

Matematika

Názov ŠkVP	iŠkVP
Názov ŠVP	inovovaný Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň ZŠ v Slovenskej republike
Stupeň vzdelania	ISCED 1 – Primárne vzdelávanie
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovacia jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika vyučovacieho predmetu

Učebný predmet matematika na 1. stupni ZŠ je založená na realistickom prístupe k získavaniu nových vedomostí a na využívaní manuálnych a intelektových činností žiakov. Na rovnakom princípe sa pristupuje k aplikácii nových matematických vedomostí v reálnych situáciách. Takýmto spôsobom získané základné matematické vedomosti umožňujú získať matematickú gramotnosť novej kvality, ktorá by sa mala prelínať celým základným matematickým vzdelaním a vytvárať predpoklady pre ďalšie úspešné štúdium matematiky a pre celoživotné vzdelávanie.

Predmet matematika zahŕňa :

- elementárne matematické poznatky, zručnosti a činnosti s matematickými objektmi rozvíjajúce kompetencie potrebné v ďalšom živote (osobnom, občianskom, pracovnom a pod.)
- vytváraním presných učebných návykov rozvoj žiackych schopností, presného myslenia a formovania argumentácie v rôznych prostrediach, rozvoj algoritmickeho myslenia
- súhrn veku primeraného matematického a informatického poznania, ktoré tvoria východisko k všeobecnému vzdelaniu kultúrneho človeka
- informácie dokumentujúce potrebu matematiky a informatiky pre spoločnosť.

V medzipredmetových vzťahoch v predmete slovenský jazyk a literatúra si osvojiť a precvičovať písanie číslíc , čítanie s porozumením pre riešenie úloh a spôsoby komunikácie. Z prírodovedy a vlastivedy využívať poznatky pri riešení slovných úloh. Zručnosti z výtvarnej výchovy využiť pri zakresľovaní riešenia úloh, v geometrii rozvíjaním jemnej motoriky. Z telesnej výchovy zaraďovať telovýchovné chvíľky na odbúranie duševnej únavy a napätia.

2. Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom učebného predmetu Matematika na 1. stupni ZŠ je :

- používať materinský a odborný jazyk na veku primeranej úrovni, správne aplikovať postupne sa rozširujúcej matematickú symboliku, vhodne využívať tabuľky, grafy a diagramy,

- využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy a algoritmy ako prostriedky pri riešení úloh,
- rozvíjať numerické zručnosti žiakov,
- na základe skúseností a činností rozvíjať orientáciu žiakov v rovine a v priestore,
- riešením úloh a problémov postupne budovať vzťah medzi matematikou a realitou, na základe využitia induktívnych metód získavania nových vedomostí, zručností a postojov, rozvíjať matematické nazeranie, logické a kritické myslenie,
- systematicky viesť žiakov k získavaniu skúseností s významom matematizácie reálnej situácie, tvorby matematických modelov a tým k poznaniu, že realita je zložitejšia ako jeho matematický model, dostať sa bližšie k dennej praxi,
- spolu s ostatnými učebnými predmetmi sa podieľať na primeranom rozvíjaní schopností žiakov používať prostriedky IKT (kalkulátory, počítače) k vyhľadávaniu, spracovaniu a uloženiu informácií,
- viesť žiakov k získaniu a rozvíjaniu zručností súvisiacich s procesom učenia sa, k aktivite na vyučovaní a k racionálnemu a samostatnému učeniu sa, k zabezpečeniu relevantných zdrojov informácií a vytvoreniu si optimálnych podmienok na učenie sa,
- systematickým, premysleným a diferencovaným riadením práce žiakov, podporiť a upevňovať kladné morálne a vôľové vlastnosti žiakov, ako je samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnatosť, sebakritickosť, kritickosť, cieľavedomá sebvýchova a sebvzdelávanie, dôvera vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť pri riešení úloh v osobnom aj verejnom kontexte,
- chrániť a zveľaďovať okolitú prírodu, starať sa o svoje zdravie, kladný vzťah ku všetkým humánnym a demokratickým hodnotám,
- vytvoriť a rozvíjať kladný vzťah žiakov k spoločným európskym hodnotám, k poznávaniu kultúrnych a iných hodnôt vytvorených európskymi štátmi, zahŕňajúc aj Slovensko.
- 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)
- 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

