

# CVIČENIA Z MATEMATIKY

NIŽŠIE STREDNÉ VZDELÁVANIE	ISCED 2
VYUČOVACÍ JAZYK	SLOVENSKÝ JAZYK
VZDELÁVACIA OBLASŤ	MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI
PREDMET	CVIČENIA Z MATEMATIKY
SKRATKA PREDMETU	CVM
ROČNÍK	DEVIATY
ČASOVÁ DOTÁCIA	1 HODINA TÝŽDENNE 33 HODÍN ROČNE
MIESTO REALIZÁCIE	TRIEDA

## Charakteristika predmetu

Predmet Cvičenia z matematiky je zameraný na rozvoj kompetencií vo vzdelávacej oblasti. Ponúka dôslednú a systematickú prípravu deviatakov na celoslovenské testovanie 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 psychologickej príprave a odbornej príprave 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

V rámci tohto predmetu sa žiaci stretnú s poradenskou, psychologickou, odbornou, praktickou a diagnostickou činnosťou a to: rady ako písať testy, chronologické zopakovanie učiva z matematiky na základnej škole, typológia úloh a metódy riešenia, celoslovenské testy

z predošlých rokov pripravované spoločnosťou NUCEM, vypracovanie, oprava, výpočet % úspešnosti .

## **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 odbúrání 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 sebaopoznávanie, kritiku, sebakritiku, sebahodnotenie a hľadanie východísk.

## **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 v oblasti informačných a komunikačných technológií**

- osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja
- používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou
- dokázať využívať IKT pri vzdelávaní

### **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

### **Kompetencie občianske**

- uvedomiť si základy humanistických hodnôt, zmysel národného kultúrneho dedičstva, uplatňovať a ochraňovať princípy demokracie
- vyvážene chápať svoje osobné záujmy v spojení so záujmami širšej skupiny, resp. spoločnosti

- uvedomiť si svoje práva v kontexte so zodpovedným prístupom k svojim povinnostiam
- prispievať k naplneniu práv iných
- otvorenosť ku kultúrnej a etnickej rôznorodosti
- sledovať a posudzovať udalosti a vývoj verejného života a zaujímať k nim stanoviská, aktívne podporuje udržateľnosť kvality životného prostredia

### **Kompetencie sociálne a personálne**

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
- prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu

### **Kompetencie pracovné**

- stanoviť si ciele a aktívne pristupovať k uskutočneniu svojich cieľov
- kriticky hodnotiť svoje výsledky
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia
- využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky

### **Kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti**

- inovovať zaužívané postupy pri riešení úloh, plánovať a riadiť nové projekty so zámerom dosiahnuť ciele, a to nielen v práci, ale aj v každodennom živote

### **Kompetencie vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry**

- uvedomiť si význam umenia a kultúrnej komunikácie vo svojom živote a v živote celej spoločnosti
- ceniť si a rešpektovať umenie a kultúrne historické tradície
- poznať pravidlá spoločenského kontaktu (etiketu)
- správať sa kultivovane, primerane okolnostiam a situáciám
- byť tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr

## Vzdelávací štandard

Obsah tohto predmetu je spracovaný tak, aby došlo ku komplexnému zopakovaní učiva nielen z predmetu matematiky, ale aj z oblasti finančnej a štatistickej gramotnosti na základnej škole a tak žiaci nadobudli celkový prehľad poznatkov, ktorý využijú nielen pri celoslovenskom testovaní, ale aj pri ďalšom štúdiu matematiky.

