

5.5 Matematika

| Počet vyučovacích hodin za týden | | | | | | | | | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | 5. ročník | 6. ročník | 7. ročník | 8. ročník | 9. ročník | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 46 |
| Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | Povinný | |

| Název předmětu | Matematika |
|--------------------------|--|
| Oblast | Matematika a její aplikace |
| Charakteristika předmětu | <p>1. stupeň Z hlediska vzdělávacího obsahu postupují žáci v jednotlivých okruzích předmětu od jednoduchých typů úloh k složitějším úlohám tématu a ke vztahům mezi nimi. V hodinách předmětu Matematika žáci na 1. stupni ZŠ pracují s učebnicemi, pracovními sešity, nejrůznějšími pomůckami umožňujícími názornost a manipulaci, s modely, nástěnnými tabulemi, s kalkulátory, s matematickými tabulkami a s PC programy. Vedle frontálního výkladu získávají poznatky v hodinách prostřednictvím skupinové práce, aktivní manipulační činnosti i formou projektového učení. Začleňují se zde prvky učení vedoucí k samostatnému zvládnutí úkolů v učivu, uplatňuje se individuální přístup.</p> <p>2. stupeň Matematika poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Prolíná celým základním vzděláváním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium. Vzdělávání klade důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití. I zde je obsah rozdělen na čtyři tematické okruhy – Číslo a proměnná, Závislosti, vztahy a práce s daty, Geometrie v rovině a v prostoru, Nestandardní aplikační úlohy a problémy. Vzdělávání vede žáka k: Využívání matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech Rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů</p> |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | <p>Rozvíjení kombinatorického a logického myšlení Rozvíjení abstraktního a exaktního myšlení Vnímání složitosti reálného světa a jeho porozumění Provádění rozboru problému a plánu řešení Přesnému a stručnému vyjadřování Rozvíjení spolupráce při řešení problémových a aplikovaných úloh Rozvíjení důvěry ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh Žáci se učí využívat prostředky výpočetní techniky a používat některé další pomůcky, což umožňuje přístup k matematice i žákům, kteří mají nedostatky v numerickém počítání a v rýsovacích technikách. Zdokonalují se rovněž v samostatné a kritické práci se zdroji informací.</p> |
| <p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p> | <p>Okruh Číslo a početní operace je na 1. stupni ZŠ v 1. i 2. období. Žáci se seznamují číselnou řadou a čísly od 1 až po počítání s čísly nad milion, naučí se zvládat algoritmy početních operací sčítání, odčítání, násobení a dělení, zapisují čísla v desítkové soustavě, používají zlomky a pracují s těmito čísly nejen na základě příkladů, ale i ve slovních úlohách z nich vytvořených.</p> <p>Okruh Závislost, vztahy a práce s nimi je na 1. stupni ZŠ v 1. i 2. období. Nejprve žáci pracují s číselnými řadami, naučí se nejjednodušší jednotky /čas – rok, měsíc, den, hodina/ až po složitější jednotky / délka, hmotnost, objem/ a převody v těchto jednotkách. Praktické příklady potom hledají kolem sebe v reálném životě / obchod, jízdní řády a časové údaje, délky a vzdálenosti, rychlost.</p> <p>Okruh Geometrie v rovině a v prostoru je na 1. stupni ZŠ v 1. i 2. období. Na začátku 1. období se žáci seznamují s jednoduchými geometrickými tvary / čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh/. Učí se je porovnávat, měřit a rýsovat. Potom následují základní rovinné útvary a jejich rýsování / bod, čára, přímka, úsečka, polopřímka a jejich vzájemné polohy – rovnoběžnost, kolmost, osa a osová souměrnost/. Následuje pak rýsování trojúhelníku, obdélníku, čtverce a kružnice, jejich měření, výpočty obvodu a obsahu, převody délek a použití těchto pojmů v reálném světě. V rámci geometrie v prostoru se seznamují se základními geometrickými tělesy / krychle, kvádr, koule, jehlan, kužel a válec/, učí se je hledat kolem sebe a u jednoduchých pravidelných prostorových tvarů provádět jednoduché výpočty /povrch/.</p> <p>S okruhem Nestandardní aplikační úlohy a problémy pracují žáci na 1. stupni ZŠ převážně až v 2. období. Je to ve 4. a 5. třídě. Zde řeší nezávisle na postupech školské matematiky jednoduché početní slovní úlohy,</p> |

