

# INOVOVANÉ UČEBNÉ OSNOVY PRE PREDMET

## MATEMATIKA

NIŽŠIE STREDNÉ VZDELÁVANIE	ISCED 2
VYUČOVACÍ JAZYK	SLOVENSKÝ JAZYK
VZDELÁVACIA OBLASŤ	MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI
PREDMET	MATEMATIKA
SKRATKA PREDMETU	MAT
ROČNÍK	PIATY
ČASOVÁ DOTÁCIA	4 + 1 HODINY TÝŽDENNE 165 HODÍN ROČNE
MIESTO REALIZÁCIE	TRIEDA

### Úvod

Vzdelávací štandard pre učebný predmet matematika nepredstavuje iba súhrn katalógov, ktoré stanovujú výkony a obsah vyučovacieho predmetu, ale je to predovšetkým program rôznych činností a otvorených príležitostí na rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov.

Vzdelávací štandard pozostáva z charakteristiky predmetu a základných učebných cieľov, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde. Je to ucelený systém výkonov, ktoré sú vyjadrené kognitívne odstupňovanými konkretizovanými cieľmi – učebnými požiadavkami. Tieto základné požiadavky môžu učitelia ešte viac špecifikovať, konkretizovať a rozvíjať v podobe ďalších blízkych učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek.

K vymedzeným výkonom sa priraduje obsahový štandard, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu. Učivo je v ňom štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov. Je to základ vymedzeného učebného obsahu. To však nevyklučuje možnosť učiteľov tvorivo modifikovať stanovený učebný obsah v rámci školského vzdelávacieho programu podľa jednotlivých ročníkov.

Vzdelávací štandard učebného predmetu matematika ako program aktivity žiakov je koncipovaný tak, aby vytváral možnosti na tie kognitívne činnosti žiakov, ktoré operujú s pojmami, akými sú hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie, lebo v nich spočíva základný predpoklad poznávania a porozumenia. V tomto zmysle nemajú byť žiaci len pasívnymi aktérmi výučby a konzumentmi hotových poznatkov, ktoré si majú len zapamätať a následne zreprodukovať.

## Charakteristika predmetu

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

Vyučovanie matematiky musí byť vedené snahou umožniť žiakom, aby získavali nové vedomosti špirálovite, vrátane opakovania učiva na začiatku školského roku, s **výrazným zastúpením propedeutiky**, prostredníctvom riešenia úloh s rôznorodým kontextom, 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. Má napomôcť rozvoju ich algoritmického myslenia, schopnosti pracovať s návodmi a tvoriť ich. Vyučovanie by malo viesť k budovaniu vzťahu medzi matematikou a realitou, k získavaniu skúseností s matematizáciou reálnej situácie a tvorbou matematických modelov. Matematika na 2. stupni ZŠ sa podieľa na rozvíjaní schopností žiakov používať prostriedky IKT na vyhľadávanie, spracovanie, uloženie a prezentáciu informácií. Použitie vhodného softvéru by malo uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému. 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. Výučba sa prioritne zameriava na rozvoj žiackych schopností, predovšetkým väčšou aktivizáciou žiakov.

## **Ciele predmetu**

### **Žiaci**

- získajú schopnosť používať matematiku v svojom budúcom živote,
- rozvíjajú svoje logické a kritické myslenie,
- argumentujú, komunikujú a spolupracujú v skupine pri riešení problému,
- spoznajú matematiku ako súčasť ľudskej kultúry a dôležitý nástroj pre spoločenský pokrok,
- čítajú s porozumením primerané súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- využívajú pochopené a osvojené postupy a algoritmy pri riešení úloh, vedia matematizovať reálnu situáciu a interpretovať výsledok,
- vyhľadávajú, získavajú a spracúvajú informácie z primerane náročne spracovaných zdrojov vrátane samostatnej práce s učebnicou a ďalšími textami,
- osvoja si základné primerané matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy uvedené vo vzdelávacom štandarde,
- rozvíjajú zručnosti, ktoré súvisia s procesom učenia sa, s aktivitou na vyučovaní a s racionálnym a samostatným učením sa.

