



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Názov projektu	E-learning vo výchovno-vzdelávacom procese
Kód ITMS projektu	26110130184
Kód výzvy	OPV-2008/1.1/03-SORO
Číslo Zmluvy o poskytnutí NFP	142/2009/1.1/OPV
Prijímateľ	Základná škola Námestovo – Komenského ul. Komenského 495/33, 029 01 Námestovo

Učebné osnovy z matematiky pre 7.ročník ZŠ

(spracované v súlade so ŠVP Matematika ISCED 2 – príloha)



September 2010

1.Charakteristika predmetu v 7.ročníku

Učebný predmet matematika na 2. stupni ZŠ je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie tak, ako ju formuloval Európsky parlament.

Obsah vzdelávania je spracovaný na kompetenčnom základe. Pri prezentácii nových matematických poznatkov sa vychádza z predchádzajúceho matematického vzdelania žiakov, z ich skúseností s aplikáciou už osvojených poznatkov. Vyučovanie sa prioritne zameriava na rozvoj žiackych schopností, predovšetkým väčšou aktivizáciou žiakov.

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený na päť tematických okruhov

Čísla, premenná a početové výkony s číslami

Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy

Geometria a meranie

Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika

Logika, dôvodenie, dôkazy.

V tematickom okruhu **Čísla, premenná a početové výkony s číslami** sa v 7.ročníku pozornosť venuje početovým výkonom so zlomkami a racionálnymi číslami. Žiak sa oboznamuje s algoritmami početových výkonov v týchto číselných oboroch. Tiež sa obsah učiva venuje percentám, pomeru, priamej a nepriamej úmernosti.

V tematickom okruhu **Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy** žiaci objavujú kvantitatívne a priestorové vzťahy, zoznámia sa s pojmom premennej veličiny a jej prvotnou reprezentáciou vo forme tabuliek, grafov a diagramov hlavne v učivách venovaných percentám, priamej a nepriamej úmernosti .

V tematickom okruhu **Geometria a meranie** sa žiaci zoznamujú s priestorovými geometrickými útvarmi kváder a kocka, skúmajú a objavujú ich vlastnosti, znázorňujú ich. Učia sa zisťovať odhadom, meraním a výpočtom veľkosť povrchov a objemov týchto telies. Dôležité miesto má rozvoj priestorovej predstavivosti.

Ďalšou súčasťou matematického vzdelávania žiakov 7.ročníka základnej školy je **Kombinatorika a pravdepodobnosť**, v ktorej sa žiaci naučia systematicky vypisovať možnosti a zisťovať ich počet, čítať a tvoriť grafy, diagramy a tabuľky dát, rozumieť bežným pravdepodobnostným a štatistickým vyjadreniam.

Tematický okruh **Logika, dôvodenie, dôkazy** sa prelína celým matematickým učivom a rozvíja schopnosť žiakov logicky argumentovať, usudzovať, hľadať chyby v usudzovaní a argumentácii, presne sa vyjadrovať a formulovať otázky.

2. Ciele vyučovacieho predmetu v prepojení na kľúčové kompetencie

Cieľom matematiky na 2. stupni ZŠ, aj v 7.ročníku je, aby žiak získal schopnosť používať matematiku v svojom budúcom živote. Matematika má rozvíjať žiakovo logické a kritické myslenie, schopnosť argumentovať a komunikovať a spolupracovať v skupine pri riešení problému. Žiak by mal spoznať matematiku ako súčasť ľudskej kultúry a dôležitý nástroj pre spoločenský pokrok. Matematika na 2. stupni ZŠ má viesť žiakov k získaniu a rozvíjaniu zručností súvisiacich s procesom učenia sa, k aktivite na vyučovaní a k racionálnemu a samostatnému učeniu sa. Má 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.