3. Výhovné a vzdelávacie stratégie

Žiak prostredníctvom kľúčových kompetencií:

Kognitívne kompetencie

- rozlišuje medzi podstatnými a druhotnými informáciami
- odpovedá na otázky s využitím získaných informácií
- vie analyzovať komponenty problémovej situácie
- vie definovať cieľ, pozná zložitost' otázok a predpokladá riešenia
- dokáže opakovať celý proces (rovnakým alebo diferencovaným spôsobom) toľkokrát, koľko je potrebné na dosiahnutie cieľa
- vie si predstaviť ako postupovať ďalej

Funkčné kompetencie

- dopĺňa si vedomosti a rozvíja zručnosti, prepája ich s poznaným, systematizuje ich a využíva pre svoj ďalší rozvoj a život
- analyzuje úlohy pred jej realizáciou
- vie analyzovať celok a časti syntetizovať do celku
- organizuje súbor údajov, triedi ich a hierarchizuje
- porozumie procesu popísanému algoritmom
- vie pomocou IKT pretlmočiť informácie tak, aby sa zdôraznila ich podstata, upraviť ich a sprostredkovať iným, vie využiť prostriedky IKT
- funkčne využíva matematické poznatky a zručnosti v živote

Osobnostné kompetencie

- dokáže ísť vytrvalo k cieľu
- vyberá si z alternatív

Sociálne kompetencie

- je pripravený/á byť v interakcii s inými ľuďmi v rôznych kontextoch
- je platným členom v tímovej práci

Komunikačné kompetencie

- aktívne a so záujmom počúva
- má odvahu vyjadriť sa

Občianske kompetencie

- stanovuje si ciele a priority s ohľadom na svoje schopnosti, záujmy a životné podmienky

Kultúrne kompetencie

- dokáže dešifrovať a vhodne použiť symboly

4. Stratégie vyučovania

Metódy a formy:

1. Induktívna metóda
2. Syntetická metóda
3. Metóda riadeného rozhovoru
4. Frontálna práca
5. Individuálna práca
6. Práca vo dvojiciach
7. Riešenie problémových úloh

Ročník	prvý
Časový rozsah výučby	
ŠVP	4/týždeň
ŠkVP	0/týždeň

5. Učebné zdroje

Lehoťanová, B., Matematika pre 1. ročník ZŠ, 1. a 2. časť
Černek, P. a kolektív, Matematika pre každého prváka
Učebné osnovy z matematiky pre 1. ročník ZŠ
Pracovné listy vytvorené učiteľom
Počítačové programy vytvorené k danému tematickému celku

6. Hodnotenie predmetu

Žiak bude v priebehu školského roka hodnotený v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR.

Na diagnostiku výstupných vedomostí bude využívaný výstupný riaditeľský test.

Základ klasifikácie žiaka:

Zvládnuť učebné osnovy v stanovenom rozsahu.

Získané vedomosti jednotlivých tematických celkov vedieť aplikovať v praktických činnostiach. V podobe predávajúcich a kupujúcich uplatniť zručnosti a vedomosti pri sčítaní a odčítaní, manipulácií s platidlom, tvorbe slovných i aplikačných úloh.

7. Obsah vzdelávania

Posilnenie časovej dotácie o 1 hodinu týždenne vo vyučovacom predmete matematika v 2. ročníku budeme meniť kvalitu výkonu v týchto oblastiach:

Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie ✓

Tematický celok	Obsahový štandard	Výstupný štandard
<p>Prirodzené čísla 1 až 20 a 0</p> <p>52 hodín</p>	<p>Prirodzené čísla 1 – 20 a 0</p> <p>Skupina, počet predmetov (prvkov) v skupine, číslo pár</p> <p>Párny a nepárny počet predmetov</p> <p>viac, menej, rovnako</p> <p>Počítanie počtu vecí,..., po jednom, po dvoch, utváranie skupín vecí,... o danom počte.</p> <p>Porovnávanie čísel.</p> <p>Čítanie a písanie čísel 0 – 20.</p> <p>Rozklad a skladanie čísel.</p> <p>Vzťahy medzi číslami: veľkosť, susedné čísla.</p> <p>Riešenie úloh na porovnávanie (viac, menej, rovnako)</p> <p>Jednotky, desiatky</p> <p>rozklad čísla na jednotky a desiatky</p> <p>Prvý, druhý, tretí, ..., dvadsiaty číselný rad</p> <p>Pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, predposledný, posledný, nasledujúci, predchádzajúci</p>	<p>Napísať a prečítať číslo,</p> <p>Utvoriť, vyznačiť, oddeliť skupinu predmetov 1- 20.</p> <p>Vedieť vymenovať stúpajúci a klesajúci číselný rad.</p> <p>Vedieť porovnávať čísla do 20 podľa veľkosti.</p> <p>Riešiť úlohy charakterizované vzťahmi „viac“, „menej“.</p> <p>Rozložiť číslo na jednotky a desiatky,</p> <p>Zložiť číslo z jednotiek a desiatok,</p> <p>Orientovať sa v číselnom rade,</p> <p>Zobraziť číslo na číselnej osi,</p> <p>Doplniť chýbajúce čísla do vzostupného aj zostupného číselného radu,</p> <p>Vymenovať niekoľko čísel menších (väčších) ako dané číslo,</p> <p>Usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne,</p> <p>Určiť počet prvkov v skupine (počítaním po jednom, po dvoch, na prvý pohľad) a vyjadriť ho prirodzeným číslom,</p> <p>Porovnať počet prvkov v dvoch skupinách (počítaním i na prvý pohľad),</p>
<p>Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20</p> <p>61 hodín</p>	<p>Sčítanie a odčítanie v obore do 5, do 10, do 20 bez prechodu cez základ 10.</p> <p>Zameniteľnosť sčítancov.</p> <p>Rozklad sčítancov na súčet dvoch čísel. Doplnenie chýbajúceho čísla do súčtu.</p> <p>Vzťah medzi sčítaním a odčítaním.</p> <p>Slovné úlohy na sčítanie a odčítanie podľa činnosti, na základe obrázku, textu. Oživenie slovnej úlohy kresbou a modelovaním.</p> <p>Tvorba číselnej úlohy na základe</p>	<p>Vedieť spamäti všetky spoje sčítania a odčítania bez prechodu cez základ 10. Prakticky využívať sčítanie, odčítanie, rozklad a doplnenie sčítancov.</p> <p>Objasniť jednoduchú slovnú úlohu činnosťou, voľbou vhodného modelu.</p> <p>Zaznamenať textovú súvislosť číslami a počtovými úkonmi.</p>

	<p>textu. Výber počtového úkonu na základe textu. Tvorba matematického textu k numerickým úlohám.</p> <p>Riešenie rozsiahlejších úloh v tíme, aj so zberom údajov z reality.</p>	
<p>Geometria a meranie</p> <p>25 hodín</p>	<p>Zoznámenie sa s niektorými priestorovými a rovinnými geometrickými tvarmi a ich triedenie na základe ich vlastností.</p> <p>Stavba telies z kociek, na základe modelu, rovinných útvarov činnosťou.</p> <p>Pozorovanie niektorých vlastností geometrických útvarov.</p> <p>Orientácia, určovanie polohy, smerov, zmeny smerov.</p> <p>Kreslenie otvorených a uzavretých krivých čiar, rysovanie priamych čiar, triedenie čiar.</p> <p>Priestorové geometrické útvary: kocka, valec, guľa vpravo, vľavo, hore, dole, nad, pod, do, na, pred, za, vedľa, medzi, vpredu, vzadu</p> <p>Pojmy pre porovnávanie: dlhší, kratší, vyšší, nižší, širší, užší, najdlhší, najkratší, najnižší, neštandardné jednotky dĺžky (stopa, palec, dlaň, lakeť, iný predmet – napr. spinka) bludisko, labyrint</p> <p>Symbole na orientáciu v štvorcovej sieti: $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ kreslenie a rysovanie obrázkov v štvorcovej sieti</p> <p>Zhodné zobrazenie – osová súmernosť (na propedeutickej úrovni)</p>	<p>Identifikovať niektoré rovinné a priestorové útvary na základe niektorých ich pozorovaných vlastností.</p> <p>Vedieť vybudovať z kociek teleso na základe modelu</p> <p>Určiť polohu na základe preberaných výrazov (nad, pod, pri, medzi)</p> <p>Umiestniť (dokresliť) rovinné a priestorové geometrické útvary podľa pokynov, Určiť polohu geometrických útvarov v priestore, Porovnať a usporiadať (vzostupne, zostupne) predmety podľa dĺžky (výšky, šírky, ...), Odmerať dĺžku (výšku, šírku, ...) daného predmetu pomocou neštandardných jednotiek dĺžky, Nájsť a vyznačiť cestu v jednoduchom bludisku, labyrinte, Na základe symbolov $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ nakresliť (narysovať) v štvorcovej sieti obrázkov, Pomocou symbolov $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ popísať obrázok v štvorcovej sieti, V štvorcovej sieti dokresliť (dorysovať) osovo súmerný obrázok.</p>

