

Tématický plán

Předmět	Matematika	Vyučující	PhDr. Eva Bomerová
Školní rok	2017/2018	Ročník	III. A
		hod./týd.	5

Učebnice:

Hejný, M., Jirotková, D., Slezáková-Kratochvílová, J., Michnová, J.: Matematika 3. FRAUS, Plzeň 2009.
 Matematika 3 - Pracovní sešit 1, 2. FRAUS, Plzeň 2009.

Téma:		Cíl: Žák -	Poznámky Vazba na ŠVP:
Září až červen			
	Slovní úlohy zařazovány průběžně ve vztahu k postupně získávaným poznatkům a dovednostem žáků a vazbou na řešení problémů z reálného života	<ul style="list-style-type: none"> - je schopen modelovat slovní popis situace nebo procesu dramatizací, manipulací, obrázkem, grafem, tabulkou nebo souborem číselných vztahů - řeší a tvoří slovní úlohy se dvěma různými početními výkony - provádí odhad výsledku - řeší slovní úlohy vedoucí k užití vztahů n - krát více, n - krát méně - rozpozná úlohy s antisignálem, se skrytou informací, s nadbytečnými údaji ap. - řeší a vytváří složitější slovní úlohy vedoucí ke třem až čtyřem početním výkonům - řeší slovní úlohy vedoucí k více řešením 	1, 2, 4, 5, 7
Září			
A	Sousedé	- získává vhled do základní vazby aritmetiky, vztahu mezi sčítáním, součtem, odčítáním a rozdílem	1, 2, 4, 5
A	Násobení, tabulka N, násobilkové obdélníky	<ul style="list-style-type: none"> - aktivně používá tabulku N - porozumí struktuře násobilkových obdélníků - procvičuje násobilku v grafickém prostředí 	1, 4
G	Obsahy, obvody, části	<ul style="list-style-type: none"> - umí určit obvod a obsah útvaru nakresleného ve čtvercové síti - pojmenuje část útvaru 	9, 10, 11
G	Krychlová tělesa	<ul style="list-style-type: none"> - poznává prostorovou geometrii manipulativní činností - rozpozná krychlové stavby - tvoří krychlové stavby podle daných podmínek 	9, 10, 11
A	Krokování	<ul style="list-style-type: none"> - krokuje podle pokynů, pokyny zaznamenává pomocí šipek - zjednodušuje krokovací povely 	9, 10, 11

Říjen			
A	Písemné sčítání	- písemně provádí operaci sčítání v oboru do 1000	1, 4, 5
G	Parkety	- seznámí se s prostředím parket - získává zkušenosti s analýzou a syntézou skupiny rovinných tvarů	7, 9, 10, 11
G	Polovina a čtvrtina	- vědomě pracuje s pojmy polovina a čtvrtina pomocí geometrických i aritmetických modelů	1, 5, 10
A	Hadi	- poznává vazby souborů čísel, jak v roli stavu, tak v roli operátoru	1, 2, 5
G	Výstaviště	- se orientuje v prostředí, které vzájemně propojuje geometrii a číselnou řadu	1, 5, 7
	Rodokmen	- získává schopnost přesně se vyjadřovat - řeší úlohy o věku propojené na konkrétní rodokmen	5, 6, 7
A	Indické násobení	- procvičuje násobilku v netradičním prostředí - násobí indickým způsobem nejen číslo dvojciferné číslem jednociferným	1, 2, 4, 5
A	Autobus	- získává zkušenosti s evidencí údajů - porozumí číslům vyjadřujícím změnu stavu - orientuje se v souboru dat, který obsahuje jak stavy, tak změny i porovnání	1, 2, 4, 5, 7, 8
Listopad			
A	Pavučiny	- poznává číselné vztahy (stav, operátor, parametr)	1, 2, 4, 5
G	Cyklopark, kresba jedním tahem	- je nucen k zavádění systému při řešení úloh - odhaluje nové vztahy vyvozené ze vztahů známých	7
A	Součtové trojúhelníky, zobecňování	- získává schopnosti řešit soustavu dvou rovnic metodou pokus-omyl - objevuje zákonitosti jako cesty k urychlení řešení	1, 2, 4, 5
A	Doplňování čísel do indického násobení	- procvičuje násobení a dělení v netradičním prostředí tím, že doplňuje čísla do úlohy s indickým násobením	1, 2, 4, 5
G	Čtvercová mříž, tvary zapsané pomocí šipek	- seznamuje se s šipkovým zápisem - dokáže zakreslit do čtvercové mříže útvar zapsaný šipkami - dokáže zakreslený útvar popsat šipkami	9, 10, 11