Kompetencie, ktoré má žiak získať v 7.ročníku:

- ❖ číta, zapisuje a porovnáva racionálne čísla, pozná a funkčne využíva rôzne spôsoby kvantitatívneho vyjadrenia celok – časť (prirodzeným číslom, zlomkom, desatinným číslom, percentom), rieši kontextové a aplikačné úlohy,
- ❖ rieši modelovaním a výpočtom situácie vyjadrené pomerom, pracuje s mierkou máp a plánov,
- ❖ tvorí a rieši úlohy, v ktorých aplikuje osvojené poznatky o číslach a počtových výkonoch a algebraického aparátu,
- ❖ objavuje a rieši úlohy z praxe na priamu a nepriamu úmernosť, znázorňuje údaje na diagrame, z diagramu číta znázornené údaje,
- ❖ rozozná, pomenuje a opíše jednotlivé základné priestorové geometrické tvary, nachádza v realite ich reprezentáciu;
- ❖ vie vykonať v praxi potrebné najdôležitejšie merania a výpočty povrchu a objemu geometrických útvarov
- ❖ pozná meracie prostriedky a ich jednotky, vie ich samostatne používať aj pri praktických meraniach
- ❖ analyzuje a rieši aplikačné geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu
- ❖ rozozná, pomenuje a opíše jednotlivé základné priestorové geometrické tvary, nachádza v realite ich reprezentáciu;
- ❖ vie vykonať v praxi potrebné najdôležitejšie merania a výpočty povrchu a objemu geometrických útvarov
- ❖ pozná meracie prostriedky a ich jednotky, vie ich samostatne používať aj pri praktických meraniach
- ❖ analyzuje a rieši aplikačné geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu
- ❖ vie z daného počtu prvkov vybrať skupinu s daným počtom prvkov podľa určeného pravidla a vypočítať počet možností výberu
- ❖ vykonáva zber, zápis, interpretáciu údajov a ich grafické znázornenie, je schopný orientovať sa v množine údajov

Prehľad tematických celkov a stanovený počet hodín

(ŠVP : 3,5 hodiny týždenne, 115,5 hodín ročne + ŠkVP : 0,5 hodiny týždenne. 16,5 hodiny ročne)

1. Úvodná hodina- 1h
2. Opakovanie a prehlbovanie učiva 6.ročníka- 14 h
3. Zlomky. Počtové výkony so zlomkami. Racionálne čísla.- 20 + 3 h
4. Percentá - 18 + 3 h
5. Objem a povrch kocky a kvádra- 20 + 3 h
6. Pomer. Priama a nepriama úmernosť - 20 + 3 h
7. Kombinatorika- 12 h

Zostávajúce hodiny venované štvrtročným písomným prácam -8 h, 7 h časová rezerva .

TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
Úvodná hodina 1 hodina	Plán práce,aktivity, spôsob hodnotenia, oboznámenie s témami	Osvojiť si systém a organizáciu vyučovacieho procesu
Opakovanie učiva 6.ročníka 14 hodín	Desatinné čísla, zápis, porovnávanie, usporiadanie, zaokrúhľovanie a vyznačenie na číselnej osi. Prevod desatinného čísla na desatinný zlomok a opačne Počtové výkony s desatinnými číslami. . Delenie menšieho prirodzeného čísla väčším prirodzeným číslom.. Premena jednotiek dĺžky a obsahu Obvod a obsah štvorca, obdĺžnika a zložených útvarov Uhly, rysovanie uhlov, os uhla,sčítovanie a odčítovanie uhlov, násobenie a dlenie uhlov dvoma Uhly v trojuholníku, rozdelenie uhlov Uhly vrcholové a susedné	Vedieť čítať a zapisovať desatinné čísla a určiť rád číslice v zápise desatinného čísla. Zobrazit' desatinné číslo na číselnej osi. Vedieť porovnávať, usporadúvať podľa predpisu (vzostupne, zostupne) a zaokrúhľovať podľa predpisu desatinné číslo. Sčítat', odčítat', násobiť a deliť primerané desatinné čísla spamäti, ostatné písomne alebo pomocou kalkulačky. Vedieť desatinné číslo deliť číslom prirodzeným i desatinným a správne zapísať zvyšok (aj na kalkulačke) Vedieť využívať vlastnosti desatinných čísel pri premene jednotiek dĺžky a hmotnosti Využiť získané poznatky z výpočtu obvodu a obsahu štvorca a obdĺžnika pri výpočte obvodu a obsahu obrazcov zložených zo štvorcov a obdĺžnikov Určiť spoločných deliteľov, resp násobkov dvoch čísel, najväčší spoločný deliteľ, resp. najmenší spoločný násobok dvoch čísel. Sčítat' a odčítat' veľkosti uhlov, násobiť a deliť uhly dvomi graficky i numericky. Vypočítat' chýbajúci vnútorný uhol v trojuholníku. Rozlíšovať trojuholníky podľa veľkostí vnútorných uhlov.