| Název předmětu | Matematika |
|-----------------------|--|
| | <p>matematické hádanky, kvízy, pomoci hry a stavebnic si rozvíjejí prostorovou představivost, naučí se používat a správně aplikovat získané matematické dovednosti, třídit a orientovat se v matematických údajích, provádět náčrty a další logické postupy při řešení zajímavých a netypických úloh. Tento okruh výrazně napomáhá rozvíjení logického myšlení a samostatného správného matematického uvažování, může podchytit i ty žáky, kteří jsou jinak v matematice méně úspěšní. Zároveň umožňuje i vytipování talentovaných žáků.</p> <p>Na druhém stupni bude kladen důraz v jednotlivých ročnících především na:</p> <p>6. ročník – desetinná čísla, dělitelnost přirozených čísel, výrazy číselné a s proměnnou; geometrické útvary v rovině, úhly, dvojice úhlů, trojúhelníky, krychle a kvádr, osová souměrnost, práce s grafy</p> <p>7. ročník – zlomky a početní výkony s nimi, celá čísla a početní výkony s nimi, poměr, přímá a nepřímá úměrnost, procenta; shodnost trojúhelníků, čtyřúhelníky, hranoly, středová souměrnost</p> <p>8. ročník – druhá mocnina a odmocnina, mocniny s přirozeným mocnitelem, číselné výrazy a výrazy s proměnnou, lineární rovnice; Pythagorova věta, Thaletova kružnice, kruh, válec, vzájemná poloha přímky a kružnice, konstrukční úlohy</p> <p>9. ročník – algebraické výrazy, rovnice a soustavy rovnic, slovní úlohy, funkce, goniometrické funkce, finanční matematika; podobnost, obvody a obsahy rovinných útvarů, povrchy a objemy těles</p> <p>Předmět je vyučován ve všech ročnících v rozsahu 5 hodin týdně.</p> |
| Integrace předmětů | <ul style="list-style-type: none"> ● Matematika a její aplikace |
| Mezipředmětové vztahy | <ul style="list-style-type: none"> ● Český jazyk ● Člověk a jeho svět ● Výtvarná výchova ● Fyzika ● Zeměpis ● Občanská výchova ● Člověk a svět práce ● Informatika ● Anglický jazyk ● Dějepis ● Chemie ● Přírodopis |

| Název předmětu | Matematika |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Hudební výchova ● Tělesná výchova |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● se zajímá o názory, náměty a zkušenosti žáků ● zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů ● umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle ● vůči každému žákovi projevuje očekávání úspěchu ● vede žáky k plánování úkolů a postupů ● pracuje s chybou žáka jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení ● umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků ● vyžaduje dokončování práce v dohodnuté kvalitě a termínech <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● klade otevřené otázky, zadává problémové úlohy či úlohy rozvíjející tvořivost ● zařazuje metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům žáci sami ● zadává úkoly, při kterých žáci kombinují informace z různých zdrojů ● zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů ● pracuje s chybou žáka jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení ● umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků ● umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji, v nichž si mohou ověřit správnost svého řešení ● ukazuje žákům, jak mají formulovat hypotézy a jak mají ověřovat jejich pravdivost pokusem či pozorováním ● vůči každému žákovi projevuje očekávání úspěchu ● vede žáky ke správným způsobům užití materiálů, nástrojů, techniky, vybavení ● studijní materiály a zdroje jsou ve výuce žákům dostupné <p>Kompetence komunikativní: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● se zajímá o názory, náměty a zkušenosti žáků ● vytváří příležitost pro vzájemnou komunikaci žáků k danému úkolu |

