

Inovovaný školský vzdelávací program pre predmet:

Predmet/Tantárgy	MATEMATIKA	
Časový rozsah výučby Óraszámok	1.ročník: 4 hodiny týždenne, spolu 132 2.ročník: 4 hodiny týždenne, spolu 132 3.ročník: 4 hodiny týždenne, spolu 132 4.ročník: 4 hodiny týždenne, spolu 132	1. évfolyam: 4 óra hetente, összesen 132 2. évfolyam: 4 óra hetente, összesen 132 3. évfolyam: 4 óra hetente, összesen 132 4. évfolyam: 4 óra hetente, összesen 132
Ročník Évfolyam	Prvý, druhý, tretí, štvrtý Első, második, harmadik, negyedik	
Škola/Iskola	Základná škola Ferenc Kazinczyho s vyučovacím jazykom maďarským, Tornaľa Kazinczy Ferenc Magyar Tanítási Nyelvű Alapiskola, Tornalja	
Stupeň vzdelania/Iskolai végzettség	ISCED 1 – Primárne vzdelávanie	
Dĺžka štúdia/Tanulmányi idő	4 roky/4 év	
Forma štúdia/Tagozatos képzés	Denná/nappali	
Vyučovací jazyk/Tanítási nyelv	Maďarský/magyar	

Učebné osnovy matematiky sú totožné so vdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný vzdelávací predmet.

<https://www.minedu.sk/data/att/7495.pdf>

Charakteristika predmetu

Predmet matematika je na primárnom stupni vzdelávania prioritne zameraný na budovanie základov matematickej gramotnosti a na rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomostí (ovládanie faktov, postupov), aplikácie (používanie získaných vedomostí na riešenie problémov reálneho života), zdôvodňovanie (riešenie zložitejších problémov, ktoré vyžadujú širšie chápanie súvislostí a vzťahov).

Výučba matematiky musí byť vedená snahou umožniť žiakom, aby získavali nové vedomosti špirálovite, vrátane opakovania učiva na začiatku školského roku s **propedeutickými postupmi** prostredníctvom riešenia úloh s rôznorodým kontextom i divergentných úloh, aby tvorili jednoduché hypotézy a skúmali ich pravdivosť, vedeli používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy), rozvíjali svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore.

Obsah vzdelávania je spracovaný na kompetenčnom základe. Pri objavovaní a prezentácii nových matematických poznatkov sa vychádza z predchádzajúceho matematického vzdelania žiakov, z ich skúseností s aplikáciou už osvojených poznatkov. Na hodinách matematiky sa tiež kladie dôraz na rozvoj žiackych schopností a zručností, predovšetkým väčšou aktivizáciou žiakov. Proces získavania nových matematických vedomostí u žiakov musí učiteľ realizovať s prevahou pozorovania a experimentovania v ich prirodzenom prostredí. Učiteľ by mal tiež naučiť žiakov správne klásť otázky, odhadnúť výsledky i korektne formulovať závery. Učenie matematiky by malo byť pre žiakov zaujímavé, aby sa u nich formoval pozitívny vzťah k matematike a aby ju vnímali ako nástroj na riešenie problémových úloh každodenného života.

Vzhľadom na charakter predmetu je potrebné prispôbiť schopnostiam žiakov rýchlosť preberania tematických celkov rovnako ako ich poradie, prípadné rozdelenie na časti a presuny v rámci ročníkov.

Ciele predmetu

Žiaci na primárnom stupni vzdelávania majú dosiahnuť nasledujúce ciele:

- osvojiť si základné matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy uvedené vo vzdelávacom štandarde,
- pracovať s prirodzenými číslami (v obore do 10 000) tak, ako to bližšie špecifikuje vzdelávací štandard,
- používať zlomky na propedeutickej, prípravnej úrovni,
- identifikovať a správne pomenovať funkčné vzťahy medzi číslami,
- objavovať pravidlá vytvorených postupností a dopĺňať ich,
- orientovať sa v tabuľkách, grafoch a vytvárať ich,
- identifikovať, pomenovať, narysovať a správne označiť geometrické útvary bližšie špecifikované vo vzdelávacom štandarde,
- odhadnúť a presne odmerať dĺžku útvaru, premeniť jednotky dĺžky (mm, cm, dm, m, km),
- používať matematiku ako jeden z nástrojov na riešenie problémov reálneho života (vrátane postupného nadobúdania finančnej gramotnosti),
- rozvíjať zručnosti súvisiace s procesom učenia sa,
- rozvíjať poznávacie procesy a myšlienkové operácie,
- upevniť kladné morálne a vôľové vlastnosti (samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnatosť, kritiku, sebakritiku, dôveru vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť pri riešení úloh v osobnom i verejnom kontexte),
- rozvíjať kľúčové kompetencie v sociálnej a komunikačnej oblasti,
- rozvíjať finančnú a čitateľskú gramotnosť prostredníctvom matematických úloh.

Obsah predmetu

Obsah vzdelávania je v učebnom predmete matematika rozdelený na päť tematických okruhov. Toto členenie sa zachováva aj pre ostatné stupne vzdelávania, pričom na každom stupni nemusí byť explicitne zastúpený každý z týchto tematických okruhov:

- V tematickom okruhu Čísla, premenná a početové výkony s číslami sa vytvára pojem prirodzeného čísla, oboznamujú sa s algoritmiami početových výkonov v obore do 10 000 a zavedením písmena(premennej). Kompetencie, ktoré má žiak získať: - používa prirodzené čísla pri opise reálnej situácie, - zobrazí čísla na číselnej osi, - vykonáva spamäti aj písomne základné početové výkony(sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie), - zaokrúhľuje čísla, vykonáva odhady, kontroluje správnosť výpočtov, - pozná a funkčne využíva rôzne spôsoby kvantitatívneho vyjadrenia celok- časť(prirodzeným číslom, zlomkom), - matematizuje a rieši reálne situácie, - tvorí a rieši úlohy, v ktorých aplikuje osvojené poznatky o číslach a početových výkonoch.
- V tematickom okruhu Postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy objavuje kvantitatívne priestorové vzťahy v realite. Zoznamuje sa s prvotnou reprezentáciou vo forme tabuliek, grafov a diagramov. Kompetencie, ktoré má žiak získať: - vytvára jednoduché postupnosti z predmetov, čísel, - vytvára stúpajúcu a klesajúcu postupnosť čísel, - objavuje pravidlo postupnosti a pokračuje v tvorení ďalších jej prvkov, - usporiada údaje patriace k sebe v tabuľke, na základe objavenia súvislostí medzi týmito údajmi, - kontrolou správnosti riešenia úloh zisťuje účinnosť svojej práce.
- V tematickom okruhu Geometria a meranie sa zoznamuje s rovinnými a priestorovými geometrickými tvarmi a ich rysovaním. Učí sa porovnávať, odhadovať a merať dĺžku, zoznamovať sa jednotlivými dĺžkovými mierami a riešiť primerané metrické úlohy z bežnej reality. Kompetencie, ktoré má žiak získať: - rozozná, pomenuje, vymodeluje a popíše jednotlivé priestorové geometrické tvary, nachádza v realite ich reprezentáciu, - pozná, vie popísať, pomenovať a narysovať základné rovinné geometrické tvary, - pozná meracie prostriedky, dĺžky a ich jednotky, vie ich samostatne používať aj pri praktických meraniach.
- V tematickom okruhu Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika žiaci úlohy riešia manipulatívnu činnosťou s konkrétnymi objektmi, pričom vytvárajú rôzne skupiny predmetov podľa pravidiel (usporadúvať, triediť a vytvárať súbory podľa danej vlastnosti). Pozorujú frekvenciu výskytu určitých javov, udalostí a zaznamenávajú ich. Kompetencie, ktoré má žiak získať: - prostredníctvom hier a manipulatívnych činností získa skúsenosti s organizáciou konkrétnych súborov predmetov podľa zvoleného ľubovoľného a podľa vopred daného kritéria, - vykonáva zber, zápis, interpretáciu údajov, - orientuje sa v množine údajov, - vie posudzovať realitu, v jednoduchých prípadoch vie rozlíšiť istý a nemožný jav.