<p>Zlomky. Počtové výkony so zlomkami. Racionálne čísla.</p> <p>20 + 3 hodiny</p>	<p>Zlomok, znázornenie zlomkovej časti celku (vhodným diagramom)</p> <p>Základný tvar zlomku.</p> <p>Rozširovanie a krátenie zlomkov</p> <p>Porovnávanie a usporadúvanie zlomkov</p> <p>Sčítanie a odčítanie zlomkov s rovnakými menovateľmi</p> <p>Sčítanie a odčítanie zlomkov prevodom na spoločný menovateľ</p> <p>Násobenie a delenie zlomku prirodzeným číslom</p> <p>Násobenie a delenie zlomku zlomkom</p> <p>Zložený zlomok</p> <p>Interpretácia násobenia zlomkom ako výpočtu zlomkovej časti z čísla</p> <p>Vzťah medzi zlomkami a desatinnými číslami</p> <p>Zmiešané číslo (pravý a nepravý</p>	<p>Správne chápať, čítať a zapisovať zlomok. Rozumieť pojmom: zlomok, zlomková čiara, čitateľ, menovateľ, krátenie a rozširovanie zlomku. Chápať, že každé racionálne číslo môžeme vyjadriť nekonečným množstvom zlomkov.</p> <p>Vedieť v rámci toho istého celku uviesť príklad rovnakého zlomku v inom tvare. Porovnávať a usporadúvať zlomky s rovnakým menovateľom.</p> <p>Vedieť, kedy sa zlomok rovná jednej celej, kedy sa rovná nule a kedy nemá zmysel. Vedieť graficky znázorniť a zapísať zlomkovú časť celku (zlomkom, percentom, pomocou promile a opačne).</p> <p>Vedieť znázorniť zlomok na číselnej osi. Vedieť krátiť zlomok (krátením upraviť aj na základný tvar) a rozširovať zlomok.</p> <p>Sčítovať a odčítavať zlomky s rovnakým menovateľom.</p> <p>Vedieť nájsť ľubovoľného spoločného menovateľa zlomkov (upraviť zlomky na rovnakého menovateľa). Sčítavať a odčítavať zlomky s nerovnakým menovateľom. Vedieť rozlíšiť pravý a nepravý zlomok. Poznať a vedieť zlomok zapísať v tvare zmiešaného čísla a obrátene</p> <p>Písomne násobiť a deliť zlomok prirodzeným číslom. Vedieť rozširovať a krátiť zlomky. Vedieť vypočítať zlomkovú časť z celku. Písomne násobiť a deliť zlomok zlomkom. Vedieť pomocou kalkulačky s prevodom na desatinné čísla s danou presnosťou počítať so zlomkami zlomkamiť, násobiť aj deliť a ich kombinácie) so zlomkami. Rozumieť pojmom: promile, perióda, odhad výsledku, zaokrúhlenie na daný počet miest (napr. na stotiny).</p>
--	--	--