### Číselné obory, číselná os - 1 hodina

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť správne čítať čísla z rôznych číselných oborov</li><li>- Vedieť riešiť slovné úlohy na porovnávanie čísel.</li><li>- Vedieť riešiť úlohy na znázorňovanie čísel na číselnej osi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prirodzené čísla</li><li>- Racionálne čísla</li><li>- Celé čísla</li><li>- Číselná os – poloha jednotlivých čísel na číselnej osi</li></ul>

### Čísla a početové operácie s nimi - 1 hodina

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť, ktoré početové operácie majú pri počítaní prednosť.<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť pohotovo počítať na kalkulačke.</li></ul></li><li>- Vedieť pohotovo počítať spamäti z praktického hľadiska primerané príklady na všetky početové výkony.</li><li>- Poznať a vedieť používať znaky deliteľnosti číslom 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie čísel v číselných oborov</li><li>- Poradie početových operácií</li><li>- Znaky deliteľnosti 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10.</li></ul>

### Uhol, veľkosť uhla, uhly v trojuholníku, vrcholové, susedné uhly - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Narysovať, pomenovať a popísať druhy uhlov: ostrý, pravý, tupý, priamy uhol.</li><li>- Vedieť určiť vrcholové a susedné uhly</li><li>- Vedieť roztriediť trojuholníky podľa veľkosti ich uhlov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uhol a jeho veľkosť, stupeň</li><li>- Triedenie trojuholníkov podľa veľkosti ich uhlov.</li><li>- Operácie s uhlami.</li><li>- Vrcholové a susedné uhly</li></ul>

### Percentá, diagramy a grafy - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť vypočítať základ, počet percent, percentovú časť prislúchajúcu k počtu percent</li><li>- Vedieť znázorniť na základe odhadu časť celku v kruhovom diagrame.</li><li>- Vedieť zostrojiť kruhový, alebo stĺpcový diagram z údajov z tabuľky.</li><li>- Vedieť čítať potrebné údaje z grafov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Percento, základ, časť prislúchajúca k počtu percent, počet percent.</li><li>- Znázorňovanie časti celku a počtu percent vhodným diagramom..</li><li>- Riešenie slovných úloh.</li></ul>

### Pomer, mierka - 1 hodina

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť vysvetliť pojmy pomer, prevrátený pomer, postupný pomer.</li><li>- Vedieť zapísať a upraviť daný pomer.</li><li>- Vedieť vypočítať skutočnú, nameranú mierku mapy. Vedieť vypočítať mierku mapy a plánu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pomer, prevrátený pomer, postupný pomer, plán, mapa, mierka plánu a mapy</li></ul>

### Priama a nepriama úmernosť - trojčlenka - 3 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Riešiť úlohy s využitím vzťahu v priamej a nepriamej úmernosti</li><li>- Riešiť úlohy z praxe na priamu a nepriamu úmernosť.</li><li>- Riešiť úlohy jednoduchou aj zloženou trojčlenkou.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Priama a nepriama úmernosť,<ul style="list-style-type: none"><li>- Trojčlenka</li></ul></li></ul>

### Lineárne rovnice, slovné úlohy pomocou rovníc - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť riešiť základné typy rovníc a overiť správnosť riešenia</li><li>- Riešiť jednoduché slovné úlohy vedúce k lineárnej rovnici.</li><li>- Vedieť zapísať postup riešenia slovnej úlohy</li><li>- Vedieť overiť skúškou správnosti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riešenie jednoduchých úloh vedúcich na lineárne rovnice</li><li>- Lineárna rovnica s formálnym zápisom</li><li>- Overenie, či dané číslo je riešením slovnej úlohy.</li><li>- Ekvivalentne úpravy rovníc</li></ul>

### Lineárne nerovnice, intervaly - 1 hodina

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vedieť zapísať postup riešenia nerovnice</li><li>- Vedieť overiť skúškou správnosti</li><li>- Vedieť riešiť základné typy nerovnic</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lineárna nerovnica s formálnym zápisom</li><li>- Overenie, či dané číslo je riešením nerovnice</li><li>- Zápis vzťahov vychádzajúcich z jednotlivých operácií a</li></ul>

	z porovnávania
--	----------------

### Číselné výrazy a výrazy s premennou, úprava výrazov - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť rozlišovať medzi číselným výrazom a výrazom s premennou.</li> <li>- Zostaviť jednoduchý výraz s premennou.</li> <li>- Určiť vo výraze s premennou členy s premennou a členy bez premennej.</li> <li>- Určiť hodnotu výrazu, keď je daná hodnota premennej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Výrazy s premennými, dosadzovanie čísel za jednotlivé premenné. Vzorce.</li> <li>- Vyjadrenie a výpočet neznámej z jednoduchého vzorca</li> </ul>