- V tematickom okruhu Logika, dôvodenie, dôkazy rieši úlohy, v ktorých posudzuje z hľadiska pravdivosti a nepravdivosti primerané výroky z matematiky a zo života a svojho okolia. Tento tematický okruh sa prelína celým matematickým učivom. Žiaci rozvíjajú svoju schopnosť logicky argumentovať, presne sa vyjadrovať a formulovať otázky. Kompetencie, ktoré má žiak získať: - v jednoduchých prípadoch prisúdi výrokom z blízkeho okolia a z matematiky správnu pravdivostnú hodnotu, doplní neúplné vety tak, aby vznikli pravdivé (nepravdivé) tvrdenia, - dokáže sa presne vyjadrovať a formulovať otázky, - dokáže logicky argumentovať, - uvedomuje si dôležitosť triedenia javov a vecí. Na 1. stupni ZŠ je potrebné dať žiakom základy matematickej gramotnosti, ktoré sa budú ďalej rozvíjať a dopĺňať.

Prierezové témy

Osobnostný a sociálny rozvoj

Poskytnúť žiakom možnosť rozvíjať sebareflexiu, sebaúctu, sebadôveru a s tým spojené prevzatie zodpovednosti za svoje konanie, osobný život a sebazdelávanie. Prostredníctvom modelových situácií, diskusií a hier umožniť žiakom pestovať kvalitné medziľudské vzťahy, rozvíjať sociálne spôsobilosti, potrebné pre osobný a sociálny život a spoluprácu.

Environmentálna výchova

Prostredníctvom zadávania matematických úloh viesť žiakov k pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami, vzťahom človeka k životnému prostrediu, k citlivému vnímaniu a hodnoteniu konania ľudí vo vzťahu k životnému prostrediu. Poskytnúť žiakom prostredníctvom riešení úloh mnoho príležitostí na zamyslenie sa nad vzťahom človeka a životného prostredia, vzťahu k zvieratám, prírode, okoliu.

Mediálna výchova

Poskytnúť žiakom možnosť uvedomiť si, s ktorými médiami prichádzajú každodenne do kontaktu, ako na nich vplyvajú, uvedomiť si ich pozitívny vplyv, ako aj ich nebezpečenstvá. Umožniť žiakom formovanie vlastného názoru na médiá a ich posolstvá, na základe poznania,

interpretácie, hodnotenia a tvorby jednoduchých mediálnych produktov. Viest' žiakov k adekvátnemu zaobchádzaniu s médiami a ich produktmi (efektívne využívať PC programy a internet vo voľnom čase, aktívne pracovať s detskými časopismi, vyhľadávať aktuálne informácie).

Multikultúrna výchova

Viest' žiakov prostredníctvom riešení rôznych matematických úloh k pochopeniu a rešpektovaniu faktu kultúrnej rozmanitosti. Podnecovať a rozvíjať u žiakov tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr, ale súčasne zachovávať ich povedomie príslušnosti k vlastnej kultúre. Rozvíjať schopnosť riešiť konflikty pokojnou cestou, schopnosť komunikovať a spolupracovať s nositeľmi iných kultúr v bezpečnom prostredí.

Dopravná výchova

Prostredníctvom matematických úloh viest' žiakov k pochopeniu funkcie dopravy, formovať mravné vedomie a správanie sa žiakov v zmysle zodpovednosti pri chôdzi a jazde v cestnej premávke. Rozvíjať u žiakov vyjadrovanie vlastných názorov na uplatňovanie zásad bezpečného správania sa v cestnej premávke a vyhodnocovanie situácií z hľadiska bezpečnosti.

Ochrana života a zdravia

Vytvárať u žiakov prostredníctvom zadávania a riešenia úloh predpoklady na účelne komunikovanie v rozličných prostrediach a situáciách ohrozujúcich život a zdravie človeka. Rozvíjať u žiakov schopnosť zvládať stres a frustráciu, komunikáciu s inými ľuďmi a solidaritu pri riešení problémov širšej komunity ľudí, poskytnúť žiakom potrebné teoretické vedomosti a formovať ich vzťah k problematike ochrany svojho zdravia a života a tiež zdravia a života iných ľudí v mimoriadnych situáciách vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie. 15

Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Na hodinách geometrie Vytvárať u žiakov predpoklady na pestovanie a rozvíjanie citu ku krásam svojho regiónu, prírody, staviteľstva, ľudového umenia a spoznávanie a uchovávanie kultúrneho dedičstva našich predkov. Poznávať históriu a kultúru vlastnej obce, mesta, krajiny. Skúmať a objavovať vlastnú kultúru a spoznávať iné kultúry v oblasti ľudových tradícií.

Výchova k manželstvu a rodičovstvu

Prostredníctvom matematických operácií, riešení úloh zameraných na finančnú gramotnosť utvárať u žiakov základné vedomosti a zodpovedný postoj v oblasti partnerských vzťahov a rodičovstva v súlade s etickými normami. Pripraviť žiakov na zodpovedné medziľudské vzťahy, manželstvo, rodičovstvo, aby uprednostňovali princípy zdravého životného štýlu a nerizikového správania sa vo svojom každodennom živote, učiť žiakov efektívne hospodáriť s finančnými prostriedkami

Implementácia FINANČNEJ GRAMOTNOSTI			
1. ročník			
Tematický celok MAT	Tematický celok FG	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Sčítanie a odčítanie	Človek vo sfére peňazí	Vyhodnotiť trvalé životné hodnoty a osvojiť si vzťah medzi životnými potrebami a financiami ako prostriedku ich zabezpečenia.	Pomenovať základné ľudské potreby a základné ľudské hodnoty. Opísať postavenie členov rodiny pri zabezpečovaní životných potrieb.
	Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí	Prevziať zodpovednosť za osobné finančné rozhodnutie.	Uviesť príklady finančných rozhodnutí a ich možných dôsledkov.