| Název předmětu | Matematika |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují ● společně s žáky formuluje cíl činnosti (úkolu) ● sleduje úspěšnost jednotlivých žáků a oceňuje jejich pokrok ● umožňuje žákům prezentovat výsledky jejich práce ● vnímá i aktivně zajišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků ● žáky vybízí, aby kladli otázky (k věci) ● umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory |
| | <p>Kompetence sociální a personální: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● vede žáky k prozkoumávání pohledů a názorů, lišících se od jejich vlastních ● umožňuje žákům spoluutvářet kritéria hodnocení ● důsledně vyžaduje dodržování pravidel ● zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují ● umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle ● umožňuje žákům prezentovat výsledky jejich práce ● důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení |
| | <p>Kompetence občanské: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● žákům objasňuje, které koncepce a postupy, používané ve společenské praxi, jsou ● v souladu s dosaženou úrovní vzdělání ● umožňuje žákům spoluutvářet kritéria hodnocení ● sleduje úspěšnost jednotlivých žáků a oceňuje jejich pokrok ● důsledně vyžaduje dodržování pravidel ● vede žáky k plánování úkolů a postupů ● ve výuce reflektuje společenské i přírodní dění |
| | <p>Kompetence pracovní: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● společně s žáky formuluje cíl činnosti (úkolu) ● vyžaduje dokončování práce v dohodnuté kvalitě a termínech ● zařazuje metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům žáci sami |

| Název předmětu | Matematika |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji, v nichž si mohou ověřit správnost svého řešení ● ukazuje žákům, jak mají formulovat hypotézy a jak mají ověřovat jejich pravdivost pokusem či pozorováním ● vede žáky ke správným způsobům užití materiálů, nástrojů, techniky, vybavení <p>Kompetence digitální: Učitel:</p> <p>Na 1. stupni</p> <ul style="list-style-type: none"> ● učí žáky rozlišování obrazných symbolů, porozumění jejich významu (např. značky, piktogramy, šipky), odlišování symbolů s jednoznačným a nejednoznačným významem ● vede žáky k posouzení úplnosti dat s ohledem na řešený problém, k dohledávání chybějících informací potřebných k řešení úloh nebo situací v doporučených online zdrojích a k ověřování informací z více zdrojů ● motivuje žáky k využití digitálních technologií v situacích, kdy jim jejich použití usnadní činnost (např. převedení údajů z tabulky do diagramu v tabulkovém procesoru) ● klade důraz na používání kalkulačtoru, např. při provádění kontroly odhadů <p>Na 2. stupni</p> <ul style="list-style-type: none"> ● vytváří situace, kdy jim využití digitálních technologií napomůže k efektivnímu řešení matematického problému ● vede žáky k využívání digitálních technologií pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Hodnocení poskytuje žákovi objektivní zpětnou vazbu o tom, co už umí, co ví a zná, čeho dosáhl, ale také o tom, co mu nejde, v čem má nedostatky, rezervy apod. Mělo by žákovi nápomoci k vlastnímu sebepoznání, k získávání dalších vědomostí i dovedností a rozvíjet je pro jeho budoucí uplatnění se v životě.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● průběžné hodnocení – klasifikační stupnicí i slovní zpětná vazba učitele ● čtvrtletní hodnocení – kombinace slovního hodnocení a klasifikační stupnice ● pololetní hodnocení – vysvědčení vyjádřeno klasifikačním stupněm ● závěrečné hodnocení – vysvědčení vyjádřeno klasifikačním stupněm |

| Matematika | 1. ročník | |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE | | |
| používá přirozená čísla do dvaceti k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků | | Přirozená čísla do 20 Obor čísel do 10 Obor čísel do 20 Vytváření představ o jednotlivých číslech na základě názoru Počítání po jedné Posloupnost čísel – první, druhý, ... poslední Přiřazování počtu prvků Manipulace s předměty (korálky, kuličky, kolečka...) Čtení čísel Zápis čísel |
| čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do dvaceti, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti | | Porovnávání čísel a souborů předmětů Rovnost, nerovnost Vztahy menší, větší, rovno Znaménka $<$ $>$ $=$ |
| užívá lineární uspořádání, zobrazí číslo na číselné ose v oboru čísel do 20 | | Číselná osa Posloupnost čísel Orientace na číselné ose Zobrazení čísel na číselné ose Pojmy: před, za, hned před, hned za, mezi, vlevo, vpravo, pod, nad, nahoře, dole |
| provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly v oboru čísel do 20 | | Početní operace do 20 |