## **Kompetencie**

### **Kompetencia k celoživotnému učeniu sa**

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť
- hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení
- využívať rôzne stratégie učenia
- kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi

### **Sociálne komunikačné kompetencie**

- vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje
- vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov (IKT, knižné zdroje)
- zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,

**Kompetencia uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky**

- používať matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách
- používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),

**Kompetencia riešiť problémy**

- analyzovať vybrané problémy
- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
- logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh
- prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov
- dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných

**Vzdelávací štandard**

**Opakovanie učiva z 1. – 4. ročníka – 6 hodín**

**Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión – 22 hodín**

<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> - prečítať a zapísať prirodzené čísla	- prirodzené číslo, cifra, číslica - rád číslice, zápis prirodzeného čísla, stovky, tisíce, desaťtisíce,...

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozložiť prirodzené číslo na jednotky rôzneho rádu</li> <li>- zložiť prirodzené číslo z jednotiek rôzneho rádu</li> <li>- rozlíšiť párne a nepárne čísla</li> <li>- porovnať a usporiadať prirodzené čísla aj nad milión</li> <li>- zaokrúhliť prirodzené čísla aj nad milión nadol, nahor, na desiatky, stovky, ...,</li> <li>- zobrazíť prirodzené číslo na číselnej osi – k danému číslu priradiť jeho obraz a opačne</li> <li>- doplniť čísla do danej neúplne označenej číselnej osi</li> <li>- vysvetliť vlastnými slovami, že vzdialenosť obrazov za sebou idúcich čísel na číselnej osi je rovnaká</li> <li>- poznať základné rímske číslice a čísla</li> <li>- prečítať letopočet zapísaný rímskymi číslicami</li> <li>- vyriešiť jednoduché slovné úlohy, v ktorých sa vyskytujú ako podnet dáta (tabuľky, diagramy, mapy, schémy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- susedné čísla, párne, nepárne čísla</li> <li>- číselná os, vzdialenosť na číselnej osi</li> <li>- znaky <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math>, usporiadanie vzostupné a zostupné,</li> <li>- zaokrúhľovanie nadol, nahor a zaokrúhľovanie na jednotky, desiatky, ...</li> <li>- rímske číslice I, V, X, L, C, D, M <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabuľka, diagram, graf</li> </ul> </li> <li>- propedeutika desatinných čísel (napr. model eurá a centy): <ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnávanie a usporiadanie desatinných čísel, zaokrúhľovanie</li> <li>- sčítanie a odčítanie desatinných čísel (ako navzájom opačné operácie)</li> <li>- násobenie desatinného čísla číslom 10, 100, 1000,</li> <li>- propedeutika zlomkov (zlomok ako časť celku)</li> </ul> </li> </ul>
--	--

### Počtové výkony s prirodzenými číslami I – 65 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spamäti a písomne sčítať a odčítať primerane veľké prirodzené čísla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počtové výkony (operácie) – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie</li> <li>- sčítanec, súčet, menšeneč, menšiteľ, rozdiel, činiteľ, súčin, deleneč, deliteľ,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmenšiť alebo zväčšiť o daný počet prirodzené číslo       <ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnať čísla rozdielom</li> </ul> </li> <li>- pohoťovo použiť kalkulačku pri sčítaní a odčítaní, že čísla sa dajú sčítať v ľubovoľnom poradí       <ul style="list-style-type: none"> <li>- spamäti vynásobiť a vydeliť primerané prirodzené čísla mocninou čísla 10, v obore malej násobilky číslami ukončenými nulami (napr. <math>70 \cdot 800</math>, <math>72\,000 : 9</math> a pod.)</li> <li>- písomne vynásobiť a vydeliť prirodzené čísla jednociferným číslom (aj so zvyškom)</li> <li>- písomne vynásobiť prirodzené číslo dvojciferným alebo trojciferným číslom</li> <li>- písomne vydeliť dvojciferným číslom           <ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnať čísla podielom</li> </ul> </li> <li>- pohoťovo použiť kalkulačku pri násobení a delení prirodzených čísel (aj so zvyškom)</li> <li>- vynásobiť pomocou sčítania a vydeliť pomocou postupného odčítania a rozdeľovaním na rovnaké časti</li> <li>- správne určiť poradie početových výkonov v úlohách s prirodzenými číslami           <ul style="list-style-type: none"> <li>- počítat' správne so zátvorkami</li> <li>- použiť prirodzené čísla pri opise reálnej situácie</li> </ul> </li> <li>- vyriešiť jednoduché slovné úlohy s prirodzenými číslami</li> </ul> </li></ul>	<p style="text-align: center;">podiel,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvyšok pri delení</li> <li>- viac, menej, rovnako, polovica, tretina, štvrtina, ...</li> <li>- poradie početových výkonov       <ul style="list-style-type: none"> <li>- úloha zátvoriek</li> </ul> </li> <li>- propedeutika záporných čísel (napr. model farebné čísla)</li> <li>- propedeutika pomeru, priamej a nepriamej úmernosti (slovné úlohy)</li> <li>propedeutika distributívnosti</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyriešiť aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické myslenie s využitím početných operácií (aj ako propedeutika zlomkov, pomeru a priamej a nepriamej úmernosti)</li> </ul>	
--	--

