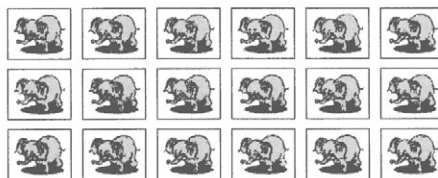
Pro manipulaci s obrázky můžeme každému žákovi rozdat jeden arch (později 2 archy) s obrázky, viz příloha 1. Archy si žáci rozstříhají a následně je využívají pro znázorňování příkladů násobení a dělení.

Motivace

Znázorňujeme násobení či dělení pomocí kartiček s obrázky:

1. Rozděľ 18 obrázků do 3 řad (obměna – **sloupců**) tak, aby jich bylo v každé řadě (obměna – **sloupci**) stejně.

– Zapiš úlohu pomocí dělení. Zapiš ostatní příklady, které můžeš k sestavě vytvořit.



$$18 : 6 =$$

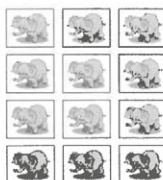
$$18 : 3 =$$

$$6 \cdot 3 =$$

$$3 \cdot 6 =$$

2. Znázorni pomocí obrázků příklad 4 x 3.

– Zapiš násobení a vypočítej. Zapiš ostatní příklady, které můžeš k sestavě vytvořit.



$$4 \cdot 3 =$$

$$3 \cdot 4 =$$

$$12 : 4 =$$

$$12 : 3 =$$

3. Seřaď obrázky do pěti řad po 3.

<i>Volná chvíle</i>	Některé ze cvičení PS 22/2, 7. Sčítání, odčítání PS 22/12.
<i>MPV</i>	Pč
<i>Domácí úkol</i>	Zadáme žákům úkol, aby sbírali kaštiny a žaludy (viz týden č. 10).

Geometrie

UČ s. 113	Přímka
PS 1 s. 40	Cvičení provádíme společně na tabuli a do sešitu. Vyzveme žáky, aby vysvětlili, jakým způsobem budou postupovat.
<i>Pomůcky</i>	Prádelní guma 1–2 m dlouhá, skládanka z přílohy PS s. 48.
<i>Motivace</i>	Hra na mazala – Co je správně? 1. Připravíme si na tabuli několik správných i nesprávných označení bodů (podle cvičení PS 38/6). Žáci mažou chybná označení a ponechají pouze ta správná. 2. Připravíme si na tabuli různé druhy čar. Postupně vyzýváme žáky, aby umazávali lomené a křivé čáry, až zbudou jen čáry rovné – přímé.
<i>MPV</i>	Pč

9. týden

LISTOPAD

UČ s. 28, 29	Opakování – násobení a dělení čísel číslem 4; dělení na poloviny a na čtvrtiny, slovní úlohy
PS 1 s. 19, 20	Cvičení 19/3 – obdoba tabulky jako na straně 14 s tím rozdílem, že zde se čísla násobí (řešení: 8 4 3 2). Cvičení 19/5 – provedeme společně. PS s. 20 – k lepšímu názoru můžeme využít obrázků z přílohy 1. Cvičení 20/5 – můžeme žákům zkopírovat a zvětšit. Žáci si obrázky vystříhnou a seřadí.
<i>Pomůcky</i>	Obrázky z přílohy č. 2.
<i>Motivace</i>	Písnička – Jede, jede poštovský panáček. Sběr známek, můžeme využít obrázky z přílohy pro manipulaci s předměty v hodině, viz příloha 2. Žáci sami znázorňují různé příklady. Násobení počítají i pomocí sčítání, dělení pomocí odčítání.
<i>Motivace</i>	Hra „Všechno lítá, co peří má“ – násobek tří (čtyř) lítá. Hru hrajeme obdobně jako známou dětskou hru. Domluvíme se, že když žáci uslyší násobek tří (čtyř), zvednou ruce. Učitel například zvolá: „Všechno lítá, co peří má – 15 lítá“. → Žáci se musí rozhodnout, zda zvednou ruce nebo ne. Hra pokračuje.
<i>Volná chvíle</i>	Některé ze cvičení PS 22/3, 8. Odčítání PS 22/13.
<i>MPV</i>	Hv, Prv, Pč

Geometrie

UČ s. 114	Vzájemná poloha dvou přímek
PS 1 s. 41	Cvičení 8 – nejprve ať si žáci úlohu vymodelují pomocí špejlí.
Pomůcky	Špejle, modelovací hmota pro vyznačení bodů (nebo fix).
Motivace	Hra „Na pamatováka“: Na magnetickou tabuli připevníme několik (max. sedm) různých maket geometrických útvarů a přikryjeme je například látkou. Při vyučování na chvíli útvary odkryjeme a vyzveme žáky, aby si tabuli pořádně prohlédli. Pak tabuli zase zakryjeme a a) společně zapisujeme, co všechno na tabuli bylo (včetně barevného provedení), b) necháme žáky, ať si útvary, které si zapamatovali, nakreslí na papír. Nakonec vše zkontrolujeme a tabuli opět zakryjeme.
MPV	Pč

10. týden

UČ s. 30–32	Násobení a dělení čísel číslem 5, slovní úlohy
PS 1 s. 21, 22	Cvičení 21/2 – provedeme společný rozbor úlohy. Cvičení 21/6 – žáci mohou tvořit obdobné úlohy a zadávat je spolužákům.
Pomůcky	Kaštiny či žaludy, špejle, příklady na tabuli ke hře „Hledej chybné výsledky“.
Motivace	Kaštiny či žaludy – děti je mohou seskupovat do uskupení, vyjadřujících násobení nebo dělení (například na závody).
Motivace	Hra „Všechno lítá, co peří má“ – můžeme zvolit třeba společně, že násobky tří a pěti lítají.
Volná chvíle	Některé ze cvičení PS s. 22. Sčítání, odčítání PS s. 22. Zvířátka z kaštanů či žaludů. Hra „Kuba řekl“: Žáci sedí na židlích, učitel například zvolá: „Kuba řekl 45 : 5 = 8“ → jestliže je to pravda, žáci se postaví, jestliže ne, žáci si sednou na bobek. Po společné kontrole si hráči opět sednou na židle a hra pokračuje. Hra „Hledej chybné výsledky“ – připravíme si na tabuli příklady tak, že v některých je chyba. Žáci chyby hledají a opravují.
Práce s PC	V angličtině – do 1. okénka napište číslo, kterým chcete násobit: http://www.patana.ac.th/linklearn/eLearning/maths/Fast_Factors/fast_factors.swf Poznámka – stránku lze nalézt jednoduše z Internetové školičky.
MPV	Prv, Pč

Geometrie

UČ s. 115
PS 1 s. 42

Opakování – úsečka
Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Obrázky na tabuli k motivační hře.

Motivace

Hledej rovnoběžky – na tabuli připravíme několik situací rovnoběžek a různoběžek. Můžeme obohatit i o vzájemnou polohu 3 přímek a rozhodovat, které jsou rovnoběžné a které různoběžné. Například:



Hra na mazala – připravíme na tabuli několik přímek a úseček.

– *Smaž všechny přímky* → zbyly úsečky → vyhledáváme další úsečky ve třídě.

MPV

Pč

11. týden

1. část

UČ s. 33, 34

Opakování – Násobení a dělení čísel číslem 10, slovní úlohy

PS 1 s. 23

Cvičení 23/2 – systém 1. tabulky (násobení) $5 \cdot 10 = 50$
– systém 2. tabulky (dělení) $45 : 5 = 9$

Cvičení 23 – moje sebehodnocení – necháme žáky, ať se sami zamyslí nad svými dovednostmi. Jemně korigujeme jejich případné podhodnocování.

Pomůcky

Kouzelný pytlík – neprůhledný sáček, nejlépe látkový, drobné figurky s cenovkami.

Motivace

Hra „Kouzelný pytlík“:

Připravíme si do neprůhledného pytlíku drobné figurky, které označíme cenou – 10 Kč, 20 Kč, 30 Kč, ...100 Kč.

Žáci si vytahují figurky a my se jich ptáme:

– *Kolik musíš mít přesně desetikorun, aby sis mohl koupit tuto věc?*

– *Zapiš příklad na tabuli ($3 \cdot 10 \text{ Kč} \dots$).*

Volná chvíle

Některé ze cvičení PS 31/5, 10.

MPV

Prv, Pč

11. týden

2. část

UČ s. 35

Násobení a dělení čísel číslem 6, slovní úlohy

Pomůcky

Míč, karty s příklady pro násobilku číslem 6.

Motivace

Připravíme si karty se všemi příklady násobilky číslem 6.

Vzor: $5 \cdot 6 = 30$

Sedneme si do kruhu a karty rozmístíme doprostřed. Položíme otázku:

– Který z příkladů už znáš z jiné násobilky?

→ Možná odpověď: příklad $5 \cdot 6 = 30$ známe z násobení číslem 5.

Když $6 \cdot 5 = 30$, tak i obráceně $5 \cdot 6$ bude 30.

Příklady, které jsou „nové“, vyčleníme stranou a zaměříme na ně svou pozornost.

Procvičování

Otázky typu – Kolikrát 6 je 42?

– Který příklad odpovídá součinu 30?

Volná chvíle

Hra s míčem – zadávání příkladů podle zvyklostí ve třídě.

Hra „Kuba řekl“:

Žáci sedí na židlích, učitel například zvolá:

„Kuba řekl $54 : 6 = 5$ “

→ jestliže je to pravda, žáci se postaví, jestliže ne, žáci si sednou na bobek.

Po společné kontrole si hráči opět sednou na židle a hra pokračuje.

Hledej chybné výsledky – připravíme si na tabuli příklady tak, že v některých je chyba. Žáci chyby hledají a opravují.

MPV

Tv

Geometrie

UČ s. 116

Opakování – jednotky délky, odhady délky

PS 1 s. 43

Cvičení 1 – nutno si předem připravit špejle.

Pomůcky

Pravítko (měřítko), špejle.

Motivace

Hra Kdo má nejdelší (nejkratší) tužku – žáci měří své tužky na cm a mm.

Volná chvíle

1. „Kouzelný pytlík“ – žoužlení.

Schováme si do pytlíku krychli a dáваме žákům hádat, co je v pytlíku. Žáci smějí pokládat pouze otázky, na které učitel odpovídá ANO, NE.

2. Zopakujeme si ostatní tělesa.

3. Dáváme dětem hádanky, které popisují některé z těles.

Například: Myslím si těleso, jeho stěny jsou tvořeny z trojúhelníků... .

MPV

Pč

12. týden

1. část

UČ s. 36

Násobení a dělení čísel číslem 6, slovní úlohy

PS 1 s. 24

Cvičení 24/1a – Necháme žáky vymyslet podobný příklad.

Pomůcky

Karty násobků čísla 6 a jiných násobků.

Motivace

Hra „Co sem nepatří“:

Připravíme si kartičky s násobky čísla 6, přidáme k nim i násobky jiných čísel. Příklady umístíme třeba na podlahu (nebo na velký papír či na magnetickou tabuli) a kolem namalujeme křídou kruh. Zadáme žákům úkol:

– Vyber čísla, která nejsou násobkem čísla 6 a dej je na stranu.
Následně procvičujeme násobení a ke každému násobení uvedeme i dělení.

