

# UČEBNÉ OSNOVY

<i>Názov predmetu</i>	Cvičenia z matematiky
<i>Vzdelávacia oblasť</i>	Matematika a práca s informáciami
<i>Ročník</i>	5. – 9.roč.
<i>Názov ŠVP</i>	Štátny vzdelávací program 2. stupňa základnej školy v Slovenskej republike
<i>Názov ŠkVP</i>	Škola pre každého, škola pre všetkých
<i>Stupeň vzdelania</i>	ISCED 2
<i>Forma štúdia</i>	denná
<i>Vyučovacia jazyk</i>	slovenský

Rozsah vyučovania predmetu						
Ročník		5.	6.	7.	8.	9.
Hodinová dotácia	týždenne					1
	ročne					33

## 1. Charakteristika predmetu

Predmet Cvičenia z matematiky je zameraný na rozvoj kompetencií vo vzdelávacej oblasti. Ponúka dôslednú a systematickú prípravu deviatakov na celoslovenské testovanie 9 s množstvom rôznych typov úloh, ktoré mapujú celé učivo matematiky základnej školy. Žiaci budú riešiť jednoduché úlohy i komplexné, testujúce ich školské vedomosti i overujúce ich logické myslenie. Po psychologickú prípravu a odbornú prípravu sa žiaci môžu otestovať na cvičných testoch z minulých školských rokov, za takých podmienok a v takom časovom limite, ako ich predchodcovia.

Žiaci sa stretnú s týmito typmi úloh:

- úlohy s výberom jednej odpovede
- úlohy s viacnásobným výberom
- úlohy s krátkou odpoveďou
- úlohy so širokou odpoveďou
- kontextové úlohy - zasadené do reálneho kontextu
- úlohy, ktoré vedú k čítaniu z máp, grafov, diagramov, tabuliek

Činnosť predmetu je rozdelená do štyroch oblastí:

- poradenská a psychologická: **Rady ako písať testy, uspieť na celoslovenskom testovaní a pre celkové zlepšenie vzdelávacích výsledkov z predmetu matematika**
- fixačná: **Chronologické zopakovanie učiva matematiky základnej školy**
- odborná a metodologická: **Typológia úloh a spôsoby riešenia**
- praktická a diagnostická: **Cvičné testy z rokov 2010 - 2019. Vypracovanie, oprava, výpočet % úspešnosti .**

## 2. Ciele predmetu

- Prostredníctvom cenných rád a odporúčaní prispieť k celkovému zlepšeniu vzdelávacích výsledkov.
- Napomôcť tomu, aby si žiak uvedomil, že pre dobrý výsledok je rozhodujúca predovšetkým skutočná kvalita vedomostí (najlepšia príprava preto spočíva v dokonalom zvládnutí učiva, nespoliehať sa na nejaké tipy, triky či „finty“).
- Podporiť nemenej dôležitý psychologický aspekt – sústredenie a pozitívne myslenie.
- Pomôcť pri odbúraní trémy a strachu uvedením si, že rovnaké pocity určite prežívajú aj ostatní žiaci. Z toho hľadiska to nie je žiadna nevýhoda.
- Zistiť včas stav vedomostí, rýchlosť reakcií a hľadania vzájomných súvislostí.
- Uľahčiť vykonať nápravu v rámci možností žiaka.
- Podporiť sebapoznávanie, kritiku, sebakritiku, sebahodnotenie a hľadanie východísk.