2. ročník			
Tematický celok MAT	Tematický celok FG	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v obore do 100	Plánovanie a hospodárenie s peniazmi	Vypracovať osobný finančný plán.	Roztriediť výdavky na domácnosť a príjmy v domácnosti.
		Popísať spôsob používania rôznych metód platenia.	Opísať, za čo všetko rodičia v domácnosti platia. Vysvetliť používanie bežných peňazí v bežných situáciách (hotovostná a bezhotovostná forma peňazí).
3. ročník			
Tematický celok MAT	Tematický celok FG	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v obore do 10 000	Plánovanie a hospodárenie s peniazmi	Zvážiť príspevku na darcovstvo a filantropiu.	Opísať na jednoduchých príkladoch význam vzájomnej pomoci a charitatívnych aktivít.
Riešenie aplikačných úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie		Uplatniť spotrebiteľské zručnosti pri zodpovednom rozhodovaní o nákupe.	Porovnať ceny rovnakého výrobku v dvoch rôznych obchodoch. Uplatniť zodpovedné rozhodovanie, primerané osobnému veku, pri nákupe.

4. ročník

4. ročník			
Tematický celok MAT	Tematický celok FG	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Násobenie a delenie prirodzených čísel v obore do	Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných	Zhodnotiť vzdialenosť a pracovné predpoklady z hľadiska	Opísať vzťah povolanie-zamestnanie. Vysvetliť príklady
100	potrieb- príjem a práca	uspokojovania životných potrieb a základné otázky úspešnosti vo finančnej oblasti.	úspešnosti a neúspešnosti človeka v živote vo všeobecnosti.
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie	Sporenie a investovanie	Vysvetliť, akým spôsobom investovanie zhodnocuje majetok a pomáha pri plnení finančných cieľov.	Uviesť svoju predstavu o tom, čo je možné považovať za investíciu (zamerať sa aj na nemateriálnu stránku).

Učebné osnovy

Učebné osnovy – Matematika – 1. ročník – 4 hodiny týždenne/132 hodín ročne				
Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy
Prirodzené čísla 1 až 20 a 0	40	<ul style="list-style-type: none"> • Skupina, počet predmetov (prvkov) v skupine, číslo • Pár • Párny a nepárny počet predmetov • Viac, menej, rovnako • Prirodzené čísla 1 – 20 a 0 • Jednotky, desiatky • Rozklad čísla na jednotky a desiatky • Prvý, druhý, tretí, ..., dvadsiaty • Číselný rad • Pojmy súvisiace s orientáciou v 	<p><i>Žiak na konci 1. ročníka základnej školy vie/dokáže:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - určiť počet prvkov v skupine (počítaním po jednom, po dvoch, na prvý pohľad) a vyjadriť ho prirodzeným číslom, - vytvoriť (vyznačiť, oddeliť) skupinu s daným počtom prvkov, - porovnať počet prvkov v dvoch skupinách (počítaním i na prvý pohľad), - napísať a prečítať číslo, - rozložiť číslo na jednotky a desiatky, - zložiť číslo z jednotiek a desiatok, 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>číslnom rade: pred, za, hneď pred,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hneď za, predposledný, posledný, nasledujúci, predchádzajúci • Vzostupný číselný rad (od najmenšieho čísla po najväčšie číslo) • Zostupný číselný rad (od najväčšieho čísla po najmenšie číslo) • Číselná os • Relačné znaky > , 	<ul style="list-style-type: none"> - použiť základné i radové číslovky v číselnom obore do 20, - orientovať sa v číselnom rade, - vytvoriť vzostupný a zostupný číselný rad, - zobrazit' číslo na číselnej osi, - doplnit' chýbajúce čísla do vzostupného aj zostupného číselného radu, - vymenovať niekoľko čísel menších (väčších) ako dané číslo, - usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, - porovnať dve čísla a výsledok porovnania zapísať pomocou relačných znakov > , 	
Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20	60	<ul style="list-style-type: none"> • Sčítanie, odčítanie 	<ul style="list-style-type: none"> - sčítať a odčítať spamäti prirodzene čísla v číselnom obore 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV,

		<ul style="list-style-type: none"> • Znaky +, -, = • Sčítanie a odčítanie na modeloch (dynamicky model, staticky model)• Sčítanie a odčítanie pomocou znázornenia • Sčítanie počítaním po jednom, dopočítaním druhého sčítanca • k prvému, dopočítaním menšieho sčítanca k väčšiemu • Sčítanie a odčítanie použitím zautomatizovaného spoja • jednoduché slovné úlohy typu: • Určiť súčet, keď sú dane dva sčítance • Zväčšiť dane číslo o niekoľko jednotiek • Určiť jedného sčítanca, ak je daný súčet a druhý sčítanec 	<p>do 20 bez prechodu cez základ 10,</p> <ul style="list-style-type: none"> - použiť znaky +, -, =, - vytvoriť príklady na sčítanie a odčítanie k danej situácii (matematizácia reálnej situácie), - vytvoriť slovné úlohy k danému numerickému príkladu na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 bez prechodu cez základ 10, - sčítať a odčítať prirodzené čísla v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10 na úrovni manipulácie, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 bez prechodu cez základ 10, - vyriešiť jednoduché rovnice 	<p>MUV, ENV, VMR,</p>
--	--	--	---	---------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Zmenšiť dane číslo o niekoľko jednotiek • porovnať rozdielom • Rovnice (na propedeutickej úrovni) 		
Geometria a meranie	20	<ul style="list-style-type: none"> • Rovinné geometrické útvary: krivá čiara, rovná čiara, otvorená a uzavretá čiara, kruh, štvorec, trojuholník, obdĺžnik • Kreslenie, rysovanie • Priestorové geometrické útvary: kocka, valec, guľa • Vpravo, vľavo, hore, dole, nad, pod, do, na, pred, za, vedľa, medzi, vpredu, vzadu • Pojmy pre porovnávanie: dlhší, kratší, vyšší, nižší, širší, užší, najdlhší, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť, pomenovať, narysovať rovnú čiaru, - rozlíšiť, pomenovať, nakresliť krivú, otvorenú čiaru, - rozlíšiť, pomenovať, nakresliť rovinne geometrické útvary, - rozlíšiť a pomenovať priestorové geometrické útvary, - umiestniť (dokresliť) rovinne a priestorové geometrické útvary podľa pokynov, - určiť polohu geometrických 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>najkratší, najnižší,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neštandardne jednotky dĺžky (stopa, palec, dlaň, lakeť, iný predmet - napr. spinka) • Bludisko, labyrint • Symboly na orientáciu v štvorcovej sieti: $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ • Kreslenie a rysovanie obrázkov v štvorcovej sieti • Zhodne zobrazenie – osová súmernosť (na propedeutickej úrovni) 	<p>útvarov v priestore,</p> <ul style="list-style-type: none"> - porovnať a usporiadať (vzostupne, zostupne) predmety podľa dĺžky (výšky, šírky, ...), - odmerať dĺžku (výšku, šírku, ...) daného predmetu pomocou neštandardných jednotiek dĺžky (špagáta), - nájsť a vyznačiť cestu v jednoduchom bludisku, labyrinte, - na základe symbolov $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ nakresliť (narysovať) v štvorcovej sieti obrázok, - pomocou symbolov $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ popísať obrázok v štvorcovej sieti, - v štvorcovej sieti dokresliť (dorysovať) osovo súmerný obrázok, 	
--	--	---	---	--