Volná chvíle

MPV

Některé ze cvičení PS 31/1, 6.

Prv, Čj

12. týden

2. část

UČ s. 37

Násobení a dělení čísel číslem 7, slovní úlohy
– zaměříme pozornost na 3 „nové“ příklady násobení a na dělení

PS 1 s. 25

Cvičení 25/5 – vymysli slovní úlohu na některý z příkladů

Pomůcky

Motivace

Míč.

Hra „Na násobky“:

Žáci se postaví do kruhu. Nejprve jako štafetu několikrát odříkáme násobky sedmi (hru bereme zpočátku jako sčítání, začneme od nuly a vždy přičteme číslo 7).

Hra: Učitel je uprostřed kruhu. Hodí někomu míč a přitom řekne některý z násobků, žák míč chytí, ale mlčí. Ten, kdo je po jeho levici, musí říci násobek o jednu úroveň nižší. Kdo je po pravici, zase násobek vyšší. Žák s míčem kontroluje správnost. Pak vrátí míč zpět učiteli a hra pokračuje.

Motivace

MPV

Hra „Všechno lítá, co peří má“ – násobek sedmi lítá.

Tv

Geometrie

UČ s. 117

Polopřímka, počátek polopřímky

PS 1 s. 44

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Prádelní guma, napínáček.
Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.

Motivace

Rozdíl mezi přímkou a polopřímkou – znázornění pomocí prádelní gumy.

Nejprve znovuznázorníme přímku – natahujeme gumu do obou směrů – nejlépe na podlaze. Pak na natažené gumě v některé části vyznačíme fixem bod (T) a jiné dva body – jeden (A) na části vlevo od T a druhý (C) na části vpravo od T.



A

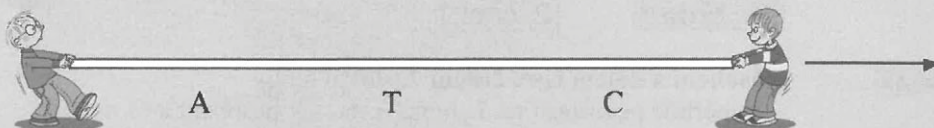
T

C



Přidržíme bod T v prstech (nebo natahujeme gumu na podlaze a připevníme ji v bodě T napínáčkem k podlaze) a zadáme žákovi po pravé straně, aby gumu natahoval do dálky (snažíme se zachovat linii přímky). Žákům řekneme, že v bodě T je počátek polopřímky TC („poloviny“ přímky).

Zde přidržíme



Totéž uděláme na druhou stranu (polopřímka TA).

– Modelujeme body na polopřímce i mimo ni a určujeme, zda leží na dané polopřímce.

MPV

Pč

13. týden

PROSINEC

UČ s. 38

Násobení a dělení číslem 7. Procvičování násobílek, slovní úlohy

PS 1 s. 25, 26

Cvičení 26/5 – provedeme společný rozbor.

Pomůcky

Početní stříhací obrázek, karty s násobky a příklady (viz motivace).

Motivace

Mikuláš – vytvoříme si skládací početní obrázek k již probraným násobilkám s motivem Mikuláše.

Zadní strana obrázku:



5.6	6.6	6.7	8.6	8.4	9.5
7.7	8.7	9.7	7.6	5.5	4.7
8.2	8.3	8.5	42:7	9.3	28:7
9.6	9.10	8.10	48:6	49:7	54:6

**Podklad, na který budeme
obrázek skládat:**

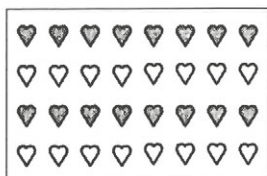
45	32	48	42	36	30
28	25	42	63	56	49
4	27	6	40	24	16
9	7	8	80	90	54

Volná chvíle

Příprava násobilky číslem 8.

Hra „Hledejte se, příklady a násobky“ – použijeme demonstrační karty pro násobilku číslem 8. Rozdáme žákům karty se znázorněním, s příklady a násobky a vyzveme je, aby je našli. (Znázornění + příklad + výsledek). Počet karet upravíme podle počtu žáků.

Vzor:



4 . 8

32

Pokud nemáme pomůcku k dispozici, napíšeme cvičení na tabuli a trojice spojujeme.

Volná chvíle

Některé ze cvičení PS s. 31, 32, 33.

MPV

Prv

Geometrie

Polopřímka, opakování – bod, přímka, úsečka

Pomůcky

Geometrické pexeso (viz příloha).
Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.

Motivace

Hra – třídění obrázků geometrických pojmů – pexeso (viz příloha č. 4).

Náměty cvičení

- Vyznač body **A, B, C**. Spoj tyto body navzájem přímými čarami.
- Narýsuj přímku **p**. Vyznač body **R** a **S** tak, aby ležely na této přímce.
- Narýsuj přímku **s**. Vyznač body **Y** a **Z** tak, aby neležely na této přímce.
- Narýsuj bod **S**. Veď tímto bodem 3 různé přímky **a, b, c**.
- Narýsuj lomenou čáru. Vyznač body **O, P** tak, aby ležely na lomené čáře a body **E, F** tak, aby neležely na lomené čáře.
- Narýsuj úsečku **KL** tak, aby $IKLI = 7$ cm. Na úsečce **KL** zvol bod **M** tak, aby $IKMI = 2$ cm.
- Narýsuj libovolnou polopřímku **ZX**. Vyznač bod **D** tak, aby ležel na této polopřímce.

14. týden

UČ s. 39, 40

Násobení a dělení čísel číslem 8, slovní úlohy

PS 1 s. 27, 28

Cvičení 27/2 – provedeme společný rozbor.

Cvičení 27/4 – řešení a) $5 \cdot 5 = 25$ $6 \cdot 6 = 36$

b) $1 \cdot 1 = 1$ $0 \cdot 0 = 0$

c) $1 \cdot 2 = 2$ $1 \cdot 3 = 3$ $1 \cdot 4 = 4$ atd.

$1 \cdot 0 = 0$ $2 \cdot 0 = 0$ $3 \cdot 0 = 0$ atd.

Cvičení 28/4 – při řešení tolerujeme různé zápisy bez i se závorkami:

$(5 \cdot 5) - (5 + 5)$ nebo $5 \cdot 5 - (5 + 5)$

$(5 \cdot 5) - 5 - 5$ nebo $5 \cdot 5 - 5 - 5$

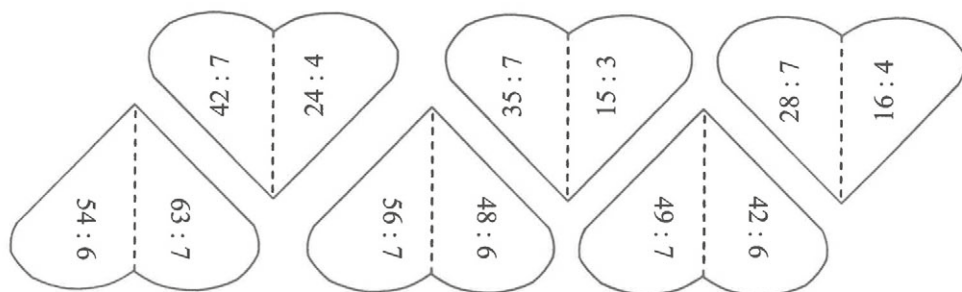
Pomůcky

Motivace

Poloviny srdcí podle návodu v motivaci.

Hra „Hleďte se, srdíčka“:

Připravíme si 6 srdíček s příklady a srdíčka po přerušované čáře rozstříháme. Pokud chceme zaměstnat všechny žáky, připravíme si tyto sady třeba 2x (pro 24 žáků, každou sadu by bylo dobré nakopírovat na různě barevné podklady).



Poloviny srdíček rozdáme žákům a zadáme úkol:

– Hledej k sobě druhou polovinu srdce tak, že najdeš příklad, který má stejný výsledek.

Volná chvíle

Některé ze cvičení PS s. 31–33.

MPV

Prv, Pč

Geometrie

UČ s. 118

Opačné polopřímky

PS 1 s. 45

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Špejle, modelovací hmota, fixy; prádelní guma.

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.

Motivace

1. Dramatizace podle UČ 118/1.

2. Zopakujeme si znázornění polopřímek pomocí gumy ze 12. týdne:

Nejprve znovu znázorníme přímku – natahujeme gumu do obou směrů – nejlépe na podlaze. Pak na natažené gumě v některé části vyznačíme fixem bod (T) a jiné dva body – jeden (A) na části vlevo od T a druhý (C) na části vpravo od T.



A

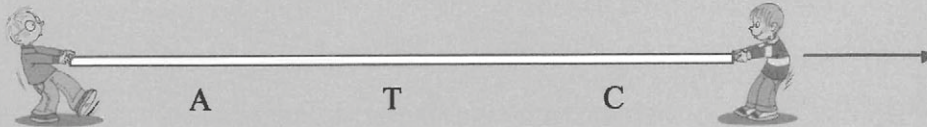
T

C



Přidržíme bod T v prstech (nebo natahujeme gumu na podlaze a připevníme ji v bodě T napínáčkem k podlaze) a zadáme žákovi po pravé straně, aby gumu natahoval do dálky (snažíme se zachovat linii přímky). Žákům řekneme, že v bodě T je počátek polopřímky TC („poloviny“ přímky).

Zde přidržíme



Totéž uděláme na druhou stranu (polopřímka TA).
 – Modelujeme body na polopřímce i mimo ni a určujeme, zda leží na dané polopřímce.

MPV Pč

15. týden

UČ s. 41, 42

Násobení a dělení čísel číslem 9, slovní úlohy

PS 1 s. 29, 30

Cvičení 30/2 a) – řešení $7 \cdot 9 = 63$

$$\dots\dots\dots 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 63$$

Pomůcky

Míč; obrázek na tabuli – stromček s ozdobami.

Motivace

Hra na násobky čísla 8 (obměna – čísla 9):

Žáci se postaví do kruhu. Učitel je uprostřed kruhu. Hodí někomu míč a přitom řekne některý z násobků. Žák míč chytí, ale mlčí. Ti, kdo jsou po jeho levici a pravici, musí říci příklad k tomuto násobku. Kdo řekne příklad první, má bod. Žák s míčem kontroluje, kdo byl první. Pak vrátí míč zpět učiteli a hra pokračuje.

Tabule

Na tabuli namalujeme vánoční stromček s ozdobami. V ozdobách jsou napsaná čísla – společné násobky. Žáci zapisují příklady k těmto společným násobkům (například: 12, 16, 24, 36, 40...)

Středověká násobilka – zajímavý návod pro nácvik násobilky číslem devět viz příloha 3.

Též:

<http://www.filipes15.estranky.cz/clanky/perlicky/stredoveka-nasobilka>

Volná chvíle

Některé z cvičení PS s. 31–33.

MPV

Tv

Procvičování násobek:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika>

http://www.patana.ac.th/linklearn/eLearning/maths/Fast_Factors/fast_factors.swf
 (V angličtině – do 1. okénka napište číslo, kterým chcete násobit.)