| Matematika | 1. ročník | |
|---|-----------|--|
| | | Znaménka + - |
| | | Vztahy o n méně, o n více |
| | | Sčítání a odčítání čísel v oboru 0–10 |
| | | Rozklad čísel |
| | | Sčítání a odčítání čísel v oboru 10–20 bez přechodu přes desítku |
| | | Sčítání a odčítání čísel v oboru 0–20 s přechodem desítky |
| | | Vztahy mezi sčítáním a odčítáním |
| řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace v oboru čísel do 20 | | Rozklad čísel |
| | | Slovní úlohy |
| | | Řešení a vytváření slovních úloh na porovnávání čísel |
| | | Řešení a vytváření slovních úloh na sčítání a odčítání |
| | | Řešení slovních úloh s využitím znaků o n méně, o n více |
| | | Užívání sčítání a odčítání při řešení praktických situací |
| | | Řešení a vytváření slovních úloh z praktického života |
| | | Matematické symboly, značky, zápisy |
| | | Doplňování řady čísel |
| | | Pohyb na číselné ose |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| začíná se orientovat v čase | | Závislosti, vztahy a práce s daty |
| | | Den, týden, měsíc, rok |
| | | Hodiny – půl, celá |
| popisuje jednoduché závislosti z praktického života | | Závislosti, vztahy a práce s daty |
| doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel v oboru čísel do 20 | | Doplňování řady čísel |
| | | Číslice, psaní číslic |
| | | Číselná řada |
| | | Rozklad čísla 10 |
| | | Rozklad čísla na desítky a jednotky |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |

| Matematika | 1. ročník | |
|--|-----------|--|
| rozezná a pojmenuje základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich reprezentaci | | Geometrické útvary v rovině a prostoru a jejich identifikace |
| | | Čtverec |
| | | Obdélník |
| | | Trojúhelník |
| | | Kruh |
| | | Krychle |
| | | Kvádr |
| | | Válec |
| porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky (v centimetrech; do dvaceti cm) | | Práce s pravítkem – základní rýsování rovných čar a úseček |
| | | Pojmy: délka, metr, centimetr |
| rozezná jednoduché souměrné útvary v rovině | | Čtverec |
| | | Obdélník |
| | | Trojúhelník |
| | | Kruh |
| | | Osová souměrnost |
| | | Přímka |
| | | Úsečka |
| narýsuje libovolnou přímku | | Čtverec |
| | | Obdélník |
| | | Trojúhelník |
| | | Kruh |
| | | Osová souměrnost |
| | | Přímka |
| | | Úsečka |
| narýsuje libovolnou úsečku | | Čtverec |
| | | Obdélník |
| | | Trojúhelník |
| | | Kruh |

| Matematika | 1. ročník | |
|--|-----------|------------------|
| | | Osová souměrnost |
| | | Přímka |
| | | Úsečka |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Rozvoj dovedností při spolupráci ve skupině, organizace ve skupině | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Rozbor problému, plánování jeho řešení a ověřování výsledku | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Mezilidské vztahy | | |
| Spolupráce při řešení skupinových úloh | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Cvičení pozornosti a soustředění při řešení příkladů | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Komunikace, sdílení poznatků | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Sebepoznání a sebepojetí | | |
| Hodnocení vlastní práce, pokroku | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Seberegulace a sebeorganizace | | |
| Organizace času při plánování vlastního času a učení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Poznávání lidí | | |
| Poznávání ostatních ve skupinové práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Nacházení nových řešení | | |

| Matematika | 2. ročník | |
|--|---|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské | |

| Matematika | 2. ročník | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE | | |
| používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků do 100 | | Porovnávání čísel do 100 Operace + a – do 20 bez přechodu přes 10 Operace + a – do 20 s přechodem přes 10 Sčítání a odčítání desítek Operace + a – jednociferného čísla do 100 bez přechodu přes 10 Operace + a – dvojciferného čísla do 100 bez přechodu přes 10 Operace + a – jednociferného čísla do 100 s přechodem přes 10 |
| čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 100, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti | | Číslo na číselné ose do 100 Přirozená čísla v oboru do 100 (rozklad na J, D, S) Porovnávání čísel do 100 (<, >, =) |
| orientuje se na číselné ose do 100 | | Numerace do 100 Orientace na číselné ose, zakreslování čísel na osu Počítání do 100 po desítkách Odhad a porovnávání čísel do 100 |
| s pomocí číselné osy počítá do 100 po desítkách, sčítá a odčítá desítky | | Numerace do 100 Orientace na číselné ose, zakreslování čísel na osu Počítání do 100 po desítkách Odhad a porovnávání čísel do 100 |
| odhaduje počet předmětů v oboru | | Numerace do 100 Orientace na číselné ose, zakreslování čísel na osu Počítání do 100 po desítkách Odhad a porovnávání čísel do 100 |
| sčítá, odčítá do 100 s přechodem přes 10 | | Úvod ke sčítání a odčítání do 100 Sčítání a odčítání z paměti do 100 |
| přičítá a odčítá desítkové číslo | | Úvod ke sčítání a odčítání do 100 |