<p>Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predmety, objekty, čísla, ktoré danú vlastnosť majú a ktoré danú vlastnosť nemajú • Triedenie podľa farby, tvaru, veľkosti, materiálu, • Dichotomické triedenie (výsledkom triedenia sú dve skupiny) podľa dvoch vlastností, dichotomické triedenie bez určenia vlastnosti, trichotomické triedenie (výsledkom triedenia sú tri skupiny) podľa troch vlastností, trichotomické triedenie bez určenia vlastnosti • Pravda, nepravda • Pravdivosť, nepravdivosť • Veta, tvrdenie • Kvantifikované výroky: všetky, nie všetky, všetci, nie všetci, žiaden, každý, 	<ul style="list-style-type: none"> - roztriediť predmety, objekty, čísla podľa toho, či danú vlastnosť majú alebo nemajú - roztriediť predmety, objekty a čísla podľa jedného alebo viacerých znakov, - určiť vlastnosť, podľa ktorej boli predmety, objekty, čísla roztriedené, - určiť vlastne kritérium triedenia, - rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, - sformulovať pravdivý alebo nepravdivý výrok, - vytvoriť negáciu jednoduchého výroku, - rozlíšiť a správne použiť kvantifikované výroky, 	<p>OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,</p>
---	-----------	--	---	--

		<p>niekto, nikto, nič</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porovnávanie podľa veľkosti, dĺžky, výšky, veku, rýchlosti, množstva, počtu objektov v skupinách a pod. • Postupnosť znakov, symbolov, čísel, obrázkov • Nepriamo sformulované úlohy • Tabuľka, riadok, stĺpec, údaj • Hodiny (čas) 	<ul style="list-style-type: none"> - porovnať dva objekty podľa danej vlastnosti, - identifikovať jednoduché pravidlo vytvorenia danej postupnosti, - doplniť do postupnosti niekoľko chýbajúcich znakov, symbolov, čísel, obrázkov, - nájsť niekoľko rôznych spôsobov usporiadania predmetov, znakov, symbolov, - vyriešiť nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20, - orientovať sa v jednoduchej tabuľke, identifikovať riadok, stĺpec, údaj, - doplniť údaje do jednoduchej tabuľky, 	
--	--	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none">- určit' na digitálnych i ručičkových hodinách cele hodiny,- znázorniť na digitálnych i ručičkových hodinách cele hodiny.	
--	--	--	--	--

Učebné osnovy – Matematika – 2. ročník – 4 hodiny týždenne/132 hodín ročne

Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy
Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10	20	<ul style="list-style-type: none"> • Sčítanie počítaním po jednom, dopočítaním druhého sčítanca k prvému, dopočítaním menšieho sčítanca k väčšiemu • Sčítanie a odčítanie použitím zautomatizovaného spoja rovnice (na propedeutickej úrovni) • Jednoduché slovné úlohy typu: určiť súčet, keď sú dané sčítance, zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek, určiť jedného sčítanca, ak je daný súčet a druhý sčítanec, zmenšiť dané číslo o niekoľko jednotiek, porovnať rozdielom • Zložená slovná úloha typu: určiť súčet, keď sú dané tri sčítance, určiť rozdiel, keď je daný menšenec a dva 	<p><i>Žiak na konci 2. ročníka základnej školy vie/dokáže:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sčítať a odčítať prirodzené čísla v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10, - sčítať (odčítať) čísla v ľubovoľnom poradí pri riešení úloh, - vyriešiť jednoduché rovnice na sčítanie a odčítanie, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20, - vyriešiť zložené slovné úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20, 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>menšitele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propedeutika násobenia a delenia prirodzených čísel 	<p>- vytvoriť jednoduché i zložené slovné úlohy k danému numerickému príkladu na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20,</p> <p>- sčítať viac rovnakých sčítancov,</p> <p>- odčítať viac rovnakých menšiteľov,</p>	
Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100	27	<ul style="list-style-type: none"> • Počítanie po dvoch, troch, ..., po jednotkách, po desiatkach • Prirodzené čísla 1-100 a 0 • Číslo, číslica, cifra • Jednociferné číslo, dvojciferné číslo, trojciferné číslo • Jednotky, desiatky • Rozklad čísla na jednotky a desiatky • Prvý, piaty, ..., dvadsiaty piaty, ..., stý • Číselný rad • Pojmy súvisiace s orientáciou v 	<p>- určiť počet prvkov v skupine a vyjadriť ho prirodzeným číslom,</p> <p>- vytvoriť (vyznačiť, oddeliť) skupinu s daným počtom prvkov,</p> <p>- napísať a prečítať číslo,</p> <p>- rozlíšiť a správne použiť pojmy číslo, číslica, cifra,</p> <p>- rozlíšiť jednociferné, dvojciferné a trojciferné číslo,</p> <p>- rozložiť dvojciferné číslo na</p>	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>číslnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, prvý, druhý, ..., predposledný, posledný</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vzostupný a zostupný číselný rad • Číselná os • Väčšie, menšie, rovné, najväčšie, najmenšie • Relačné znaky $>$, 	<p>jednotky a desiatky,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zložiť z jednotiek a desiatok dvojčiferné číslo, - použiť radové číslovky v číselnom obore do 100, - orientovať sa v číselnom rade, - vytvoriť vzostupný a zostupný číselný rad, - doplniť chýbajúce čísla do vzostupného aj zostupného číselného radu, - zobrazíť číslo na číselnej osi, - usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, - porovnať dve čísla a výsledok porovnania zapísať pomocou relačných znakov $>$, 	
--	--	---	---	--

<p>Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100</p>	<p>50</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pamäťové sčítanie a odčítanie • Sčítanie a odčítanie celých desiatok • Sčítanie dvojčiferného a jednociferného čísla bez prechodu cez základ 10, odčítanie jednociferného čísla od dvojčiferného bez prechodu cez základ 10 • Sčítanie dvojčiferného čísla a celej desiatky, odčítanie celej desiatky od dvojčiferného čísla • Sčítanie dvojčiferného čísla a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10, odčítanie jednociferného čísla od dvojčiferného s prechodom cez základ 10 • Sčítanie a odčítanie dvojčiferných čísel bez prechodu cez základ 10 • Sčítanie a odčítanie dvojčiferných 	<ul style="list-style-type: none"> - sčítať prirodzené čísla spamäti, - odčítať prirodzené čísla spamäti, - sčítať prirodzené čísla písomne, - odčítať prirodzené čísla písomne, - pri riešení úloh využiť komutatívnosť sčítania, - vyriešiť jednoduché rovnice v číselnom obore do 100, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy v číselnom obore do 100, - vyriešiť zložené slovné úlohy v číselnom obore do 100, - pri riešení slovných úloh vykonať kontrolu správnosť 	<p>OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,</p>
--	-----------	--	--	--