### 3.VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard	Výkonový štandard
<p><b>1. Rady ako písať testy, uspieť na celoslovenskom testovaní a pre celkové zlepšenie výsledkov</b>            Čo môžete urobiť pred testom pre to, aby výsledok bol čo najlepší.</p> <p>Na čo sa oplatí nezabudnúť počas testu.</p> <p>Ako si najlepšie poradiť s jednotlivými typmi otázok.</p> <p>Ako odstrániť trému a nezlyhať v dôležitých životných situáciách.</p>	<p>Vedieť, že pre dobrý výsledok je rozhodujúca skutočná kvalita vedomostí.</p> <p>Nespoliehať sa na rôzne finity, tipy a triky.</p> <p>Nenechať sa rozptyľovať nepodstatnými vecami – rozhoduje výkon „tu a teraz“.</p> <p>Venovať dostatočnú pozornosť pokynom na vypracovanie testu.</p> <p>Riešiť úlohy v poradí, ktoré žiakom vyhovujú – najprv najľahšie pre posilnenie sebavedomia.</p> <p>Nepreskakovať zbytočne úlohu za úlohou a čítať ich viackrát.</p> <p>Sledovať čas – na začiatku testu vydeliť čas určený na vypracovanie jednej úlohy</p> <p>Pracovať sústredene – jasne si uvedomiť predmet otázky. Dávať pozor na negatívne formulované otázky.</p> <p>Pri ľubovoľnom poradí riešenia úloh nezabudnúť sa k úlohám vrátiť – vhodne ich označiť.</p> <p>Dbáť na správny zápis odpovedí do odpoveďového hárka.</p> <p>Neznervózniť sa tým, že niekto skončí skôr ako vy.</p> <p>Každú zvyšnú minútu využiť na dôslednú kontrolu.</p> <p>Myslieť pozitívne.</p> <p>Pracovať samostatne – odpísaný výsledok ešte nemusí byť dobrý.</p>
<p><b>2. Chronologické zopakovanie učiva matematiky základnej školy</b></p> <p>Číselné obory, číselná os.</p> <p>Čísla a operácie s nimi, využitie v slovných úlohách.</p> <p>Násobok a deliteľ.</p> <p>Znaky deliteľnosti prirodzených čísel.</p> <p>Mocniny a odmocniny.</p>	<p>Prehĺbiť matematické kompetencie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozmyšľanie a usudzovanie</li> <li>-argumentácia</li> <li>-komunikácia</li> <li>-modelovanie</li> <li>-položenie otázky</li> <li>-riešenie problému</li> <li>-použitie symbolického vyjadrovania a operácií</li> </ul>

<p>Priama a nepriama úmernosť – trojčlenka</p> <p>Percentá, diagramy a grafy.</p> <p>Rovnice, slovné úlohy pomocou rovníc.</p> <p>Nerovnice, intervaly.</p> <p>Číselné výrazy a výrazy s premennou, úprava výrazov.</p> <p>Zhodnosť a podobnosť geometrických útvarov (trojuholníkov).</p> <p>Uhol, veľkosť uhla, uhly v trojuholníku, vrcholové, susedné uhly. Obvod a obsah rovinných útvarov.</p> <p>Objem a povrch telies.</p> <p>Pomer, mierka.</p> <p>Konstruktívne úlohy.</p> <p>Základné prvky trojuholníka a ich vlastnosti.</p> <p>Osová a stredová súmernosť.</p> <p>Pytagorova veta a jej praktické využitie.</p> <p>Kombinatorika.</p> <p>Pravdepodobnosť a štatistika.</p> <p>Goniometria a jej využitie v praxi.</p>	<p><u>Rozvinúť tri úrovne znalostí:</u></p> <p><u>reprodukčná</u> – vykonávanie rutinných výpočtov</p> <p><u>úroveň prepojenia</u> - vedieť riešiť úlohy, ktoré nie sú úplne rutinné, ale obsahujú známe prvky – integrácia, prepojenie, modelovanie, spojenie viacerých pre žiaka známych metód</p> <p><u>úroveň reflexie</u> – rozvinuté uvažovanie, abstrakcia, zovšeobecnenie, modelovanie v nových neznámych kontextoch, spojenie zložitých metód</p>
<p><b>3. Typológia úloh a spôsoby riešenia</b></p> <p>Úlohy s výberom jednej odpovede.</p> <p>Úlohy s viacnásobným výberom.</p> <p>Úlohy s krátkou odpoveďou.</p> <p>Úlohy so širokou odpoveďou.</p>	<p>Vedieť zo štyroch ponúknutých možností A,B,C,D vyznačiť práve jednu z nich, ktorá je správna.</p> <p>Vedieť z ponúknutých možností vyznačiť všetky správne odpovede.</p> <p>V úlohách s krátkou odpoveďou napísať výsledok.</p>

<p>Kontextové úlohy –zasadené do reálneho kontextu</p> <p>Úlohy s čítaním máp, grafov, diagramov, tabuliek.</p> <p><b>4. Cvičné testy z rokov 2010-2019.</b></p> <p><b>Vypracovanie, oprava, výpočet % úspešnosti</b></p> <p>Komparo</p> <p>Monitor</p>	<p>V úlohách so širokou odpoveďou napísať podrobný postup riešenia.</p> <p>Vedieť čítať s porozumením súvislý text obsahujúci čísla a vzťahy.</p> <p>Vedieť sa orientovať a vyhľadať potrebné údaje z máp, diagramov, grafov a tabuliek.</p> <p>Analyzovať úlohy z hľadiska stratégie jej riešenia.</p> <p>Zvoliť optimálny spôsob riešenia.</p> <p>Riešiť úlohy v danom časovom limite.</p> <p>Zistiť stav a úroveň vedomostí.</p> <p>Sebapoznávanie, sebahodnotenie, sebakritika, hľadanie východísk.</p>
---	---

#### 4. Stratégia vyučovania

Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy a formy vyučovania.