<p>Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie</p> <p>13 hodín</p>	<p>Získavanie skúseností s pravdivosťou a nepravdivosťou obrázkových situácií a slovne vyslovenými matematickými výrokmi.</p> <p>Dichotomické triedenie predmetov podľa jedného znaku (modré, nie sú modré). Trichotomické triedenie (výsledkom triedenia sú tri skupiny) podľa troch vlastností, trichotomické triedenie bez určenia vlastnosti Veta, tvrdenie kvantifikované výroky: všetky, nie všetky, všetci, nie všetci, žiaden, každý, niekto, nikto, nič 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) Tvorenie stúpajúcej / klesajúcej postupnosti predmetov, čísel a zistenie pravidelnosti v týchto postupnostiach pozorovaním.</p> <p>Zber a usporiadanie údajov z domova a z blízkeho okolia za účelom riešenia úloh.</p>	<p>Vedieť rozlíšiť pravdivosť a nepravdivosť primeraných matematických výrokov.</p> <p>Triediť predmety podľa jedného znaku.</p> <p>Určiť vlastnosť, podľa ktorej boli predmety, objekty, čísla roztriedené, Určiť vlastné kritérium triedenia, Rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, Sformulovať pravdivý alebo nepravdivý výrok, Vytvoriť negáciu jednoduchého výroku, Rozlíšiť a správne použiť kvantifikované výroky, Porovnať dva objekty podľa danej vlastnosti,</p> <p>Vedieť získať potrebné údaje pre riešenie úloh.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ročník	druhý
Časový rozsah výučby	
ŠVP	4/týždeň
ŠkVP	1/týždeň

5. Učebné zdroje

Černek,P. a kol.: Matematika pre 2. ročník ZŠ, Aitec, s.r.o.

Černek,P. a kol.: Matematika, Pracovný zošit pre 2. ročník ZŠ, 1. a 2. časť

Pracovné listy vytvorené učiteľom

Počítačové programy vytvorené k danému tematickému celku

6. Hodnotenie predmetu

Žiak bude v priebehu školského roka hodnotený v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR.

Na diagnostiku výstupných vedomostí bude využívaný výstupný riaditeľský test.

Základ klasifikácie žiaka:

Zvládnuť učebné osnovy v stanovenom rozsahu.

Získané vedomosti jednotlivých tematických celkov vedieť aplikovať v praktických činnostiach. V podobe predávajúcich a kupujúcich uplatniť zručnosti a vedomosti pri sčítaní a odčítaní, manipulácií s platidlom, tvorbe slovných i aplikačných úloh.

7. Obsah vzdelávania

Tematický celok	Obsahový štandard	Výstupný štandard
Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10	<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 zložená slovná úloha typu: určiť súčet, keď sú dané tri sčítance propedeutika násobenia a delenia prirodzených čísel 	<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, ✓ vytvoriť jednoduché i zložené slovné úlohy k danému numerickému príkladu na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20, ✓ sčítať viac rovnakých sčítancov, odčítať viac rovnakých menšiteľov
Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 100	<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, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ určiť počet prvkov v skupine a vyjadriť ho prirodzeným číslom, vytvoriť (vyznačiť, oddeliť) skupinu s daným počtom prvkov, napísať a prečítať číslo, ✓ rozlíšiť a správne použiť pojmy číslo, číslica, cifra, ✓ rozlíšiť jednociferné,