		<p>čísels s prechodom cez základ 10</p> <ul style="list-style-type: none">• Algoritmus písomné ho sčítania a odčítania dvoch prirodzených čísel bez prechodu i s prechodom cez základ 10• Sčítanie troch a viacerých prirodzených čísel• Komutatívnosť ako vlastnosť sčítania (na propedeutickej úrovni)• Rovnice (na propedeutickej úrovni)• Jednoduché slovné úlohy na sčítanie: určiť súčet, ak sú dané sčítance, zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek• Jednoduché slovné úlohy na odčítanie: určiť rozdiel dvoch čísel, zmenšiť dané číslo o niekoľko jednotiek, porovnať rozdielom• Zložené slovné úlohy typu $a + b + c$, a		
--	--	--	--	--

		$+b - c, a - b + c, a - b - c$ <ul style="list-style-type: none"> • Kontrola správnosti (skúška správnosti) 		
Geometria a meranie	25	<ul style="list-style-type: none"> • Bod, označenie bodu veľkým tlačeným písmenom (A, B, ...) • Priamka, polpriamka, úsečka • Bod patrí (nepatrí) útvaru, bod leží (neleží) na útware • Krajné body úsečky • Jednotky dĺžky: milimeter (mm), centimeter (cm), meter (m) • Dĺžka úsečky v centimetroch • Porovnávanie a usporiadanie úsečiek pomocou prúžku papiera, meraním a odhadom • Nástroje na meranie dĺžky: pravítko, 	<ul style="list-style-type: none"> - vyznačiť bod a pomenovať ho, - narysovať, označiť a pomenovať priamku, polpriamku, úsečku, - vyznačiť bod, ktorý danému útvaru (úsečke, priamke, polpriamke) patrí resp. nepatrí, - vyznačiť úsečku na priamke, polpriamke, - narysovať úsečku, ak sú dané dva krajné body, - odmerať dĺžku predmetu za pomoci pravítka (s presnosťou na centimetre) a výsledok merania zapísať, - odmerať dĺžku úsečky (s presnosťou na centimetre), - porovnať a usporiadať úsečky podľa dĺžky, - narysovať úsečku danej dĺžky (s presnosťou na centimetre), - odmerať vzdialenosť za pomoci metra, pásma (s presnosťou na metre) a výsledok merania zapísať, - správne použiť a označiť jednotky dĺžky, - pri meraní dĺžky použiť vhodný 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>meter, meracie pásmo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neštandardné jednotky dĺžky: palec, stopa, lakeť a pod. • Uzavretá čiara • Pomenovanie mnohouholníkov: trojuholník, štvoruholník, ... • Strana a vrchol rovinného geometrického útvaru • Zhodné zobrazenie – posunutie (na propedeutickej úrovni) • Vzor, obraz • Stavba z kociek 	<p>nástroj na meranie a zvoliť vhodnú jednotku dĺžky,</p> <ul style="list-style-type: none"> - odmerať dĺžku za pomoci neštandardných jednotiek, - narysovať uzavretú čiaru, - identifikovať a pomenovať mnohouholníky identifikovať strany a vrcholy rovinných geometrických útvarov, - v štvorcovej sieti dokresliť (dorysovať) zhodný obrázok, - postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa vzoru a podľa obrázka 	
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	10	<ul style="list-style-type: none"> • Pravda, nepravda • Postupnosť znakov, symbolov, čísel, obrázkov • Pravidlo vytvorenia postupnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, - identifikovať a popísať pravidlo vytvorenej i čísel, znakov, 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>znakov, symbolov, čísel, obrázkov</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doplnenie čísel, znakov, symbolov do postupnosti • Systém usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov • Spôsoby usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov • Počet všetkých možností usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov • Nepriamo sformulované úlohy • Zber údajov a ich zaznamenávanie rôznymi spôsobmi • Tabuľka, riadok tabuľky, stĺpec tabuľky, údaj • Jednotky času: hodina, minúta 	<p>symbolov,</p> <ul style="list-style-type: none"> - na základe identifikovaného pravidla doplniť do postupnosti niekoľko čísel, znakov, symbolov, - vytvoriť systém pri hľadaní a zapisovaní spôsobov usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov, - určiť počet možností usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov, - vyriešiť nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 100, - zozbierať, zoskupiť, zaznamenať údaje rôznymi spôsobmi, - vytvoriť jednoduchú tabuľku a orientovať sa v nej, 	
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Časové údaje: pol hodiny, štvrt hodiny, trištvrte hodiny • Sudoku s rozmermi max. 5x5 • Magický štvorec s rozmermi max. 4x4 • Platidlá: eurá (€), centy (c) • Numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - doplniť do tabuľky chýbajúce údaje, - využívať tabuľku ako nástroj na riešenie úloh, - označiť a pomenovať jednotky času, - určiť čas na digitálnych i ručičkových hodinách, - znázorniť čas na digitálnych i ručičkových hodinách, - doplniť chýbajúce čísla (znaky) podľa logického usporiadania (sudoku, magické štvorce), - vymenovať platidlá, - nájsť niekoľko spôsobov zaplatenia danej sumy, - vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti. 	
--	--	--	---	--

Učebné osnovy – Matematika – 3. ročník – 4 hodiny týždenne/132 hodín ročne

Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy
Násobenie a delenie v obore násobilky	47	<ul style="list-style-type: none"> • Násobenie s využitím modelov (napr. grafické znázornenie, štvorcová sieť) • Rozlíšenie, že model $3 \cdot 4$ sa nerovná modelu $4 \cdot 3$ • Operácia „násobenie“, znak násobenia \cdot (krát) • Násobok čísla • Párne a nepárne číslo • Násobenie použitím zautomatizovaného spoja, násobilka • Niekoľkokrát viac • Komutatívnosť ako vlastnosť násobenia (na propedeutickej úrovni) • Delenie podľa obsahu (delenie po, 	<p><i>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vymodelovať násobenie prirodzených čísel ako súčetviacerých rovnakých sčítancov a zapísať ho pomocou znaku násobenia (s rešpektovaním poradia činiteľov), - vymenovať čísla po 2, 3, 4, 5, ..., 10 vzostupne - vynásobiť prirodzené čísla v obore malej násobilky do 100 spamäti - zväčšiť dané číslo násobením niekoľkokrát, - vytvoriť príklady na násobenie k 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>rozdelenie na skupiny danej veľkosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delenie na rovnaké časti (delenie na daný počet rovnakých častí) • Delenie, znak delenia : (delené) • Delenie použitím zautomatizovaného spoja • Niekoľkokrát menej • Matematizácia reálnej situácie • Jednoduché slovné úlohy typu: - určiť súčet viacerých rovnakých sčítancov - zväčšiť dané číslo niekoľkokrát - rozdeliť dané číslo na daný počet rovnako veľkých častí (delenie na rovnaké časti) - rozdeliť dané číslo na čísla danej veľkosti (delenie podľa obsahu) - zmenšiť dané číslo niekoľkokrát - porovnať podielom • Kontrola správnosti riešenia slovnej 	<p>danej situácii,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pri riešení úloh využiť vzťah medzi sčítaním viacerých rovnakých sčítancov a násobením, - pri riešení úloh využiť komutatívnosť násobenia, - rozdeliť celok na skupiny danej veľkosti (delenie podľa obsahu), - rozdeliť celok na daný počet rovnakých častí (delenie na rovnaké časti), - zapísať delenie podľa obsahu a delenie na rovnaké časti pomocou znaku delenia, - vymenovať čísla po 2, 3, 4, 5, ..., 10 zostupne, - vydeliť prirodzené čísla v obore násobilky do 100 spamäti, 	
--	--	--	--	--