### Obvod a obsah rovinných útvarov - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť vypočítať obvod a obsah rovinných útvarov.</li> <li>- Riešenie slovných úloh.</li> <li>- Výpočet obvodov a obsahov obrazcov zložených z rovinných útvarov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obvod a obsah rovinných útvarov</li> <li>- Riešenie slovných úloh na výpočet obvodu a obsahu útvarov.</li> <li>- Výpočet obvodov a obsahov obrazcov zložených z rovinných útvarov.</li> </ul>

### Objem a povrch telies - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť určiť počet hrán, stien a vrcholov telies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objem a povrch telies</li> <li>- Slovné úlohy na výpočet objemu</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť použiť príslušné vzorce na výpočet objemu a povrchu telies</li> <li>- Vedieť využiť poznatky v slovných úlohách pri riešení reálnych situácií</li> </ul>	a povrchu telies
--	------------------

### Základné prvky trojuholníka a ich vlastnosti - 1 hodina

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Samostatne riešiť úlohy s využitím vlastností vnútorných a vonkajších uhlov.</li> <li>- Vedieť rozlíšiť základné prvky trojuholníka.</li> <li>- Poznať vetu o vnútorných uhloch trojuholníka a vedieť vypočítať vonkajšie uhly trojuholníka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Súčet vnútorných uhlov v trojuholníku.</li> <li>- Objav trojuholníkovej nerovnosti a veľkosti súčtu vnútorných uhlov trojuholníka.</li> <li>- Rovnoramenný a rovnostranný trojuholník, objav niektorých ich základných vlastností.</li> </ul>

### Pytagorova veta a jej praktické využitie - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Určiť pre aký útvar platí Pytagorova veta</li> <li>- Vedieť formuláciu Pytagorovej vety a jej význam</li> <li>- Samostatne používať Pytagorovu vetu na riešenie kontextových úloh z reálneho praktického života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pytagorova veta</li> <li>- Odvodenie Pytagorovej vety</li> <li>- Využitie Pytagorovej vety pri pravouhlom trojuholníku</li> <li>- Kontextové úlohy a riešenie slovných úloh z praxe</li> <li>-</li> </ul>

### Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika - 1 hodina

<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Popísať triedenie štatistických jednotiek a náhodný výber zo súboru</li> <li>- Riešiť primerané úlohy zo štatistiky s využitím výpočtu aritmetického priemeru</li> <li>- Interpretovať údaje z tabuľky a prostredníctvom viacerých druhov diagramov - grafov</li> <li>- Vedieť uskutočňovať jednoduché a primerané experimenty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Štatistické prieskumy, triedenie, náhodný výber</li> <li>- Tabuľky, grafy a diagramy, ich čítanie, interpretácia a tvorba, prechod od jedného typu znázornenia k inému</li> <li>- Pravdepodobnostné hry a pokusy.</li> <li>- Rôzne úlohy na porovnávanie šancí rôznych udalostí. Číselné porovnávanie šancí.</li> </ul>

#### **Príprava na testovanie - 5 hodín**

<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť riešiť základné typy úloh objavujúce sa v monitor a komparách z predchádzajúcich rokov</li> <li>- Vedieť správne zapísať správnu možnosť</li> <li>- Vedieť vybrať správnu odpoveď z viacerých možností</li> <li>- Vedieť si správne rozvrhnúť čas na riešenie úloh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riešenie monitor a kompár z predošlých školských rokov</li> <li>- Analyzovať úlohy z hľadiska stratégie jej riešenia.</li> <li>- Zvoliť optimálny spôsob riešenia.</li> <li>- Riešiť úlohy v danom časovom limite.</li> <li>-</li> </ul>

#### **Príprava na prijímacie skúšky - 3 hodiny**

<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť riešiť základné typy úloh</li> </ul>	Riešenie testov z predošlých