	<p>dvojciferné číslo, trojciferné číslo jednotky, desiatky</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozklad čísla na jednotky a desiatky • prvý, piaty, ..., dvadsiaty piaty, ..., stý • číselný rad • pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, prvý, druhý, ..., predposledný, posledný • vzostupný a zostupný číselný rad • číselná os • väčšie, menšie, rovné, najväčšie, najmenšie relačné znaky $>$, 	<p>dvojciferné a trojciferné číslo,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rozložiť dvojciferné číslo na jednotky a desiatky, zložiť z jednotiek a desiatok dvojciferné 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, ✓ zobrazit' 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>	<ul style="list-style-type: none"> • pamäťové sčítanie a odčítanie: sčítanie a odčítanie celých desiatok • sčítanie dvojciferného a jednociferného čísla bez prechodu cez základ 10, odčítanie jednociferného čísla od dvojciferného bez prechodu cez základ 10 • sčítanie dvojciferného čísla a celej desiatky, odčítanie celej desiatky od dvojciferného čísla • sčítanie dvojciferného čísla a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10, odčítanie jednociferného čísla od dvojciferného s prechodom cez základ 10 • sčítanie a odčítanie dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10 • sčítanie a odčítanie dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10 • algoritmus písomného 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ sčítat' prirodzené čísla spamäti, odčítat' prirodzené čísla spamäti, ✓ sčítat' prirodzené čísla písomne, odčítat' 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 správnosti. ✓ 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

	<p>sčítania a odčítania dvoch prirodzených čísel bez prechodu i s prechodom cez základ 10</p> <ul style="list-style-type: none"> • sčítanie troch a viacerých prirodzených čísel • komutatívnosť ako vlastnosť sčítania (na propedeutickej úrovni) rovnice (na propedeutickej úrovni) 	<p>slovné úlohy typu: $a + b + c$, $a + b - c$, $a - b + c$, $a - b - c$ kontrola správnosti (skúška správnosti)</p>
<p>Geometria a meranie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bod, označenie bodu veľkým tlačným 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, meter, meracie pásma • neštandardné jednotky dĺžky: palec, stopa, lakeť a pod. • uzavretá čiara • pomenovanie mnohouholníkov: trojuholník, štvoruholník, ... • strana a vrchol rovinného geometrického útvaru 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ vyznačiť bod a pomenujú 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 i pásma (s presnosťou na metre) a výsledok merania zapísať, správne použiť a označiť jednotky dĺžky, pri meraní dĺžky použiť vhodný nástroj na meranie a zvoliť vhodnú jednotku dĺžky, ✓ odmerať dĺžku za pomoci neštandardných jednotiek, ✓ narysovať uzavretú čiaru, ✓ identifikovať a pomenovať mnohouholníky, ✓ identifikovať strany a vrcholy rovinných geometrických

	<ul style="list-style-type: none"> • zhodné zobrazenie – posunutie (na propedeutickej úrovni) vzor, obraz stavba z kociek 	<p>útvarov,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ v štvorcovej sieti dokresliť (dorysovať) zhodný obrázok, postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa vzoru a podľa obrázka
<p>Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pravda, nepravda • postupnosť znakov, symbolov, čísel, obrázkov pravidlo vytvorenia postupnosti znakov, symbolov, čísel, obrázkov 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 časové údaje: pol hodiny, štvrt' hodiny, trištvrt' hodiny • sudoku s rozmermi max. 5x5 magický štvorec s rozmermi max. 4x4 • platidlá: eurá (€), centy (c) numerické a slovné úlohy z 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, ✓ 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 spôsobov usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov, nájsť všetky rôzne spôsoby 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, 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

	oblasti finančnej gramotnosti	danej sumy, vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti.
--	-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

Ročník	tretí
Časový rozsah výučby	
<i>ŠVP</i>	4/týždeň
<i>ŠkVP</i>	1/týždeň

5. Učebné zdroje

Černek P. a kol: Matematika 3, ročník

Černek,P. a kol.: Matematika, Pracovní zošit pre 3. ročník ZŠ, 1. a 2. část

Pracovné listy vytvorené učiteľom

Počítačové programy vytvorené k danému tematickému celku

portál www.kozmix.sk

6. Hodnotenie predmetu

Žiak bude v priebehu školského roka hodnotený v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR.

