

METODICKÉ POZNÁMKY – MATÝSKOVA MATEMATIKA, 4. DÍL, AKTUALIZOVANÉ VYDÁNÍ 2018–2019

1. část

ÚVOD A METODICKÉ MATERIÁLY

Čtvrtý díl Matýskovy matematiky doporučujeme zařadit do výuky buď jako první díl matematiky pro 2. ročník, nebo jako přechodový díl mezi 1. a 2. ročníkem.

V případě, že ŠVP počítá už v 1. ročníku s počítáním do 20 s přechodem přes desítku, nebo v případě, že výuka matematiky bude postupovat rychleji, je vhodné na konci 1. ročníku zařadit i tento díl Matýskovy matematiky. Učebnice je strukturována tak, aby vyučující mohl probrat jen její část a ke zbývajícím, neprobraným částem se mohl vrátit na začátku 2. ročníku.

Pokud bude čtvrtý díl Matýskovy matematiky zařazen již v 1. ročníku, doporučujeme přeskočit úvodní opakování na začátku učebnice a zahájit výuku první kapitolou. V případě, že se tento díl Matýskovy matematiky probere v 1. ročníku jen zčásti, doporučujeme na začátku 2. ročníku začít opakováním (které se na konci 1. ročníku přeskočilo) a potom plynule navázat na výuku v místech, kde se v 1. ročníku s výukou skončilo.

METODICKÝ PRŮVODCE

Metodický průvodce má pomoci vyučujícím v jejich práci v hodinách matematiky s těmito učebnicemi. Proto je hned na počátku každého jeho dílu zařazeno seznámení se všemi metodickými materiály, které jsou k výuce s těmito učebnicemi vhodné. V úvodu najdete také návrh základního časového rozložení učiva, klíčové kompetence a očekávané výstupy, návrh ročního plánu s dílčími výstupy žáka a návrh na rozdělení učiva do jednotlivých měsíců a týdnů v celém školním roce. Potom následují konkrétní poznámky k práci s jednotlivými stranami v učebnici. Obsahují nejen navržený metodický postup při práci, ale také náměty pro další práci a zařazení vhodných didaktických her. K dané straně je také připojen odkaz na stranu či cvičení v pracovním sešitě, kde je učivo ještě procvičováno.

MATÝSKOVA MATEMATIKA, 4.–6. díl

Matýskova matematika pro 2. ročník základních škol je součástí ucelené řady učebnic podporujících čtenářské dovednosti, které byly vytvořené v souladu s RVP ZV. Skládá ze tří dílů učebnice a tří pracovních sešitů. Ke každému dílu učebnice patří také jeden metodický průvodce.

Matýskova matematika pro 2. ročník ZŠ se skládá ze tří učebnic formátu A4 (MATÝSKOVA MATEMATIKA, 4. DÍL – počítání do dvaceti s přechodem přes desítku, MATÝSKOVA MATEMATIKA, 5. DÍL – počítání do sta, a MATÝSKOVA MATEMATIKA, 6. DÍL – vyvození násobení a dělení) a tří pracovních sešitů formátu A5 (jeden pracovní sešit ke každému dílu učebnice).

Barevné řešení učebnic navazuje na první tři díly Matýskovy matematiky a umožňuje žákům snadnou a rychlou orientaci na jednotlivých stránkách i v celé učebnici. Jednotlivé stránky nejsou přeplněny ani úkoly, ani kresbami. Velikost písma a struktura jednotlivých stránek je podřízena přehlednosti a srozumitelnosti.

Velký důraz je v učebnicích kladen na to, aby byla podporována finanční gramotnost a čtenářské dovednosti žáků.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli samostatní, aby si podstatné informace samostatně vyhledávali v textu a posléze takto získané informace používali ve výpočtech.

Probíraná látka je vždy rozložena do několika logických kapitol. V každé kapitole se objevují stejné typy příkladů. Toto cyklické opakování typových příkladů dává možnost žákům, kteří nepochopí dané učivo napoprvé, aby jej pochopili kdykoliv později.

Úkoly, které žáci řeší, jsou zaměřeny zejména na podporu finanční gramotnosti žáků, na orientaci žáka v běžných každodenních činnostech a na etiketu a pravidla společenského chování.

Přínosné je také zařazení výuky určování času, které navazuje na výuku v prvních třech dílech Matýskovy matematiky.

V zápatí jednotlivých stránek je od 4. dílu Matýskovy matematiky nově uveden matematický příklad (na prvních stránkách učebnice číslovky) přeložený do anglického jazyka. Příklady se vztahují k látce probírané na jednotlivých stránkách, jejich zvukové nahrávky jsou namluveny anglickým rodilým mluvčím a jsou umístěny u každého příkladu v MIUč+.

Při tvorbě učebnic byl kladen velký důraz na to, aby každý úkol a každý typ cvičení byly ověřeny v praxi a měly vždy určitý smysl a cíl.

Rádi bychom Vám doporučili videoprůvodce k jednotlivým cvičením od spoluautora učebnic Matýskova matematika Mgr. Miloše Novotného. Videá jsou volně dostupná na webových stránkách www.matyskova-matematika.cz, kde jsou přehledně roztríděna podle jednotlivých dílů učebnic a podle jejich stran. (V MIUč+ je navíc na každé straně k dispozici odkaz přímo na konkrétní stránku s videi.) Videá byla záměrně tvořena tak, jako by Matýsek mluvil přímo ke svým žákům. Videá jsou tak obsahem a formou obdobná tomu, co žáci mohou slyšet ve škole od svých vyučujících. Tato videá mohou mít různá využití – jako výklad pro žáky, kteří chyběli, jako pomoc pro slabší žáky, nebo naopak jako motivace pro žáky talentované. Využijete-li videá pro domácí přípravu žáků, nebo při vyučování, záleží jen na Vás.

PRACOVNÍ SEŠITY

Každý díl učebnice je vhodně doplněn jedním pracovním sešitem.

Pracovní sešity doplňují učebnice a poskytují vyučujícímu dostatečný prostor k procvičení probírané látky. Není cílem ani účelem, aby žáci v pracovních sešitech vyřešili všechna cvičení. Pracovní sešity by měly sloužit zejména k procvičování látky, kterou si žáci dostatečně neosvojili ani po splnění úkolů v učebnici. Vše je ponecháno na uvážení vyučujícího.

MIUč+ MATÝSKOVA MATEMATIKA 2 (4., 5. a 6. díl)

Ke každému dílu učebnice je připravena Multimediální interaktivní učebnice plus Matýskova matematika, kterou tvoří jednak interaktivní verze tištěných učebnic a pracovních sešitů a jednak další doplňující materiály, zejména interaktivní cvičení a animace s výkladem učiva, dále odkazy na výuková videa s komentářem spoluautora učebnic. Součástí MIUč+ je i interaktivní dopočítadlo.

Doporučujeme používat MIUč+ zejména z následujících důvodů:

- obsahují animace, které žákům jedinečným způsobem přiblíží a vysvětlí probírané učivo (v případě, že ve třídě není dostupná interaktivní tabule, je možné MIUč+ spustit na jakémkoliv projektoru napojeném na počítač)
- přinášejí velké množství cvičení, která žákům zábavnou formou přibližují probíranou látku
- žáci vnímají i náročná cvičení (osová souměrnost, číselné řady) jako zábavu
- vyučující má možnost vložit do MIUč+ vlastní cvičení a různé výukové materiály

MATÝSKOVY KARTY PRO VÝUKU MATEMATIKY

Sada kartiček obsahuje 44 karet: čísla 0 až 20, geometrické tvary a matematické symboly. Na přední straně karet jsou barevné obrázky s Matýskem. Užívají se k manipulačním činnostem, aktivitám a k různým didaktickým hrám.

ZNAČKY A ČÍSLICE – NOVĚ

Jsou adekvátní alternativou k předchozí pomůcce. Soubor obsahuje 8 karet určených k rozstřihání. Najdete v něm kartičky s arabskými číslicemi 1–20, karty s čísly vyjádřenými tečkami (0–10) a karty s matematickými symboly.

PAPÍROVÉ DOPOČÍTADLO 0–10 A PAPÍROVÉ DOPOČÍTADLO 0–20

Jsou součástí učebnic Matýskova matematika, 1. a 3. díl. Rozvíjí matematické představy žáků. Pomůcka napomáhá nejprve v pochopení velikosti jednotlivých čísel, následně jednotlivých matematických operací. Pravidelná manipulace s pomůckou zároveň umožňuje lepší upevňování nově nabytých poznatků.

Pokud tuto pomůcku nemáte z 1. ročníku, lze si ji zakoupit i samostatně.

MAGNETICKÉ DOPOČÍTADLO 0–20

Balení obsahuje magnetické dopočítadlo 0–20 (rozměr 43×3 cm) a 46 magnetických číselných pásků. S magnetickým dopočítadlem se snáze manipuluje, protože pásky s čísly na něm lépe drží. Žáci se tak mohou více soustředit na samotné řešení příkladu.

Oproti papírovému dopočítadlu je také trvanlivější.

KARTA MINCÍ

Mince na kartě odpovídají platným českým mincím a jsou oboustranné. Karta obsahuje 27×1 Kč, 16×2 Kč, 14×5 Kč, 14×10 Kč, 7×20 Kč, 6×50 Kč. Slouží k práci při činnostech spojených s nakupováním (vyplácení částky, proměňování, vracení, řešení slovních úloh a konkrétních situací).

POPISOVATELNÁ ČÍSELNÁ OSA 0–20

Tato osa je součástí učebnice Matýskova matematika, 4. díl. Oranžová číselná osa má rozměry $27,5 \times 3,5$ cm a je oboustranně popisovatelná. Stíratelnost funguje s fixami, jejichž stopu lze zasucha lehce setřít. Tím se osa stává opakovaně použitelná. Žáci ji mohou využívat při úkolech a cvičeních, které procvičují orientaci na číselné ose, zlepšují si tak také schopnost přestavit si dané číslo v řadě jiných čísel apod.

STÍRATELNÁ TABULKA NA PROCVIČOVÁNÍ PSANÍ HODIN A NA KRESLENÍ

Stíratelná tabulka formátu A4 umožňuje žákům procvičovat psaní a hodiny. Tabulka obsahuje pomocné linky. Navíc si žáci mohou na tabulku také kreslit. Stíratelnost funguje s fixami, jejichž stopu lze zasucha lehce setřít. Využitelnost je nejen při procvičování učiva o určování hodin, ale také při nácviku psaní čísel, příkladů, kreslení znázornění úloh, geometrických tvarů apod.

SEŠIT NA RÝSOVÁNÍ (TEČKOVANÝ, CENTIMETROVÁ SÍŤ)

Tečkovaný papír je v podstatě čtvercová síť, kde jsou malými tečkami znázorněny pouze vrcholy čtverců. Uprostřed šířky i výšky každé stránky tečkovaného sešitu jsou navíc i malé značky, jejichž spojením můžeme stránku rozdělit na poloviny nebo na čtvrtiny.

Sešit může sloužit například k následujícím účelům:

- k rýsování čtverců a obdélníků v době, kdy žáci ještě neumí rýsovat kolmice;
- k rýsování a kreslení osově souměrných obrazců;
- k rýsování mnohoúhelníků, vypočítávání jejich obvodu a obsahu;
- k zjednodušeným konstrukcím krychle a kvádrů;
- k prvotním pokusům žáků znázornit jakékoliv prostorové objekty aj.

Využití tohoto typu sešitu je však mnohem širší, výše jsou uvedeny jen některé činnosti, ke kterým jej lze v geometrii použít.

Při testování na školách se tento typ sešitu velice líbil jak vyučujícím, tak žákům. Žáci jej velice rádi používali i pro jiné účely, než je rýsování.