<p>objavujúce sa v testoch v predchádzajúcich rokoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť správne zapísať správnu možnosť</li> <li>- Vedieť vybrať správnu odpoveď z viacerých možností</li> <li>- Vedieť si správne rozvrhnúť čas na riešenie úloh</li> </ul>	<p>školských rokov</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyzovať úlohy z hľadiska stratégie jej riešenia.</li> <li>- Zvoliť optimálny spôsob riešenia.</li> <li>- Riešiť úlohy v danom časovom limite.</li> </ul>
---	---

### Mocniny a odmocniny - 2 hodiny

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedieť prečítať správne zápis druhej a tretej mocniny ľubovoľného racionálneho čísla a určiť v ňom mocnenca (základ) a mocniteľa</li> <li>- Vedieť zapísať druhú a tretiu mocninu ľubovoľného racionálneho čísla ako súčin rovnakých činiteľov</li> <li>- Vedieť vypočítať druhú mocninu ľubovoľného racionálneho čísla a druhú odmocninu kladného racionálneho čísla na kalkulačke</li> <li>- Vedieť zapísať druhú a tretiu odmocninu kladného racionálneho čísla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druhá a tretia mocnina a odmocnina <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mocniny s mocniteľom – prirodzeným číslom</li> <li>- Vytváranie predstavy o veľmi veľkých a veľmi malých číslach.</li> <li>- Počítanie s veľkými číslami, zaokrúhľovanie a odhad výsledku</li> </ul> </li> </ul>

### Metódy a formy práce

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kľúčových kompetencií žiakov.

Voľba metód závisí od obsahu učiva, cieľov vyučovacej hodiny, vekových a iných osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

### **Metódy práce**

- motivačný rozhovor
- vysvetľovanie
- precvičovanie
- opakovanie
- preverovanie
- práca s literatúrou

### **Formy práce**

- frontálna výučba
- samostatná práca žiakov
- skupinová práca žiakov
- práca žiakov s literatúrou

## **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 9. ročníku sa predmet klasifikuje.

Na kontrolu a hodnotenie žiakov sa budú uplatňovať nasledovné formy:

### **1. Verbálna forma**

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

Hodnotenie ústneho skúšania žiaka

Žiak:

### **Stupeň výborný (1)**

- ovláda obsahový a výkonový štandard na 90%
- primerane reaguje na podnet, nachádza súvislosti so zadanou témou
- k splneniu úlohy pristupuje aktívne a tvorivo
- používa správne jazykové prostriedky a téme primeranú bohatú slovnú zásobu
- vyjadruje sa plynulo, súvislo, jeho prejav je zrozumiteľný, výslovnosť a intonácia sú jasné, prirodzené a zrozumiteľné
- výpoveď je takmer gramaticky správna

### **Stupeň chválitebný (2)**

- ovláda obsahový a výkonový štandard na 75%
- primerane reaguje na podnet a správne interpretuje zadanú úlohu
- používa takmer vždy primeranú slovnú zásobu a správne jazykové prostriedky
- prejav prerušuje len zriedkavo kratšími prestávkami, ktoré sú spôsobené menšími jazykovými nedostatkami

- ojedinelé gramatické chyby žiaka neovplyvňujú zrozumiteľnosť prejavu

### **Stupeň dobrý (3)**

- ovláda obsahový a výkonový štandard na 55%
- žiak reaguje na podnet, jeho prejav je zväčša súvislý a jasný
- používa zväčša téme primeranú slovnú zásobu, nedostatky v používaní jazykových prostriedkov nebránia porozumeniu
- plynulosť a zrozumiteľnosť prejavu sťažujú častejšie krátke prestávky, žiak je schopný reagovať na otázky a impulzy učiteľa
- slovná zásoba je primeraná, žiak používa aj nesprávne výrazy a chýbajúce výrazy dokáže len sporadicky opísať
- gramatické chyby nesťažujú zrozumiteľnosť prejavu

### **Stupeň dostatočný (4)**

- ovláda obsahový a výkonový štandard na 30%
- žiak interpretuje zadanú úlohu len pomocou učiteľa, prejav je nesúvislý a výpovede nie sú celkom jasné
- má obmedzenú slovnú zásobu, používa často nesprávne jazykové prostriedky
- reaguje len krátkymi odpoveďami na otázky učiteľa
- slovná zásoba je jednoduchá, ale stále primeraná zadanej téme
- časté gramatické chyby čiastočne ovplyvňujú zrozumiteľnosť prejavu