		<p>úlohy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otázka a odpoveď k slovnej úlohe • Jedna časť celku: polovica, tretina, štvrtina, • Časť celku: dve tretiny, tri štvrtiny, 	<ul style="list-style-type: none"> - zmenšiť dané číslo delením niekoľkokrát, - vytvoriť príklady na delenie k danej situácii, - pri riešení úloh využiť vzťah medzi odčítaním viacerých rovnakých menšiteľov a delením, - vyriešiť jednoduchú rovnicu na násobenie a delenie v číselnom obore do 100, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy na násobenie a delenie prirodzených čísel v obore násobilky do 100, - vytvoriť jednoduché slovné úlohy k danému numerickému príkladu na násobenie a delenie v obore násobilky do 100, 	
--	--	---	---	--

			<p>- overiť správnosť riešenia (výsledku) úlohy,</p> <p>- k slovnej úlohe sformulovať otázku a zoštylizovať správnu odpoveď, - pomenovať jednu časť celku, - určiť, aká časť celku je vyznačená (oddelená).</p>	
Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000	40	<ul style="list-style-type: none"> • Počítanie po tisícoch, stovkách, desiatkach a jednotkách • Prirodzené čísla 1 – 10 000 a 0 • Jednociferné číslo, dvojciferné číslo, trojciferné číslo, štvorciferné číslo • Jednotky, desiatky, stovky, tisícky • Rozklad čísla (dvojciferné: na súčet jednotiek a desiatok; trojciferné: na súčet jednotiek, desiatok a stoviek; štvorciferné: na súčet jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok) • Číselný rad • Pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, ..., predposledný, posledný 	<p>- určiť počet prvkov v skupine a vyjadriť ho prirodzeným číslom,</p> <p>- napísať a prečítať číslo,</p> <p>- rozlíšiť jednociferné, dvojciferné, trojciferné a štvorciferné číslo,</p> <p>- rozložiť trojciferné číslo na jednotky, desiatky, stovky,</p> <p>- rozložiť štvorciferné číslo na jednotky, desiatky, stovky, tisícky,</p> <p>- zložiť z jednotiek, desiatok a stoviek trojciferné číslo,</p>	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<ul style="list-style-type: none"> • Vzostupný a zostupný číselný rad • Číselná os • Väčšie, menšie, rovné, najväčšie, najmenšie • Nerovnice (na propedeutickej úrovni) • Slovné úlohy na porovnávanie charakterizované zŕahmi viac, menej, rovnako • Pravidlá zaokrúhľovania • Zaokrúhľovanie čísla na desiatky, zaokrúhľovanie čísla na stovky, zaokrúhľovanie čísla na tisícky (aritmetické) • znak zaokrúhľovania 	<ul style="list-style-type: none"> - zložiť z jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok štvorciferné číslo, - orientovať sa v číselnom rade, - vytvoriť vzostupný a zostupný číselný rad, - doplniť chýbajúce čísla do vzostupného aj zostupného číselného radu, - zobrazit' číslo na číselnej osi, - usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, - porovnať dve čísla a výsledok porovnania zapísať pomocou znakov > , - vyriešiť slovné úlohy na porovnávanie, - zaokrúhliť číslo na desiatky, stovky i tisícky podľa pravidiel 	
--	--	---	--	--

			zaokrúhľovania a výsledok zapísať.	
Geometria a meranie	33	<ul style="list-style-type: none"> • Dĺžka úsečky v milimetroch • Dĺžka, šírka, meranie • Jednotky dĺžky: milimeter (mm), centimeter (cm), decimeter(dm), • Meter (m), kilometer (km) • Vzďialenosť, meranie vzďialenosti, porovnávanie vzďialeností • Odhadovaná dĺžka, skutočná dĺžka • Čistota a presnosť rysovania, voľba vhodnej rysovacej pomôcky, hygiena a bezpečnosť pri rysovaní • Štvorcová sieť • Rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti • Označovanie vrcholov štvorca a 	<ul style="list-style-type: none"> - odmerať dĺžku úsečky (s presnosťou na milimetre), - porovnať a usporiadať úsečky podľa dĺžky, - narysovať úsečku danej dĺžky (s presnosťou na milimetre), - odmerať dĺžku (šírku) predmetu za pomoci pravítka (s presnosťou na milimetre) a výsledok merania zapísať, - správne použiť a označiť jednotky dĺžky, - porovnať jednotky dĺžky, - odmerať väčšie vzďialenosti v metroch, - porovnať vzďialenosti, 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>obdĺžnika veľkým tlačným písmenom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zväčšenie a zmenšenie rovinných útvarov v štvorcovej sieti • Podobné útvary (na propedeutickej úrovni) • Vrchol, hrana a stena kocky • Stavba z kociek, plán stavby z kociek (pôdorys stavby s vyznačeným počtom na sebe stojacich kociek) • Rady, stĺpce (pri stavbách z kociek) 	<ul style="list-style-type: none"> - odhadnúť dĺžku úsečky, - odhadnúť kratšiu dĺžku v centimetroch (milimetroch) a dlhšiu dĺžku v metroch, - osvojiť si a použiť základné zásady rysovania, - narysovať rovinné útvary v štvorcovej sieti a označiť ich vrcholy veľkým tlačným písmenom, - vyznačiť bod, ktorý danému geometrickému útvaru patrí, resp. nepatrí, - zväčšiť a zmenšiť rovinné útvary v štvorcovej sieti (štvorec, obdĺžnik), identifikovať steny, hrany a vrcholy kocky, - postaviť stavbu z kociek na 	
--	--	--	---	--

