# 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  | SIEDMY  |
| ČASOVÁ DOTÁCIA  | 4 HODINY TÝŽDENNE 132 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 priraďuje 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 nevylučuje 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

## 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

# Vzdelávací štandard

**Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka – 10 hodín**

## Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla – 24 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * správne chápať, prečítať a zapísať zlomok,

chápať, že každé racionálne číslo môžeme vyjadriť nekonečným množstvom zlomkov, * v rámci toho istého celku uviesť príklad rovnakého zlomku v inom tvare,
* kedy sa zlomok rovná jednej celej, kedy sa rovná nule a kedy nemá zmysel,
* gaficky znázorniť a zapísať zlomkovú časť z celku,
* správne znázorniť zlomok na číselnej osi,
* porovnať a usporiadať zlomky s rovnakým menovateľom (čitateľom) a výsledok porovnávania zapísať znakmi >, <, =,
* vykrátiť a rozšíriť zlomok daným číslom,
* skrátením upraviť zlomok na základný tvar,
* sčítať a odčítať zlomky s rovnakými aj nerovnakými menovateľmi,
* nájsť niektorého spoločného menovateľa zlomkov (upraviť zlomky na rovnakého menovateľa),
 | celok, zlomok ako časť z celku znázornenie zlomkovej časti celku (aj vhodným diagramom) znázornenie zlomkov na číselnej osi zlomok ako číslo zlomková čiara, čitateľ a menovateľ zlomku rovnosť zlomkov krátenie (zjednodušovanie) zlomkov, rozširovanie zlomkov základný tvar zlomku zmiešané číslo porovnávanie zlomkov ( >, <, = ) sčitovanie zlomkov, odčitovanie zlomkov, rovnaký a nerovnaký menovateľ zlomkov, spoločný menovateľ, spoločný násobok, krížové pravidlo násobenie zlomkov, delenie zlomkov zlomková časť z celku prevrátený zlomok desatinný zlomok, periodické číslo, perióda, periodický rozvoj (kladné) racionálne číslo propedeutika kladných a záporných čísel riešením úloh: číselná os, kladné a záporné číslo, navzájom opačné čísla, usporiadanie čísel   |
| * pri počítaní dodržať dohodnuté poradie operácií, správne používať zátvorky,
* písomne vynásobiť a vydeliť zlomok prirodzeným číslom a zlomkom,
* vypočítať zlomkovú časť z celku,
* pomocou kalkulačky prevodom na desatinné čísla s danou presnosťou počítať so zlomkami,
* prečítať a zapísať desatinné zlomky,
* previesť zlomok na desatinné číslo, - zapísať zlomok v tvare desatinného čísla (alebo periodickým číslom) s požadovanou presnosťou (na požadovaný počet miest),
* určiť pri prevode zlomku na desatinné číslo periódu v zápise výsledku,
* zmiešané číslo previesť na zlomok, zlomok, kde je čitateľ väčší ako menovateľ, zapísať v tvare zmiešaného čísla,
* vyriešiť jednoduché slovné úlohy so zlomkami.
 |  |

## Percentá, promile – 21 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:** - vypočítať 1 percento (%) ako stotinu základu,  | percento (%), základ, časť prislúchajúca k počtu percent, počet percent promile (‰)  |

|  |  |
| --- | --- |
| * rozlíšiť, určiť a vypočítať základ,
* rozlíšiť, určiť a vypočítať hodnotu časti prislúchajúcej k počtu percent,
* vypočítať počet percent, ak je daný základ a časť prislúchajúca k počtu percent,
* vypočítať základ, keď poznajú počet percent a hodnotu prislúchajúcu k tomuto počtu percent,
* uplatniť vedomosti o percentách pri riešení jednoduchých slovných úloh z praktického života,
* že ak je rôzny základ, rovnakej časti zodpovedajú rôzne počty percent

(napr.: číslo 50 je o 25 % väčšie ako číslo 40, ale číslo 40 je o 20 % menšie ako číslo 50 a pod.), * vypočítať 1 promile (‰) ako tisícinu základu,
* vzťah medzi zlomkami, percentami a desatinnými číslami,
* vypočítať 10 %, 20 %, 25 %, 50 % bez prechodu cez 1 %,
* prečítať údaje súvisiace s počtom percent / promile z diagramov