### **Stupeň nedostatočný (5)**

- ovláda obsahový a výkonový štandard na menej ako 30%
- žiak nie je schopný reagovať na podnet, svoje myšlienky nedokáže vyjadriť ani pomocou učiteľa
- používa nevhodnú slovnú zásobu, nie je schopný vyjadriť sa samostatne a súvislo
- prejav je krátky, výpovede sú väčšinou nezrozumiteľné, žiak nevie odpovedať na otázky
- neadekvátne a chýbajúca slovná zásoba bráni porozumeniu

- množstvo gramatických chýb znemožňuje porozumenie

## **2. Písomná forma**

- kontrolovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov prostredníctvom kontrolných prác
- kritériá hodnotenia:
  - 100% - 90% výborný (1)
  - 89,9% - 75% chválitebný (2)
  - 74,9% - 55% dobrý (3)
  - 54,9% - 30% dostatočný (4)
  - 29,9% - 0% nedostatočný (5)

## **Prierezové témy**

<b>Prierezová téma</b>	<b>Tematický celok</b>	<b>Téma</b>
<b>Osobnostný a sociálny rozvoj</b>	Číselné obory Čísla a početové operácie	Číselné obory, číselná os Čísla a početové operácie, znaky deliteľnosti
	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu
	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy
	Číselné výrazy, výrazy s premennou	Číselné výrazy, výrazy s premennou
	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies Základné prvky trojuholníka
	Príprava na monitor	Príprava na monitor
	Príprava na monitor Pytagorova veta, kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika	Príprava na monitor Pytagorova veta, kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika
	Príprava na prijímacie skúšky	Príprava na prijímacie skúšky
	Príprava na prijímacie skúšky Mocniny a odmocniny	Príprava na prijímacie skúšky Mocniny a odmocniny
	<b>Výchova k manželstvu a rodičovstvu</b>	Číselné obory Čísla a početové operácie
Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku		Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku



	Percentá, pomer a mierka mapy a plánu	Percentá, pomer a mierka mapy a plánu
	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy
	Číselné výrazy, výrazy s premennou	Číselné výrazy, výrazy s premennou
	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies Základné prvky trojuholníka
<b>Environmentálna výchova</b>	Číselné obory Čísla a početové operácie	Číselné obory, číselná os Čísla a početové operácie, znaky deliteľnosti
	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu
	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy
	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies Základné prvky trojuholníka
<b>Mediálna výchova</b>	Číselné obory Čísla a početové operácie	Číselné obory, číselná os Čísla a početové operácie, znaky deliteľnosti
	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu

	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy
<b>Multikultúrna výchova</b>	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy
<b>Ochrana života a zdravia</b>	Číselné obory Čísla a početové operácie	Číselné obory, číselná os Čísla a početové operácie, znaky deliteľnosti
	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu	Uhol, vlastnosti uhla, uhly v trojuholníku Percentá, pomer a mierka mapy a plánu
	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy	Priama a nepriama úmernosť Lineárne rovnice, nerovnice, slovné úlohy
	Číselné výrazy, výrazy s premennou	Číselné výrazy, výrazy s premennou
	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies	Obvod a obsah rovinných útvarov, objem a povrch telies Základné prvky trojuholníka

## Učebné zdroje

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

<b>autor/ka</b>	<b>učebnica</b>
Z. Berová, P. Bero	Matematika Učebnica pre 5. ročník. LiberaTerra 2015
Z. Berová, P. Bero	Matematika Učebnica pre 6. ročník. LiberaTerra 2015
Z. Berová, P. Bero	Matematika Učebnica pre 7. ročník. LiberaTerra 2015
Z. Berová, P. Bero	Matematika Učebnica pre 8. ročník. LiberaTerra 2015
Z. Berová, P. Bero	Matematika Učebnica pre 9. ročník. LiberaTerra 2015
Z. Berová, P. Bero	Testovanie 9