| Matematika | 2. ročník | |
|--|-----------|--|
| | | Sčítání a odčítání z paměti do 100 |
| přičítá a odčítá jednociferné číslo (46+8, 27+5) | | Úvod ke sčítání a odčítání do 100 |
| | | Sčítání a odčítání z paměti do 100 |
| vyjmenuje řadu násobků 2, 3, 4–10 | | Násobky 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| | | Násobení a dělení 1, 2, 3, 4, 5 |
| násobí a dělí v oboru násobilky 2, 3, 4, 5 | | Násobky 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| | | Násobení a dělení 1, 2, 3, 4, 5 |
| analyzuje jednoduché slovní úlohy, provede zápis, řeší je a ověřuje správnost řešení, napíše odpověď | | Slovní úlohy k probraným matematickým operacím |
| využívá komutativnost a asociativnost v oboru do 100 | | Záměna sčítanců |
| | | Příklady složené, závorky v oboru do 100 |
| řeší příklady se závorkami do 100 | | Záměna sčítanců |
| | | Příklady složené, závorky v oboru do 100 |
| pod dohledem písemně sčítá a odčítá jednoduché příklady do 100, zapisuje je pod sebe | | Písemné sčítání a odčítání bez přechodu přes 10 |
| | | Písemné sčítání a odčítání s přechodem přes 10 |
| | | Písemné sčítání a odčítání do 100 |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| řeší a tvoří jednoduché úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace do 100 | | Slovní úlohy k probraným matematickým operacím |
| vyřeší jednoduché slovní úlohy na násobení a dělení 1, 2, 3, 4, 5 | | Procvičování násobení a dělení, slovní úlohy |
| orientuje se v čase v rozmezí čtvrt, půl, tři čtvrtě a celá | | Hodiny – čtvrt, půl, tři čtvrtě, celá |
| nachází jednoduché závislosti z praktického života | | Základní orientace a čtení v tabulkách |
| doplňuje jednoduché tabulky a řady čísel do 100 | | Tabulky – přičítání a odčítání stejného čísla, násobení a dělení |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| rozezná, pojmenuje a popíše základní rovinné útvary, nachází v realitě jejich reprezentaci | | Čtverec, obdélník, trojúhelník – vrcholy, strany |
| | | Základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec) |
| pojmenuje vrcholy a strany čtverce, obdélníku, trojúhelníku | | Čtverec, obdélník, trojúhelník – vrcholy, strany |
| | | Základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec) |
| rozezná základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec) | | Čtverec, obdélník, trojúhelník – vrcholy, strany |
| | | Základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec) |

| Matematika | 2. ročník | |
|---|-----------|---|
| pracuje s křivou, přímkou a lomenou čárou | | Křivá, přímá a lomená čára |
| sestrojí bod, rýsuje přímku, polopřímku a úsečku | | Bod, přímka, úsečka |
| | | Nácvik rýsování |
| pracuje s jednotkami délky | | Pravítko – jednotky délky, měření na centimetry a milimetry |
| | | Měření délky úsečky, odhad délky |
| | | Převody jednotek mm, cm, dm |
| | | Rýsování úsečky dané délky |
| měří a odhaduje délku úsečky | | Pravítko – jednotky délky, měření na centimetry a milimetry |
| | | Měření délky úsečky, odhad délky |
| | | Převody jednotek mm, cm, dm |
| | | Rýsování úsečky dané délky |
| rýsuje úsečku dané délky | | Pravítko – jednotky délky, měření na centimetry a milimetry |
| | | Měření délky úsečky, odhad délky |
| | | Převody jednotek mm, cm, dm |
| | | Rýsování úsečky dané délky |
| určí vzájemnou polohu dvou přímek v rovině | | Polopřímky, vzájemná poloha dvou přímek v rovině (rovnoběžné, různoběžné a kolmé) |
| dokreslí podle osy souměrnosti jednoduché obrazce | | Dokreslení osově souměrného útvaru |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Hodnoty, postoje, praktická etika | | |
| Vlastní postoj k řešení problému, respektování jiných | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Samostatné řešení úkolu, schopnost navázat na druhé, zapojení do soutěží a skupinové práce | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Využívání oboru přirozených čísel, základní početní operace, tabulky, hodiny; geometrie v rovině a prostoru | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Užití početních operací v oboru přirozených čísel, řešení slovních úloh | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Seberegulace a sebeorganizace | | |
| Orientace v čase, rozvržení práce | | |