Test malé násobilky:

<http://www.testpark.cz/testy/matematika/mala-nasobilka-602>

Geometrie

UČ s. 119

Rovina – seznámení s pojmem

PS 1 s. 46

Cvičení 5/A – je možné vystříhnout a rozstříhat na jednotlivá pole. Dále pak skládat různé mozaikové čtverce.
(Lze využít při výtvarné výchově – každému žákovi namnožíme zvětšený obrázek podle PS 46/5B.)

Pomůcky

Příklady rovin, případně nerovinných předmětů (koule, váleček, hrbolaté předměty), nůžky.

Motivace

Vyhledávání předmětů znázorňujících části roviny.

MPV

Pč, Vv

16. týden

ÚNOR

UČ s. 43–45

Sčítání a odčítání dvojčiferných čísel bez přechodu i s přechodem přes základ deset, opakování násobilky

PS 2 s. 3, 4

Cvičení 3/2 – je možno řešit ve dvojici či ve skupině.

Řešení: Stomu – Alex Fluoru – Olga

Colgate – Petr Elmex – Jana

Pomůcky

Podobné předměty jako v PS 4/1 pro hru na obchod.

Motivace

Hra na násobky čísla 9:

Žáci se postaví do kruhu. Učitel říká různá čísla. Vždy, když vyřkne násobek čísla 9, žáci si sednou na zem (vyskočí, zakřičí hurá apod.).

Obměna – při vyřknutí násobku žáci tolikrát poskočí, kolikrát se vejde číslo 9 do násobku. (Příklad „63“ → žáci poskočí 7x.)

Motivace

Hra na obchod – podle PS 4/1.

Řešení

Uč 45/12 – řešení je: $10 + 16 + 3 + 12 + 13 + 11 + 8 = 73$

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

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

Vztah mezi čísly – všechny řady a sloupce mají stejný součet.
– součet čísel ve stejně barevných polích je vždy stejný.

MPV

Tv

Geometrie

UČ s. 120

Rovina

PS 2 s. 46

Dokončíme cvičení z minulé hodiny.

Pomůcky

PC.

Motivace

Práce na PC.

Vybereme některý z programů (např. geometrie – test):

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika>

MPV

Informační technologie.

17. týden

UČ s. 46–49

Zaokrouhlování čísel na desítky.

Písemné sčítání bez a s přechodem přes základ deset

PS 2 s. 5, 6

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Karty s čísly – desítkami, kartičky pro žáky bez čísel.

Motivace

Hra „Ke komu patříš“:

Po třídě různě rozmístíme karty s desítkami (0 – 100).

Každý žák dostane několik prázdných kartiček, na které napíše vždy jedno libovolné číslo do 100. Kartičky položíme lícem dolů na hromádky a pak zadáme úkol:

– Až řeknu, rychle si vyber 1 kartu z některé hromádky a postav se s ní ke své desítce podle toho, jak bys toto číslo zaokrouhlil.

(Použité karty můžeme vrátit do hry anebo je odložit stranou.)

Práce s PC

1. Dinosauři – skládací obrázek pro zaokrouhlování:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika/dinosauri>

2. Žirafy – Písemné sčítání a odčítání do 100:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika/pisemne-scitani-a-odcitani->

MPV

Tv, informační technologie

Geometrie

UČ s. 121

Rovinné útvary – značení, sousední a protější strany

PS 1 s. 47

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Geometrické útvary podle potřeby.

Motivace

Hra „Hádej, co jsem“:

Žák si sám zvolí některý geometrický útvar a popisuje jeho tvar. Ostatní žáci hádají, který je to útvar.

(Příklad: Jsem rovinný útvar. Nemám všechny strany stejně dlouhé, jen ty protější. ...)

MPV

Pč

18. týden

UČ s. 50–53

**Písemné odčítání bez a s přechodem přes základ deset.
Hodiny s ručičkami a digitální, římské číslice**

PS 2 s. 6, 7

Strana 6 – cvičení 4, 5, 6.
Strana 7 – cvičení podle zadání.

Pomůcky

Míč, papírové hodiny. Číslo na tabuli, karty s čísly 10 až 18. Proužky papíru pro žáky.

Motivace

Hra „Rychle dočítej“:
Na tabuli máme čísla:

10	11	15	17	12	14	18	13	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----

Učitel řekne číslo 9.

Žáci co nejrychleji zapíší na papír v daném pořadí čísla, která musejí dočíst do daných čísel (jako při písemném odčítání: 9 a kolik je 11, 9 a kolik je 15...).

Tedy:

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

Pokud učitel řekne jiné číslo než devět, například 5, musí z tabule vyřadit ta čísla, která mají v řádech jednotek stejné nebo větší číslo než to, které bylo řečeno (tedy 5, 6, 7, 8). Vyřadí tedy z daných čísel tato čísla:

11	15	17	12	14	18	13	16
----	----	----	----	----	----	----	----

Motivace

Opakujeme násobilku – žáci si v kruhu házejí míč a dávají si štafetově příklady. (Komu hodí míč, ten řekne výsledek a vymyslí další příklad.)

Práce s PC

Římské číslice:

<http://skolicka6.sweb.cz/RIMSKE%20CISLICE/RIMSKECISLICE1A.htm>

Písemné sčítání a odčítání:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika/pisemne-scitani-a-odcitani->

Násobilka:

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika/shrek—presen-tace-nasobilky>

MPV

Tv

Geometrie

UČ s. 122	Kreslení ve čtvercové síti – čtverec – obvod čtverce
PS 2 s. 38	Cvičení podle zadání.
<i>Pomůcky</i>	Čtverečkové sešity nebo arch čtverečkováního papíru. Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.
<i>Motivace</i>	Hra – žáci si sednou na židličky rozestavené do kruhu. Každý žák drží jeden geometrický útvar. Jednu židličku pak dáme pryč. Žák bez židličky vyvolává 1 (2, 3 nebo 4) názvy geometrických útvarů, například KRUHY; KRUHY A ČTVERCE...) a zmínění majitelé těchto útvarů si musejí vyměnit místa. Mezitím si žák, který neměl židličku, rychle sedne na některé z uvolněných míst. Žáci si vymění geometrické útvary ve směru kruhu. (Například tak, že ten svůj dají žákovi nalevo a vezmou si nový od žáka napravo.) Kdo zůstane bez židličky, vyvolává další název (názvy). Poznámka – je jedno, s kým si žák vymění místo, ale nesmí zůstat na své židličce.
<i>MPV</i>	Tv

19. týden

UČ s. 54–56	Přirozená čísla v oboru do tisíce – stovky a tisíce – stovky, desítky, jednotky
PS 2 s. 8, 9	Strana 8 – cvičení podle zadání. Strana 9 – cvičení 1, 2, 3.
<i>Pomůcky</i>	Karty s čísly 0 – 9. Číselná osa do 1 000.
<i>Motivace</i>	Hra „Skládáme se v čísla“. Rozdáme každému žákovi jednu kartičku s číslicí 0 – 9. Číslice se mohou opakovat (podle počtu žáků). Učitel řekne číslo (528) a žáci, kterých se to týká, se vedle sebe postaví na vyznačené místo tak, aby se „složili“ v toto číslo.
<i>Motivace</i>	Hra na prostřední číslo Učitel zvolá dvě čísla, která se od sebe liší pouze o dvě jednotky (256 a 254) – žáci vykřiknou číslo ležící mezi nimi.
<i>MPV</i>	Tv

Geometrie

UČ s. 123	Kreslení ve čtvercové síti – obdélník – obvod obdélníku
PS 2 s. 39	Cvičení 1 – 3.
<i>Pomůcky</i>	Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.

Motivace

Hra „Co to bude“?

– Učitel připraví několik cedulek s údaji o čtverci nebo obdélníku. Žáci určí, co by narysovali.

Vzor:

AB = 5 cm
BC = 5 cm
CD = 5 cm
DA = 5 cm

OP = 5 cm
PQ = 6 cm
QR = 5 cm
RO = 6 cm

Rozvoj myšlení

Řekni, jaké délky stran by musel mít čtverec, jestliže jeho obvod je 32 cm. Navrhní obdélník, který by měl stejný obvod.

20. týden

ÚNOR

UČ s. 57– 59

Přirozená čísla v oboru do tisíce – stovky, desítky, jednotky, porovnávání čísel

PS 2 s. 9

Cvičení 4 – 9.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000.

Motivace

Hra „Hádej, které si myslím číslo“:

má 7 desítek, 4 stovky a 5 jednotek.

(Pořadí stovek, desítek a jednotek v hádankách zaměňujeme.)

Motivace

Hra „Na menší číslo“:

Napišeme na tabuli nějaké číslo, například 458.

Žáci pak na střídačku říkají libovolná čísla. Pokud řeknou menší číslo, všichni si sednou na bobek, pokud jmenují větší číslo, všichni si stoupnou na špičky.

MPV

Tv

Geometrie

UČ s. 124

Trojúhelník

PS 2 s. 39, 40

Strana 39 – cvičení 4, 5.

Strana 40 – cvičení 1.

Pomůcky

Geometrické útvary podle potřeby.

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.

Motivace

Hra „Na pamatováka“:

1. Na magnetickou tabuli připevníme několik (max. sedm) různých maket geometrických útvarů a přikryjeme je například látkou. Při vyučování na chvíli útvary odkryjeme a vyzveme žáky, aby si tabuli pořádně prohlédli. Pak tabuli zase zakryjeme a společně zapisujeme, co všechno na ní bylo (včetně barevného provedení). Nakonec vše zkontrolujeme a tabuli opět zakryjeme.

2. Během vyučovací hodiny nenápadně jeden geometrický útvar odstraníme a ve vhodné chvíli tabuli opět odkryjeme. Zeptáme se žáků, který útvar chybí.

MPV

Pč

21. týden

UČ s. 60–62

Sčítání a odčítání stovek, sčítání desítek a jednotek se stovkami

PS 2 s. 10, 11

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000. Maňásky, nebo jiné předměty ke hře na obchod, cenovky podle cvičení v UČ 60/3.

Motivace

Hra „Na obchod“ (podle UČ 60/3).

Motivace

Vymysli a namaluj podobnou úlohu jako v UČ 62/5.
Dej ji vyluštit spolužákovi.

Volná chvíle

PS 18/1

Hra „Kuba řekl“:

Žáci sedí na židlích, učitel například zvolá:

„Kuba řekl: $500 + 75 = 475$ “

→ jestliže je to pravda, žáci se postaví, jestliže ne, žáci si sednou na bobek.
Po společné kontrole si hráči opět sednou na židle a hra pokračuje.

MPV

Čj, Vv, Tv

Geometrie

UČ s. 125

Čtyřúhelníky a mnohoúhelníky

PS 2 s. 40

Cvičení 2 – 4 podle zadání.

Cvičení 5 – žáci nejprve obrázky překreslí na čtverečkový papír, pak je vystříhnou a skládají. Anebo můžete cvičení okopírovat s patřičným zvětšením.

Pomůcky

Geometrické útvary podle potřeby, obrázky mnohoúhelníků.
Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, sešit na geometrii.

Motivace

Hádanky – Co je to?

– Jmenuje se to ABCD. Strana AB je dlouhá 20 cm, strana BC 22 cm, strana CD 20 cm a strana DA 22 cm.

– Jmenuje se to XYZ. Strana XY je dlouhá 30 cm, strana YZ také 30 cm a strana ZX zase 30 cm.