SEŠIT NA RÝSOVÁNÍ 410+ (bílé listy)

Sešit na rýsování 410+ využijí zejména 2. a 3. ročníky jako první sešit na rýsování. Vnitřní strany sešitu jsou vyrobeny z kvalitního 90gramového ofsetového papíru, který je čistě bílý a zároveň méně průhledný, což umožňuje rýsovat na obě strany listu.

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Kompetence k učení

Žáci navazují na znalosti z předchozího ročníku, nejdříve si upevňují dříve získané poznatky. Práce s učebnicí i pracovním sešitem podněcuje k vyhledávání a třídění informací z textu i názorných ilustrací při řešení úloh. Velká část učebnice i pracovního sešitu je věnována úkolům, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě, učí tak žáky řešit některé běžné situace. Tyto kompetence vhodně podporuje i cyklické opakování určitých typů cvičení v rámci všech kapitol jednotlivých učebnic. Postupy, které jsou v učebnicích aplikovány, podporují samostatnost. Jde o postupy, jež rozvíjejí kompetence k učení.

Kompetence k řešení problémů

Téměř u všech úkolů žáci promýšlejí postup, jak dojít k cíli a úkol vyřešit. Někdy vybírají z více nabídnutých možností, přičemž některé jsou nesprávné. Jindy se k cíli musí propracovat samostatným řešením úkolu a mnohdy musí žák informace potřebné k vyřešení daného úkolu vyčíst z textu, obrázku či jiného grafického znázornění. Vyučující by měl poskytnout žákovi prostor k tomu, aby vysvětlil, proč při individuálním řešení úlohy vybral daný postup.

Kompetence komunikativní

K rozvoji kompetencí komunikativních slouží způsob zpracování jednotlivých kapitol, úkolů a slovních úloh, které vedou žáky k zamyšlení a mohou být účinně využívány k diskusím či prezentacím vlastních názorů žáků.

Zejména při obhajobě vlastního řešení úkolu jsou žáci motivováni k co nejpřesnějšímu vyjadřování. Žáci také často odpovídají na otázky v zadání úloh, popř. sami otázky tvoří.

Spolužáci se učí naslouchat a reagovat na názor ostatních. Při práci ve dvojicích nebo ve skupinách rozvíjí žák schopnost zapojit se do diskuse, argumentovat, prosadit svůj názor, ale zejména dohodnout se. To vše vede ke kultivaci projevu a rozvoji schopnosti komunikovat s ostatními.

Kompetence sociální a personální

Mnoho úloh lze řešit ve dvojicích, popřípadě ve skupině. Takto zvolená forma výuky žáky podněcuje ke spolupráci a učí je respektovat jiný názor. Rozvíjí vztahy mezi žáky ve třídě.

Kompetence občanské

Žáci se učí dodržovat vymezená pravidla ve třídě i v rámci skupiny. Při práci s ostatními se učí předat své poznatky a vědomosti slabším a pomoci jim tak při řešení problému. Naopak se také učí v případě potřeby přijmout pomoc od učitele i spolužáků. V učebnici žáci řeší slovní úlohy, které jsou bezprostředně spojeny s etiketou a s pravidly společenského chování.

Kompetence pracovní

V hodinách se žáci učí bezpečně a s přesností používat nástroje a pomůcky, které jim pomohou k vyřešení úkolů. Žáci se také učí dodržovat osvědčené pracovní postupy řešení úkolů. Vyučující by je měl umět motivovat tak, aby si vytvářeli pozitivní vztah k práci.

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE – ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE

Očekávané výstupy – 1. období

- M-3-1-01 používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků
- M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti
- M-3-1-03 užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose
- M-3-1-04 provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly
- M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace

Očekávané výstupy – 2. období

- M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení
- M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel
- M-5-1-05 modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE – ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

Očekávané výstupy – 1. období

- M-3-2-01 orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času
- M-3-2-02 popisuje jednoduché závislosti z praktického života
- M-3-2-03 doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel

Očekávané výstupy – 2. období

- M-5-2-01 vyhledává, sbírá a třídí data

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE – GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU

Očekávané výstupy – 1. období

- M-3-3-01 rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci
- M-3-3-02 porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky
- M-3-3-03 rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině

Očekávané výstupy – 2. období

- M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce
- M-5-3-05 rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE – NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY

Očekávané výstupy – 2. období

- M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA – KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

Očekávané výstupy – 1. období

- ČJL-3-1-01 plynule čte s porozuměním texty přiměřeného rozsahu a náročnosti
- ČJL-3-1-02 porozumí písemným nebo mluveným pokynům přiměřené složitosti
- ČJL-3-1-08 zvládá základní hygienické návyky spojené se psaním
- ČJL-3-1-09 píše správné tvary písmen a číslic, správně spojuje písmena i slabiky; kontroluje vlastní písemný projev

Očekávané výstupy – 2. období

- ČJL-5-1-02 rozlišuje podstatné a okrajové informace v textu vhodném pro daný věk, podstatné informace zaznamenává

ČLOVĚK A JEHO SVĚT – LIDÉ KOLEM NÁS

Očekávané výstupy – 2. období

- ČJS-5-2-04 orientuje se v základních formách vlastnictví; používá peníze v běžných situacích, odhadne a zkontroluje cenu nákupu a vrácené peníze, na příkladu ukáže nemožnost realizace všech chtěných výdajů, vysvětlí, proč spořit, kdy si půjčovat a jak vracet dluhy

ČLOVĚK A JEHO SVĚT – LIDÉ A ČAS

Očekávané výstupy – 1. období

- ČJS-3-3-01 využívá časové údaje při řešení různých situací v denním životě, rozlišuje děj v minulosti, přítomnosti a budoucnosti

CIZÍ JAZYK – ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI

Očekávané výstupy – 1. období

- ČJS-3-1-05 přiřadí mluvenou a psanou podobu téhož slova či spojení

ČASOVÝ HARMONOGRAM

Učebnice Matýskova matematika jsou uspořádány tak, že školy či vyučující mohou v prvním ročníku probrat pouze 3 díly matematiky, část 4. dílu, popřípadě celý 4. díl (Počítání do 20 s přechodem přes desítku). Záleží na tom, jak mají školy sestavený svůj ŠVP a jak mohla výuka v 1. ročníku rychle postupovat s ohledem na reálné možnosti žáků.

Na začátku 2. ročníku tedy může každý vyučující začínat výuku jinou učebnicí (čtvrtým nebo pátým dílem), popř. v jiné části 4. dílu. Podobně je to s učivem násobení a dělení v oboru do 100 v 6. dílu učebnice. Některé školy ve 2. ročníku neprobírají toto učivo celé a dokončují ho na začátku 3. ročníku. Vyučující si svůj časový plán tedy musí přizpůsobit aktuální situaci.

Jednou možnou variantou, jak při výuce matematiky ve 2. ročníku postupovat, je zkombinovat učivo sčítání a odčítání v oboru do 100 v sešitu Matýskova matematika, 5. díl, a učivo násobení a dělení v sešitu Matýskova matematika, 6. díl. Pokud žáci pochopili a zvládli dobře části A–C v M5 (vyvození číselného oboru 0–100 a početní operace v oboru 0–39), může vyučující učivo zvolna prokládat učivem násobení a dělení z M6 a oba sešity při práci střídat.

Z toho všeho vyplývá, že vyučující si svůj časový plán musí přizpůsobit aktuální situaci a postupu, který si pro výuku matematiky v daném ročníku zvolí.

V metodickém průvodci uvádíme návrh časového plánu ve 2. ročníku při zařazení všech tří učebnic Matýskova matematika, 4.–6. díl.

ROČNÍ PLÁN		
Měsíc	Učivo	Dílčí výstupy
Září M4, str. 1–25	Číselný obor 0–10; číselný obor 0–20, počítání bez přechodu desítky: – určování času – celé a půlhodiny – geometrie – geometrické útvary a tělesa – větší o..., menší o... – obchodování – jednotka/jednotky, desítka/desítky Sčítání 9+: – jednotka měny (1 Kč) Odčítání 11–: – jednotky délky (1 m, 1 cm) – hodiny – orientace v čase – geometrie – čára přímá, lomená, křivá; osová souměrnost	– Zná hodnotu čísel 0–20. – Spočítá i vytvoří (např. dokreslí, dorovná) daný počet prvků do 20. – Přečte a zapíše čísla 0–20. – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–20 bez přechodu přes desítku (sčítá a odčítá i více čísel). – Řeší jednoduché slovní úlohy v číselném oboru 0–20. – Na číselné ose porovnává čísla z číselného oboru 0–20. – Rozlišuje pojmy: větší, menší, před, hned před, za, hned za. – Vymenuje čísla číselné řady 0–20 vzestupně i sestupně. – Rozkládá čísla na jednotky a desítky. – Písemně sčítá a odčítá v číselném oboru 0–20 bez přechodu přes desítku. – Rozlišuje jednotky délky. – Rozlišuje a pojmenuje časové jednotky hodina a půlhodina. – Rozezná a pojmenuje trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh, krychli, kouli, válec, kvádr. – Vyhledá v realitě reprezentace jednoduchých geometrických útvarů a těles. Modeluje geometrické útvary. – Spojí body pravítkem. – Rozlišuje křivé, přímé a lomené čáry. – Dokreslí osově souměrný obrazec.
Říjen M4, str. 26–47	Sčítání 8+, odčítání 12–: – jednotky hmotnosti (g, kg) – obchodování – geometrie – bod; osová souměrnost Sčítání 7+, odčítání 13–: – jednotky objemu (l, hl) – geometrie – vzájemná poloha bodu a čáry; osová souměrnost	– Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–20 bez přechodu přes desítku a částečně i s přechodem přes desítku (sčítá a odčítá i více čísel). – Řeší jednoduché slovní úlohy v číselném oboru 0–20 (porovnává, sčítá, odčítá i více čísel). – Na číselné ose porovnává čísla z číselného oboru 0–20. – Rozlišuje pojmy: větší, menší, před, hned před, za, hned za.