(grafov), * zapísať znázornenú časť celku počtom percent /promile,
* znázorniť na základe odhadu (počtu percent /promile) časť celku v kruhovom diagrame,
* porovnať viacero častí z jedného celku a porovnanie zobraziť vhodným
 | kruhový diagram, stĺpcový diagram istina, úrok, jednoduché úrokovanie, úroková miera, pôžička, úver, vklad štatistické údaje, tabuľka, graf, diagram   |
| stĺpcovým aj kruhovým diagramom, * zostrojiť kruhový alebo stĺpcový diagram na základe údajov z tabuľky,
* vypočítať úrok z danej istiny za určité obdobie pri danej úrokovej miere,
* vypočítať hľadanú istinu,
* vyriešiť primerané slovné (podnetové, kontextové) úlohy z oblasti

bankovníctva a finančníctva, v ktorých sa vyskytujú ako podnet štatistické dáta (v tabuľkách, diagramoch, ...).  |  |

## Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu - 22 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * načrtnúť a narysovať obraz kvádra a kocky vo voľnom rovnobežnom premietaní,
* vyznačiť na náčrte kvádra a kocky ich viditeľné a neviditeľné hrany a ich základné prvky,
* načrtnúť a narysovať sieť kvádra a kocky,
* zostaviť na základe náčrtu alebo opisu teleso skladajúce sa z kociek a

kvádrov,  | priestor, vzor, obraz, náčrt voľné rovnobežné premietanie, perspektíva kocka, kváder, viditeľné a neviditeľné hrany teleso, jednoduché a zložené teleso nárys, bokorys, pôdorys sieť kvádra, sieť kocky, ... povrch kocky a kvádra, jednotky povrchu objem kocky a kvádra, jednotky objemu: meter kubický, decimeter kubický, centimeter kubický, milimeter kubický, kilometer kubický, liter, deciliter, centiliter, mililiter,  |
| - - - - -  | zhotoviť náčrt telies skladajúcich sa z kvádrov a kociek, nakresliť nárys, bokorys a pôdorys telies zostavených z kvádrov a kociek,  3vzťah 1 liter = 1 dm , premeniť základné jednotky objemu, vypočítať povrch a objem kvádra a kocky, ak pozná dĺžky ich hrán, vyriešiť primerané slovné úlohy na výpočet povrchu / objemu kvádra a kocky aj s využitím premeny jednotiek obsahu / objemu.  |  3 3 3 3 3hektoliter (m , dm , cm , mm , km , l, dl, cl, ml, hl), premena jednotiek priestorová predstavivosť a úlohy na jej rozvoj   |

## Pomer, priama a nepriama úmernosť - 25 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * zapísať a upraviť daný pomer a postupný pomer,
* rozdeliť dané číslo (množstvo) v
 | pomer, prevrátený pomer, postupný pomer ako skrátený zápis jednoduchých pomerov, rozdeľovanie celku v danom pomere plán, mapa, mierka plánu a mapy priama a nepriama úmernosť  |
| - - - -  | danom pomere, zväčšiť / zmenšiť dané číslo v danom pomere, vyriešiť primerané slovné úlohy na pomer rôzneho typu a praktické úlohy s použitím mierky plánu a mapy, rozhodnúť, či daný vzťah je alebo nie je priamou/nepriamou úmernosťou , vyriešiť úlohy (aj z praxe) s využitím priamej a nepriamej úmernosti (aj pomocou jednoduchej alebo zloženej trojčlenky).  | trojčlenka (jednoduchá, zložená) tabuľka priamej a nepriamej úmernosti kontextové úlohy na priamu a nepriamu úmernosť, pomer a mierku   |

## Kombinatorika – 10 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * vypísať (všetky) možnosti podľa určitého systému, - vytvoriť systém (napr. strom možností) na vypisovanie možností,
* systematicky usporiadať daný počet predmetov (prvkov, údajov),
* vyriešiť primerané kombinatorické úlohy, vrátane intuitívneho použitia pravidla súčtu a súčinu.
 | objav podstaty daného systému vo vypisovaní možností systematické vypisovanie možností, rôzne spôsoby vypisovania možností počet usporiadaní, počet možností úlohy na tvorbu skupín predmetov a ich počet z oblasti hier, športu a z rôznych oblastí života (propedeutika variácií) propedeutika základných modelov kombinatoriky  |

**Záverečné opakovanie – 5 hodín**

# 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.

**Kritériá hodnotenia žiakov v predmete matematika**

***Písomné formy preverovania vedomostí:***

***Vstupný test***

Obsahom vstupného testu je obsah učiva za predchádzajúci školský rok.