	<p>zlomok)</p> <p>Riešenie slovných úloh s praktickou tematikou</p> <p>Využitie IKT na prehĺbenie vedomostí z danej problematiky</p>	
<p>Percentá</p> <p>18+3 hodiny</p>	<p>Percento, základné pojmy</p> <p>Časť, základ, hodnota</p> <p>Znázorňovanie časti celku a počtu percent vhodným diagramom.</p> <p>Promile. Použitie promile v praxi</p> <p>Vzťah percent (promile), zlomkov a desatinných čísel</p> <p>Percentá, zlomky a desatinné čísla</p> <p>Riešenie slovných úloh s praktickou tematikou</p> <p>Jednoduché úrokovanie - riešenie slovných úloh z oblasti finančnictva</p>	<p>Vedieť vypočítať 1% ako stotinu základu. Rozlíšiť, pomenovať a vypočítať hodnotu časti prislúchajúcej k počtu percent a vedieť uplatniť dané vedomosti pri riešení jednoduchých slovných úloh z praktického života.</p> <p>Rozlišovať, pomenovať a vypočítať základ. Vedieť vypočítať počet percent, ak je daný základ a časť prislúchajúca k počtu percent. Vedieť vypočítať základ, keď poznáme počet percent a hodnotu prislúchajúcu k tomuto počtu percent. Vedieť vypočítať 1‰ ako tisícinu základu. Poznať vzťah medzi zlomkami, percentami a desatinnými číslami. Vedieť čítať údaje z diagramov (grafov) a zapísať znázornenú časť celku percentom a počtom promile a opačne. Vedieť znázorniť na základe odhadu časť celku (počtu percent, počtu promile) v kruhovom diagrame. Porovnávať viacero častí z jedného celku a porovnanie zobrazit' vhodným stĺpcovým aj kruhovým diagramom. Vedieť zostrojiť kruhový alebo stĺpcový diagram z údajov z tabuľky. Vedieť vypočítať úrok z danej istiny za určité obdobie pri danej úrokovej miere. Vykonávať jednoduché úrokovanie. Vypočítať hľadajú istinu. Vedieť riešiť primerané slovné úlohy a podnetové úlohy z oblasti bankovníctva a finančnictva, v ktorých sa vyskytujú ako podnet štatistické dáta (v tabuľkách, diagramoch, ...).</p>
<p>Objem a povrch kocky a kvádra</p> <p>20 + 3 hodiny</p>	<p>Niektoré spôsoby zobrazovania priestoru (voľné rovnobežné premietanie, perspektíva)</p> <p>Obrazy kocky a kvádra vo voľnom rovnobežnom premietaní, viditeľnosť hrán.</p> <p>Telesá zložené z kvádrov a kociek, ich znázorňovanie, nárys, pôdorys a bokorys. Úlohy na rozvoj priestorovej predstavivosti (+ príklady jednoduchých a zložitejších telies v reálnom živote)</p>	<p>Vyznačiť na náčrte kvádra a kocky ich viditeľné a neviditeľné hrany a ich základné prvky.</p> <p>Načrtnúť a narysovať sieť kvádra a kocky.</p> <p>Zostavovať a zhotoviť náčrt telies skladajúcich sa z kvádrov a kociek.</p> <p>Kresliť nárys, bokorys, pôdorys zostavených</p>