		<ul style="list-style-type: none"> – Vyjmenuje čísla číselné řady 0–20 vzestupně i sestupně. – Rozkládá čísla na jednotky a desítky. – Rozlišuje jednotky hmotnosti a objemu. – Čte časové údaje. – Narýsuje přímou a lomenou čáru, bod v rovině, zakreslí a pojmenuje bod ležící na čáře i mimo čáru; dokreslí osově souměrný obrazec.
<p>Listopad M4, str. 48–64 M5, str. 1–7</p>	<p>Sčítání 6+, 5+, odčítání 14–, 15–:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednotka teploty (°C) – obchodování – hodiny – orientace v čase – geometrie – vzájemná poloha bodu a čar; osová souměrnost <p>Sčítání 4+, 3+, 2+, odčítání 16–, 17–, 18–:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednotky času (s, min, h) – hodiny – orientace v čase, čtvrthodiny – geometrie – vzájemná poloha dvou bodů a čar; osová souměrnost 	<ul style="list-style-type: none"> – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–20 bez přechodu přes desítku a částečně i s přechodem přes desítku (sčítá a odčítá i více čísel). – Řeší jednoduché slovní úlohy v číselném oboru 0–20 (porovnává, sčítá, odčítá i více čísel). – Na číselné ose porovnává čísla z číselného oboru 0–20. – Rozlišuje pojmy: větší, menší, před, hned před, za, hned za. – Vyjmenuje čísla číselné řady 0–20 vzestupně i sestupně. – Rozkládá čísla na jednotky a desítky. – Čte časové údaje. – Rozlišuje a pojmenuje časové jednotky hodina, minuta a sekunda. – Narýsuje přímou a lomenou čáru, bod v rovině, zakreslí a pojmenuje bod ležící na čáře i mimo čáru; dokreslí jednoduchý obrazec souměrně podle osy.
<p>Prosinec M5, str. 8–19</p>	<p>Vyvození číselného oboru 0–100; číselný obor 0–100:</p> <ul style="list-style-type: none"> – počítání po desítkách; porovnávání desítek, sčítání a odčítání desítek; <p>Písemné sčítání a odčítání:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sčítání a odčítání čísel v oboru do 10 a desítek bez přechodu desítky – obchodování – geometrie – přímka, osová souměrnost 	<ul style="list-style-type: none"> – Zná hodnotu čísel 0–100. – Spočítá i vytvoří (např. dokreslí, dorovná) daný počet nebo soubor prvků do 100. – Přečte a запиše čísla 0–100. – Počítá po desítkách do 100 i zpět. – Vyjmenuje číselnou řadu 0–100 vzestupně i sestupně. – Porovnává a zapisuje čísla z číselného oboru 0–100, popř. je najde na číselné ose. – Sčítá a odčítá desítky. – Písemně sčítá a odčítá bez přechodu desítky. – Zná pojem přímka, narýsuje přímku a pojmenuje ji, vyznačí na ní bod. – Rozezná jednoduchý osově souměrný obrazec.
<p>Leden M5, str. 20–34</p>	<p>Číselný obor 0–100, početní operace v oboru čísel 0–39:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porovnávání čísel – přičítání jednotek k celým desítkám, odečítání jednotek k nejbližší desítky – početní operace uvnitř desítek – dopočítávání jednotek do celých desítek a odečítání jednotek od celých desítek – přechody přes jednu desítku – přičítání a odečítání desítek – písemné sčítání s přechodem desítky – obchodování – hodiny – orientace v čase, třičtvrtě hodina; digitální podoba hodin, celé a čtvrt hodiny – geometrie – úsečka, osová souměrnost 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozkládá čísla z číselného oboru 0–39 na jednotky a desítky. – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–39 bez přechodu přes desítku (sčítá a odčítá i více čísel). – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–39 s přechodem přes jednu desítku. – Pojmenovává výsledky početních operací – součet, rozdíl. – Písemně sčítá s přechodem desítky. – Čte časové údaje na různých typech hodin. – Doplnuje tabulky, schémata. – Zná pojem úsečka, narýsuje úsečku a pojmenuje ji, vyznačí na ní bod. – Poznává, zda je obrazec osově souměrný.
<p>Únor M5, str. 35–49</p>	<p>Číselný obor 0–100, početní operace v oboru čísel 0–59:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porovnávání čísel – přičítání jednotek k celým desítkám, odečítání – jednotek k nejbližší desítky – početní operace uvnitř desítek – dopočítávání jednotek do celých desítek a odečítání jednotek od celých desítek – přechody přes jednu desítku – přičítání a odečítání desítek 	<ul style="list-style-type: none"> – Porovnává čísla v oboru 0–59. – Rozkládá čísla z číselného oboru 0–59 na jednotky a desítky. – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–59 bez přechodu přes desítku (sčítá a odčítá i více čísel). – Řeší slovní úlohy se známými početními operacemi. – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–59 s přechodem přes jednu desítku. – Pojmenovává výsledky početních operací – součet, rozdíl.

	<ul style="list-style-type: none"> – písemně odčítání s přechodem desítky – obchodování – hodiny – orientace v čase – digitální podoba hodin, půl hodiny – geometrie – měření a rýsování úsečky dané délkou; osová souměrnost 	<ul style="list-style-type: none"> – Písemně odčítá s přechodem desítky. – Čte časové údaje na různých typech hodin. – Doplnuje tabulky, schémata. – Narýsuje úsečku, změří délku úsečky, rozlišuje mm a cm; dorýsuje obrázce souměrně podle svislé i vodorovné osy.
<p>Březen M5, str. 50–64</p>	<p>Číselný obor 0–100, početní operace v oboru čísel 0–100:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porovnávání čísel – přičítání jednotek k celým desítkám, odečítání jednotek k nejbližší desítkce – početní operace uvnitř desítek – dopočítávání jednotek do celých desítek a odečítání jednotek od celých desítek – přechody přes jednu desítku – přičítání a odečítání desítek – písemně sčítání a odčítání – obchodování – hodiny – orientace v čase – digitální podoba hodina – tři čtvrtě hodiny a minuty – geometrie – měření a rýsování úsečky dané délkou; osová souměrnost 	<ul style="list-style-type: none"> – Porovnává čísla v oboru 0–100. – Rozkládá čísla z číselného oboru 0–100 na jednotky a desítky. – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–100 bez přechodu přes desítku (sčítá a odčítá i více čísel). – Řeší slovní úlohy se známými početními operacemi. – Sčítá a odčítá čísla v oboru 0–100 s přechodem přes jednu desítku. – Pojmenovává výsledky početních operací – součet, rozdíl. – Písemně sčítá a odčítá s přechodem desítky. – Čte časové údaje na různých typech hodin. – Doplnuje tabulky, schémata. – Narýsuje úsečku, změří délku úsečky, rozlišuje mm a cm; rozhodne, zda je obrazec souměrný podle vodorovné, nebo svislé osy.
<p>Duben M6, str. 1–18</p>	<p>Násobení a dělení:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyvození násobení – násobení číslem 2, dvakrát větší – vyvození dělení – dělení číslem 2, polovina, dvakrát menší – násobení číslem 3, třikrát větší – dělení číslem 3, třetina; třikrát menší – násobení číslem 1 – dělení číslem 1 	<ul style="list-style-type: none"> – Násobí a dělí čísla 1, 2, 3. – Vyjmenuje násobky čísel 2, 3, vytřídí je z jiných čísel. – Řeší slovní úlohy se zaměřením na násobení a dělení v oboru násobílek 1–3. – Rozlišuje rozdíl dvakrát (třikrát) více/méně a o dva (o tři) více/méně. – Násobí a dělí čísla 1, 2, 3. – Vyjmenuje násobky čísel 2, 3 a vytřídí je z jiných čísel. – Řeší slovní úlohy se zaměřením na násobení a dělení v oboru násobílek 1–3.
<p>Květen M6, str. 19–42</p>	<p>Násobení a dělení:</p> <ul style="list-style-type: none"> – násobení číslem 0 – násobení číslem 4, čtyřkrát větší – dělení číslem 4, čtvrtina, čtyřikrát menší – násobení číslem 5, pětkrát větší – dělení číslem 5, pětina, pětkrát menší – násobení číslem 10, desetkrát větší – dělení číslem 10, desetina, desetkrát menší – obchodování – čas – orientace v čase – geometrie – délka úsečky v mm, cm, dm 	<ul style="list-style-type: none"> – Násobí a dělí čísla 4, 5, 10, násobí číslem 0. – Vyjmenuje násobky čísel 4, 5, 10 a vytřídí je z jiných čísel. – Řeší slovní úlohy se zaměřením na násobení a dělení v oboru násobílek 4, 5, 10. – Rozlišuje rozdíl čtyřikrát (pětkrát, desetkrát) více/méně a o 4, 5, 10 více/méně. – Pojmenovává výsledky početních operací – součin, podíl. – Čte časové údaje, orientuje se v čase. – Doplnuje tabulky, schémata. – Narýsuje a změří úsečku dané délky v mm, cm a dm.
<p>Červen M6, str. 43–64</p>	<p>Násobení a dělení:</p> <ul style="list-style-type: none"> – násobení číslem 6, šestkrát větší – dělení číslem 6, šestina, šestkrát menší – násobení číslem 7, sedmkrát větší – dělení číslem 7, sedmina, sedmkrát menší – násobení číslem 8, osmkrát větší – dělení číslem 8, osmina, osmkrát menší – násobení číslem 9, devětkrát větší – dělení číslem 9, devítina, devětkrát menší – obchodování – čas – orientace v čase – geometrie – úsečky shodné, polovina úsečky; body, vrcholy trojúhelníku, čtverce a obdélníku 	<ul style="list-style-type: none"> – Násobí a dělí čísla 6, 7, 8, 9. – Vyjmenuje násobky čísel 6, 7, 8, 9 a vytřídí je z jiných čísel. – Řeší slovní úlohy se zaměřením na násobení a dělení v oboru násobílek 6, 7, 8, 9. – Rozlišuje rozdíl šestkrát (sedmkrát, osmkrát, devětkrát) více/méně a o 6, 7, 8, 9 více/méně. – Pojmenovává výsledky početních operací – součin, podíl. – Čte časové údaje, orientuje se v čase. – Doplnuje tabulky, schémata. – Odhaduje a porovnává délku úseček, pozná shodné úsečky, rozdělí úsečku na poloviny. – Poznává a přečte vrcholy trojúhelníku, čtverce a obdélníku.

NÁVRH ČASOVÉHO ROZVRŽENÍ UČIVA

I. POLOLETÍ					
ZÁŘÍ	1. t.	M4	str. 1–5	PS 1	str. 1–2
	2. t.	M4	str. 6–12	PS 1	str. 3–5
	3. t.	M4	str. 13–20	PS 1	str. 6–10
	4. t.	M4	str. 21–25	PS 1	str. 11–14
ŘÍJEN	1. t.	M4	str. 26–30	PS 1	str. 15–17
	2. t.	M4	str. 31–37	PS 1	str. 18–22
	3. t.	M4	str. 38–42	PS 1	str. 23–25
	4. t.	M4	str. 43–47	PS 1	str. 26–30
LISTOPAD	1. t.	M4	str. 48–53	PS 1	str. 31–37
	2. t.	M4	str. 54–59	PS 1	str. 38–43
	3. t.	M4	str. 60–64	PS 1	str. 44–48
	4. t.	M5	str. 1–7	PS 2	str. 1–3
PROSINEC	1. t.	M5	str. 8–11	PS 2	str. 4–5
	2. t.	M5	str. 12–15	PS 2	str. 5–7
	3. t.	M5	str. 16–19	PS 2	str. 7–9
	4. t.	vánoční prázdniny			
LEDEN	1. t.	M5	str. 20–24	PS 2	str. 10–13
	2. t.	M5	str. 25–28	PS 2	str. 14–16
	3. t.	M5	str. 29–31	PS 2	str. 17–19
	4. t.	M5	str. 32–34	PS 2	str. 20–22
II. POLOLETÍ					
ÚNOR	1. t.	M5	str. 35–39	PS 2	str. 23–25
	2. t.	M5	str. 40–44	PS 2	str. 26–30
	3. t.	M5	str. 45–49	PS 2	str. 31–35
	4. t.	jarní prázdniny			
BŘEZEN	1. t.	M5	str. 50–53	PS 2	str. 36–38
	2. t.	M5	str. 54–57	PS 2	str. 39–40
	3. t.	M5	str. 58–61	PS 2	str. 41–45
	4. t.	M5	str. 62–64	PS 2	str. 46–48
DUBEN	1. t.	M6	str. 1–5	PS 3	str. 1
	2. t.	M6	str. 6–10	PS 3	str. 2
	3. t.	M6	str. 11–15	PS 3	str. 3–4
	4. t.	M6	str. 16–18	PS 3	str. 4–5
KVĚTEN	1. t.	M6	str. 19–23	PS 3	str. 6–13
	2. t.	M6	str. 24–29	PS 3	str. 14–15
	3. t.	M6	str. 30–35	PS 3	str. 16–17
	4. t.	M6	str. 36–42	PS 3	str. 18–26
ČERVEN	1. t.	M6	str. 43–47	PS 3	str. 27–29
	2. t.	M6	str. 48–53	PS 3	str. 29–37
	3. t.	M6	str. 54–59	PS 3	str. 38–40
	4. t.	M6	str. 60–64	PS 3	str. 41–48

METODICKÉ POZNÁMKY K JEDNOTLIVÝM STRANÁM A CVIČENÍM

MP ke str. 1

Cíl: Opakování sčítání a odčítání v oboru 0–10.

cv. 1: Znázorni čísla na číselné ose.