– Jmenuje se to OPQR. Strana OP je dlouhá 10 cm, strana PQ také 10 cm, strana QR 10 cm a strana RO 10 cm.

– Jmenuje se to ABCDE, strana AB je dlouhá 10 cm, strana BC je dlouhá 8 cm, strana CD je dlouhá 6 cm, strana DE je dlouhá 6 cm, strana EA je dlouhá 8 cm.

Úkol

Narýsujte některou z hádanek do čtvercové sítě.

MPV

Pč

22. týden

UČ s. 63–65

Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici

PS 2 s. 12, 13

U slovních úloh provedeme společný rozbor.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000. Namnožené listy s výsledky pro hru „CHŇAP“ pro každou dvojici žáků jeden. Pro učitele – typy příkladů k těmto výsledkům podle probíraného učiva.

Motivace

Hra „Chňap“:

Připravíme si pro každou dvojici 1 list s čísly – výsledky příkladů. (Viz vzor, též viz příloha 5.)

Žáci se postaví proti sobě, učitel říká na přeskáčku příklady k daným výsledkům. Žáci rychle ukáží správný výsledek a řeknou „Chňap!“ Každý výsledek společně zkontrolujeme. Kdo první ukázal a řekl „Chňap!“, má bod.

Vzor pro žáky:

398	330	369	321
592	520	584	536
947	993	910	950

Vzor pro učitele: $560 - 40$, $320 + 49$...

Poznámka: Při hře upozorníme žáky, že nejde o život, že je to jen hra k procvičení učiva.

Řešení

UČ 65/4 – Tamara 290 Kč, Hanka 250 Kč, Míša 200 Kč, Lukáš 275 Kč, Tomáš 230 Kč.

Volná chvíle

Některé ze cvičení v PS na straně 18.

MPV

Prv, Hv, Čj

Geometrie

UČ s. 126

Kruh a kružnice

PS 2 s. 41

Cvičení 1.

Pomůcky

Kruh a kružnice (pro lepší názor můžeme kružnici získat odstřížením tenkého proužku po obvodu z papírového kruhu).

Obrázky k motivaci.

Kruhové předměty k obkreslování pro žáky.

Motivace

Obrázky v učebnici, případně další, které snadno pořídíte na internetu (například www.clipart.com.)

Třídění obrázků – žáci třídí obrázky na kruhy a kružnice.

Volná chvíle

Modelování – žáci si obkreslí dva větší kruhové předměty (možno i podle šablony) a vystříhnou je. Jeden pak nechají v původním stavu (= kruh) a z druhého kruhu odstříhnou co nejtenčí proužek po obvodu kruhu (= kružnice).

MPV

Prv, Doprovodní výchova, Hv

23. týden

UČ s. 66–68

PS 2 s. 14

Pomůcky

Motivace

Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici

Cvičení podle zadání. U slovních úloh provedeme společný rozbor.

Číselná osa do 1 000. Namnožené listy s výsledky pro hru „CHŇAP“.

Hra „Chňap“:

Obdoba hry z minulého týdne, pouze trénujeme jiné typy příkladů. Vzor viz příloha 6.

100	300	500
400	200	600
700	1 000	800

Řešení

UČ 67/3

DIVADLO	CUKRÁRNA	ŠKOLA
MUZEUM	HRAČKY	KINO

Volná chvíle

Některé ze cvičení v PS na straně 18.

MPV

Čj

Geometrie

UČ s. 127

Kruh a kružnice – poloměr a průměr

PS 2 s. 41

Cvičení 2 – 6.

Pomůcky

Kruh a kružnice – obrázky k motivaci.
Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka.

Motivace

Třídění obrázků – žáci třídí obrázky na kruhy a kružnice (opakování z minulé hodiny).

Domácí úkol

Na příští hodinu geometrie přinést kružítko.

MPV

Prv, Doprávní výchova, Hv.

24. týden

BŘEZEN

UČ s. 69–71

Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici;
jednotky hmotnosti a objemu

PS 2 s. 15, 16

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000. Míč nebo plyšová hračka na házení.
Pro jednotky hmoty a objemu různé obrázky, popřípadě váhu či stará závaží.

Motivace

Hra „Kolik chybí do nejbližší desítky“:

Hrajeme s míčem nebo plyšovou hračkou – žák, jenž má míč, řekne takové

číslo do tisíce, které nemá v řádech jednotek nulu (například 671). Hodí míč dalšímu. Ten, komu hodí míč, musí říci číslo chybějící do nejbližší desítky (tedy číslo 9) a hodí míč dalšímu, který vymyslí nové číslo a hra pokračuje.

Řešení

UČ 69/7a – Macek 451 Kč, Mourek 459 Kč, Micka 453 Kč, Sazínek 456 Kč.
– *Zamyslete se a řekněte, který údaj ve cvičení 7a) je nadbytečný.*

Motivace

Hra „Je to pravda“?

– *Koupil(a) jsem si litr brambor, kilo minerálky, 2 kila mouky, 5 litrů pomerančů ...*

Žáci si vezmou židličku a odsunou se s ní někam, kde budou mít dostatek prostoru pro hru. Učitel vyslovuje různé pravdivé či nepravdivé informace o jednotkách hmotnosti a objemu. Při pravdivé informaci žáci vyskočí do výšky (mohou zvolat i nějaký pokřik), při nepravdivé klesnou na zem. Mezi jednotlivými provedenými informacemi si vždy sednou na židličku.

Volná chvíle

Práce ve skupinách:

– *Napište, co všechno se podle vás může měřit na litry.*

Volná chvíle

Některé ze cvičení v PS na straně 18.

MPV

Prv, Tv

Geometrie

UČ s. 128

Rýsování pomocí kružítko – rozšiřující učivo

PS 2 s. 42

Cvičení podle zadání – cvičení 1, 2.

Pomůcky

Volné papíry na „čmárání“, kružítko, dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka.

Motivace

Čáp maluje kružnici (viz učebnice). Zkus to i ty. – Žáci se pokoušejí o rýsování kružnic na papír, jejich výkon nehodnotíme záporně, povzbuzujeme je. Tato činnost je zpravidla velmi baví. Máme na zřeteli, že učivo není ve třetím ročníku povinné.

MPV

Prv

25. týden

UČ s. 72–74

Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici; jednotky hmotnosti a objemu; nadbytečné údaje

PS 2 s. 16–19

Cvičení 16/3 – vypracujte podobné tabulky pro jiné zboží.

Cvičení 16/4 – řešíme ve skupinách.

Slovní úlohy společně přečteme a rozebereme.

Strana 19 – pouze cvičení 1.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000.

Pro jednotky hmoty a objemu různé obrázky.

Motivace

Hádanka:

Co je těžší? Kilo peří, nebo kilo železa? (Vysvětli proč.)

<i>Motivace</i>	Hra „Na řetěz“: Zvolíme počáteční číslo – například 120. Žáci k němu rychle přičtou například číslo 4, pak zase 4 ... Vzor: 120 → 124, 128, 132, 136, 140 ...
<i>Řešení</i>	UČ 73/4 – Adéla 296 Kč, Mirka 284 Kč, Běta 289 Kč, Lucka 290 Kč. – <i>Zamyslete se a řekněte, který údaj ve cvičení je nadbytečný.</i>
<i>Motivace</i>	Hra „Proskoč se do nejbližší stovky“ (k UČ s. 74): Učitel říká čísla, která se nalézají v poslední desítce před další stovkou. Žáci tolikrát poskočí, kolik chybí do nejbližší stovky (učitel: 396 → žák: 4 poskoky)
<i>Volná chvíle</i>	Některé ze cvičení na straně 18.
<i>MPV</i>	Tv, Prv

Geometrie

UČ s. 128	Rýsování pomocí kružítko – rozšiřující učivo
PS 2 s. 42	Cvičení podle zadání – cvičení 3 – 5.
<i>Pomůcky</i>	Volné papíry na „čmárání“, kružítko, dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka.
<i>Motivace</i>	Mandaly – přineseme obrázky různých mandal. Mandaly můžeme malovat i při Vv, žáci tuto činnost velice milují. Mandaly snadno opatříme na: http://prolevaky.cz/clanky/jak-pomahaji-mandaly/mandaly-ke-stazeni.html Návod pro práci s mandalami: http://www.ivetule.estranky.cz/clanky/joga/mandaly
<i>MPV</i>	Prv

26. týden

UČ s. 75–77	Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici
PS 2 s. 19, 20	Cvičení 19/3 – méně pohotiví žáci mohou pracovat ve skupině nebo ve dvojici. – Řešení: Matěj 514 km, Tonda 509 km, Láďa 496 km, Kuba 518 km, Franta 504 km. – Který údaj ve cvičení je nadbytečný? Diskutujte. Slovní úlohy společně přečteme a rozebereme. Číselná osa do 1 000. Věta na tabuli podle motivace.
<i>Pomůcky</i>	

Motivace

Hádanka:

Holmes je na stopě trezorového lupiče.

Zadáme úkol: Najdi ve větě číslo (sto pět). Odečti od něj číslo 9 a přičti 100. Které číslo ti vyšlo?

Řešení

UČ 77/3: Zuzana – A, Marta – B, Běla – C, Jitka – D.

Volná chvíle

Vymysli větu, která v sobě ukrývá číslo.
Vymysli slovní úlohu k příkladu 800 – 40.

MPV

Tv

Geometrie

UČ s. 129

Přenášení úseček – shodné úsečky

PS 2 s. 43

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Proužky papíru, kružítko, dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka.

Motivace

Návrh pokoje.

Připravíme si podobný obrázek jako v PS 43/3 a vystříhané tvary nábytku, ale ve větším formátu. Společně se žáky rozmístíme do místnosti nábytkem.

Alternativa – připravíme několik stejných menších plánek a zadáme práci ve skupinách. Společně pak porovnáváme různé možnosti rozmístění nábytku.

MPV

Prv

27. týden

DUBEN

UČ s. 78–80

Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici; nadbytečné údaje

PS 2 s. 21, 22

Cvičení podle zadání.

Slovní úlohy společně přečteme a rozebereme.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000.

Motivace

Hra s molitanovým míčem nebo plyšovou hračkou:

Žáci si házejí míčem v kruhu nebo v lavicích a přitom si dávají příklady. (Žák, který má míč, vysloví příklad a míč někomu hodí. Ten, kdo míč chytil, řekne výsledek a vymyslí další příklad, který však musí začínat právě tímto výsledkem.)

Řešení

UČ 80/7 – řetěz vznikne z dílků, které se od sebe liší o 40.

Tedy $285 \rightarrow 325 \rightarrow 365 \rightarrow 405 \rightarrow 445 \rightarrow 485$.

Násobilka

Hra „FIZ BAZ“:

Žáci sedí v kruhu a říkají za sebou postupně všechna čísla od nuly, jen namísto určeného násobku řeknou vždy FIZ BAZ. Pokud se někdo splete, musí začít znovu od nuly.

Vzor pro opakování násobků 3:

FIZ BAZ, 1, 2, FIZ BAZ, 4, 5, FIZ BAZ, 7, 8, FIZ BAZ, 10, 11 FIZ BAZ ...