	<p>ako propedeutika)</p> <p>Sieť kvádra a kocky</p> <p>Kocka a kváder v praxi</p> <p>Premena jednotiek objemu</p> <p>Objem kvádra a kocky.</p> <p>Povrch kvádra a kocky.</p>	<p>telies z kvádrov a kociek.</p> <p>Vedieť opísať a samostatne načrtnúť sieť kvádra a kocky.</p> <p>Poznať vzťah 1liter = 1dm³ a vedieť premieňať základné jednotky objemu.</p> <p>Riešiť primerané slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kvádra a kocky s využitím premeny jednotiek objemu a obsahu.</p>
<p>Pomer. Priama a nepriama úmernosť</p> <p>20+3 hodiny</p>	<p>Pomer, zmenšenie/zväčšenie celku v danom pomere.</p> <p>Porovnávanie pomerom</p> <p>Mierka mapy a plánu</p> <p>Priama a nepriama úmernosť.</p> <p>Jednoduchá trojčlenka (aj zložená)</p> <p>Riešenie slovných úloh</p> <p>Riešenie slovných úloh s praktickou tematikou</p> <p>Graf priamej a nepriamej</p>	<p>Vedieť vysvetliť pojmy: pomer, prevrátený pomer, postupný pomer. Zväčšiť, resp. zmenšiť dané číslo (hodnotu, celok) v danom pomere. Chápať postupný pomer ako skrátenejší zápis jednoduchých pomerov. Vedieť zapísať a upraviť postupný pomer. Vedieť zapísať a upraviť daný pomer.</p> <p>Deliť dané množstvo (číslo, celok) v danom pomere.</p> <p>Riešiť primerané jednoduché slovné úlohy na pomer rôzneho typu a praktické úlohy s použitím mierky mapy a plánu.</p> <p>Riešiť úlohy s využitím vzťahu v priamej a nepriamej úmernosti</p> <p>Riešiť úlohy z praxe na priamu a nepriamu úmernosť.</p> <p>Riešiť úlohy jednoduchou (aj zloženou) trojčlenkou.</p> <p>Vedieť zvoliť vhodnú pravouhlú sústavu súradníc v rovine.</p> <p>Vyznačiť body v pravouhlej sústave súradníc v rovine.</p> <p>Vedieť určiť súradnice daného bodu zobrazeného v pravouhlej sústave súradníc.</p> <p>Vedieť znázorniť graf priamej, resp. nepriamej úmernosti</p>

	<p>úmernosti.</p> <p>Znázornenie priamej a nepriamej úmernosti graficky.</p>	
<p>Kombinatorika</p> <p>12 hodín</p>	<p>Úlohy na tvorbu skupín predmetov a ich počte z oblasti rôznych hier, športu a z rôznych oblastí života (propedeutika variácií).</p> <p>Rôzne spôsoby vypisovania na jednoduchých úlohách</p> <p>Pravidlo súčinu</p> <p>Riešenie jednoduchých kombinatorických úloh rôznymi metódami</p>	<p>Vypisovať všetky možnosti podľa určitého systému. Tvorit' systém (strom logických možností) na vypisovanie všetkých možností. Vedieť z daného počtu prvkov vybrať usporiadanú skupinu prvkov menšiu ako je daný počet a určiť počet takto usporiadaných skupín prvkov. Získať skúsenosť s prácou a organizáciou v konkrétnych súboroch predmetov. Riešiť rôzne primerané a jednoduché kombinatorické úlohy. Zhromažďovať, triediť a systematicky vytvárať všetky možné riešenia. Vedieť vypočítať kombinatorické úlohy podľa pravidiel súčinu a pomocou názoru. Znázorniť dáta, údaje v tabuľke a stromovým diagramom (grafom).</p>
<p>Záverečné opakovanie</p> <p>3 hodiny</p>	<p>Využitie IKT.</p> <p>Precvičovanie vedomostí.</p>	<p>záverečné opakovanie vedomostí, využit' v maximálnej miere IKT</p>

4.Prierezové témy

Názov tematického celku	Prierezová téma
Opakovanie a prehĺbenie učiva zo 6. ročníka	<p>Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka</p> <p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p>
Zlomky. Počtové výkony so zlomkami. Racionálne čísla	<p>Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka</p> <p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p> <p><i>Ochrana života a zdravia</i></p> <p>Mediálna výchova</p> <p>Dopravná výchova</p>
Percentá	Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka

	<p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p> <p>Ochrana života a zdravia</p> <p>Mediálna výchova</p> <p>Dopravná výchova</p> <p>Finačná gramotnosť</p>
Objem a povrch kocky a kvádra	<p>Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka</p> <p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p> <p>Ochrana života a zdravia</p> <p>Mediálna výchova</p> <p>Dopravná výchova</p>
<p>Pomer</p> <p>Priama a nepriama úmernosť</p>	<p>Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka</p> <p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p> <p>Ochrana života a zdravia</p> <p>Mediálna výchova</p> <p>Dopravná výchova</p>
Kombinatorika	<p>Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka</p> <p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p> <p>Ochrana života a zdravia</p> <p>Mediálna výchova</p> <p>Dopravná výchova</p>
Záverečné opakovanie	<p>Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka</p> <p>Multikultúrna</p> <p>Environmentálna</p> <p>Finančná gramotnosť</p>