- pracovat s číselnou osou, se stíratelnou číselnou osou
- zopakovat vzestupnou a sestupnou řadu čísel v oboru 0–10
- procvičovat pojmy: *hned před*, *hned za*, *větší než*, *menší než*

HRA: Vyučující/žák napíše na papír (tak, aby jej nikdo neviděl) nebo na zadní stranu tabule libovolné číslo. Ostatní se na hledané číslo postupně dotazují, dokud jej nevypátrají. Dotazovaný odpovídá pouze ANO/NE. Např.: Je to číslo větší než 5? ANO/NE. Vyučující se snaží nasměrovat žáky k tomu, aby číslo nehádali nahodile, ale aby ho hledali logicky.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Doplně číselnou řadu.

- zopakovat vzestupnou a sestupnou řadu čísel v oboru 0–10
- napsat vzestupnou a sestupnou řadu čísel v oboru 0–10 do sešitu
- některou číselnou řadu z učebnice zaznačit do číselné řady zapsané v sešitě (např. barevně)
- žáci se pokusí vymyslet obdobné úkoly a zaznamenat je na čtverečkový papír nebo na tabuli

HRA: Vyučující/žák řekne vzestupnou či sestupnou řadu několika po sobě jdoucích čísel. Ostatní potom mají v řadě pokračovat. Např.: vyučující řekne 3,4,5. Ostatní pokračují 6, 7, 8, ...

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Porovnej pomocí matematických symbolů $<$, $>$, $=$.

- porovnávat čísla v oboru 0–10
- pracovat s kartami s čísly a matematickými symboly
- porovnávaná čísla vyhledávat na číselné ose
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující/žák vybere karty s dvěma čísly v oboru 0–10. Ostatní mají říci/zapsat porovnání obou čísel.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Počítej. Výsledky příkladů, které jsou menší než 6, vybarvi žlutě.

- procvičovat sčítání a odčítání v číselném oboru 0–10
- po vypočítání splnit druhou část úkolu, tzn. výsledky menší než 6 vybarvit (je to nejen úkol pro rychlejší žáky, ale také kontrola je s ohledem na pozici vybarveného příkladu snadnější)
- do sešitu opsat příklady s výsledkem 9 a 10
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- vyučující může určit jiné pokyny k vybarvování výsledků v rámečcích

HRA: Vyučující zvedá karty s příklady, žáci říkají/zapisují jejich výsledky. Pokud žáci výsledky zapisují, po několika příkladech práci zkontrolujeme.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 5: Dopln rozklady.

- rozkládat čísla v oboru do 10
- procvičovat všechny rozklady čísel v oboru do deseti (tato dovednost je předpokladem budoucího pochopení a rychlého sčítání i odčítání přes desítku)
- některé příklady zapsat do sešitu jako příklad na řádku, např. $7 = 3 + 4$

HRA: Vyučující si před tabulí zavolá několik žáků (1–10). Určí ve třídě dvě místa, např. u dveří a u okna. Žáci se na jeho povel přesunou na jedno z těchto míst (sami si jej zvolí). Situaci pak společně zapíšeme na tabuli nejprve jako příklad na řádek, poté jako rozklad.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 1

MP ke str. 2

Cíl: Opakování sčítání a odčítání v oboru 0–10.

cv. 1: Počítej. Výsledky příkladů, které jsou větší než 6, vybarvi žlutě.

- procvičovat sčítání a odčítání v oboru 0–10
- po vypočítání splnit druhou část úkolu, tzn. výsledky větší než 6 vybarvit
- do sešitu opsat příklady s výsledkem 9 a 10
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- vyučující může určit jiné pokyny k vybarvování výsledků v rámečcích

HRA: Vyučující zvedne kartu s číslem z oboru 0–10. Žáci říkají/zapisují příklady, jejichž výsledkem je dané číslo.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Dopln.

- princip počítání „pyramid“ žáci znají z 1. ročníku (součet dvou spodních čísel zapsat do políčka nad nimi)
- procvičovat rozklad čísel
- sčítat a odčítat v oboru 0–10
- postavit některou pyramidu pomocí kartiček s čísly (skládat kartičky na lavici)
- žáci se pokusí vymyslet svoji „pyramidu“, některý z žáků ji může prezentovat na tabuli
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Počítej.

- sčítat a odčítat v oboru 0–10
- vyučující zadává žákům řetězové příklady, žáci ukazují správný výsledek pomocí kartiček s čísly

- demonstrovat příklady na skutečných předmětech, např. na papírových mincích (jednokorunách) nebo na krychlích; můžeme stavět „komín“, krychle přidávat a ubírat
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující/žák diktuje řetězový příklad, který žáci demonstrují pomocí krychlí. Poté příklad společně zapsat na tabuli.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Dopln příklady. Můžeš použít dopočítadlo.

- sčítání a odčítání čísel v číselném oboru 0–10 při řešení neúplných příkladů
- možnost použít dopočítadlo, zopakovat si činnosti s dopočítadlem
- při řešení logicky uvažovat
- jeden sloupec příkladů opsat do sešitu
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující čte neúplné příklady, žáci zvedají kartičky s čísly, která by do příkladů doplnili.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 5: Dopln rozklady.

- rozkládat čísla na tři sčítance
- další varianty řešení zapisovat do sešitu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 1

MP ke str. 3

Cíl: Opakování sčítání a odčítání v oboru 0–20 bez přechodu desítky.

cv. 1: Znázorni čísla na číselné ose.

- pracovat s číselnou osou, se stíratelnou číselnou osou
- zopakovat vzestupnou a sestupnou řadu čísel v oboru 0–20
- procvičovat pojmy: *hned před, hned za, větší než, menší než*

HRA: Vyučující/žák napíše na papír (tak, aby jej nikdo neviděl) nebo na zadní stranu tabule libovolné číslo z oboru 0–20. Ostatní se na hledané číslo postupně dotazují, dokud jej nevypátrají. Dotazovaný odpovídá pouze ANO/NE. Např.: Je to číslo větší než 5? ANO/NE. Vyučující se snaží nasměrovat žáky k tomu, aby číslo nehádali nahodile, ale aby ho hledali logicky.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Doplň číselnou řadu.

- zopakovat vzestupnou a sestupnou řadu čísel v oboru 0–20
- napsat vzestupnou a sestupnou řadu čísel v oboru 0–20
- některou číselnou řadu z učebnice zaznačit do číselné řady zapsané v sešitě (např. barevně)
- žáci se pokusí vymyslet obdobné úkoly a zapsat je na čtverečkovaný papír nebo na tabuli

HRA: Vyučující/žák řekne vzestupnou či sestupnou řadu několika po sobě jdoucích čísel. Ostatní potom mají v řadě pokračovat. Např.: vyučující řekne 13, 12, 11. Ostatní pokračují 10, 9, 8, ...

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Porovnej pomocí matematických symbolů $<$, $>$, $=$.

- porovnávání čísel v oboru 0–20
- pracovat s kartami s čísly a matematickými symboly
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující/žák vybere karty s dvěma čísly v oboru 0–20. Ostatní mají říci/zapsat porovnání obou čísel.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Počítej. Pozoruj dvojice příkladů pod sebou.

- znázornit příklady na stíratelné číselné ose, kolečky, na počítadle, ...
- demonstrovat příklady pomocí papírových mincí (přidávat 10)
- pokusit se popsat vztah mezi dvojicemi příkladů pod sebou
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující má připravený soubor karet s příklady podobného typu. Jeden žák vybere kartu s příkladem, např. $7 + 2$. Ostatní vyhledávají v souboru karet (na tabuli, na koberci, ...) příklad, který s ním souvisí, tedy $17 + 2$.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 5: Počítej. Pozoruj dvojice příkladů pod sebou.

- znázornit příklady na stíratelné číselné ose, kolečky, na počítadle, ...
- demonstrovat příklady pomocí papírových mincí (přidávat 10)
- pokusit se popsat vztah mezi dvojicemi příkladů pod sebou
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující má připravený soubor karet s příklady podobného typu. Jeden žák vybere kartu s příkladem, např. $7 - 2$. Ostatní vyhledávají v souboru karet (na tabuli, na koberci, ...) příklad, který s ním souvisí, tedy $17 - 2$.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 2

MP ke str. 4

Cíl: Opakování sčítání a odčítání v oboru 0–20 bez přechodu desítky.

cv. 1: Počítej. Výsledky příkladů, které jsou menší než 15, vybarvi žlutě.

- procvičovat sčítání a odčítání v oboru 0–20
- do sešitu opsat příklady s výsledkem 19 a 20
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- vyučující může určit jiné pokyny k vybarvování výsledků v rámečcích
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Dopln rozklady.

- opakovat rozklady čísel v oboru do 20, využít analogie s rozklady čísel v první desítce
- některé příklady zapsat do sešitu jako příklad na řádku, např. $19 = 5 + 14$

HRA: Vyučující si před tabulí zavolá několik žáků (1–20). Určí ve třídě dvě místa, např. u dveří a u okna. Žáci se na jeho povel přesunou na jedno z těchto míst (samí si jej zvolí). Situaci pak společně zapíšeme na tabuli pomocí matematických symbolů, nejprve jako příklad na řádek, poté jako rozklad.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Dopln.

- princip počítání „pyramid“ žáci znají z 1. ročníku (součet dvou spodních čísel zapsat do políčka nad nimi)
- procvičovat rozklad čísel
- sčítat a odčítat v číselném oboru 0–20
- postavit některou pyramidu pomocí kartiček s čísly (skládat kartičky na lavici)
- žáci se pokusí vymyslet svoji „pyramidu“, některý z žáků ji může prezentovat na tabuli
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Počítej.

- sčítat a odčítat v číselném oboru 0–20
- vyučující zadává žákům řetězové příklady, žáci ukazují správný výsledek pomocí kartiček s čísly
- demonstrovat příklady na skutečných předmětech, např. na papírových mincích nebo na krychlích; můžeme stavět „komín“, krychle přidávat a ubírat
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující/žák diktuje řetězový příklad, který žáci demonstrují pomocí krychlí. Poté příklad společně zapíšou na tabuli.

HRA: *Skákaná* – Žáci skáčou figurkou, tužkou, prstem, ... pod řadou čísel 0–20 podle toho, jak vyučující říká příklady. Skočí vždy pod výsledek příkladu. Např.: $11 + 4$ a žáci skočí pod kartu s číslem 15, vyučující pokračuje $- 1$ (myšleno $15 - 1$) a žáci skočí pod číslo 14 atd. Tím, že musí figurkou skočit, musí příklad spočítat z paměti a neodpočítávat posun po jedné.

Obměna: Žáci mají své karty na lavici neuspořádané, pak nemohou „opisovat“, protože každý žák má svá čísla v jiném pořadí. Každý žák musí příklady poctivě spočítat.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 5: Dopln příklady. Můžeš použít dpočítadlo.

- sčítání a odčítání čísel v číselném oboru 0–20 při řešení neúplných příkladů
- možnost použít dpočítadlo, zopakovat si činnosti s dpočítadlem
- při řešení logicky uvažovat
- jeden sloupec příkladů opsat do sešitu
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující čte neúplné příklady, žáci zvedají kartičky s čísly, která by do příkladů doplnili.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 2

MP ke str. 5

Cíl: Opakování sčítání a odčítání v oboru 0–20 bez přechodu desítky.

cv. 1: Počítej. Výsledky příkladů, které jsou větší než 12, vybarvi žlutě.

- procvičovat sčítání a odčítání v oboru 0–20
- do sešitu opsat příklady s výsledkem 10
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- vyučující může určit jiné pokyny k vybarvování výsledků v rámečcích
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Dopln do příkladů +, nebo –.