| Matematika | 2. ročník | |
|---|-----------|--|
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Řešení početních úloh a jejich analýza, řešení geometrických úloh | | |

| Matematika | 3. ročník | |
|---|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE | | |
| používá přirozená čísla v oboru do 1000 k modelování reálných situací | | Numerace do 1000 Opakování číselné řady 0-100 Orientace na číselné ose |
| počítá předměty v daném souboru | | Numerace do 1000 Opakování číselné řady 0-100 Orientace na číselné ose |
| vytváří soubory s daným počtem prvků do 1000 | | Numerace do 1000 Opakování číselné řady 0-100 Orientace na číselné ose |
| čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1000 | | Číslo na číselné ose do 1000 Přirozená čísla v oboru do 1000 (rozklad na J, D, S, T) Porovnávání čísel do 1000 (<, >, =) |
| užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti | | Číslo na číselné ose do 1000 Přirozená čísla v oboru do 1000 (rozklad na J, D, S, T) Porovnávání čísel do 1000 (<, >, =) |
| užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose do 1000 | | Číslo na číselné ose do 1000 |

| Matematika | 3. ročník | |
|--|---------------------------------------|---|
| provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly do 1000 | | Sčítání a odčítání do 1000 zpaměti |
| | | Sčítání a odčítání dvojciferných čísel zpaměti |
| | | Násobení a dělení 2, 3, 4, 5 a dělení |
| | | Násobení 6, 7, 8, 9, 10 a dělení |
| | | Dělení se zbytkem v oboru malé násobilky |
| | | Násobení a dělení mimo obor násobílek |
| | | Dělení a násobení 10 a 100 (převody jednotek) |
| | | Násobení násobků 10 |
| | | Dělení násobků 10 jednocifernými čísly |
| | | Násobení dvojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Násobení trojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Dělení mimo obor násobílek |
| | násobí a dělí v okruhu malé násobilky | |
| | | Sčítání a odčítání dvojciferných čísel zpaměti |
| | | Násobení a dělení 2, 3, 4, 5 a dělení |
| | | Násobení 6, 7, 8, 9, 10 a dělení |
| | | Dělení se zbytkem v oboru malé násobilky |
| | | Násobení a dělení mimo obor násobílek |
| | | Dělení a násobení 10 a 100 (převody jednotek) |
| | | Násobení násobků 10 |
| | | Dělení násobků 10 jednocifernými čísly |
| | | Násobení dvojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Násobení trojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Dělení mimo obor násobílek |
| pracuje s příklady na dělení se zbytkem | | |
| | | Sčítání a odčítání dvojciferných čísel zpaměti |
| | | Násobení a dělení 2, 3, 4, 5 a dělení |
| | | Násobení 6, 7, 8, 9, 10 a dělení |
| | | Dělení se zbytkem v oboru malé násobilky |

