# 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,    3  vzťah 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 3  hektoliter (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.**