***Písomná práca***

Obsahom písomnej práce je učivo za príslušný školský štvrťrok. Úlohy majú komplexný charakter,

pri ich riešení má žiak využiť známe algoritmy výpočtov, ako aj individuálny prístup k riešeniu

zadanej úlohy. Jednotlivé úlohy sú ohodnotené počtom bodov, ktoré určí vyučujúci na základe

obtiažnosti úlohy.

V každom ročníku sú povinné tieto písomné previerky, s trojnásobnou váhou známky:

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov previerky** | **Termín vyhodnotenia** |
| Vstupná previerka | do 15.10 |
| 1. písomná práca | do 1. štvrťročnej klasifikačnej porady |
| 2. písomná práca | do 2. štvrťročnej klasifikačnej porady |
| 3. písomná práca | do 3. štvrťročnej klasifikačnej porady |
| 4. písomná práca | do 4. štvrťročnej klasifikačnej porady |

Okrem týchto predpísaných previerok učiteľ na základe zváženia a potreby zaradí nasledovné previerky, t.j. priebežné kontrolné práce s dvojnásobnou váhou známky:

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov previerky** | **Termín skúšania a vyhodnotenia** |
| Previerka po prebratí tematického celku (45 min) | Po ukončení a zopakovaní tematického celku |
| Previerka po prebratí časti tematického celku (20 – 25 min) | Po ukončení časti tematického celku |
| Previerka po prebratí konkrétnej témy ( 10 – 15 min) | Po prebratí a precvičení témy |
| Päťminútovky – priebežne podľa potreby | Kontrola domácej úlohy, rýchle overenie učiva predošlej hodiny |

Previerky do 25 minút nemusia byť vopred oznámené žiakom.

Previerky nad 25 minút musia byť vopred oznámené žiakom a rodičom prostredníctvom IŽK

Previerkam nad 25 minút vždy predchádza opakovanie.

**Stupnica pri testoch a písomných previerkach:**

**100 % – 90 %** výborný

**89 % – 75 %** chválitebný

**74 % – 50 %** dobrý

**49 % – 30 %** dostatočný

**29 % a menej** nedostatočný

***Hodnotenie písomných previerok***

Systém hodnotenia je založený na bodovacom systéme, z ktorého sa vypočítava percentuálna úspešnosť.

**Ústne hodnotenie**

Je ďalšou formou hodnotenia žiaka. V matematike sa obvykle ústne hodnotí schopnosť žiaka riešiť konkrétnu úlohu. Poskytuje žiakovi spätnú väzbu o stave jeho vedomostí a zručností, účelom ktorej je, aby žiak vedel, v čom sú jeho slabé miesta, o čom má nesprávnu predstavu, v čom vyniká ap. Táto forma hodnotenia neslúži ako podklad ku klasifikácii, má motivačnú funkciu a funkciu spätnej väzby.

Ústna forma preverovania vedomostí sa uplatňuje aj u žiakov s poruchami učenia, ktorí majú odporúčanie od špeciálneho pedagóga hlavne v prípade keď žiak zle napíše písomnú prácu alebo nestihne v limite vypracovať celú písomnú prácu.

**Čiastkové hodnotenie**

Žiak môže získať tzv malé jednotky za nadštandardnú aktivitu na hodine, ktorá súvisí s vyučovacím procesom, napríklad:

* tvorivé nápady, inovatívne, neštandardné postupy riešenia úloh
* objavovanie nových súvislostí
* riešenie úloh nad rámec povinných úloh

- za nadštandardný výkon na vyučovacej hodine

- za vynikajúce vypracovanie domácej úlohy

* za riešenie nepovinnej úlohy podľa dohody s vyučujúcim
* zapojenie sa do mat. súťaže (MO, MAKS, PYTAGORIÁDA, LOMIHLAV,MAMUT, GENIUS LOGICUS, NÁBOJ – MATBOJ, )
* úspešný riešiteľ matematickej súťaže v školskom, prípadne vyššom kole
* projektové aktivity