Hra může pokračovat i přes třicet, neboť vlastně stále přičítáme. Pokud se vám zdá zvolání FIZ BAZ těžké, říkejte třeba BUM.

MPV

Hv, Tv

Geometrie

UČ s. 130

Porovnávání úseček

PS 2 s. 44

Cvičení podle zadání – cvičení 1, 2.

Pomůcky

Provázky pro děti, kružítko, dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka.

Motivace

Hra „Hleďte se, provázky“:

Nastříháme si různé dlouhé provázky tak, aby měřily přesně na celé cm, maximálně však do 30 cm. (Délka žákovského pravítka.) Každá délka provázku by se měla opakovat tak 4x – 5x. Například – 4 provázky dlouhé 20 cm, 4 provázky dlouhé 21 cm, 4 provázky dlouhé 22 cm a tak dále (podle počtu žáků).

Každý žák dostane 1 provázek a zadáme úkol:

– *Změř svůj provázek, napiš si jeho délku na papírek a hledej spolužáky, kteří mají stejně dlouhý provázek, jako ty. Až se najdete, zkontrolujte si správnost tím, že je k sobě přiložíte a poměříte je.*

MPV

PČ

28. týden

UČ s. 81–83

Sčítání a odčítání do tisíce podle typu v učebnici

PS 2 s. 23, 24

Cvičení podle zadání.

Slovní úlohy společně přečteme a rozebereme.

Cvičení 23/2 – řešení:

Zašupšák ušatý – 1., Potůčková víla – 2., Všudybýlek lesní – 3.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000. Věty na tabuli.

Motivace

SMS na tabuli (bez podbarvení písmen) – hledej součin dvou stejných čísel (čísla bez diakritiky):

TVUJ SYN JDE VE TVÝCH SLEPEJICH. (3 x 3)

PROČ TY ŘIKAS TAKOVÉ NESMYSLY? (2 x 2)

JIRKA VYJEDNAL VETSI POCET RIZKU (1 x 1)

– Cvičení slouží jako příprava pro cvičení PS 24/2.

Řešení

UČ 81/3: modrá – 650 Kč, zelená – 580 Kč, mimino – 490 Kč.

Násobilka

Hra FIZ BAZ s násobky čísla 9.

MPV

Čj

Geometrie

UČ s. 130	Střed úsečky pomocí proužku papíru
PS 2 s. 44	Cvičení podle zadání – cvičení 3, 4.
Pomůcky	Proužky papíru, kružítko, dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, provázek.
Motivace	Hledáme střed: skříně, lavice, tabule – pomocí provázku. Zadání: <i>Najdi střed lavice pomocí provázku. Navrhni, jak budeš postupovat.</i>
Motivace	Hra „Na jasnovidce“. Vezmeme si do ruky dvě různě dlouhá dřívka a kousek jich žákům ukážeme, ale tak, aby nebylo vidět, které je delší. Můžeme ruku překrýt šátkem. Zeptáme se: – <i>Které dřívko je delší? Kdo myslí, že tohle nalevo (z hlediska žáků), ať se postaví vlevo, kdo myslí, že to napravo, stoupne si vpravo.</i> Kdo uhádl, je jasnovidec. Nakonec se snažíme uhodnout délku. Poznámka – nejprve hledáme středy pomocí provázku, pak přejdeme k určování pomocí proužku papíru.

29. týden

UČ s. 84–86	Odčítání stovek; zaokrouhlování trojciferných čísel – rozšiřující učivo
PS 2 s. 25, 26	Cvičení podle zadání. Cvičení 25/3 – práce ve skupinách. Řešení pořadí – David, Cyril, Alex, Boris, Emil. Slovní úlohy společně přečteme a rozebereme.
Pomůcky	Číselná osa do 1 000. Příklady pro hru „Kuba řekl“.
Motivace	Zajímavá úloha – PS 25/3.
Motivace	Hra „Kuba řekl“: Žáci sedí na židlích, učitel například zvolá: „Kuba řekl $630 - 300 = 530$“ → jestliže je to pravda, žáci se postaví, jestliže ne, žáci si sednou na bobek. Po společné kontrole si hráči opět sednou na židle a hra pokračuje.
PC	Zaokrouhluje pomocí programu http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/matematika/dinosauri
MPV	Prv, Tv, Čj

Geometrie

Jedna hodina v tomto měsíci s největší pravděpodobností odpadne
– Velikonoční prázdniny.

Případně můžeme vytvářet mandalová vajíčka – na velké šablony vajíček rýsovat různá seskupení kruhů a pak je vybarvovat.

30. týden

UČ s. 87–89

**Prohloubení počítání do tisíce;
násobení číslem 10 mimo obor násobílek**

PS 2 s. 27, 28

Strana 27 – cvičení podle zadání.

Strana 28 – cvičení 1, 2.

Slovní úlohy společně přečteme a rozebereme.

Pomůcky

Číselná osa do 1 000 podle potřeby. Molitanový míč nebo plyšová hračka.

Řešení

UČ 88/9 pořadí od 1. podlaží:

Safránkovi, Součkovi, Bečkovi, Novákovi, Ptáčkovi.

Motivace

1. Malá hra na násobky čísla 10:

Žáci se postaví do kruhu. Nejprve jako štafetu několikrát odřikáme násobky deseti.

Hra: Učitel je uprostřed kruhu. Hodí někomu míč a přitom řekne některý z násobků, žák míč chytí, ale mlčí. Ten, kdo je po jeho levici, musí říci násobek o jednu úroveň nižší. Kdo je po pravici, zase vyšší. Žák s míčem kontroluje správnost. Pak vrátí míč zpět učiteli a hra pokračuje.

Motivace

Velká hra na násobky čísla 10:

Jeden hráč řekne některé číslo od jedenácti do 100, druhý jej násobí deseti a předá štafetu dalšímu. Ten řekne nové číslo a hra pokračuje.

Vzor: $15 \rightarrow \boxed{150} \rightarrow 27 \rightarrow \boxed{270} \rightarrow \dots$

MPV

Prv, Čj

Geometrie

UČ s. 131

Jednotky délky

PS 2 s. 44

Cvičení podle zadání – cvičení 5.

Pomůcky

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko. Dřívka, špejle, sešit. Příprava na tabuli.

Motivace

Modelování. Žáci si připraví různé délky špejlí. Dostanou úkol:

– Vezmi špejle a sestav z nich trojúhelník.

– Sestav kruh (Ha, ha, ha to by nešlo).

– Nyní sestav čtverec. Jaké musíš mít špejle, abys mohl sestavit čtverec?... Jak poznáš, že jsou stejně dlouhé?... Předved'

– Co můžeš udělat, abys měl všechny špejle stejně dlouhé?

(Uložit je.) ... Sestav tedy čtverec.

– Sestav ještě obdélník – jaké k tomu potřebuješ špejle?

Úkol

Předem si připravíme na tabuli různé úsečky (dále čtverce, obdélníky, kružnice a podobně) pro měření.

Odhadujeme jejich délku a pak je i měříme.

Úkol

Převod jednotek – příklady na tabuli řešíme společně:

200 cm = ____ m	25 m = ____ cm	2 m = ____ cm
450 cm = ____ m	40 m = ____ cm	9 m = ____ cm
810 cm = ____ m	68 m = ____ cm	4 m = ____ cm
560 cm = ____ m	72 m = ____ cm	1 m = ____ cm

MPV

Prv

31. týden

KVĚTEN

UČ s. 90–92

Dělení číslem 10. Násobení a dělení číslem 100.

Násobení násobků deseti jednociferným číslem – rozšiřující učivo. (Možno vynechat a procvičit později.)

PS 2 s. 28–30

Strana 28 – cvičení 3 – 5.

Strana 29 – cvičení podle zadání.

Strana 30 – cvičení podle vlastního výběru.

Pomůcky

Karty s násobky čísel 20 a 30.

Motivace

1. Hra na násobky čísla 20 a 30:

Žáci se postaví do kruhu a pokouší se štafetově odříkat násobky čísla 20 a pak 30.

2. Řekni správné násobení k číslu:

Rozdáme žákům po kartičce s násobky čísel 20 nebo 30 a žáci k nim říkají správné příklady na násobení. Vzor:

270 → 9 · 30

160 → 8 · 20

Násobilka

Hra FIZ BAZ pro násobky čísla 30. Žáci odříkávají za sebou pouze desítky: FIZ BAZ, 10, 20, FIZ BAZ, 40, 50, FIZ BAZ, 70, 80, FIZ BAZ, 100, 110 FIZ BAZ ...

Procvičování

Učitel zadává typy příkladů 2 x 3, 2 x 30;

5 x 2, 5 x 20 ...

MPV

Čj

Geometrie

UČ s. 132

Konstrukce trojúhelníku – rozšiřující učivo

PS 2 s. 45

Cvičení 1 – 3.

Pomůcky

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko, papír.

Motivace

Ornamenty z kružnic:

Na volný papír necháme žáky tvořit obrazce či ornamenty z libovolných kružnic.

MPV

Vv

32. týden

UČ s. 93–94

Násobení a dělení násobků deseti jednociferným číslem – rozšiřující učivo. (Možno vynechat a procvičit později.)

UČ s. 95

Dělení se zbytkem – podstata

PS 2 s. 30–31

Strana 30 – cvičení podle vlastního výběru.

Strana 31 – cvičení podle zadání.

Strana 32 – cvičení 1, 2.

.....

Pomůcky

20 drobných předmětů pro každého žáka.

Násobilka

Hra FIZ BAZ pro násobky čísla 40 – 90. Žáci odříkávají za sebou pouze desítky.

Motivace

UČ s. 95 – rozdáme žákům 20 drobných předmětů (žetony, geometrické útvary a podobně, podle možností školy) a společně znázorňujeme cvičení pro dělení se zbytkem podle učebnice (například $15 : 2$, $14 : 3$ a podobně).

MPV

Prv

Geometrie

UČ s. 132

Konstrukce trojúhelníku, rovnostranný trojúhelník

PS 2 s. 45

Cvičení 4, 5.

.....

Pomůcky

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko, papír.

Motivace

Pozoruj trojúhelníky.

Na volný papír připravíme pro každého žáka nebo skupinu žáků různé typy trojúhelníků, mezi nimi i rovnoramenné a rovnostranné. Zadáme úkol, aby pomocí měření našli u těchto útvarů nějaké zajímavosti. (Vedeme je k tomu, aby „vyzdvihli“ rovnostranný trojúhelník.)

Volná chvíle

Žáci mohou vystříhat trojúhelníky a sestavit z nich nějaký obrázek.

MPV

PČ, Vv

33. týden

UČ s. 96–98

Dělení se zbytkem – dělení dvěma, třemi, čtyřmi, pěti

PS 2 s. 32

Cvičení podle vlastního výběru.

.....

Pomůcky

UČ s. 96 – Kartičky s násobky čísla 2 a 3, případně připravíme na tabuli číselnou osu do dvaceti a do třiceti.

UČ s. 97 – Kartičky s násobky čísla 4, případně připravíme na tabuli číselnou osu do čtyřiceti.

UČ s. 98 – Kartičky s násobky čísla 5, případně připravíme na tabuli číselnou osu do padesáti.

Motivace

Třídění násobků:

UČ s. 96 – Připravíme si smíchané kartičky s násobky čísla 2 a 3. Žáci je roztřídí na násobky 2 a 3.