### Geometria a meranie – 43 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlíšiť a načrtnúť rovinné útvary – bod, úsečka, priamka, kružnica, trojuholník, štvoruholník</li> <li>- narysovať úsečku danej dĺžky a trojuholník, štvorec, obdĺžnik, ak poznajú dĺžky ich strán</li> <li>- zostrojiť kružnicu s daným polomerom</li> <li>- rozlíšiť priestorové útvary – kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa</li> <li>- poznať niektoré základné vlastnosti trojuholníka, štvoruholníka, štvorca, obdĺžnika, kružnice a kruhu</li> <li>- narysovať pomocou dvojice pravítok alebo pravítka s ryskou rovnobežné a kolmé priamky (úsečky)</li> <li>- narysovať trojuholník, štvoruholník, štvorec, obdĺžnik vo štvorcovej sieti,</li> <li>- odmerať dĺžku úsečky s presnosťou na milimetre a odhadnúť vzdialenosť na metre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- priamka, bod, úsečka</li> <li>- trojuholník a jeho vrcholy a strany</li> <li>- štvoruholník a jeho vrcholy, strany a uhlopriečky <ul style="list-style-type: none"> <li>- štvorec, obdĺžnik</li> </ul> </li> <li>- kružnica (kruh) – stred, polomer a priemer</li> <li>- kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravítko, kružidlo</li> </ul> </li> <li>- rovnobežky, kolmica, päta kolmice, <ul style="list-style-type: none"> <li>- rovnobežník, susedné strany, protiľahlé strany</li> <li>- vodováha, olovnica</li> </ul> </li> <li>- jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm, km <ul style="list-style-type: none"> <li>- dĺžka úsečky</li> </ul> </li> <li>- dĺžka strany trojuholníka, štvorca, obdĺžnika, obvod</li> <li>- kocka, kváder, stena, vrchol a hrana kocky a kvádra <ul style="list-style-type: none"> <li>- náčrt, nákres, plán, kódovanie</li> </ul> </li> <li>- štvorcová sieť, obsah, propedeutika jednotiek obsahu <math>\text{cm}^2</math>, <math>\text{mm}^2</math> v</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- premeniť jednotky dĺžky v obore prirodzených čísel</li> <li>- vyriešiť slovné úlohy s premenou jednotiek dĺžky a úlohy vyžadujúce základné poznatky o trojuholníku, štvorci a obdĺžniku</li> <li>- vypočítať obvod trojuholníka, štvorca, obdĺžnika</li> <li>- vypočítať obsah štvorca a obdĺžnika s celočíselnými rozmermi ako počet štvorcov, z ktorých sa skladá, <ul style="list-style-type: none"> <li>- zväčšiť a zmenšiť útvary vo štvorcovej sieti podľa návodu alebo pomocou inej siete</li> </ul> </li> <li>- postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa návodu (náčrtu, nákresu, kódovania) a naopak,</li> <li>- určiť počet jednotkových (rovnakých) kociek, z ktorých sa skladá kocka a kváder (propedeutika objemu)</li> </ul>	<p>štvorcovej sieti</p>
--	-------------------------

### Súmernosti v rovine (osová a stredová súmernosť) – 13 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikovať rovinné geometrické útvary súmerné podľa osi, <ul style="list-style-type: none"> <li>- nájsť pre daný bod (nakresliť/zostrojiteľ) bod, s ktorým je osovo súmerný podľa danej osi,</li> <li>- nájsť (nakresliť/zostrojiteľ) os</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- súmernosť a zhodnosť geometrických útvarov</li> <li>- stred súmernosti, stredová súmernosť,</li> <li>- os súmernosti, osová súmernosť,</li> <li>- útvary osovo a stredovo súmerné, vzor, obraz <ul style="list-style-type: none"> <li>- konštrukcia rovinného</li> </ul> </li> </ul>