***Za 5 až 10 malých známok sa udelí jedna veľká známka.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prierezová téma**  | **Tematický celok**  | **Téma**  |
| **Osobnostný a sociálny rozvoj**  | Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka  | Slovné úlohy s des. číslami Slovné úloh na výpočet obvodu a obsahu štvorca a obdĺžnika  |
| Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla  | Rovnosť zlomkov, rozširovanie a krátenie zlomkov Riešenie slovných úloh s praktickou problematikou  |
| Percentá, promile  | Výpočet hodnoty prislúchajúcej k počtu percent Výpočet základu Výpočet počtu percent Riešenie slovných úloh z oblasti finančníctva   |
| Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu  | Telesa zložené z kvádrov a kociek (nárys, pôdorys, bokorys) Slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kvádra a kocky   |
| Pomer, priama a nepriama úmernosť  | Využitie priamej a nepriamej úmernosti v praxi   |
| Kombinatorika  | Úlohy na tvorbu skupín predmetov z oblasti rôznych hier, športu (propedeutika variácií)  |
| **Výchova k manželstvu a rodičovstvu**  | Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka  | Slovné úlohy s des. číslami  |
| Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla  | Zlomok, znázornenie zlomkovej časti celku  |
| Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu  | Slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kvádra a kocky  |
| Pomer, priama a nepriama úmernosť  | Rozdeľovanie celku v danom pomere (postupný pomer) Zväčšovanie a zmenšovanie čísla v danom pomere  |
| **Environmentálna výchova**  | Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka  | Slovné úlohy s des. číslami Slovné úloh na výpočet obvodu a obsahu štvorca a obdĺžnika  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla  | Rovnosť zlomkov, rozširovanie a krátenie zlomkov Riešenie slovných úloh s praktickou problematikou  |
| Percentá, promile  | Výpočet hodnoty prislúchajúcej k počtu percent Výpočet základu Výpočet počtu percent Riešenie slovných úloh z oblasti finančníctva   |
| Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu  | Telesa zložené z kvádrov a kociek (nárys, pôdorys, bokorys) Slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kvádra a kocky   |
| Pomer, priama a nepriama úmernosť  | Využitie priamej a nepriamej úmernosti v praxi   |
| Kombinatorika  | Úlohy na tvorbu skupín predmetov z oblasti rôznych hier, športu (propedeutika variácií)  |
| **Mediálna výchova**  | Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka  | Slovné úlohy s des. číslami  |
| Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla  | Zlomok, znázornenie zlomkovej časti celku  |
| Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu  | Slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kvádra a kocky  |
| Pomer, priama a nepriama úmernosť  | Rozdeľovanie celku v danom pomere (postupný pomer) Zväčšovanie a zmenšovanie čísla v danom pomere  |
| **Multikultúrna výchova**  | Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka  | Slovné úlohy s des. číslami  |
| Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla  | Riešenie slovných úloh s praktickou problematikou  |
| Percentá, promile  | Riešenie slovných úloh z oblasti finančníctva  |
| Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných  | Povrch kvádra a kocky  |
|  | číslach, premieňanie jednotiek objemu  |  |
| Pomer, priama a nepriama úmernosť  | Využitie priamej a nepriamej úmernosti v praxi  |
| Kombinatorika  | Rôzne spôsoby vypisovania na jednoduchých úlohách (pravidlo súčtu)  |
| **Ochrana života a zdravia**  | Opakovanie a prehlbovanie učiva zo 6 ročníka  | Slovné úlohy s des. číslami Slovné úloh na výpočet obvodu a obsahu štvorca a obdĺžnika  |
| Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla  | Rovnosť zlomkov, rozširovanie a krátenie zlomkov Riešenie slovných úloh s praktickou problematikou  |
| Percentá, promile  | Výpočet hodnoty prislúchajúcej k počtu percent Výpočet základu Výpočet počtu percent Riešenie slovných úloh z oblasti finančníctva   |
| Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu  | Telesa zložené z kvádrov a kociek (nárys, pôdorys, bokorys) Slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kvádra a kocky   |
| Pomer, priama a nepriama úmernosť  | Využitie priamej a nepriamej úmernosti v praxi   |
| Kombinatorika  | Úlohy na tvorbu skupín predmetov z oblasti rôznych hier, športu (propedeutika variácií)  |

# Učebné zdroje

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

|  |  |
| --- | --- |
| **autor/ka**  | **učebnica**  |
| J. ŽABKA – P. ČERNEK  | Matematika pre 7. ročník ZŠ, 1. a 2. časť  |
| L. KALLOVÁ A KOL.  | Hravá matematika, PZ pre 7. ročník ZŠ  |

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.**