Číselná osa

Vyznačení násobků na číselných osách.

Cvičení

Řekni (zapiš) nejbližší nižší násobek.

Učitel diktuje čísla, žáci zapisují nejbližší nižší násobky daného čísla.

Motivace

Hra „Všechno lítá, co peří má“ – násobek čtyř lítá.

Poznámka – obdobně pracujeme i se stranami 97 a 98.

MPV

Prv, Tv, Čj

Geometrie

UČ s. 133

Tělesa – vrchol, stěna, hrana; opakování

PS 2 s. 46

Cvičení 1 – 3.

Pomůcky

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko, geometrická tělesa pro družstva, modelovací hmota.

Motivace

Trénuj si nožičky

(před hrou si společně zopakujeme názvy těles).

Žáci si ve dvojicích dávají „hmatové“ hádanky, tentokrát však zkoumají tělesa nohama.

První žák si sedne tak, že má tělo zcela přisunutě k lavici, aby neviděl na podlahu. Druhý žák vybere některé těleso a položí ho spolužákovi pod lavici k nohám. Ten musí v co nejkratším čase poznat pomocí chodidel, o které těleso se jedná. Pak si žáci role vymění a hra pokračuje.

MPV

Pč

34. týden

UČ s. 99–101

Dělení se zbytkem – dělení šesti, sedmi, osmi

PS 2 s. 33

Cvičení podle vlastního výběru.

Pomůcky

UČ s. 99 – Kartičky s násobky čísla 6, na tabuli číselná osa do šedesáti.

UČ s. 100 – Kartičky s násobky čísla 7, na tabuli číselná osa do sedmdesáti.

UČ s. 101 – Kartičky s násobky čísla 8, na tabuli číselná osa do osmdesáti.

Plyšová hračka nebo míč.

Motivace

Hra s míčem:

Štafeta – žák řekne jedno číslo od 0 do 65 (obměny do 76, do 87). Komu hodí míč, ten řekne nejbližší nižší násobek čísla 6 (obměny 7, 8).

Třídění

UČ s. 96 – Připravíme si smíchané kartičky s násobky 6, 7, 8. Žáci je roztřídí.

Číselná osa

Vyznačení násobků na číselných osách.

Cvičení

Řekni (zapiš) nejbližší nižší násobek.

Učitel diktuje čísla, žáci zapisují nejbližší nižší násobky daného čísla.

Geometrie**UČ s. 133****Tělesa – vrchol, stěna, hrana****Opakování – jednotky délky, měření****PS 2 s. 46****Cvičení 4 – 6.***Pomůcky*

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko, tašky s geometrickými tělesy pro družstva. Modelovací hmota.

Na tabuli narysovaná některá geometrická tělesa pro určování hran a stěn.

*Motivace***Hra „Poznej po hmatu“:**

Připravíme si 2 – 4 tašky naplněné vždy stejnými tělesy a útvary. (Například 3 koule, 4 krychle, 2 kvádry, 2 válce, 2 jehly, 2 kužely, 3 čtverce, 4 kruhy apod.)

Žáci se rozdělí do družstev a na povel vždy první z každého družstva vyběhne a „vyloví“ daný předmět, který předem určíme. Nesmí se však do tašky podívat. Ten, kdo už „lovil“, se postaví na konec.

Bod získává vždy jen to družstvo, jehož zástupce předmět vylovil jako první.

Cvičení

1. Pomocí modelovací hmoty vyznačujeme vrcholy na geometrických těleších.

2. Vyznačujeme strany a stěny na obrázcích na tabuli.

MPV

Tv

34. týden**ČERVEN****UČ s. 102****Dělení se zbytkem – dělení devíti****UČ s. 103, 104****Násobení dvojčíferných čísel číslem jednocíferným – rozšiřující učivo****PS 2 s. 33****Cvičení podle vlastního výběru.****PS 2 s. 34****Cvičení podle zadání.***Pomůcky*

UČ s. 102 – Kartičky s násobky čísla 9, na tabuli číselná osa do devadesáti. Míč nebo plyšová hračka.

*Motivace***Hra s míčem:**

Štafeta – žák řekne číslo do 98. Komu hodí míč, ten řekne nejbližší nižší násobek čísla 9.

Hra „Všechno lítá, co peří má“ – násobek devíti lítá.*Číselná osa***Vyznačení násobků** na číselných osách.*Cvičení***Řekni (zapiš) nejbližší nižší násobek:**

Učitel diktuje čísla, žáci zapisují nejbližší nižší násobky daného čísla.

MPV

Prv, Tv, Čj

Geometrie

UČ s. 134

Osová souměrnost, čtvercová síť – cvičení 1, 2

PS 2 s. 47

Cvičení 1, 2.

Pomůcky

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko, čtvercová síť. Pytlík s tělesy pro opakování.

Motivace

Ukázka postupu práce při výrobě šablony.

Motivace

„Kouzelný pytlík“ – opakování těles:

1. V pytlíku máme vždy jedno těleso. Popíšeme jeho tvar, žáci hádají, o které těleso jde.
2. V pytlíku máme všechna tělesa. Vystrčíme vždy jen kousíček jednoho a žáci hádají, o které jde.

Poznámka: Necháme žáky vykřikovat bez hlášení.

MPV

Vv, Pč

35. týden

UČ s. 105–107

Písemné sčítání a odčítání trojčiferných čísel – rozšiřující učivo

PS 2 s. 35

Cvičení podle zadání.

Pomůcky

Na tabuli karty s čísly 10 až 18. Proužky papírů pro žáky.

Motivace

Hra „Rychle dočítej“:

Na tabuli máme čísla:

10	11	15	17	12	14	18	13	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----

Učitel řekne číslo 9.

Žáci co nejrychleji zapíší na papír v daném pořadí čísla, která musejí dočíst do daných čísel (jako při písemném odčítání: – 9 a kolik je 11, 9 a kolik je 15...).

Tedy:

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

Pokud učitel řekne jiné číslo než devět – například 5, musí z tabule vyřadit ta čísla, která mají v řádech jednotek stejné nebo větší číslo než to, které bylo řečeno (tedy 5, 6, 7, 8). Vyřadí tedy z daných čísel čísla:

11	15	17	12	14	18	13	16
----	----	----	----	----	----	----	----

Práce s PC

Písemné sčítání a odčítání:

<http://v.vasiljevicova.sweb.cz/HODINY/HODINY.htm>

Volná chvíle

Opakování:

PS str. 36.

Geometrie

UČ s. 134

Osová souměrnost, čtvercová síť – cvičení 3

PS 2 s. 47

Cvičení 3, 4.

PS 2 s. 48

Opakuj si.

Pomůcky

Dlouhé pravítko (30 cm), dobře ořezaná tužka, kružítko.
Čtvercová síť podle učebnice 134/3, ale ještě více zvětšená.
Několikrát zvětšený obrázek kočičky z učebnice.

Motivace

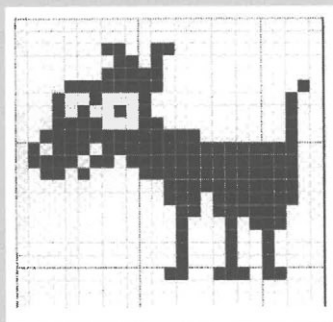
Ukázka původního a několikrát zvětšeného obrázku podle učebnice 134/3.

Poznámka

Pro žáky s menší představivostí můžeme připravit obrázky ke zvětšení tohoto typu – vybarvování čtverců namísto obtahování linií.

MPV

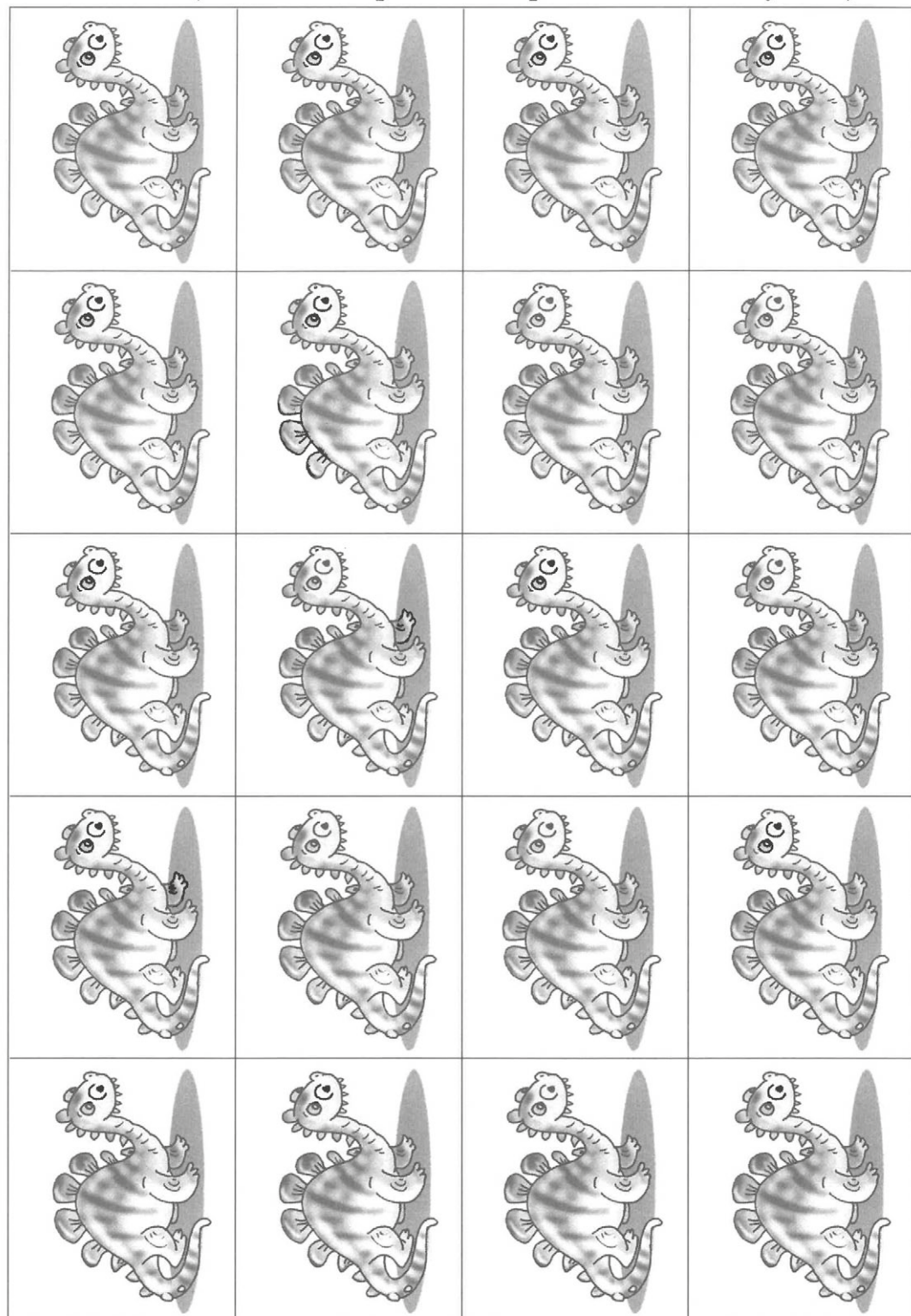
Vv



PŘÍLOHA 1 (namnožit alespoň 2krát – pro násobení do padesáti)



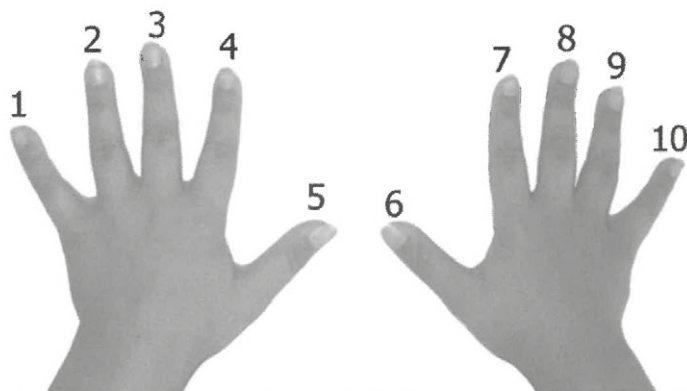
PŘÍLOHA 2 (namnožit alespoň 2krát – pro násobení do čtyřiceti)



PŘÍLOHA 3 (namnožit alespoň 2krát – pro násobení do čtyřiceti)

Jak na to?