Na diagnostiku výstupných vedomostí bude využívaný výstupný riaditeľský test.

Základ klasifikácie žiaka:

Zvládnuť učebné osnovy v stanovenom rozsahu.

Získané vedomosti jednotlivých tematických celkov vedieť aplikovať v praktických činnostiach. V podobe predávajúcich a kupujúcich uplatniť zručnosti a vedomosti pri sčítaní a odčítaní, manipulácií s platidlom, tvorbe slovných i aplikačných úloh.

7. Obsah vzdelávania

Násobenie a delenie v obore násobilky

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ vymodelovať násobenie prirodzených čísel ako súčet viacerých 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 danej 	<p>násobenie s využitím modelov (napr. grafické znázornenie, štvorcová sieť)</p> <p>rozlíšenie, že model $3 \cdot 4$ sa nerovná modelu $4 \cdot 3$</p> <p>operácia „násobenie“, znak násobenia \cdot (krát)</p> <p>násobok čísla</p> <p>párne a nepárne číslo</p> <p>násobenie použitím zautomatizovaného spoja, násobilka</p> <p>niekoľkokrát viac</p> <p>komutatívnosť ako vlastnosť násobenia (na</p>

<p>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>zmenšiť dané číslo delením niekoľkokrát,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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, ✓ overiť správnosť riešenia (výsledku) úlohy, ✓ k slovnej úlohe sformulovať otázku a zoštylizovať správnu odpoveď, ✓ pomenovať jednu časť celku, ✓ určiť, aká časť celku je vyznačená (oddelená). 	<p>propedeutickej úrovni)</p> <p>delenie podľa obsahu (delenie po, rozdelenie na skupiny danej veľkosti)</p> <p>delenie na rovnaké časti (delenie na daný počet rovnakých častí)</p> <p>delenie, znak delenia : (delené)</p> <p>delenie použitím zautomatizovaného spoja niekoľkokrát menej</p> <p>matematizácia reálnej situácie</p> <p>jednoduché slovné úlohy typu:</p> <p>určiť súčet viacerých rovnakých sčítancov</p> <p>zväčšiť dané číslo niekoľkokrát</p> <p>rozdeliť dané číslo na daný počet rovnako veľkých častí (delenie na rovnaké časti)</p> <p>rozdeliť dané číslo na čísla danej veľkosti (delenie podľa obsahu)</p> <p>zmenšiť dané číslo niekoľkokrát</p> <p>porovnať podielom</p> <p>kontrola správnosti riešenia slovnej úlohy</p> <p>otázka a odpoveď k slovnej úlohe</p> <p>jedna časť celku: polovica, tretina, štvrtina,</p> <p>časť celku: dve tretiny, tri štvrtiny,</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ určiť počet prvkov v skupine a vyjadriť ho prirodzeným číslom, ✓ napísať a prečítať číslo, ✓ rozlíšiť jednociferné, dvojciferné, trojciferné a štvorciferné číslo, 	<p>počítanie po tisícoch, stovkách, desiatkach a jednotkách</p> <p>prirodzené čísla 1 – 10 000 a 0</p> <p>jednociferné číslo, dvojciferné číslo, trojciferné číslo, štvorciferné číslo</p> <p>jednotky, desiatky, stovky, tisícky</p>