- sčítat a odčítat v oboru 0–20
- některé příklady opsat do sešitu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Počítej.

- použít stíratelnou číselnou osu
- doplnit buď výsledek příkladu, nebo druhou část příkladu s početním výkonem
- pokusit se vymyslet podobné početní řetězy
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-2-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Počítej a napiš do příkladů vhodná čísla.

- nejdříve doplnit v příkladu sčítance tak, aby růžově podbarvená část dávala součet 10 (žáci tuto podobu cvičení znají z 1. ročníku)
- dpočítat do výsledného součtu (cvičení je příprava na počítání s přechodem desítky)
- pokusit se vymyslet podobné příklady
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 5: Doplně rozklady.

- rozkládat čísla na tři sčítance
- růžové podbarvení vyznačuje, že součet vyznačených dvou čísel je 10
- další varianty řešení zapisovat do sešitu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 2

MP ke str. 6

Cíl: Vyvození příkladů typu 14 – 12

cv. 1: Přečti úlohu, prohlédni si její řešení a napiš odpověď.

- demonstrovat příklady kolečky, na počítadle, ..., všimnout si podobnosti obou příkladů
- demonstrovat příklady pomocí papírových mincí – jednoroz, přidávat a ubírat desetikoruny
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté společně napsat
Poznámka: Vzor odpovědi mají žáci uvedený v pravé horní části řádku pro odpověď. Pomůže jim to se správnou formulací odpovědi a se správností při psaní odpovědi (velké písmeno na začátku věty, mezery mezi slovy, gramatické jevy ve slovech, které se žáci dosud neučili, znaménko za větou). Později bude ve vzoru uveden jen začátek odpovědi, který má žákům pomoci začít formulaci správně. Nakonec již budou tvořit odpovědi zcela samostatně.
- vymyslet obdobnou slovní úlohu, společně ji zapsat do sešitu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 2: Počítej.

- demonstrovat dvojice příkladů kolečky, na počítadle, pomocí papírových mincí (přidávat a ubírat 10)
- vymyslet a zapsat obdobnou dvojici příkladů
- zadané příklady znázornit na stíratelné číselné ose
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Počítej.

- aplikovat naučené z předchozích cvičení
- příklady podle potřeby znázorňovat
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Přečti a vyřeš úlohu.

- přečíst zadání, úlohu znázornit, napsat příklad, který k úloze patří
- odpověď nejprve formulovat ústně, při psaní využít připravenou odpověď, kterou žáci opíšou a doplní do ní jen výsledný údaj
- vymyslet obměnu slovní úlohy, tj. změnit druhý údaj v úloze
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 5: Napiš, kolik je hodin.

- připomenout žákům různou délku a význam hodinových ručiček
- zopakovat pojem: *celá hodina*, určování celých hodin
- procvičovat hodiny na stíratelné tabulce
- nastavit čas na papírových hodinách
- žáci se pokusí odhadnout hodiny pouze podle polohy malé hodinové ručičky
- společně určit čas na hodinách v učebnici a poté samostatně zapsat

HRA: Vyučující ukazuje celé hodiny na papírových hodinách, žáci říkají, jaký čas je na hodinách nastaven.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-2-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-3-3-01

Odkaz: PS, str. 2

MP ke str. 7

Cíl: Hry ve čtvercové síti (osová souměrnost), čas

cv. 1: Vybarvi souměrně podle osy.

- připomenout pojmy: *osa, osově souměrný*
- vymyslet a zakreslit obdobné tvary, využít tečkovaný sešit nebo čtverečkovaný papír
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-2-03; M-5-3-05, ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 2: Vybarvi E6, I6, O5, O6 a poté vybarvi souměrně podle osy.

- připomenout pojmy: *řádek a sloupec, osa*
- vymyslet obdobné úkoly, zapsat a zakreslit je do tečkovaného sešitu nebo na čtverečkovaný papír

HRA: Na čtverečkovaném papíře si sloupce označíme číslicemi 1–10 a řádky deseti písmeny (např. A, B, C, D, E, F, G, H, I, J). Diktujeme žákům jednotlivé souřadnice, ti vymalovávají políčka dle zadání a hádají, co vybarvená políčka představují. Vyučující si tedy musí předem připravit souřadnice vymyšlených obrázků. Obrázkem může být číslo, písmeno, zvíře, věc, geometrický útvar atd. Tento úkol může vyučující také zadat žákům k přípravě doma.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-03; M-5-3-05; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 3: Vybarvi A6, E6, I6, U5, U6 a poté vybarvi souměrně podle osy.

- připomenout pojmy: *řádek a sloupec, osa*
- práce je obdobná jako s předchozím cvičením
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-03; M-5-3-05; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 4: Napiš, kolik je hodin.

- připomenout žákům různou délku a význam hodinových ručiček
- zopakovat pojmy: *celá hodina, půlhodina*
- procvičovat hodiny na stíratelné tabulce
- nastavit čas na papírových hodinách
- čas podle příkladu zapsat

HRA: Vyučující ukazuje čas na papírových hodinách (půlhodiny), žáci říkají, jaký čas je na hodinách nastaven.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-2-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-3-3-01

cv. 5: Podle zadání dokresli, kolik je hodin.

- nastavit čas na papírových hodinách podle zadání
- procvičovat dokreslování ručiček hodin na stíratelné tabulce
- dokreslit malou ručičku podle zadání v učebnici
- zahrát si hry na zadní straně obálky (návod ke hrám je na vnitřní straně zadní části obálky)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-2-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-3-3-01

cv. 6: Podle zadání dokresli, kolik je hodin na druhých hodinách.

- nastavit čas na papírových hodinách podle zadání – porozumění slovnímu spojení *za 1 hodinu, za 2 hodiny, ...*
- orientace v posunu času, co bude za nějakou dobu, co budeme dělat
- procvičovat dokreslování ručiček hodin na stíratelné tabulce
- dokreslit ručičky hodin podle zadání v učebnici
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-2-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-3-3-01

Odkaz: PS, str. 3

MP ke str. 8

Cíl: Geometrie – opakování geometrických útvarů a těles

cv. 1: Ke každému geometrickému útvaru vyber jeho správný název. Poté jednu jeho polovinu vybarvi červeně a druhou polovinu modře.

- zopakovat názvy geometrických útvarů: *trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh*
Poznámka: Od 2. ročníku již zavádíme správný pojem *geometrický útvar* (v 1. ročníku se užíval žákům bližší pojem *geometrický tvar*).
- zopakovat pojmy: *polovina, osa souměrnosti*

HRA: Žáci si vystříhnou z papíru čtverec, obdélník, kruh, trojúhelník. Překládáním papíru společně hledáme osy souměrnosti daných geometrických útvarů.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-01; M-5-1-05; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 2: Spočítej, kolik kterých geometrických útvarů je na obrázku.

- zopakovat názvy geometrických útvarů: *trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh*
- všítat si jejich různé velikosti a barvy, určovat jejich počet podle těchto kritérií
- spočítat a zapsat počet jednotlivých geometrických útvarů

HRA: Vyhledávání daných geometrických útvarů v určitém souboru útvarů.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Ke každému geometrickému tělesu napiš správný název. *Nápověda:* kužel, jehlan, koule, krychle, kvádr, válec.

- zopakovat názvy geometrických těles: kužel, jehlan, koule, krychle, kvádr, válec
- vytvořit geometrická tělesa z modelovací hmoty
- ke geometrickým tělesům říkat názvy věcí, které mají stejný tvar, např. kužel – střecha věže, kvádr – dům, krychle – hrací kostka, ...
- pokusit se nakreslit tělesa do tečkovaného sešitu

HRA: Vyučující popisuje žákům geometrická tělesa. (Např.: *Myslím si geometrické těleso, které má všechny strany stejně dlouhé, má 8 vrcholů, ...*) Když žák pozná, o které geometrické těleso se jedná, zvedne kartičku s jeho obrázkem. (Kartičky s obrázky geometrických těles jsou součástí Matýskových karet pro výuku matematiky.)

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 3

MP ke str. 9

Cíl: Řešení úloh typu *o několik více*.

cv. 1: Přečti, prohlédni si grafické znázornění a úlohu vyřeš.

- zopakovat pojmy: *více, o několik více*
- pozorně si prohlédnout velký pergamen
- demonstrovat příklady pomocí papírových mincí
- pracovat s číselnou osou
- zapsat příklad, který je k dané úloze vhodný
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít vzor)
- vyučující zadává žákům obdobné slovní úkoly, žáci je zaznamenávají na stíratelné číselné ose, na počítadle, ...
- při práci s obdobnými příklady pracovat s číselnou osou, s počítadlem, ...
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 2: Přečti, graficky znázorni a úlohu vyřeš.

- práce se cvičením je obdobná jako se cvičením výše
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 3: Podle pokynů dokresli, sestav příklady a vypočítej je.

- zopakovat geometrické útvary: *čtverec, trojúhelník, kruh, obdélník*
- nakreslit geometrické útvary do tečkovaného sešitu
- zopakovat pojmy: *více, o několik více*
- vymyslet obdobný úkol, společně ho zapsat
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-3-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 4

MP ke str. 10

Cíl: Řešení úloh typu *o několik méně*.

cv. 1: Přečti, prohlédni si grafické znázornění a úlohu vyřeš.

- zopakovat pojmy: *méně, o několik méně*
- pozorně si prohlédnout velký pergamen
- demonstrovat příklady pomocí papírových mincí
- pracovat s číselnou osou
- zapsat příklad, který je k dané úloze vhodný
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít vzor)
- vyučující zadává žákům obdobné slovní úkoly, žáci je zaznamenávají na stíratelné číselné ose, na počítadle, ...
- při práci s obdobnými příklady pracovat s číselnou osou, s počítadlem, ...
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 2: Přečti, graficky znázorni a úlohu vyřeš.

- práce se cvičením je obdobná jako se cvičením výše
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 3: Podle pokynů škrtni, sestav příklady a vypočítej je.

- zopakovat geometrické útvary: *čtverec, trojúhelník, kruh, obdélník*
- nakreslit geometrické útvary do tečkovaného sešitu
- zopakovat pojmy: *méně, o několik méně*
- vymyslet obdobný úkol, společně ho zapsat

HRA: Vyučující zadává skupinkám žáků úkoly. Např.: *Postavte se do tvaru čtverce, kruhu, trojúhelníku, obdélníku.*

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-3-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 4

MP ke str. 11

Cíl: Obchodování

cv. 1: Přečti a vyřeš úlohu.

- prohlédnout si úvodní obrázek, zjistit z něho ceny školních potřeb
- ceny porovnávat, užívat pojmy *nejlevnější, levnější, dražší, nejdražší*
- ceny seřadit od nejnižší po nejvyšší
- přečíst zadání úlohy, napsat příklad i s výsledkem, vybarvit mince odpovídající hodnoty, vytvořit a napsat odpověď
Poznámka: Žáci práci znají z 1. ročníku. Vybarvují tedy tolik mincí z peněženky, kolik nákup stojí. V pytlíčcích s penězi vybarvují mince různé hodnoty tak, aby součet odpovídal ceně nákupu.
- pracovat s papírovými mincemi (každý žák vymyslí možnost platby a poté ji společně zapíšeme)
- tvořit jiné úlohy o nakupování dvou různých věcí z nabídky

HRA: Vyučující zadá výši našetřené částky, např. 20 korun. Žáci ji připraví papírovými mincemi. Částka 20 korun se dá zaplatit různými způsoby, např. jedna desetikoruna a dvě pětikoruny.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; M-5-2-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 2: Přečti a vyřeš úlohu.