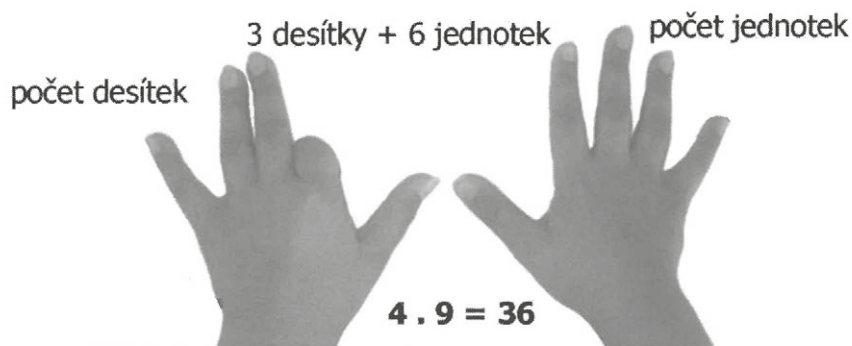
Obě ruce položíme dlaněmi na stůl a pomyslně si očíslováme prsty zleva doprava čísla 1 – 10.



Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

A nyní už můžeme počítat.

Máme-li spočítat například $4 \cdot 9$, skrčíme čtvrtý prst. Prsty vlevo od něho udávají počet desítek a vpravo od něho počet jednotek.

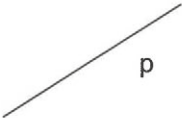
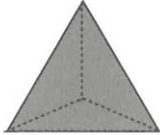
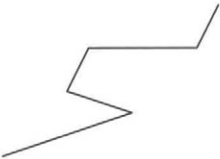
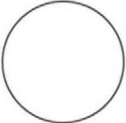
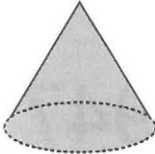
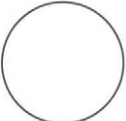
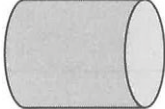
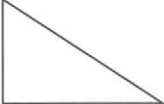
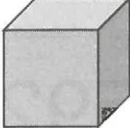
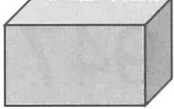


Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Zdroj obrázku:

<http://www.filipes15.estranky.cz/clanky/perlicky/stredoveka-nasobilka>

PŘÍLOHA 4 GEOMETRICKÉ PEXESO (možno doplnit o mnohoúhelníky)

ÚSEČKA		ČTVEREC	
PŘÍMKA		OBDÉLNÍK	
POLOPŘÍMKA		JEHLAN	
LOMENÁ ČÁRA		KOULE	
KRUŽNICE		KUŽEL	
KRUH		VÁLEC	
TROJÚHELNÍK		KRYCHLE	
BOD		KVÁDR	

PŘÍLOHA 5

398	330	369	321
592	520	584	536
947	993	910	950

398	330	369	321
592	520	584	536
947	993	910	950

398	330	369	321
592	520	584	536
947	993	910	950

PŘÍLOHA 6

100	300	500
400	200	600
700	1000	800

100	300	500
400	200	600
700	1000	800

100	300	500
400	200	600
700	1000	800

PŘÍLOHA 7

SKLÁDANKY I

Podle námětů z knihy INSPIROMAT MATEMATICKÝCH HER (E. Krejčová, M. Volfová).

Uvádíme zde náměty na stavebnice – tzv. mozaiky – menší, nebo větší (prodávané pod názvem Mozaic Blocks Mozaik Legespiel) s 20 kostkami, případně se 40 kostkami stejné velikosti (viz obr. 1 a obr. 2), nebo obdobné skládanky vyrobené z tvrdého papíru. Lze uplatnit i skládanku jen z trojúhelníků dvou barev.

Děti skládají z kostek zajímavé obrázky (viz náměty ke skládání I – např. domeček, stromek, ptáčka, mlýn, letadlo), čtverce (do základní obalové krabice) atd., podle vlastní fantazie nebo podle předlohy.

Malá stavebnice obsahuje:

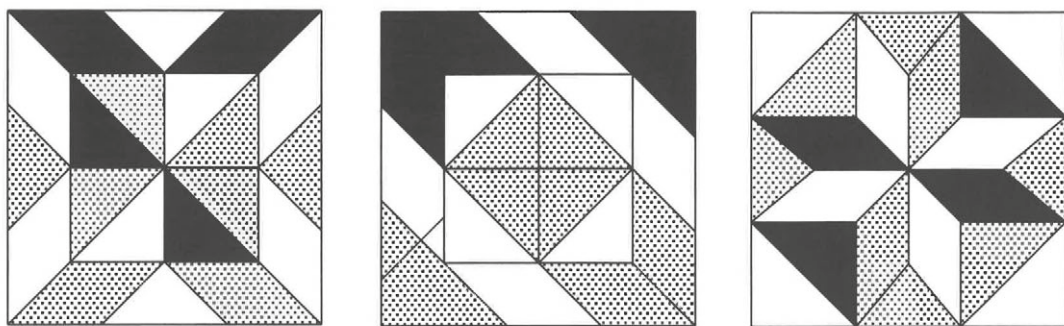
12 rovnoramenných pravoúhlých trojúhelníků (4 zelené, 4 žluté, 2 červené, 2 modré)

8 kosočtverců (s úhlem 45°) (2 červené, 2 modré, 4 béžové)

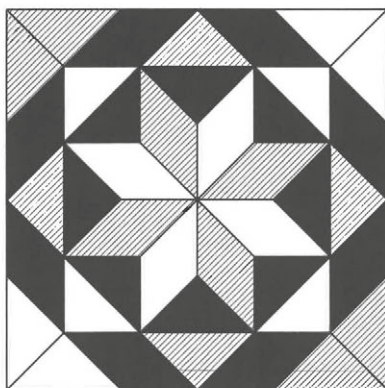
Velká stavebnice obsahuje:

24 trojúhelníků (4 zelené, 4 žluté, 4 červené, 8 modrých a 4 béžové)

16 kosočtverců (4 červené, 4 modré, 4 béžové, 4 zelené)