Prosinec			
A	Zvířátka dědy Lesoně	- pracuje s veličinou zapsanou ikonicky - připravuje se na práci s rovnicemi	4, 5, 7
G	Čtvercová mříž, tvary zapsané pomocí šipek	- seznamuje se s šipkovým zápisem - dokáže zakreslit do čtvercové mříže útvar zapsaný šipkami - dokáže zakreslený útvar popsat šipkami - určí obsah útvaru ve čtvercové mříži	9, 10, 11
A	Schody	- porozumí číslům vyjadřujícím změnu polohy nebo porovnání poloh - písemně zaznamená proces	3, 4, 7
A	Násobení má přednost před sčítáním i odčítáním	- správně používá pořadí početních operací	1, 2, 4
A	Sousedé	- upevňuje vhléd do základní vazby aritmetiky, vztahu mezi sčítáním, součtem, odčítáním a rozdílem	1, 2, 4, 5
A	Harmonogram	- orientuje se v čase - prohlubuje si znalosti o měření času v různých kontextech	1, 2, 4, 7
Leden			
A	Zaokrouhlování	- zaokrouhluje čísla na daný řád	1, 2, 4
A	Písemné sčítání trojmístných čísel	- písemně sečte trojmístná čísla	1, 4
A	Závorka má přednost	- uvědomuje si a správně používá pořadí početních operací	1, 4
G	Dřívková geometrie, geodesky	- poznává rovinnou geometrii manipulativním způsobem - získává zkušenosti s obsahem a obvodem útvarů, jednoduchými zlomky a posloupnostmi - hledá tvary, splňující dané podmínky	1, 5, 9, 10, 11
A	Histogram	- eviduje získané údaje tabulkou - údaje z tabulky dokáže přenést do grafického znázornění	1, 4
G	Opakované půlení	- se seznamuje s jednoduchými zlomky na praktických příkladech	1, 9, 10, 11
A	Biland	- se seznamuje pohádkovou formou s dvojkovou soustavou	1, 2, 4, 5, 7
Únor			
G	Dvoupodlažní výstaviště	- orientuje se v prostředí výstaviště - řeší dvoupodlažní výstaviště	7
A	Zobecňování	- objevuje zákonitosti jako cestu k usnadnění řešení úloh	1, 2, 4

	Rodokmen	- seznamuje se s dalšími vazbami rodokmenu - řeší úlohy o věku - řeší logické úlohy	5, 6, 7, 8
A	Jedna polovina jako číslo	- seznámí se s polovinou jako číslem	1, 4
A	Schody a rovnice	- prohlubuje své porozumění číslům vyjadřujícím změnu polohy nebo porovnání poloh - písemně zaznamená složitější procesy	1, 4, 7
A	Maškarní přetahovaná	- pracuje s veličinami zapsanými ikonicky - připravuje se na práci s rovnicemi - připravuje se na řešení soustavy rovnic - provádí ekvivalentní úpravy rovnic	4, 5, 7
Březen			
A	Náhoda a vývojový diagram	- seznamuje se s prvky náhody - dokáže postupovat podle vývojového diagramu	1, 2, 4, 7, 8
G	Stavba podle portréту a plánu	- tvoří a přeměňuje krychlové stavby podle daných podmínek - popíše stavbu různými jazyky - je schopen překládat z jednoho jazyku do druhého	5, 7, 9, 10, 11
A	Písemné násobení dvoumístného a trojmístného čísla	- běžným způsobem písemně vynásobí dvoumístné a poté trojmístné číslo číslem jednomístným	1, 4, 5
A	Neposedové v násobilkových obdélnících	- rozvíjí své schopnosti rekonstruovat porušenou číselnou strukturu	1, 4
A	Číselný výraz a krokování	- převede zápis krokování do číselné podoby	1, 2, 3, 4, 7
Duben			
G	Kružnice, kruh, válec, koule, jehlan, kužel	- manipulativně se seznamuje s kružnicí a kruhem, válcem a koulí, jehlanem a kuželem (obkreslování, vybarvování, modelace) - uvede konkrétní příklady „těles“	9, 10
A	Stovková tabulka	- aktivně pracuje se stovkovou tabulkou, nachází vazby a souvislosti - zobecňuje své poznatky	1, 2, 4
G	Opakované půlení trojúhelníku Části kruhu	- se seznamuje s jednoduchými zlomky na praktických příkladech	1, 9, 10, 11
A	Biland – převody na A groše	- rozšiřuje vhlad do dvojkové soustavy v prostředí Bilandu	1, 4, 7, 8
Květen			
A	Dělení se zbytkem	- dělí se zbytkem v oboru malé násobilky	1, 4, 5