| Matematika | 3. ročník | |
|---|-----------|---|
| | | Násobení a dělení mimo obor násobílek |
| | | Dělení a násobení 10 a 100 (převody jednotek) |
| | | Násobení násobků 10 |
| | | Dělení násobků 10 jednocifernými čísly |
| | | Násobení dvojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Násobení trojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Dělení mimo obor násobílek |
| pracuje s příklady na násobení a dělení mimo obor násobílek do 1000 | | Sčítání a odčítání do 1000 z paměti |
| | | Sčítání a odčítání dvojciferných čísel z paměti |
| | | Násobení a dělení 2, 3, 4, 5 a dělení |
| | | Násobení 6, 7, 8, 9, 10 a dělení |
| | | Dělení se zbytkem v oboru malé násobilky |
| | | Násobení a dělení mimo obor násobílek |
| | | Dělení a násobení 10 a 100 (převody jednotek) |
| | | Násobení násobků 10 |
| | | Dělení násobků 10 jednocifernými čísly |
| | | Násobení dvojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Násobení trojciferných čísel jednocifernými čísly |
| | | Dělení mimo obor násobílek |
| řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace do 1000 | | Slovní úlohy |
| | | Slovní úlohy k matematickým operacím do 1000 |
| řeší a tvoří slovní úlohy a aplikuje je na jednoduché početní operace z reálného života | | Slovní úlohy |
| | | Slovní úlohy k matematickým operacím do 1000 |
| používá při pamětném počítání komutativnosti v oboru do 1000 | | Záměna sčítanců a činitelů |
| | | Pořadí operací, závorky |
| písemně sčítá a odčítá do 1000 | | Písemné sčítání a odčítání |
| písemně násobí jednociferným činitelem | | Písemné násobení jednocifernými čísly |
| zaokrouhluje přirozená čísla na 10, 100 a 1000 | | Zaokrouhlování trojciferných čísel |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |

| Matematika | 3. ročník | |
|--|-----------|---|
| orientuje se v čase | | Čas: analogové a digitální hodiny Jednotky času Hodiny – čas jako násobky 5 |
| provádí jednoduché převody jednotek času a délky | | Převody jednotek (čas, délka, hmotnost, objem) Písemné sčítání a odčítání |
| pracuje s jednotkami hmotnosti (kg, t) | | Převody jednotek (čas, délka, hmotnost, objem) |
| pracuje s jednotkami objemu (l, hl) | | Převody jednotek (čas, délka, hmotnost, objem) |
| nachází jednoduché závislosti z praktického života | | Diagramy – základní orientace a čtení Práce s kalkulačkou |
| doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel | | Tabulky – násobení a dělení Cestujeme po mapě (vzdálenosti) |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| rozeznává základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník) a nachází v realitě jejich reprezentaci | | Čtverec, obdélník, trojúhelník |
| popíše vrcholy a strany obdélníku, čtverce a trojúhelníku | | Strany a vrcholy rovinných útvarů |
| rozeznává čtyřúhelník | | Další útvary v rovině (čtyřúhelník, kruh, kružnice) |
| rozlišuje kruh, kružnici | | Další útvary v rovině (čtyřúhelník, kruh, kružnice) |
| rozeznává základní prostorové útvary (krychle, kvádr, válec, koule, jehlan, kužel) a nachází v realitě jejich reprezentaci | | Tělesa (krychle, kvádr, válec, koule, jehlan, kužel) |
| pojmenuje křivou čáru, přímkou, bod, úsečku | | Křivá čára, přímka, bod, úsečka, |
| rozezná polopřímku, polopřímku opačnou | | Polopřímka, polopřímka opačná |
| rozezná vzájemnou polohu přímek v rovině – různoběžky, rovnoběžky, kolmice | | Vzájemná poloha 2 přímek v rovině (různoběžky, rovnoběžky, kolmice) |
| rýsuje, odhaduje a měří délku úsečky | | Délka úsečky |
| pracuje s jednotkami délky (mm, cm, dm, m, km) | | Převody délky |
| porovnává pomocí proužku papíru úsečky | | Přenášení úseček Porovnávání úseček a střed úsečky |
| určuje střed úsečky překládáním proužku papíru | | Přenášení úseček Porovnávání úseček a střed úsečky |
| rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině | | Osa souměrnosti |
| dokreslí podle osy souměrnosti jednoduché obrazce | | Obrazce souměrné podle osy |

| Matematika | 3. ročník | |
|---|-----------|---|
| rýsuje kružnici | | Kruh, kružnice – rýsování |
| rýsuje pomocí kružítka trojúhelník | | Konstrukce trojúhelníku |
| Tematický celek - NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY | | |
| samostatně řeší problémy | | Nestandardní aplikační úlohy a problémy |
| volí vhodné způsoby řešení | | Nestandardní aplikační úlohy a problémy |
| užívá při řešení problémů logické postupy | | Nestandardní aplikační úlohy a problémy |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Řešení slovních úloh – užívání pro sebe osobně výhodné strategie zapamatování, popis a používání myšlenkových postupů řešení problémů | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Seberegulace a sebeorganizace | | |
| Organizace vlastního času, plánování učení a studia; stanovování osobních cílů a kroků k jejich dosažení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Skupinová práce – usilování o získání pozitivního postoje ke spolupráci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Zvládání učebních problémů vázaných na látku | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Problémové úlohy – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak) | | |
| MEDIÁLNÍ VÝCHOVA – Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality | | |
| Slovní úlohy z praxe – odpovědi na otázky zaměřené na obsah | | |