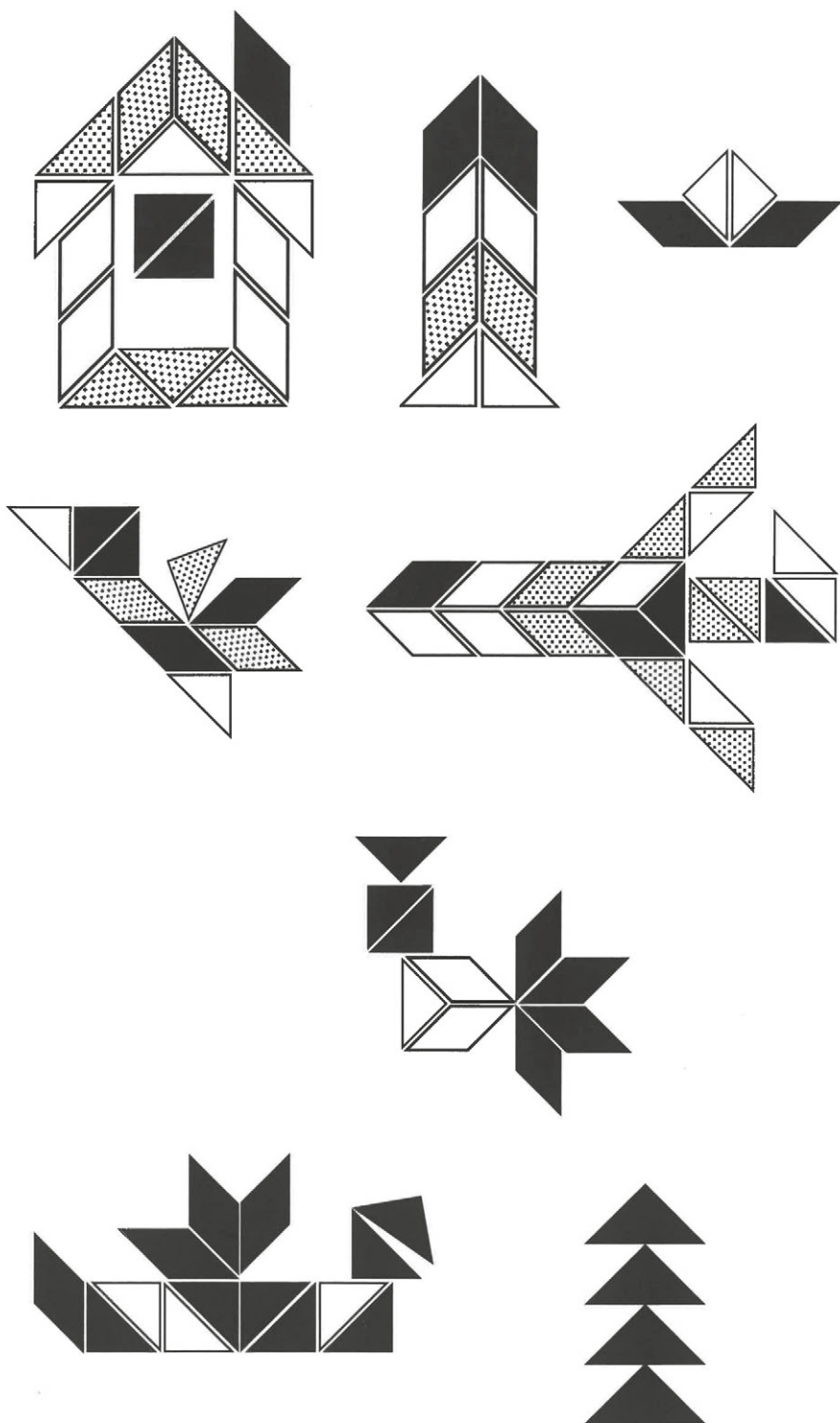


obrázek č. 1



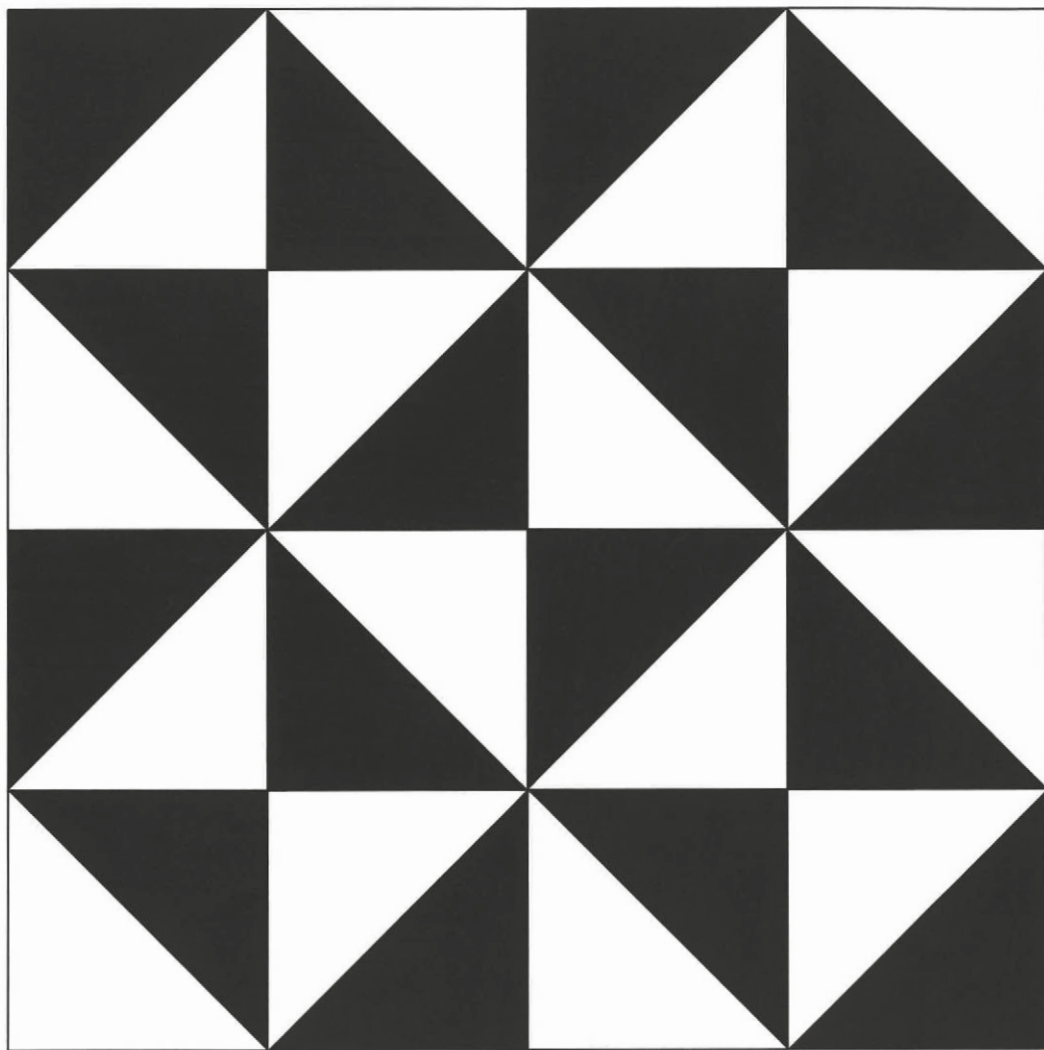
obrázek č. 2

Náměty ke skládání I:



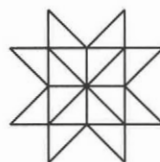
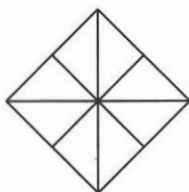
SKLÁDANKY II – z trojúhelníků dvou barev

Připravit stavebnici ze shodných trojúhelníků dvou barev je nenáročné, žáci si ji mohou zhotovit podle níže uvedené předlohy sami. I v tomto případě je vhodné použít tužší papír, popř. polepit barevnou samolepicí fólií karton a pak nastříhat potřebné dílce. Z nich pak děti sestavují různé obrázky, a to buď podle zadané předlohy (viz obr. 3), nebo zapojí vlastní obrazotvornost a tvořivost.



Obrázek č. 3

Náměty ke skládání II:

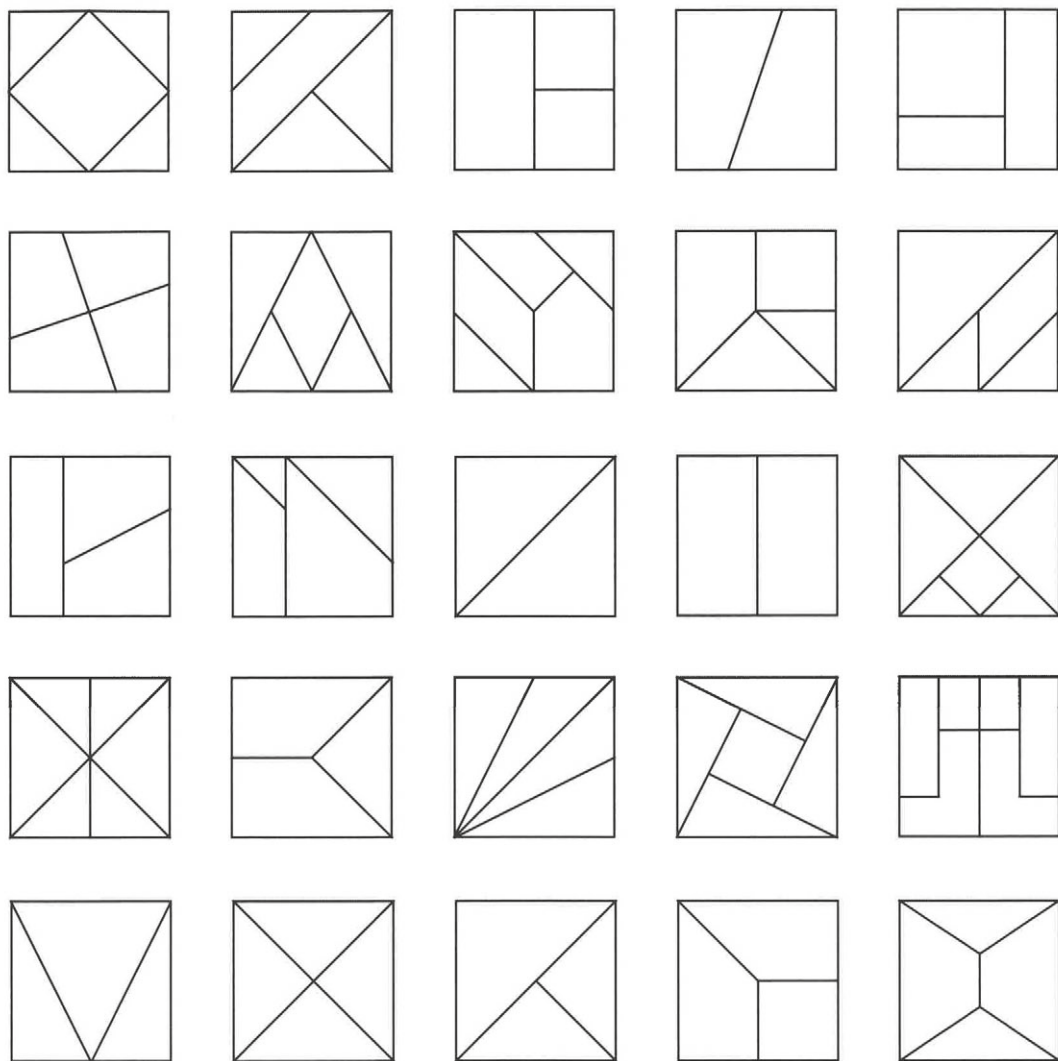


SKLÁDANKY III

Skládání základních geometrických obrazců z jejich částí, poznávání důležitých vlastností obrazců, nabývání různých geometrických zkušeností, rozvoj prostorové představivosti.

Pomůcky: Skládanka zhotovená ze čtverce (případně trojúhelníka nebo obdélníka) o straně asi 10 cm (z tužšího papíru) a rozstříhaného podle některého obrázku (viz souhrn obrázků č. 4), vložená do obálky.

Hraje se ve dvojicích. Každá dvojice dostane obálku s dílci obrazce a zkouší jej sestavit. Jde o vhodný trénink pro formování konstruktivní představivosti. Žáci se učí vidět plochu. (Uplatňuje se tzv. zácvik: čím víc obrazců žáci složí, tím snadněji vytvářejí další.)



Souhrn obrázků č. 4

PŘÍLOHA 8 KOSTKA

Kostka je vhodná na procvičování sčítání do dvaceti (do 21), také na počítání řetězů (např. tři a více činitelů) a na násobení v oboru malé násobilky (vynecháme-li číslo 11).

Šablonu je nutné okopírovat na tvrdý papír. Sestavení a slepení kostky necháme na rodičích. Je výhodné, když má každý žák kostky dvě (není to však podmínkou).

Způsob využití:

Ve dvojicích – žáci hází dvěma kostkami naráz a dávají si navzájem příklady na sčítání nebo násobení.

Samostatně – žák, který je hotov s hlavní prací v hodině, si hází pomocí kostky příklady a zapisuje je do sešitu.

Při procvičování jen určité násobilky (například pěti) může hráč hrát pouze jednou kostkou a všechna čísla automaticky násobit daným číslem. Anebo může vynechat násobilku, která ještě nebyla probrána.

Pro bystřejší počtáře bude určité dobrodružstvím, jestliže budou moci spočítat i dosud neprobrané učivo.



Zdroj nápadu:

Tomáš Houška – Škola hrou (1991)

Tato metodická příručka je určena učitelům, kteří ve 3. ročníku pracují s učebnicí a pracovními sešity **MATEMATIKA PRO 3. ROČNÍK ZŠ** (autorka Miroslava Čížková).

Obsahuje návrh rozpisu učiva (učební plán celého školního roku), formuluje klíčové kompetence, k jejichž vytváření učebnice směřují, a výstupy z práce s učebnicí. Didaktický rozbor učiva je zpracován autorkou, praktickou učitelkou, až do fáze příprav na vyučování a nabízí tak osvědčené a ověřené postupy, které mohou obohatit práci každého uživatele učebnic.

MATEMATIKA PRO 3. ROČNÍK ZŠ je součástí řady učebnic pro výuku v 1. – 5. ročníku ZŠ.

Celou řadu učebnic matematiky pro 1. stupeň ZŠ tvoří:

Matematika pro 1. ročník ZŠ – 1. a 2. díl – pracovní učebnice

Matematika pro 1. a 2. ročník ZŠ – 3. díl (volitelný) – pracovní učebnice

Matematika pro 2. ročník ZŠ – 1. a 2. díl – pracovní učebnice

Matematika pro 3. ročník ZŠ – učebnice a dva pracovní sešity

Matematika pro 4. ročník ZŠ – učebnice a dva pracovní sešity

Matematika pro 5. ročník ZŠ – učebnice a dva pracovní sešity

Učebnice vycházejí se schvalovací doložkou MŠMT, jsou v souladu s požadavky RVP pro základní vzdělávání.