Stupeň a kvalita dosiahnutia vytýčených cieľov vyučovania matematiky závisí najmä od vyučovacích metód, od postupov odovzdávania poznatkov žiakom, od organizácie vyučovania. Vo vyučovaní matematiky sa v podstate rovnocenne uplatňujú motivačné, expozičné, fixačné a diagnostické metódy.

Motivačné rozhovory, výzvy, úlohy, aktualizácia obsahu má byť vždy na začiatku a podľa možností aj v priebehu získavania a objavovania nových poznatkov, no i pred kontrolou a pri určovaní domácej úlohy. Pri motivácii sa využíva skutočnosť, že matematické pojmy, operácie, vety a metódy vznikli pri riešení konkrétneho problému, že matematika vychádza predovšetkým zo skúseností a z potrieb riešiť reálne situácie.

Funkciou expozičných metód je oboznámiť žiakov s novými pojмами, vzťahmi, zákonitosťami, pracovnými postupmi a s nimi spojenými metódami. Najúčinnjšie sú heuristické metódy a to nielen z hľadiska kvality osvojenia si nových poznatkov a zručnosti, ale i z hľadiska normatívneho, pretože rozvíjajú schopnosť samostatne sa vzdelávať.

Fixačné metódy vedú žiaka od orientačného oboznámenia sa s poznatkami, cez ich reprodukčné ovládanie až k tvorivému zvládnutiu. Nesmie sa však zabúdať na systematické utváranie vzťahov medzi starým a novým učivom, na systematické hľadanie súvislostí medzi jednotlivými tematickými celkami.

- Frontálne vyučovanie
- Partnerské vyučovanie
- Samostatná práca žiakov
- Práca s literatúrou
- Vyučovanie prostredníctvom IKT
- Projektové vyučovanie

## **5. Prierezové témy**

### **Osobnostný a sociálny rozvoj**

Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby žiak:

- porozumel sebe a iným;
- optimálne usmerňoval vlastné správanie;
- nadobudol základné prezentačné zručnosti osvojené na základe postupného spoznania svojich predpokladov a uplatňoval ich pri prezentácii seba a svojej práce;
- získal a uplatňoval základné sociálne zručnosti pre optimálne riešenie rôznych situácií;
- rešpektoval rôzne typy ľudí a ich názory a prístupy k riešeniu problémov.

### **Environmentálna výchova**

Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby žiak:

- rozpoznal a vyhodnotil zmeny v prírode a vo svojom okolí;
- poznal možnosti smerujúce k ochrane a zlepšeniu životného prostredia, podieľal sa na aktivitách (školy) smerujúcich k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia širšieho okolia (školy, obce...);
- rozlišoval technológie a výrobky šetrné k životnému prostrediu;
- šetrne sa správal k prírodným zdrojom;

### **Mediálna výchova**

Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby (si) žiak:

- pochopil a rozlíšil pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov;
- získal kritický odstup od mediálnych produktov a ich obsahov a rozpoznal mediálne spracovanú realitu;
- osvojil si zodpovedný prístup pri využívaní médií na komunikáciu a vytváranie vlastných mediálnych produktov.

### **Ochrana života a zdravia**

Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby žiak:

- rozpoznal nebezpečné situácie ohrozujúce život a zdravie;
- osvojil si praktické zručnosti v sebaochrane;
- pochopil dôležitosť poskytnutia pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života;

## 6. Učebné zdroje

- pracovný zošit TESTOVANIE 9 MATEMATIKA, vydavateľstvo Taktik
- Matematický zapínač 9, vydavateľstvo Taktik
- všetky dostupné Zbierky úloh a testov z matematiky
- staršie vydania učebníc a pracovných zošitov

## 7. Hodnotenie predmetu

Hodnotenie žiakov je v súlade s **Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy - č. 2011-3121/12824:4-921.**

Žiak je povinný absolvovať:

- Priebežné diskusie, aktivity a úlohy na stanovené témy.

Žiak má:

- Aktívne sa zúčastňovať vyučovacích hodín.
- Aktívne sa zapájať na vyučovacích hodinách.
- Vykonávať zadané úlohy / aktivity na hodinách.

Žiak na hodinách etickej výchovy **nie je hodnotený známkou**. Uvádza sa hodnotenie »**aktívne absolvoval, absolvoval, neabsolvoval:**«

- a) „aktívne absolvoval“, ak sa žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu aktívne zúčastňoval,
- b) „absolvoval“, ak sa žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu ospravedlnene nezúčastňoval alebo bol prítomný a zo závažných dôvodov nepracoval, alebo
- c) „neabsolvoval“, ak žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu nepracoval alebo sa neospravedlnene vyučovania nezúčastňoval.