- přečíst zadání úlohy, napsat příklad i s výsledkem, vybarvit mince odpovídající hodnoty, vytvořit a napsat odpověď
Poznámka: Žáci práci znají z 1. ročníku. Škrtají tedy tolik mincí z peněženky, kolik nákup stojí. V pytlíčcích s penězi škrtají mince různé hodnoty tak, aby součet odpovídal ceně nákupu.
- tvořit jiné úlohy o nakupování některé věci z nabídky, když máme v peněženke určitou částku peněz
Poznámka: Žáci pravděpodobně vytvoří i úlohy, kdy nákup stojí více korun, než kolik mají k dispozici. Na tyto situace upozorníme. Žáci řeší problémovou úlohu, zda si tento nákup mohou koupit a kolik korun na požadovaný nákup chybí.

HRA: Vyučující zadá částku, kterou mají žáci k nákupu k dispozici. Žáci vymýšlí/zakreslují takový nákup, aby nakoupili za celou částku. Někdy má zadání více řešení. Např. 20 Kč – jedna tužka, jedno ořezávátko a jeden obal ($10 + 8 + 2 = 20$), jedno pravítko, jeden obal a jeden notýsek ($15 + 2 + 3 = 20$).

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; M-5-2-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 3: Přečti a vyřeš úlohu.

- přečíst zadání úlohy, napsat příklad i s výsledkem, vybarvit mince odpovídající hodnoty, vytvořit a napsat odpověď
Poznámka: V tomto případě jde o nákup tří věcí různé hodnoty, v příkladu se tedy musí objevit součet tří sčítanců.
- tvořit jiné úlohy o nakupování více věcí z nabídky
- zkoušet tvořit také úlohy, kdy se nakupují stejné věci v násobném počtu, příklad k úloze zapisují žáci opakovaným sčítáním (= příprava na násobení), např. nákup tří sešitů žáci zapíší jako $5 + 5 + 5 = 15$
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; M-5-2-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

Odkaz: PS, str. 4

MP ke str. 12

Cíl: Čísla z oboru 0–20, pojmy *desítka/desítky* a *jednotka/jednotky*.

cv. 1: Rozlož daná čísla na desítky a jednotky.

- vyvodit pojmy: *jednotka/jednotky*, *desítka/desítky*
- pozorně si prohlédnout velký pergamen, všimnout si barevného znázornění: desítka červeně, jednotka/jednotky modře, řazení jednotek z druhé desítky do druhého řádku,
- různá čísla z oboru 0–20 demonstrovat pomocí papírových mincí (desetikoruny, koruny), na dvacítkovém počítadle, kolečky apod. a určovat počet desítek a počet jednotek
- vysvětlit žákům zapisování údajů do tabulky (žákům napomáhá také barevné zvýraznění)

HRA: Vyučující zadává žákům úkoly, např.: *Ukažte číslo, které má jednu desítku a pět jednotek. Žáci ukazují čísla na kartách s čísly.*

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Správnou možnost označ křížkem.

- čísla můžeme demonstrovat pomocí papírových mincí (desetikoruny, koruny), na počítadle, kolečky, krychlemi, ...
- zopakovat určování počtu desítek a jednotek u různých čísel
- podobné úkoly, které jsou ve cvičení, nejdříve procvičovat ústně nebo viz HRA níže
- zopakovat způsob práce – výběr křížkováním

HRA: Vyučující ukáže žákům kartu s číslem a dává otázky. Např.: *Které číslo je o 4 jednotky větší? Které číslo je o 3 jednotky menší? Žáci zvedají karty se správným číslem.*

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 3: Správnou možnost označ křížkem.

- zopakovat pojmy: *jednotka/jednotky, desítka/desítky*
- čísla můžeme různými způsoby demonstrovat
- podobné úkoly, které jsou ve cvičení, nejdříve procvičovat ústně nebo viz HRA níže

HRA: Vyučující zadává žákům obdobné úkoly a žáci zvedají kartičky ANO/NE (tyto kartičky jsou rovněž součástí výukových karet do matematiky).

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

Odkaz: PS, str. 5

MP ke str. 13

Cíl: Sčítání s přechodem desítky typu $9 + \underline{\quad}$.

cv. 1: Počítej.

- pracovat s dopočítadlem, se stíratelnou číselnou osou
- příklady řešit dopočítáním nejdříve do 10, jak naznačuje růžové podbarvení; $9 + 1 + 1 = 11$
Poznámka: Tento typ příkladu již žáci znají z 1. ročníku. Byli tak na sčítání s přechodem přes desítku systematicky připravováni.
- v druhém řádku příkladu pak postupně sčítance zapsat jako součet; $9 + 2 = 11$
- podobně řešit další příklady v tomto cvičení
Poznámka: Nejdříve tedy ukážeme žákům možnost počítání příkladů s přechodem přes desítku pomocí rozkladu a potom bez rozkladu. Postupně necháváme na žákovi výběr způsobu počítání, který mu vyhovuje více. Časem rozklady opouštějí podle své potřeby všichni žáci, protože rozklady buď provádějí již v hlavě, nebo spoje umí z paměti.

HRA: Jedeme vlakem, který má 2 vagony (červený a modrý), do každého vagonu se vejde pouze 10 cestujících. Vyučující může nakreslit vlak na tabuli, popř. ho sestavit ze židliček. V prvním vagonu už sedí 9 cestujících. Společně vymyslíme, kolik osob by mohlo přistoupit, situaci zapisujeme na tabuli. Např.: $9 + 5 = 9 + (1 + 4) = 14$.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Počítej a spoj.

- znázornit příklady na dopočítadle nebo na stíratelné číselné ose
- vyhledat a spojit, které dvojice příkladů se k sobě hodí (první sloupec vyjadřuje sčítání přes desítku s rozkladem, druhý již bez rozkladu)
- procvičovat sčítání přes desítku typu $9 + \underline{\quad}$
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- rozklad můžeme využívat i ke kontrole správnosti
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Podle příkladů vybarvi geometrická tělesa a spoj řádek se správným názvem geometrického tělesa.

- zopakovat geometrická tělesa a jejich názvy: *krychle, kvádr, koule, jehlan, válec, kužel*
- vypočítat příklady a znázornit je dobarvením geometrických těles v daném řádku, např. v prvním řádku vybarvíme ještě dvě krychle, jednu na doplnění první desítky a druhou pak pokračováním v řadě ve druhé desítce
- spojit geometrické těleso s jeho názvem

HRA: Vyučující popisuje žákům geometrická tělesa. Např.: *Myslím si geometrické těleso, které nemá žádnou hranu. V okamžiku, kdy žák pozná, o které geometrické těleso se jedná, zvedne kartičku s obrázkem geometrického tělesa, popř. ho vytvoří z modelovací hmoty. (Kartičky s obrázky geometrických těles jsou součástí Matýskových karet pro výuku matematiky.)*

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 6

MP ke str. 14

Cíl: Sčítání s přechodem desítky typu $9 + \underline{\quad}$.

cv. 1: Počítej.

- pracovat se znázorněním kolečky nebo s dopočítadlem
Poznámka: Kolečka jsou řazena do dvou řad. Žáci tak okamžitě vidí, kolik koleček chybí doplnit do první desítky (to je první číslo rozkladu druhého sčítance). Platí tedy pravidlo, že když k číslu 9 přičítáme číslo větší než 1, musíme toto číslo rozložit. První číslo rozkladu bude 1. Rychlému uvědomění, kolik koleček chybí do první desítky, slouží také znázornění v pravém horním rohu strany.
- podobně řešit další příklady v tomto cvičení
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Počítej a spoj.

- znázornit příklady kolečky nebo na dopočítadle
- vyhledat a spojit, které dvojice příkladů se k sobě hodí (první sloupec obsahuje příklady typu $9 + \underline{\quad}$, druhý vyjadřuje sčítání přes desítku s rozkladem)

- procvičovat sčítání přes desítku typu $9 + \underline{\quad}$
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- rozklad může využívat i ke kontrole správnosti
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Přečti, graficky znázorni a úlohu vyřeš.

- zopakovat pojmy: *více, o několik více*
- zapsat údaje do připraveného zápisu
- úlohu znázornit na připravených osách (viz učebnice str. 9, cv. 1)
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít předepsané formulace)
- vymyslet obdobnou slovní úlohu, společně ji zapsat do sešitu
- vyučující vede žáky ke správnému a přehlednému zápisu slovních úloh do sešitu (zápis, výpočet, odpověď)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10; ČJL-5-1-02

Odkaz: PS, str. 6

MP ke str. 15

Cíl: Počítání s jednotkou naší měny – 1 koruna (Kč)

cv. 1: Zapiš, kolik korun si děti našetřily.

- vyvodit pojem *koruna* a zkratku *Kč*
- prohlédnout si a přečíst pergamen nahoře na straně
Poznámka: Žáci mince a jejich různou hodnotu již znají z reálného života. V 1. ročníku také používali papírové mince, když čísla z oboru 0–20 pomocí peněz modelovali nebo s nimi pracovali při obchodování.
- sčítat mince různé hodnoty a zapisovat jejich součet, tedy výslednou hodnotu, kterou si děti našetřily
- jednotlivé příklady lze komentovat jako slovní úlohu, např.: *Petr si našetřil jednu desetikorunu a dvě jednokoruny (koruny). Kolik korun si Petr našetřil dohromady?* Žáci sčítají z paměti $10 + 1 + 1 = 12$ a odpovídají: *Petr si našetřil 12 korun.*
Poznámka: Pokud žáci chtějí, mohou součet také zapsat jako $10 + 2 = 12$, musí ale umět vysvětlit, že dvě jednokoruny dávají součet 2 koruny.

HRA: Žáci mají připravený soubor rozstříhaných papírové mincí (kromě padesátikoruny, v tomto oboru ještě nepočítají). Vyučující/žák říká, kolik kterých mincí má našetřeno. Žáci podle pokynů dané mince vyrovnají před sebe. Potom spočítají a zapíší výslednou hodnotu všech mincí, případně i postup výpočtu sčítáním.

Poznámka: Žáci by se početně měli pohybovat v oboru do 20, ale když se formou hry občas dostanou do vyššího oboru, není to špatně. Jen zápis těchto vyšších hodnot nemusí všichni žáci umět. Je třeba, aby s tím vyučující počítal.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 2: Počítej.

- zopakovat pojem *koruna* a zkratku *Kč*
- prohlédnout si a přečíst pergamen nahoře u cvičení
Poznámka: V 1. ročníku byly podobně vyvozovány operace sčítání a odčítání. Žáci mají nejdříve příklad znázorněný s obrázkem, ve druhém řádku je obrázek nahrazen jednotkou. Žáci by měli pozorovat, že vlastně počítají stejný příklad.
- příklady ve cvičení znázorňovat papírovými mincemi
- zapsat výsledky sčítání, zároveň žáci procvičují sčítání s přechodem desítky typu $9 + \underline{\quad}$

HRA: Žáci mají připravených 9 korun papírovými mincemi. Vybraný žák vždy řekne, kolik korun ještě mají k devíti korunám přidat. Ostatní přidávají požadovanou hodnotu (různými mincemi) a určí součet obou hodnot. Např.: Přidejte k devíti korunám ještě čtyři. Žáci mohou přidat 4 jednokoruny, 2 dvoukoruny nebo i 1 dvoukorunu a 2 jednokoruny.

Poznámka: Pokud žáci potřebují příklady počítat s rozkladem, přidávají vždy jen jednokoruny, aby si mohli 1 korunu přidat k devíti korunám. Snadno pak uvidí, kolik korun zbývá do druhé desítky, a tak určí součet.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 3: Přečti, graficky znázorni a úlohu vyřeš.

- zopakovat pojmy: *více, o několik více*
- zapsat údaje do připraveného zápisu
- úlohu znázornit na připravených osách (viz učebnice str. 9, cv. 1)
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít předepsané formulace)
- vymyslet obdobnou slovní úlohu, společně ji zapsat do sešitu
- vyučující vede žáky ke správnému a přehlednému zápisu slovních úloh do sešitu (zápis, výpočet, odpověď)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10; ČJL-5-1-02; ČJS-5-2-04

cv. 4: Doplně do příkladů +, nebo –.