<p>rozložiť trojciferné číslo na jednotky, desiatky, stovky,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rozložiť štvorciferné číslo na jednotky, desiatky, stovky, tisícky, ✓ zložiť z jednotiek, desiatok a stoviek trojciferné číslo, ✓ 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, ✓ zobrazíť číslo na číselnej osi, ✓ usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, ✓ porovnať dve čísla a výsledok porovnania zapísať pomocou znakov $>$, $<$, $=$, ✓ vymenovať niekoľko čísel menších (väčších) ako dané číslo, ✓ vyriešiť jednoduché nerovnice, ✓ vyriešiť slovné úlohy na porovnávanie, ✓ zaokrúhliť číslo na desiatky, stovky i tisícky podľa pravidiel zaokrúhľovania a výsledok zapísať. 	<p>rozklad čísla (dvojciferné: na súčet jednotiek a desiatok; trojciferné: na súčet jednotiek, desiatok a stoviek; štvorciferné: na súčet jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok)</p> <p>číselný rad</p> <p>pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, ..., predposledný, posledný</p> <p>vzostupný a zostupný číselný rad</p> <p>číselná os</p> <p>väčšie, menšie, rovné, najväčšie, najmenšie</p> <p>nerovnice (na propedeutickej úrovni)</p> <p>slovné úlohy na porovnávanie</p> <p>charakterizované vzťahmi viac, menej, rovnako</p> <p>pravidlá zaokrúhľovania</p> <p>zaokrúhľovanie čísla na desiatky,</p> <p>zaokrúhľovanie čísla na stovky,</p> <p>zaokrúhľovanie čísla na tisícky (aritmetické)</p> <p>znak zaokrúhľovania ()</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Geometria a meranie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <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 vzdialenosti v metroch, ✓ porovnať vzdialenosti, ✓ 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 	<p>dĺžka úsečky v milimetroch</p> <p>dĺžka, šírka, meranie</p> <p>jednotky dĺžky: milimeter (mm), centimeter (cm), decimeter(dm), meter (m), kilometer (km)</p> <p>vzdialenosť, meranie vzdialenosti, porovnávanie vzdialeností</p> <p>odhadovaná dĺžka, skutočná dĺžka</p> <p>čistota a presnosť rysovania, voľba vhodnej rysovacej pomôcky, hygiena a bezpečnosť pri rysovaní</p> <p>štvorcová sieť</p> <p>rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti</p> <p>označovanie vrcholov štvorca a obdĺžnika veľkým tlačným písmenom</p> <p>zväčšenie a zmenšenie rovinných útvarov v štvorcovej sieti</p> <p>podobné útvary (na propedeutickej úrovni)</p> <p>vrchol, hrana a stena kocky</p> <p>stavba z kociek, plán stavby z kociek (pôdorys stavby s vyznačeným počtom na sebe stojacich</p>

<p>písmenom,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	<p>kociek) rady, stĺpce (pri stavbách z kociek)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <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 dvojčiferných (trojčiferných, štvorčiferných) čísel zložených z daných číslic (čísllice sa môžu aj opakovať), ✓ vytvoriť rôzne dvojčiferné (trojčiferné, štvorčiferné) 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, ✓ 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 	<p>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 dvojčiferných (trojčiferných, štvorčiferných) čísel slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou (na úrovni manipulácie a znázorňovania) nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie 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</p>

<p>orientáciou v tabuľke alebo stĺpcovom grafe,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 zaplatenia danej sumy, ✓ vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti. 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Ročník	štvrtý
Časový rozsah výučby	
<i>ŠVP</i>	4/týždeň
<i>ŠkVP</i>	0/týždeň

5. Učebné zdroje

Černek P. a kol: Matematika 4, ročník

Černek,P. a kol.: Matematika, Pracovný zošit pre 4. ročník ZŠ, 1. a 2. časť

Pracovné listy vytvorené učiteľom

Počítačové programy vytvorené k danému tematickému celku

portál www.kozmix.sk

6. Hodnotenie predmetu

Žiak bude v priebehu školského roka hodnotený v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR.

Na diagnostiku výstupných vedomostí bude využívaný výstupný riaditeľský test.

Základ klasifikácie žiaka:

Zvládnuť učebné osnovy v stanovenom rozsahu.

Získané vedomosti jednotlivých tematických celkov vedieť aplikovať v praktických činnostiach. V podobe predávajúcich a kupujúcich uplatniť zručnosti a vedomosti pri sčítaní a odčítaní, manipulácií s platidlom, tvorbe slovných i aplikačných úloh.