5. Stratégie vyučovania

Z didaktických metód vyučovania sa v matematike využije niekoľko variant metód. Ich použitie bude závisieť od témy a štruktúry vyučovacej hodiny. Okrem klasických metód / *motivačný rozhovor, vysvetľovanie, rozprávanie, precvičovanie a opakovanie učiva*/ sa veľký dôraz kladie na:

- ❖ začlenenie práce s didaktickou technikou, využívanie prezentácií pri výklade a precvičovaní učiva,
- ❖ začlenenie skupinovej práce, práce vo dvojiciach, podporovať komunikáciu učiteľ-žiak,
- ❖ maximálne využitie IKT vo výučbe-výukové programy, dataprojektor, počítač, interaktívne testy a cvičenia.

Vyučovacie hodiny budú prebiehať nielen v triede, ale i v PC učebniach.

6. Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematických o celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica, ...)
Opakovanie a prehĺbenie učiva 6. ročníka	Bálint, Ľ: Zbierka úloh z matematiky pre 5. ročník	Tabuľa, PC, dataprojektor	Učebnica, číselná os, kalkulačka, prezentácie	Internet, edukačný softvér spoločnosti DIDAKTA, Cvičenia v Hot-Potatoes, Internetové hry, interaktívne testy vo Word-e a Exceli, pracovné listy, internetové stránky na matematiku
Zlomky. Počtové výkony so zlomkami – racionálne čísla.	Šedivý, O.: Matematika 6 1. a 2. časť,	Tabuľa, PC, dataprojektor	Učebnica, číselná os, kalkulačka, zbierka úloh,	
Percentá	Šedivý, O.: Matematika 7 1. a 2. časť	Tabuľa, PC, dataprojektor	Učebnica, kalkulačka, historické poznámky, zbierka úloh, príklady	
Objem a povrch kvádra a kocky	Šedivý, O.: Matematika 6 1. a 2. časť	Tabuľa, rysovacie pomôcky, PC	Učebnica, pravítko, trojuholník, modely geometrických útvarov, ceruza, zbierka úloh	
Pomer. Priama a nepriama	Šedivý, O.: Matematika 7 1. a 2. časť	Tabuľa, PC	Učebnica, mapy, zbierka úloh, pracovné listy	

úmernosť.				
Kombinatorika – riešenie úloh	Šedivý, O.: Matematika 6 1. a 2. časť	Tabuľa, PC	Učebnica, kalkulačka, Štatistický materiál, pracovné listy	

7.Hodnotenie predmetu

Žiaci budú na hodinách matematiky hodnotení známku. Hodnotiť sa budú ústne odpovede a písomné prejavy žiakov (školské písomné práce, tematické kontrolné práce, priebežné kontrolné práce, vstupné a výstupné testy, krátke päťminútovky, aktivita a práca na hodine, projekty a modely stavieb.).

Žiaci v piatom ročníku sú hodnotení podľa klasifikačného poriadku. Žiaci budú na hodinách matematiky hodnotení známku. Okrem hodnotenia známku, ktorá zhodnocuje výsledok práce žiaka, je potrebné zaradiť aj slovné hodnotenie. Slovné hodnotenie zohľadňuje kognitívne schopnosti žiakov, ich postoje k školskej práci, individuálne i sociálne správanie, celkovú aktivitu. Pomáha pri vytváraní sebahodnotenia žiaka. Slovné hodnotenie poskytuje priestor na hodnotenie iných žiakov ako aj seba samého. Je možné kombinovať obidva spôsoby hodnotenia. Žiaci budú získavať aj body za prácu „ navyše“, pri frontálnom opakovaní a v numerických zručnostiach. Tieto aktivizačné body môžu podporiť sumatívne hodnotenie žiaka.