- sčítat a odčítat v číselném oboru 0–20
- některé příklady opsat do sešitu
- k vybranému příkladu vytvořit slovní úlohu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

Odkaz: PS, str. 7

MP ke str. 16

Cíl: Odčítání s přechodem desítky typu $11 - \underline{\quad}$.

cv. 1: Počítej.

- pracovat s dopočítadlem, číselnou osou, se stíratelnou číselnou osou
- příklady řešit odčítáním nejdříve do 10, jak naznačuje růžové podbarvení; $11 - 1 - 1 = 9$
Poznámka: Tento typ příkladů žáci z 1. ročníku neznají. Známe jim je ale růžové podbarvení, které znamená, že výsledek příkladu v něm je 10.
- v druhém řádku příkladu pak postupně menšitele zapsat jako jejich součet; $11 - 2 = 9$

- podobně řešit další příklady v tomto cvičení
Poznámka: Nejdříve tedy ukážeme žákům možnost počítání příkladů s přechodem přes desítku pomocí rozkladu a potom bez rozkladu. Postupně necháváme na žákovi výběr způsobu počítání, který mu vyhovuje více. Časem rozklady opouštějí podle své potřeby všichni žáci, protože rozklady buď provádějí již v hlavě, nebo spoje umí z paměti.
- procvičovat odčítání ($11 - \underline{\quad}$)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-03; M-3-1-04; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Počítej a spoj.

- znázornit příklady na dopočítadle nebo na stíratelné číselné ose
- vyhledat a spojit, které dvojice příkladů se k sobě hodí (první sloupec vyjadřuje odčítání přes desítku s rozkladem, druhý již bez rozkladu)
- procvičovat odčítání přes desítku typu $11 - \underline{\quad}$
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- rozklad můžeme využívat i ke kontrole správnosti
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Podle příkladů škrtni geometrická tělesa, spoj řádek se správným názvem geometrického tělesa.

- zopakovat geometrická tělesa a jejich názvy: *krychle, kvádr, koule, jehlan, válec, kužel*
- vypočítat příklady a znázornit je škrtním geometrických těles v daném řádku, např. v prvním řádku škrtneme od konce řady ještě tři koule, jednu z druhé desítky a další dvě pak v první desítce
- spojit geometrické těleso s jeho názvem

HRA: Vyučující i žáci mají soubor geometrických těles a jejich názvů. Vyučující řekne název tělesa, žáci zvednou kartičku s jeho názvem, nebo obráceně – vyučující zvedne kartičku s názvem tělesa a žáci hledají obrázek s jeho tvarem.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-04; M-3-3-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

Odkaz: PS, str. 8

MP ke str. 17

Cíl: Odčítání s přechodem desítky typu $11 - \underline{\quad}$.

cv. 1: Počítej.

- pracovat se znázorněním kolečky nebo s dopočítadlem
Poznámka: Kolečka jsou řazena do dvou řad. Žáci tak okamžitě vidí, kolik koleček mají ubrat do první desítky (to je první číslo rozkladu menšitele). Platí tedy pravidlo, že když od čísla 11 odčítáme číslo větší než 1, musíme toto číslo rozložit. První číslo rozkladu bude číslo 1. Rychlému uvědomění, kolik koleček je potřeba ubrat do desítky, slouží také znázornění v pravém horním rohu strany.
- podobně řešit další příklady v tomto cvičení
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Počítej a spoj.

- znázornit příklady kolečky nebo na dopočítadle
- vyhledat a spojit, které dvojice příkladů se k sobě hodí (první sloupec obsahuje příklady typu $11 - \underline{\quad}$, druhý vyjadřuje odčítání přes desítku s rozkladem)
- procvičovat odčítání přes desítku typu $11 - \underline{\quad}$
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- rozklad může využívat i ke kontrole správnosti
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Přečti, graficky znázorni a úlohu vyřeš.

- zopakovat pojmy: *méně, o několik méně*
- zapsat údaje do připraveného zápisu
- úlohu znázornit na připravených osách (viz učebnice str. 10, cv. 1)
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít předepsané formulace)
- vymyslet obdobnou slovní úlohu, společně ji zapsat do sešitu
- vyučující vede žáky ke správnému a přehlednému zápisu slovních úloh do sešitu (zápis, výpočet, odpověď)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10; ČJL-5-1-02

Odkaz: PS, str. 8

MP ke str. 18

Cíl: Odčítání s přechodem desítky typu $11 - \underline{\quad}$.

cv. 1: Počítej.

- procvičovat odčítání v oboru 0–20
- k příkladům v prvních dvou sloupcích říkat způsob počítání s rozkladem
- vybrané sloupečky opsat do sešitu
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Přečti a vyřeš úlohu.

- přečíst zadání
- zapsat údaje do připraveného zápisu
- úlohu znázornit
- odpověď nejprve formulovat ústně, při psaní využít připravenou odpověď, kterou žáci opíšou a doplní do ní jen výsledný údaj
- vymyslet obměnu slovní úlohy, tj. změnit druhý údaj v úloze
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10

cv. 3: Počítej.

- zopakovat pojem *koruna* a zkratku *Kč*
- příklady ve cvičení znázorňovat papírovými mincemi

- zapsat výsledky odčítání, zároveň žáci procvičují odčítání s přechodem desítky typu $11 - \underline{\quad}$
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-5-2-04

cv. 4: Přečti a vyřeš úlohu.

- zopakovat pojmy: *méně, o několik méně, koruna, Kč*
- zapsat údaje do připraveného zápisu
- úlohu znázornit na připravených osách
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít předepsané formulace)
- vymyslet obdobnou slovní úlohu, společně ji zapsat do sešitu
- vyučující vede žáky ke správnému a přehlednému zápisu slovních úloh do sešitu (zápis, výpočet, odpověď)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-03; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10; ČJL-5-1-02; ČJS-5-2-04

Odkaz: PS, str. 9

MP ke str. 19

Cíl: Procvičování sčítání typu $9 + \underline{\quad}$ a odčítání typu $11 - \underline{\quad}$.

cv. 1: Počítej.

- procvičovat odčítání v oboru 0–20
- k příkladům v prvních dvou sloupcích říkat způsob počítání s rozkladem
- vybrané sloupečky opsat do sešitu opsat
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Počítej.

- opakovat rozklady čísel v oboru do 20 s číslem 9
- některé příklady zapsat do sešitu jako příklad na řádku, např. $15 = 9 + 6$
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Počítej s pomocí dopočítadla nebo z paměti. Pozoruj dvojice příkladů pod sebou.

- znázornit příklady na dopočítadle, kolečky, na stíratelné číselné ose, ...
- pokusit se popsát vztah mezi dvojicemi příkladů pod sebou
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- vymyslet podobné dvojice příkladů
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Přečti a vyřeš úlohy.

- přečíst zadání
- doplnit údaje do připraveného zápisu

- úlohu znázornit
- odpověď nejprve formulovat ústně, při psaní využít připravenou odpověď, kterou žáci opíšou a doplní do ní jen výsledný údaj
- vymyslet obměnu slovní úlohy, tj. změnit druhý údaj v úloze
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10

Odkaz: PS, str. 10

MP ke str. 20

Cíl: Geometrie – měření délky, jednotky délky (cm, m).

cv. 1: Počítej.

- pozorně si prohlédnout úvodní obrázek
- vyučující může žákům zadat úkol, aby si přinesli různé druhy metrů, které mají/používají doma (krejčovský, truhlářský, ...)
- názorně ukázat jednotky délky a jejich značky: 1 m, 1 cm
- seznámit žáky s hlavním pravidlem při měření – začínáme měřit od nuly (nulu na metru nebo na pravítku musíme přiložit k počátku měřené věci)
- žáci si zkusí měřit různé předměty (tužku apod.)
- každý žák si vystříhne z balicího papíru proužky dlouhé 1 cm a 1 m (vyučující si musí předem připravit narýsované proužky). Potom proužky porovnáváme ($1\text{ cm} < 1\text{ m}$, $1\text{ m} > 1\text{ cm}$), nakonec je můžeme připevnit na nástěnku, popř. někam nalepit (na skříň, dveře, ...).
- pozorně si prohlédnout modrou bublinu a aplikovat tento způsob počítání také na příklady s jednotkami délky
- počítat příklady s jednotkami délky, vhodné příklady prakticky znázornit
- žáci říkají obdobné příklady dle vzoru v bublině (např. 9 žáků – 3 žáci = 6 žáků)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-2-02; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Přečti a vyřeš úlohu. Potřebné údaje vyhledej na obrázku.

- pozorně si prohlédnout obrázek; vysvětlit, co je na obrázku znázorněno
- zopakovat a ukázat míru 1 cm
- přiložit k obrázku pravítko a překontrolovat jednotlivé míry, nulu na pravítku přiložit k nule na obrázku
- připomenout pojmy: *kratší, delší, nejkratší, nejdelší*
- postupně pracovat s jednotlivými částmi cvičení: přečíst zadání, zapsat požadované údaje, zapsat výpočet (pokud prostor dovoluje, zapisujeme i s jednotkami, tedy např. u části A: $11\text{ cm} - 9\text{ cm} = 2\text{ cm}$), odpovědi nejprve formulovat ústně, poté je společně napsat (využít nabídky formulace)

HRA: Vyučující rozdělí děti do skupin. Každá skupina dostane 5 špejlí různých délek. Úkolem je srovnat špejle podle délky od nejkratší po nejdelší. Vyučující zkontroluje, popř. opraví provedení úkolu a zadává další pokyny. Např.: *Označ nejdelší špejli modrou pastelkou, nejkratší žlutou.* Postupně barevně rozlišíme všech 5 špejlí. Učitel může úkol znázornit na tabuli (používáme tedy barvy školních kříd). Žáci potom sami tvoří věty nebo otázky. Např.: *Žlutá špejle je kratší než modrá. Modrá špejle je delší než žlutá.*

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; M-3-3-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-5-1-02

Odkaz: PS, str. 10

MP ke str. 21

Cíl: Procvičování učiva.

cv. 1: Počítej.

- připomenout a ukázat různé druhy pomůcek k měření délky (pravítka, metry, ...)
- názorně ukázat jednotky délky: cm, m
- sčítat a odčítat v číselném oboru 0–20 ($9 + _$, $11 - _$)
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu (logicky uvažovat, aby byla úloha reálná)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Doplně znaménka +, nebo –.

- v prvních dvou sloupcích se pokusit doplnit znaménko bez počítání (logickým úsudkem)
- některé z vyřešených příkladů zapsat do sešitu
- vymyslet a napsat obdobný příklad
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Počítej.

- vyučující zadává žákům řetězové příklady, žáci ukazují správný výsledek pomocí kartiček s čísly
Poznámka: Obtížnější část řetězu (např. příklady s přechodem desítky) by měla být na jeho počátku, pro mnohé žáky není jednoduché řešit tyto příklady v pozdější fázi řetězu. Stejně tak omezuje počet příkladů s přechodem desítky, protože je žáci nemají ještě zautomatizované a jejich výpočet jim zabere více času.
- demonstrovat příklady na skutečných předmětech, např. na papírových mincích nebo na krychlích; můžeme stavět „komín“, krychle přidávat a ubírat
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující/žák diktuje řetězový příklad, ostatní příklad demonstrují pomocí krychlí. Poté příklad společně zapíše na tabuli.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Pokračuj v řadě.

- použít stíratelnou číselnou osu
- logicky uvažovat, pokusit se vyvodit pravidlo
- číselné řady opsat do sešitu
- pokusit se vymyslet podobné číselné řady
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-2-03; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 5: Přečti, prohlédni si grafické znázornění a úlohu vyřeš.