G	Metoda rámování	- dokáže určit obsah mřížového útvaru metodou rámování - popíše svůj postup ostatním	5, 9, 10, 11
A	Schody	- přepíše do jazyka čísel pohyb po schodech - řeší úlohy o pohybu	1, 4, 7
G	Sít krychle, barvení stěn krychle	- rozvíjí svou prostorovou představivost - manipulativní činností propojuje plošnou a prostorovou geometrii - vědomě používá pojmy hrana, stěna a síť krychle	5, 9, 10, 11
Červen			
A	Rodokmen	- rozšiřuje strukturu rodokmenu o další pojmy	5, 6, 7, 8
G	Parkety - parketa blesk	- získává zkušenosti s analýzou a syntézou skupiny rovinných tvarů	5, 7, 8
	Měříme svoji výšku a rozpětí	- měří tělesné rozměry - získané údaje eviduje tabulkou - s údaji dále pracuje	1, 2, 4, 7, 8
A	Zaokrouhlování a stovková tabulka	- zaokrouhluje čísla na daný řád - používá stovkovou tabulku pro získání vhledu do číselných struktur	1, 2, 4

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova je zastoupena úlohami, které vyžadují vzájemnou spolupráci a komunikaci žáků, rozvoj poznávání a sebepoznávání, schopnost řešit problémy a rozhodovat se.
Sova, krokování, evidence náhody, měření výšky a rozpětí paží.

Výchova demokratického občana - hodiny jsou vedeny na základě otevřeného partnerství. Žák se stává partnerem učitele, rozvíjí se u něho tolerance a schopnost argumentovat.
Autobus, rodina, Biland

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - žáci řeší úlohy, v nichž se uplatnily rodinné příběhy, zážitky, zkušenosti z Evropy i světa.
Rodina, cestování

Multikulturní výchova - některými úlohami lze podtrhnout jedinečnost každého člověka a jeho individuální zvláštnosti. Rozvíjí se schopnost žáků udržovat tolerantní vztahy. V úlohách jsou použita jména česká i cizí.
Měření, rodina, Biland

Enviromentální výchova - rozvíjení schopnosti statistické evidence, kterou lze využít v mezipředmětových vztazích při objevování okolního prostředí.
Statistika, zvířátka dědy Lesoně

Mediální výchova - úlohy s různými řešeními poskytují možnost vést žáky k identifikaci postoje a názoru. Výzvy k tvorbě vlastních úloh učí žáka správně a jednoznačně tyto úlohy formulovat.
V různých prostředích i v jednotlivých úlohách