			základe plánu, - vytvoriť plán stavby z kociek.	
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	12	<ul style="list-style-type: none"> • Istá udalosť, možná udalosť, nemožná udalosť • Pravdivé tvrdenie, nepravdivé tvrdenie • Kvantifikované výroky: aspoň jeden, práve jeden, najviac jeden • Pravidlo vytvárania postupnosti • Pravidlo, symbol • Systém pri vypisovaní dvojciferných (trojciferných, štvorciferných) čísel • Slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou (na úrovni manipulácie a znázorňovania) • Nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť istú udalosť, možnú udalosť, nemožnú udalosť, - rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, - rozlíšiť a správne použiť kvantifikované výroky, - identifikovať a popísať pravidlo vytvorenej postupnosti čísel, znakov, symbolov, - na základe identifikovaného pravidla doplniť do postupnosti niekoľko čísel, znakov, symbolov, - vytvoriť systém pri hľadaní a zapisovaní rôznych dvojciferných (trojciferných, štvorciferných) čísel zložených z daných číslic (čísllice sa môžu aj opakovať), - vytvoriť rôzne dvojciferné (trojciferné, štvorciferné) čísla z množiny číslic (čísllice sa môžu aj opakovať), - vyriešiť slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou, - vyriešiť nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky, - zozbierať, zoskupiť, zaznamenať údaje rôznymi spôsobmi, 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<ul style="list-style-type: none"> • Zber údajov, rôzne spôsoby zaznamenávania údajov (grafické, numerické) • Časti tabuľky: riadok, stĺpec, údaj • Stĺpcový graf • Jednotky času: hodina, minúta, sekunda • Premena jednotiek času • Znázornenie času na ručičkových hodinách • Zapísanie času na digitálnych hodinách • Aplikačné úlohy • Numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - z daných údajov vytvoriť prehľadnú tabuľku, - doplniť do tabuľky chýbajúce údaje, - popísať časti tabuľky, orientovať sa v tabuľke, - využívať tabuľku ako nástroj na riešenie úloh, - orientovať sa v stĺpcovom grafe, - dokresliť chýbajúce údaje do stĺpcového grafu, - vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v tabuľke alebo stĺpcovom grafe, - označiť a pomenovať jednotky času, - premeniť jednotky času, - určiť čas na digitálnych i ručičkových hodinách, - znázorniť čas na digitálnych i ručičkových hodinách, - zapísať čas z ručičkových hodín do digitálnych a naopak, - vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v čase, - nájsť niekoľko spôsobov zaplattenia danej sumy, - vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti. 	
--	--	---	---	--

Učebné osnovy – Matematika – 4. ročník – 4 hodiny týždenne/132 hodín ročne

Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy
Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000	45	<ul style="list-style-type: none"> • Sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel • Pamäťové sčítanie a odčítanie: sčítanie a odčítanie celých desiatok, stoviek, tisícok • Pričítanie celej desiatky, stovky, tisícky k trojcifernému (štvorcifernému) číslu • Odčítanie jednociferného čísla, celej desiatky, stovky, tisícky od trojciferného (štvorciferného) čísla • Komutatívnosť ako vlastnosť sčítania (na propedeutickej úrovni) • Algoritmus písomného sčítania a odčítania dvoch prirodzených čísel bez 	<p><i>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aktívne v komunikácii používať pojmy sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel, - sčítať a odčítať prirodzené čísla spamäti, - pri riešení úloh využiť komutatívnosť sčítania, - písomne sčítať dve prirodzené čísla (algoritmus písomného sčítania), - písomne odčítať dve prirodzené čísla (algoritmus písomného odčítania), 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>prechodu i s prechodom cez základ 10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sčítanie troch a viacerých prirodzených čísel • Sčítanie a odčítanie s využitím kalkulačky • Zátvorky, význam zátvoriek, počítanie úloh so zátvorkami • Sčítanie a odčítanie so zátvorkami • Rovnice (na propedeutickej úrovni) • Jednoduché slovné úlohy na sčítanie: určiť súčet, ak sú dané sčítance • Zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek • Jednoduché slovné úlohy na odčítanie: určiť rozdiel dvoch čísel • Zmenšiť dané číslo o niekoľko 	<ul style="list-style-type: none"> - písomne sčítať tri a viac prirodzených čísel, - sčítať a odčítať prirodzené čísla s využitím kalkulačky, - vyriešiť jednoduché úlohy na sčítanie (odčítanie) so zátvorkami, - vyriešiť jednoduché rovnice, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy na sčítanie a odčítanie, - vyriešiť zložené slovné úlohy, - sformulovať text slovnej úlohy k numerickému príkladu, - vyriešiť slovné úlohy s využitím zaokrúhlenia prirodzených čísel, - odhadnúť výsledok úlohy, - vyriešiť primerané slovné úlohy s neprázdny m prienikom, 	
--	--	---	---	--

		<p>jednotiek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porovnať rozdielom • Zložené slovné úlohy typu: $a + b + c$, $a - b - c$, $a - (b + c)$, $(a + b) - c$, $a + (a + b)$, $a + (a - b)$ • Odhad, približne, presne • Slovné úlohy s neprázdny prienikom • Elementy postupu riešenia slovnej úlohy: čítanie textu slovnej úlohy s porozumením, zápis, grafické znázornenie slovnej úlohy, formulácia a vyriešenie matematickej úlohy, kontrola správnosti riešenia, odpoveď • Matematizácia reálnej situácie 	<p>- pri riešení slovnej úlohy využiť v prípade potreby jednotlivé elementy postupu riešenia,</p> <p>- zmatematizovať primerané reálne situácie.</p>	
Násobenie a delenie v obore násobilky	35	<ul style="list-style-type: none"> • Násobenie a delenie použitím zautomatizovaného spoja • Činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel • Niekoľkokrát viac, niekoľkokrát 	<p>- vynásobiť a vydeliť prirodzené čísla v obore násobilky do 100 spamäti,</p> <p>- aktívne v komunikácii používať</p>	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>menej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komutatívnosť ako vlastnosť násobenia (na propedeutickej úrovni) • Násobenie a delenie číslami 10, 100 a 1000 • Rovnica (na propedeutickej úrovni) • Okrúhle zátvorky, význam zátvoriek • Počítanie úloh so zátvorkami • Jednoduché slovné úlohy typu: určiť súčet viacerých rovnakých sčítancov • Zväčšiť dané čísla niekoľkokrát • Rozdeliť dané číslo na daný počet rovnako veľkých častí (delenie na rovnaké časti) • Rozdeliť dané číslo na čísla danej veľkosti (delenie podľa obsahu) • Zmenšiť dané číslo niekoľkokrát • Porovnať podielom • Priama úmernosť (na propedeutickej úrovni) 	<p>pojmy činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zväčšiť (zmenšiť) dané číslo niekoľkokrát, - pri riešení úloh využiť komutatívnosť násobenia, - vynásobiť a vydeliť prirodzené číslo 10, 100 a 1000, - vyriešiť jednoduchú rovnicu na násobenie a delenie v obore násobilky, - vyriešiť jednoduché úlohy na násobenie (delenie) so zátvorkami, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy na násobenie a delenie prirodzených čísel v obore násobilky do 100, - vytvoriť slovné úlohy k danému 	
--	--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Zložené slovné úlohy typu: $a + a \cdot b$, $a + a : b$, $a \cdot b + c$, $a \cdot b + c \cdot d$ • Matematizácia reálnej situácie • Elementy postupu riešenia slovnej úlohy: čítanie textu slovnej úlohy, s porozumením, zápis, grafické znázornenie slovnej úlohy, formulácia a vyriešenie matematickej úlohy, kontrola správnosti riešenia, odpoveď • Geometrické modely zlomkov: úsečkový model, kruhový model, obdĺžnikový model (na propedeutickej úrovni) 	<p>numerickému príkladu na násobenie a delenie v obore násobilky do 100,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyriešiť slovné úlohy na priamu úmernosť, - vyriešiť zložené slovné úlohy, - zmatematizovať primerané reálne situácie, - pri riešení slovnej úlohy využiť v prípade potreby jednotlivé elementy postupu riešenia, - znázorniť na primeranom geometrickom modeli danú časť celku (polovicu, tretinu, štvrtinu, ...). 	
Geometria a meranie	33	<ul style="list-style-type: none"> • Premena jednotiek dĺžky (mm, cm, dm, m, km) 	<ul style="list-style-type: none"> - premeniť jednotky dĺžky (aj zmiešané), - identifikovať a pomenovať 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV,