- zopakovat jednotky délky: cm, m
- úlohu přečíst a pozorně si prohlédnout grafické znázornění úlohy
- pojmenovat, co je znázorněno, přečíst ze znázornění údaje (výška lípy a jabloně)
- zapsat údaje a výpočet (i s počítatelnými jednotkami, tj. $11\text{ m} - 5\text{ m} = 6\text{ m}$)
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít navrženou formulaci)
- nechat žáky logicky uvažovat: *Může být lípa a jabloň takto vysoká?* Pokusit se porovnat jejich výšku s výškou školy, stropu ve třídě nebo nějaké věci v jejich okolí.
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10; ČJL-5-1-02

Odkaz: PS, str. 11

MP ke str. 22

Cíl: Procvičování učiva.

cv. 1: Počítej.

- pozorně si prohlédnout pergamen
- uvědomit si a popsat způsob práce: písmeno vyjadřuje číslo určité hodnoty, např. $n = 2$, v dalším kroku písmeno v příkladu, např. $n + 8 = \underline{\quad}$, nahradit číslem, tedy $2 + 8 = \underline{\quad}$, a příklad vypočítat
- sčítat a odčítat v číselném oboru 0–20 ($9 + \underline{\quad}$, $11 - \underline{\quad}$)
- pro lepší orientaci si nad červený rámeček doplnit dosazené číslo
- doplněné příklady opsat do sešitu
- pokusit se společně vymyslet obdobný úkol, zapsat ho na tabuli
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Dopln.

- princip řešení pyramid již žáci dobře znají, vyučující jim nemusí práci vysvětlovat
- procvičovat rozklad čísel
- sčítat a odčítat v číselném oboru 0–20 ($9 + \underline{\quad}$, $11 - \underline{\quad}$)
- postavit některou pyramidu pomocí kartiček s čísly (skládat kartičky na lavici)
- žáci se pokusí vymyslet svoji pyramidu, některý z nich ji může prezentovat na tabuli
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Počítej.

- sčítání a odčítání čísel v číselném oboru 0–20 ($9 + \underline{\quad}$, $11 - \underline{\quad}$)
- logicky uvažovat
- podle potřeby použít dopočítadlo
- jeden sloupec příkladů opsat do sešitu
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu

HRA: Vyučující čte neúplné příklady, žáci zvedají kartičky s čísly, která by do příkladů doplnili.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; M-5-4-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Počítej z paměti.

- procvičovat sčítání a odčítání v oboru 0–20
- u příkladů s přechodem přes desítku vysvětlit způsob počítání
- vybrané sloupečky opsat do sešitu
- k některému příkladu vymyslet slovní úlohu
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

Odkaz: PS, str. 11

MP ke str. 23

Cíl: Procvičování učiva. Orientace v čase.

cv. 1: Podle obrázku doplň příklady a jejich výsledky.

- prohlédnout si pergamen, pozorovat řešení (sčítání přes desítku rozkladem, tj. v tomto případě doplnění jedné krychle do 10)
- procvičovat úlohu s krychlemi
- pokusit se vymyslet obdobný úkol a sestavit ho na lavici pomocí krychlí

HRA: Žáci se rozdělí na skupiny. Každá skupina dostane jiný počet kostek (10–20). Úkolem je v určitém časovém limitu postavit co nejzajímavější stavbu. Poté jednotlivé stavby očíslováme (přiložíme k nim kartičku s číslem, které vyjadřuje počet kostek použitých při stavbě).

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 2: Počítej a doplň matematické symboly >, <, =.

- porovnávání, sčítání a odčítání čísel v číselném oboru 0–20 ($9 + _$, $11 - _$)
- pokusit se odhadnout některý příklad bez počítání
- zopakujeme žákům možnost počítání příkladů s přechodem přes desítku pomocí rozkladu i bez rozkladu, postupně necháváme na žákovi, zda si vybere počítání pomocí rozkladu, či nikoliv (rozklad může využívat i ke kontrole správnosti)
- pro lepší orientaci si žák může doplnit vypočítaný výsledek nad příklad
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-1-04; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 3: Přečti, prohlédni si grafické znázornění a úlohu vyřeš.

- úlohu přečíst a pozorně si prohlédnout grafické znázornění úlohy
- pojmenovat, co je znázorněno, přečíst ze znázornění údaje (vzdálenost, kterou uplavala Adélka a kterou Radim)
- zapsat údaje a výpočet (i s počítatelnými jednotkami, tj. $11 \text{ m} - 7 \text{ m} = 4 \text{ m}$)
- odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat (využít navrženou formulaci)
- nechat žáky logicky uvažovat: *Proč neměříme vzdálenost v této úloze v cm?* Pokusit se porovnat uplavanou vzdálenost s délkou třídy, chodby, ...
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; M-3-2-02; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-3-1-10; ČJL-5-1-02

cv. 4: Podle zadání dokresli, kolik je hodin na druhých hodinách.

- nastavit čas na papírových hodinách podle zadání – porozumění slovnímu spojení *před 1 hodinou, před 2 hodinami, ...*
- orientace v posunu času, co bylo před nějakou dobu, co jsme dělali
- procvičovat dokreslování ručiček hodin na stíratelné tabulce
- dokreslit ručičky hodin podle zadání v učebnici
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-02; M-3-2-01; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJS-3-3-01

Odkaz: PS, str. 12

MP ke str. 24

Cíl: Obchodování.

cv. 1: Prohlédni si obrázky. Přečti a vyřeš úlohy, graficky znázorni (vybarvením a škrtnutím mincí).

- pozorně si prohlédnout obrázek a odpovídat na různé otázky, které nutí žáky pozorně pozorovat obrázek a uvažovat, např.: *Co je na obrázku? Jak se obchody jmenují? Lze určit, ve kterém městě se obchody nacházejí? Jaké zboží a za jaké ceny nabízejí? Bývají obchody se stejným zbožím vedle sebe? ...*
- zopakovat jednotky délky: cm, m
- uvědomovat si, co všechno bychom mohli nakupovat na metry (žáci se snaží říkat předměty, které se při nákupu měří na metry)
- srovnávat ceny zboží (užívat pojmy: *dražší, levnější, nejdražší, nejlevnější, ...*)
- dodržet postup práce: přečíst úlohu, zapsat potřebné údaje, zapsat výpočet (s jednotkami Kč, např. $11 \text{ Kč} - 9 \text{ Kč} = 2 \text{ Kč}$), znázornit (v peněžence vybarvit 11 korun a devět pak škrtnout, v pytlíčku vybarvit různé mince tak, aby součet byl 11 Kč a pak škrtnout potřebný počet mincí v hodnotě útraty, tj. 9 Kč), odpověď nejprve formulovat ústně, poté ji společně napsat nebo využít navržené formulace
- Poznámka:* Při řešení těchto úloh je velmi důležité, aby žáci nejen pozorně četli, ale aby se také dobře orientovali na obrázku. Pokud měla Bára v 1. úloze koupit 1 m stuhu u Matýska, žák si musí nejdříve najít na obrázku, který obchod je Matýskův, pak si najít v nabídce stuhu a přečíst, kolik Kč stojí 1 m stuhu. Pro některé žáky to bude obtížnější. Ale když budeme s těmito úlohami pracovat systematicky, nebudeme na žáky spěchat, naučíme je se v obrázcích orientovat. Někteří žáci se budou muset do textu úlohy vracet. Zapamatují si, že jde o obchod u Matýska, ale zapomenou, co mají koupit, nebo si zapamatují, že mají koupit stuhu, ale zapomenou, ve kterém obchodě.
- při řešení různých úloh o nakupování procvičovat sčítání a odčítání čísel v číselném oboru 0–20 ($9 + \underline{\quad}$, $11 - \underline{\quad}$)
- pracovat s papírovými mincemi
- vymyslet obdobnou slovní úlohu, společně ji zapsat do sešitu
- vyučující vede žáky ke správnému a přehlednému zápisu slovních úloh do sešitu (zápis, výpočet, odpověď)

HRA: Každý žák (skupina žáků) si ustříhne ze stuhu 1 m. Délku odhadne. Vyučující poté porovná jejich délku s mírou 1 m. Kdo byl nejbliže 1 m? Kdo má delší/kratší stuhu? Kdo má nejdelší/nejkratší stuhu? Každý si svou stuhu podepíše. Vyučující potom může stuhu přišpendlit vertikálně/horizontálně na nástěnku vedle sebe tak, aby se daly

porovnat bez měření. Na nástěnce přitom naznačí i míru 1 m. Úkol můžeme opakovat v příštích hodinách a sledovat, jak se kdo v odhadu vzdálenosti lepší.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-02; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-3-1-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09; ČJL-5-1-02; ČJS-5-2-04

cv. 2: Správnou možností označ křížkem.

- porovnávat čísla v číselném oboru 0–20
- zopakovat pojmy: *dražší, nejdražší, levnější, nejlevnější*
- orientovat se v daném ceníku
- pozorně číst s ohledem na vyhledávání potřebných informací
- vyučující může žákům zadat úkol, aby zjistili ceny některých potravin s cenou do 20 Kč (rohlík, lízátko, ...); ceny si potom ve třídě mezi sebou porovnají
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-1-01; M-3-1-04; M-3-1-05; ČJL-5-1-02; ČJL-3-1-08; ČJS-5-2-04

Odkaz: PS, str. 13

MP ke str. 25

Cíl: Geometrie – přímé, lomené a křivé čáry.

cv. 1: Pojmenuj čáry a vyber.

- pozorně si prohlédnout pergamen
- nechat žáky, aby se pokusili hledat rozdíly mezi jednotlivými čarami
- prohlédnout si obrázky a vybrat, o kterou čáru se jedná, svůj výběr zdůvodnit
- vysvětlit rozdíl mezi rýsováním a kreslením
- narýsovat/nakreslit jednotlivé čáry na papír, popř. do nelinkovaného či tečkovaného sešitu
- vysvětlit rýsování podle pravítka, vytvářet u žáků správné návyky při rýsování (držení pravítka, rub/líc pravítka, držení a sklon tužky, ...)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 2: Spoj čáru s jejím názvem.

- prohlédnout a pojmenovat jednotlivé čáry
- uvědomovat si rozdíly mezi jednotlivými čarami
- spojit každou čáru s jejím správným názvem

HRA: Žáci modelují přímé, lomené a křivé čáry z dostupných materiálů, např. z modelíny, špejlí, provázků, ... Ostatní pak jednotlivé vymodelované čáry pojmenovávají nebo z nich vytvoříme seskupení podle druhu čar.

- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 3: Napiš, které čáry jsou na obrázcích.

- prohlédnout a pojmenovat jednotlivé čáry
- dopsat k jednotlivým čarám jejich název
- kreslit/rýsovat podobné čáry, dopisovat k nim jejich název
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08; ČJL-3-1-09

cv. 4: Narýsuj do sešitu čáru přímoú a lomenou a nakresli k nim čáru křivou.

- připomenout rozdíl mezi rýsováním a kreslením

- narýsovat/nakreslit jednotlivé čáry na papír, popř. do nelinkovaného či tečkovaného sešitu
- zopakovat zásady rýsování podle pravítka
- vytvářet u žáků správné návyky při rýsování (držení pravítka, rub/líc pravítka, držení a sklon tužky, ...)
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-3-01; ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

cv. 5: Vybarvi souměrně podle osy.

- připomenout pojmy: *osa, osově souměrný*
- vymyslet a zakreslit obdobné tvary, využít tečkovaný sešit nebo čtverečkovaný papír
- *směřuje k očekávaným výstupům:* M-3-2-03; M-5-3-05, ČJL-3-1-02; ČJL-3-1-08

Odkaz: PS, str. 14