<p>súmernosti dvojice bodov, úsečky,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikovať rovinné geometrické útvary súmerné podľa stredu, <ul style="list-style-type: none"> <li>- nájsť pre daný bod (nakresliť/zostrojiteľ) bod, s ktorým je stredovo súmerný podľa daného stredu,</li> </ul> </li> <li>- nájsť stred súmernosti stredovo súmerných rovinných útvarov,</li> <li>- zostrojiteľ obraz bodu, úsečky, priamky, kružnice alebo jednoduchého útvaru (obrazca) zloženého z úsečiek a častí kružnice v osovej a v stredovej súmernosti,</li> <li>- pracovať s osovo a stredovo súmernými útvarmi vo štvorcovej sieti, dokresliť, opraviť ich.</li> </ul>	<p>geometrického útvaru v osovej a stredovej súmernosti</p>
---	---

**Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie – 16 hodín**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prečítať údaje z jednoduchej tabuľky</li> <li>- zhromaždiť, roztriediť, usporiadať dáta (údaje)</li> <li>- znázorniť dáta (údaje) jednoduchým diagramom <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlíšiť väčšiu a menšiu pravdepodobnosť</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dáta, údaje</li> <li>- triedenie, usporiadanie, systém, tabuľka</li> <li>- jednoduchý diagram, štatistika</li> <li>- možnosť, počet možností, zisťovanie počtu možností</li> <li>- zhromažďovanie, usporiadanie a grafické znázornenie údajov</li> <li>- hry, pokusy a pozorovania, stratégia</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvoliť stratégiu riešenia úloh z bežného života</li> <li>- zistiť počet vypisovaním všetkých možností</li> <li>- pracovať podľa zvoleného (vlastného, vypracovaného) návodu alebo postupu</li> <li>- analyzovať jednoduché úlohy na propedeutiku desatinných čísel, zlomkov a priamej úmernosti</li> </ul>	<p style="text-align: center;">riešenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- získavanie skúseností s prácou a organizáciou súborov predmetov</li> </ul>
---	---

## Metódy a formy práce

### Metódy

- motivačné metódy (motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, motivačný problém, motivačná demonštrácia)
- aktivizujúce metódy (situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, kooperatívne vyučovanie)
- expozičné metódy (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž)
- problémové metódy (heuristická metóda, projektová metóda, brainstorming)
- fixačné metódy (metódy opakovania a precvičovania - písomného aj ústneho)
- diagnostické metódy (pozorovanie, ústne skúšanie, písomné skúšanie)

### Postupy

- analýza (od celku k častiam)
- syntéza (od časti k celku, pochopenie vzťahov a súvislostí)
- indukcia (od jednotlivých faktov k všeobecným pojmom, k pravidlám, k definíciám)
- dedukcia (od zákonov, poučiek, pravidiel, definícií, pojmov k ich aplikácii na konkrétne príklady)
- genetický (vývinový) postup (rozvíjanie vedomostí postupnosťou)

- dogmatický postup (učenie bez zdôvodňovania a vysvetľovania – pravidlá, poučky, definície a pod.)
- porovnávanie, t.j. synkritický postup (zisťovanie zhody alebo rozdielu dvoch a viacerých predmetov a javov podľa určitých znakov)
- podobnosť, t.j. analógia (z podoby istých znakov predmetov a javov usudzujeme na ďalšie podrobnosti)

## **Formy**

- vyučovacia hodina
- praktické aktivity
- samostatná práca žiakov
- práca žiakov vo dvojiciach
- skupinová práca
- kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny)
- práca s knihou a textom (čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií)
- samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky
- experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie)
- projektové vyučovanie

## **Hodnotenie predmetu**

Cieľom hodnotenia vzdelávacích výsledkov žiakov v škole je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky, kde má rezervy, aké sú jeho pokroky. Súčasťou je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov. Cieľom je zhodnotiť prepojenie vedomostí so zručnosťami a spôsobilosťami.

Budeme dbať na to, aby sme prostredníctvom hodnotenia nerozdeľovali žiakov na úspešných a neúspešných. Hodnotenie budeme robiť na základe určitých kritérií, prostredníctvom ktorých budeme sledovať vývoj žiaka. Základným dokumentom, ktorým sa budeme riadiť, sú

Metodické pokyny na hodnotenie žiakov ZŠ č. 22/2011. V triedach, v ktorých je väčší počet žiakov zo SZP učiteľ prihliada na túto skutočnosť. Môže znížiť obsah učiva (maximálne 10 %), náročnosť písomných, kontrolných prác. Musí byť však zachovaný predpísaný tematický obsah.

V 5. ročníku je predmet klasifikovaný.