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Matematika

3. ročník

Očekávané výstupy z RVP ZV	Konkrétní výstupy	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Klíčové komp.
Žák:	Žák:	Číslo a početní operace		
1. Používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	- vytvoří soubor s daným počtem prvků do 1000 - vyznačí čísla na řádovém počítadle	Počítání předmětů v daném souboru Řádové počítadlo		1
2. Čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	- čte a píše trojciferná čísla - porovnává přirozená čísla do 1000	Čtení a zápis čísel Porovnávání čísel		1,2,3
3. Užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose	- zakreslí číslo na číselné ose - doplní chybějící číselné řady - počítá po stovkách, desítkách a jednotkách	Číselná osa - zakreslování, porovnávání, čtení zápisů		1,2
4. Provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	- sčítá a odčítá v oboru do 1000 - písemně sčítá a odčítá dvě trojciferná čísla, provádí kontrolu výpočtu - užívá spoje všech násobek malé násobilky - násobí z paměti dvojciferné číslo jednociferným v jednoduchých případech - dělí dvojciferné číslo jednociferným mimo obor násobek, určí neúplný podíl a zbytek - rozkládá čísla v desítkové soustavě - zaokrouhluje čísla na desítky a stovky	Součet a rozdíl čísel do 1000 Sestavení jednoduchých rovnic Sčítání a odčítání násobků sta Písemné sčítání a odčítání, kontrola výsledků Násobilky 6, 7, 8, 9, dělení v oboru těchto násobek Násobení 10 Násobení a dělení dvojciferných čísel jednociferným Dělení se zbytkem Rozklad čísla v desítkové soustavě Užití závorek		1,2
5. Řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace	- řeší slovní úlohy na porovnání dvou trojciferných čísel, sčítání a odčítání dvou trojciferných čísel, na vztahy o x - více, méně, užívá jednoduché rovnice - řeší slovní úlohy vedoucí k násobení a dělení dvojciferného čísla jednociferným - odhadne výsledek, řeší slovní úlohy vedoucí k užití vztahů x - krát více, méně	Řešení slovních úloh na porovnávání Řešení a tvoření slovních úloh na sčítání a odčítání, jednoduché rovnice Řešení slovních úloh na násobení a dělení, vztahy x - krát více, méně	Čj - význam slova	1,2,3

		Závislosti, vztahy a práce s daty		
6. Orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času	<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s kalendářem - převádí jednotky času (hodiny, sekundy) 	Jednotky času Kalendář Jízdní řád	Prv - denní režim Prv - dopravní síť	1
7. Popisuje jednoduché závislosti z praktického života	<ul style="list-style-type: none"> - rozezná bankovky do 1000; umí je používat v praktických situacích 	Dětské papírové peníze - sčítání, odčítání, násobení a dělení		1,2,3
8. Doplní tabulky, schémata, posloupnosti čísel	<ul style="list-style-type: none"> - doplňuje tabulky sčítání, odčítání, násobení a dělení - vymýšlí a doplňuje neukončené řady podle daného schématu 	Tabulky sčítání, odčítání, násobení a dělení Neukončené řady čísel		1,2
Geometrie v rovině a prostoru				
9. Rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci	<ul style="list-style-type: none"> - označí bod, krajní body úsečky, průsečík dvou přímek - pozná přímku, polopřímku, polopřímku opačnou, úsečku, rovnoběžku, různoběžku - rozliší druhy trojúhelníků - rozlišuje rovinné útvary od těles - rozpozná čtyřúhelník a mnohoúhelník 	Přímka, polopřímka, vzájemná poloha dvou přímek, rovnoběžky, různoběžky Rovinné obrazce, tělesa		1,6
10. Porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky	<ul style="list-style-type: none"> - změří délku úsečky s přesností na mm - sestrojí úsečku dané délky - odhaduje vzdálenost - dokáže pracovat s kružítkem - narysuje kružnici, vyznačí kruh, sestrojí trojúhelník, vyznačí průsečík přímek - určí obvod jednoduchého obrazce sečtením délek jeho stran - převede jednotky délky (km, m, dm, cm, mm) 	Měření délky, odhady Práce s pravítkem a kružítkem Výpočet obvodu rovinného obrazce Jednotky délky a jejich převody	Prv - měření	1,2,6
11. Rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	<ul style="list-style-type: none"> - dokreslí obrázek podle osové souměrnosti - sestrojí modely staveb pomocí stavebnice - sestrojí modely těles pomocí špejlí 	<ul style="list-style-type: none"> - osová souměrnost - stavebnice - stavby a modely 	PČ - práce s papírem PČ - konstrukční činnosti	1,2,4