7. Obsah vzdelávania

Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</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), ✓ 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 prienikom, ✓ pri riešení slovnej úlohy využiť v prípade potreby jednotlivé elementy postupu riešenia, ✓ zmatematizovať primerané reálne situácie. 	<p>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 prechodu i s prechodom cez základ 10 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 jednotiek 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>

Násobenie a delenie prirodzených čísel

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ vynásobiť a vydeliť prirodzené čísla v obore násobilky do 100 spamäti, 	<p>násobenie a delenie použitím zautomatizovaného spoja činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ aktívne v komunikácii používať pojmy činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, ✓ 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 numerickému príkladu na násobenie a delenie v obore násobilky do 100, ✓ 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, ...). 	<p>niekoľkokrát viac, niekoľkokrát menej komutatívnosť ako vlastnosť násobenia (na propedeutickej úrovni)</p> <p>násobenie a delenie číslami 10, 100 a 1000 rovnica (na propedeutickej úrovni)</p> <p>okružle zátvorky, význam zátvoriek</p> <p>počítanie úloh so zátvorkami</p> <p>jednoduché slovné úlohy typu:</p> <p>určiť súčet viacerých rovnakých sčítancov</p> <p>zväčšiť dané číslo niekoľkokrát</p> <p>rozdeliť dané číslo na daný počet rovnako veľkých častí (delenie na rovnaké časti)</p> <p>rozdeliť dané číslo na čísla danej veľkosti (delenie podľa obsahu)</p> <p>zmenšiť dané číslo niekoľkokrát</p> <p>porovnať podielom</p> <p>priama úmernosť (na propedeutickej úrovni)</p> <p>zložené slovné úlohy typu: $a + a \cdot b$, $a + a : b$, $a \cdot b + c$, $a \cdot b + c \cdot d$</p> <p>matematizácia reálnej situácie</p> <p>elementy postupu riešenia slovnej úlohy:</p> <p>čítanie textu slovnej úlohy, s porozumením, zápis, grafické znázornenie slovnej úlohy, formulácia a vyriešenie matematickej úlohy, kontrola správnosti riešenia, odpoveď</p> <p>geometrické modely zlomkov: úsečkový model, kruhový model, obdĺžnikový model (na propedeutickej úrovni)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Geometria a meranie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ premeniť jednotky dĺžky (aj zmiešané), ✓ identifikovať a pomenovať mnohoúhelník (štvoruholník, päťuholník, ...), ✓ vymenovať vrcholy a strany mnohoúhelníka (trojuholníka, štvorca a obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka, ...) ✓ označiť vrcholy mnohoúhelníka (trojuholníka, štvorca a obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka, ...), ✓ vyznačiť protíahlé i susedné strany štvorca a obdĺžnika, ✓ v štvorci a obdĺžniku vyznačiť uhlopriečky, ✓ popísať vlastnosti rovinných geometrických útvarov (trojuholník, štvorec, obdĺžnik), ✓ rozlíšiť, pomenovať kruh a kružnicu, ✓ určiť, vyznačiť a pomenovať v kružnici 	<p>premena jednotiek dĺžky (mm, cm, dm, m, km)</p> <p>zmiešané jednotky dĺžky</p> <p>premena zmiešaných jednotiek dĺžky</p> <p>mnohouholník, označenie mnohoúhelníka (ABCD, ABCDE,...)</p> <p>vrchol a strana trojuholníka, štvorca, obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka, označenie vrcholov mnohoúhelníka veľkými tlačenými písmenami</p> <p>protíahlé a susedné strany</p> <p>uhlopriečka</p> <p>vlastnosti rovinných geometrických útvarov:</p> <p>počet strán, počet vrcholov, dĺžky susedných a protíahlých strán</p> <p>kruh, kružnica, kružidlo</p> <p>časti kružnice (kruhu) a ich označovanie:</p> <p>polomer (r), priemer (d, \emptyset), stred (S)</p> <p>rysovania kružnice (kruhu):</p>

<p>(kruhu) stred, polomer, priemer,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 strán, ✓ vytvoriť z kociek rôzne stavby podľa plánu, ✓ vytvoriť a slovne opísať vlastnú stavbu z kociek, ✓ nakresliť plán stavby z kociek. 	<p>s ľubovoľným stredom a ľubovoľným polomerom s daným stredom a ľubovoľným polomerom s daným stredom a daným polomerom dĺžka strany trojuholníka, štvorca a obdĺžnika rysovania ľubovoľného trojuholníka rysovania 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</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <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, ✓ 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, 	<p>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 znázorňovania) časti tabuľky: riadok, stĺpec, údaj stĺpcový graf, údaje v stĺpcovom grafe, legenda aplikačné úlohy numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti</p>

vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti.	
-----------------------------------------------------------	--