		<ul style="list-style-type: none"> • Zmiešané jednotky dĺžky • Premena zmiešaných jednotiek dĺžky • Mnohouholník, označenie mnohouholníka (ABCD, ABCDE,...) • Vrchol a strana trojuholníka, štvorca, obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka, • Označenie vrcholov mnohouholníka veľkými tlačenými písmenami • Protiľahlé a susedné strany • Uhlopriečka • Vlastnosti rovinných geometrických útvarov: počet strán, počet vrcholov, dĺžky susedných a protiľahlých strán • Kruh, kružnica, kružidlo • Časti kružnice (kruhu) a ich označovanie: polomer (r), priemer (d, 	<p>mnohouholník (štvoruholník, päťuholník, ...),</p> <p>- vymenovať vrcholy a strany mnohouholníka (trojuholníka, štvorca a obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka, ...)</p> <p>- označiť vrcholy mnohouholníka (trojuholníka, štvorca a obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka, ...),</p> <p>- vyznačiť protiľahlé i susedné strany štvorca a obdĺžnika,</p> <p>- v štvorci a obdĺžniku vyznačiť uhlopriečky,</p> <p>- popísať vlastnosti rovinných geometrických útvarov (trojuholník, štvorec, obdĺžnik),</p> <p>- rozlíšiť, pomenovať kruh a kružnicu,</p>	VMR,
--	--	--	--	------

		<p>ø), stred (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rysovanie kružnice (kruhu): - s ľubovoľným stredom a ľubovoľným polomerom - s daným stredom a ľubovoľným polomerom - s daným stredom a daným polomerom • Dĺžka strany trojuholníka, štvorca a obdĺžnika • Rysovanie ľubovoľného trojuholníka • Rysovanie trojuholníka, ak sú dané dĺžky jeho strán • Súčet, rozdiel dĺžok úsečiek; násobok dĺžky úsečky • Obvod štvorca, obdĺžnika a trojuholníka (na propedeutickej úrovni) ako súčet dĺžok strán • Stavba telies z kociek podľa vzoru a 	<ul style="list-style-type: none"> - určiť, vyznačiť a pomenovať v kružnici (kruhu) stred, polomer, priemer, - narysovať kružnicu (kruh) pomocou kružidla, - odmerať dĺžky strán trojuholníka, štvorca, obdĺžnika (s presnosťou na milimetre), - narysovať trojuholník a pomenovať jeho vrcholy, - určiť súčet dvoch a viacerých úsečiek graficky a numericky, - určiť rozdiel dvoch úsečiek graficky a numericky, - určiť násobok úsečky graficky a numericky, - vypočítať obvod trojuholníka, štvorca a obdĺžnika ako súčet dĺžok 	
--	--	--	---	--

		<p>podľa plánu (obrázka).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreslenie plánov stavieb z kociek. 	<p>strán,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoriť z kociek rôzne stavby podľa plánu, - vytvoriť a slovne opísať vlastnú stavbu z kociek, - nakresliť plán stavby z kociek 	
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	19	<ul style="list-style-type: none"> • Zdôvodnenie rozhodnutia o pravdivosti(nepravdivosti) tvrdenia • Zložené výroky s použitím spojok a, i, aj, tiež, zároveň, alebo (na propedeutickej úrovni) • Pravdivosť (nepravdivosť) zloženého výroku (na propedeutickej úrovni) • Slovné úlohy na výrokovú logiku • Nepriamo sformulované úlohy • Slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou (na úrovni manipulácie a 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoriť pravdivé (nepravdivé) tvrdenie, - zdôvodniť pravdivosť (nepravdivosť) tvrdenia, - vytvoriť zložené výroky a rozhodnúť o ich pravdivosti (nepravdivosti), - vyriešiť slovné úlohy na výrokovú logiku, - vyriešiť nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000, - vyriešiť slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou, - zozbierať, zoskupiť, zaznamenať údaje rôznymi spôsobmi, - z daných údajov vytvoriť prehľadnú tabuľku, - popísať časti tabuľky, orientovať sa v tabuľke, 	OŽZ, OSR, DOV, RLK, MEV, MUV, ENV, VMR,

		<p>znázorňovania)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Časti tabuľky: riadok, stĺpec, údaj • Stĺpcový graf, údaje v stĺpcovom grafe, legenda • Aplikačné úlohy • Numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - doplniť do tabuľky chýbajúce údaje, - orientovať sa v stĺpcovom grafe, - dokresliť chýbajúce údaje do stĺpcového grafu, - vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v tabuľke alebo v stĺpcovom grafe, - vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v čase, - vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti. 	
--	--	---	---	--

Hodnotenie

- Pri hodnotení a klasifikácii vychádzame z Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.
- Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej štyrikrát v polročnom hodnotiacom období. Použijú sa adekvátne metódy (didaktické testy, päťminútovky, samostatné práce, pracovné listy, písomné práce, výstupné práce) a prostriedky hodnotenia (klasifikácia, pochvala – ústna, písomná....). V rámci výstupov zohráva vo väčšine prípadov najdôležitejšiu úlohu vlastná tvorba žiaka. Súčasťou tohto skúšania je i ústne skúšanie, kedy sa posudzuje miera osvojenia vedomostí a ich následné využitie. Využíva sa hlavne v tematických celkoch Geometria a merania a Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie.
- Pri hodnotení pristupujeme ku každému žiakovi individuálne. Nekomparujeme výsledky detí medzi sebou, ale hodnotíme každého žiaka podľa jeho schopností. Výkon žiaka je hodnotený vzhľadom na jeho možnosti. Snahou každého učiteľa je pozitívne hodnotenie, ktoré má veľký motivačný charakter.
- Rozlišujeme hodnotenie začlenených (integrovaných) a bežných žiakov.
- Žiakov postupne vedieme, aby sa vedeli ohodnotiť sami, ale aj svojho spolužiaka.
- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu najneskôr do 10 dní.
- Keďže ide o klasifikovaný predmet, výsledným hodnotením žiaka je známka, aj keď sa využíva i slovné hodnotenie.

- Vyučujúci klasifikuje iba prebrané a precvičené učivo. Pri klasifikácii používa platnú klasifikačnú stupnicu. Vede evidenciu o každom hodnotení žiaka.
- Písomné práce a ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok. Písomné práce sú oznámené vopred. Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka.
- Na konci každého klasifikačného obdobia sú žiaci na vysvedčení hodnotení známkami.
- Pri kontrolných prácach sa využíva stupnica percentuálneho hodnotenia.

Percentuálne hodnotenie: 100% - 90% =1

89% - 75% = 2

74% - 50% = 3

49% - 30% =4

29% - 0% =5

Učebné zdroje

Vyučujúci volí výber učebníc matematiky, pracovných zošitov a doplnkovej literatúry na základe aktuálnej ponuky na trhu.