Hodnotenie žiakov bude vychádzať z hodnotenia:

- písomné práce
- kontrolné práce
- ústne odpovede
- výstupný test

Na kontrolu a hodnotenie žiakov sa budú uplatňovať nasledovné formy:

#### **Verbálna forma**

- zisťovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovým štandardom
- pri prezentovaní vedomostí sa budú uprednostňovať žiaci na základe dobrovoľnosti

#### **Písomná forma**

- kontrolovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov prostredníctvom písomných a kontrolných prác
- kritériá hodnotenia:
  - 100% - 90%    výborný (1)
  - 89 % - 75%    chválitebný (2)
  - 74 % - 55%    dobrý (3)
  - 54 % - 35%    dostatočný (4)
  - 34 % - 0%     nedostatočný (5)

## **Prierezové témy**

<b>Prierezová téma</b>	<b>Tematický celok</b>	<b>Téma</b>	
Osobnostný a sociálny rozvoj	Opakovanie učiva z 1.– 4. ročníka	Zaokrúhľovanie prirodzených čísel	
	Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Rád číslice v zápise prirodzeného čísla	
		Rímske číslice	
	Počtové výkony s prirodzenými číslami		Písomné delenie prirodzených čísel jednociferným číslom
			Využitie kalkulačky pri násobení a delení
	Geometria a meranie		Rovnobežky a kolmice
			Konstruktia štvorca a obdĺžnika ( rovnobežníka)
			Zväčšovanie a zmenšovanie útvarov v štvorcovej sieti
		Stavba telies	
Súmernosti v rovine	Konstruktia geometrického útvaru v osovej súmernosti		
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecif. matematické myslenie	Pravdepodobnostné hry, pokusy a pozorovania		
Výchova k manželstvu a rodičovstvu	Opakovanie učiva z 1.– 4. ročníka	Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel	
	Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Párne a nepárne čísla	
		Zaokrúhľovanie prirodzených čísel	
	Počtové výkony s prirodzenými číslami	Násobenie a delenie v obore násobilky	
	Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecif. matematické myslenie	Zisťovanie počtu možností	
Environmentálna výchova	Opakovanie učiva z 1.– 4. ročníka	Prirodzené čísla, rád číslice Vytvorenie predstavy o veľkých číslach	
	Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Porovnávanie rozdielom Písomné násobenie prirodzených čísel dvoj a trojciferným číslom	
	Geometria a meranie	Telesá – kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa	
	Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecif.	Pravdepodobnostné hry, pokusy a pozorovania	

	matematické myslenie	
Mediálna výchova	Opakovanie učiva z 1.– 4. ročníka	Zaokrúhľovanie prirodzených čísel
	Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Rád číslice v zápise prirodzeného čísla Rímske číslice
	Počtové výkony s prirodzenými číslami	Písomné delenie prirodzených čísel jednociferným číslom Využitie kalkulačky pri násobení a delení
	Geometria a meranie	Rovnoobežky a kolmice
		Konštrukcia štvorca a obdĺžnika ( rovnoobežníka)
		Zväčšovanie a zmenšovanie útvarov v štvorcovej sieti Stavba telies
Súmernosti v rovine	Konštrukcia geometrického útvaru v osovej súmernosti	
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecif. matematické myslenie	Pravdepodobnostné hry, pokusy a pozorovania	
Multikultúrna výchova	Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Rímske číslice
	Súmernosti v rovine	Osovo a stredovo súm. útvary vo štvorcovej sieti
	Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecif. matematické myslenie	Pravdepodobnostné hry, pokusy a pozorovania
Ochrana života a zdravia	Opakovanie učiva z 1.– 4. ročníka	Prirodzené čísla, rád číslice Vytvorenie predstavy o veľkých číslach
	Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Porovnávanie rozdielom Písomné násobenie prirodzených čísel dvoj a trojciferným číslom
	Geometria a meranie	Telesá – kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa
	Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecif. matematické myslenie	Pravdepodobnostné hry, pokusy a pozorovania

## Učebné zdroje

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

autor/ka	učebnica
Berová, Bero	Matematika 5
Berová, Bero	Matematika 5, pracovný zošit 1 a 2 časť

### Zmeny kvality výkonu v predmete matematika

Posilnenie časovej dotácie o 1 vyučovaciu hodinu vo vyučovacom predmete matematika v 5. ročníku bude meniť kvalitu výkonu v týchto oblastiach:

Počtové operácie	✓
Slovné úlohy zamerané na matematickú a čitateľskú gramotnosť	✓
Práca s diagramami a tabuľkami	✓
Práca s desatinnými číslami	✓