| Matematika | 4. ročník | |
|--|--|--------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |

| Matematika | 4. ročník | |
|--|---|--|
| Tematický celek - ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE | | |
| využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení | | Pamětné sčítání a odčítání |
| | | Pamětné násobení a dělení |
| | | Písemné sčítání a odčítání |
| | | Násobení a dělení z paměti |
| | | Počítání se závorkami, záměna činitelů |
| provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel | | Písemné sčítání do 10 000 |
| | | Písemné odčítání do 10 000 |
| | | Numerace s čísly nad 10 000 |
| | | Početní výkony s přirozenými čísly |
| | | Písemné násobení jednociferným činitelem |
| | | Dělení v oboru mimo násobilku |
| | | Písemné dělení jednociferným dělitelem |
| | | Písemné násobení dvojciferným činitelem |
| | Jednoduché rovnice se zkouškou správnosti | |
| zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel | | Čísla nad 10 000, milion |
| | | Porovnávání čísel |
| | | Zaokrouhlování čísel |
| | | Číselná osa |
| řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel | | Slovní úlohy |
| | | Složené slovní úlohy |
| modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku | | Úvod ke zlomkům |
| | | Čtení zlomků |
| | | Znázornění zlomků |
| | | Zápis zlomků |
| | | Výpočet zlomku z celku |
| porovná zlomky se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny) | | Porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem |
| sčítá zlomky se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny) | | Sčítání zlomků se stejným jmenovatelem |

| Matematika | 4. ročník | |
|--|------------------------------------|---|
| znázorní na číselné ose, přečte, zapíše a porovná celá čísla v rozmezí – 100 až +100 | | Celá čísla – kladná, záporná a nula |
| nalezne reprezentaci záporných čísel v běžném životě | | Celá čísla – kladná, záporná a nula |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| provádí a zapisuje jednoduchá pozorování (měření teploty, průjezd aut za daný časový limit apod.) | | Závislosti a vztahy mezi čísly |
| | | Přímá úměrnost, čtení grafů |
| | | Práce s daty – počítáme aritmetický průměr |
| | | Počítání s kalkulačkou |
| porovnává zadaná data podle daného kritéria | | Závislosti a vztahy mezi čísly |
| | | Přímá úměrnost, čtení grafů |
| | | Práce s daty – počítáme aritmetický průměr |
| | | Počítání s kalkulačkou |
| posuzuje reálnost vyhledaných údajů | | Závislosti a vztahy mezi čísly |
| | | Přímá úměrnost, čtení grafů |
| | | Práce s daty – počítáme aritmetický průměr |
| | | Počítání s kalkulačkou |
| čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy | | Orientace v jízdním řádu |
| | | Čtení údajů z diagramu |
| | | Jednotky délky |
| | | Jednotky hmotnosti |
| | | Jednotky objemu |
| | | Jednotky času |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce | | Úsečka, přímka, polopřímka, trojúhelník čtverec, obdélník, rovnoběžník, |
| | | Kruh a kružnice |
| | | Vzájemná poloha přímek v rovině |
| | | Různoběžky, rovnoběžky, kolmice |
| | | Rýsování kružnice daným poloměrem |
| | | Rýsování trojúhelníku a trojúhelníková nerovnost |
| | Pravý úhel a pravoúhlý trojúhelník | |

| Matematika | 4. ročník | |
|---|-----------|--|
| | | Rýsování čtverce a obdélníku |
| | | Rýsování rovnoběžníků |
| sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran | | Rýsování rovnoběžníků |
| | | Obvod trojúhelníku |
| | | Obdélník a čtverec, čtvercová síť |
| | | Obvod čtverce a obdélníku |
| | | Rovnoběžníky |
| | | Grafický součet, rozdíl a násobek úsečky |
| vyhledá dvojice kolmic a rovnoběžek ve čtvercové síti, načrtne a narýsuje kolmici a rovnoběžku | | Vzájemná poloha přímek v rovině |
| | | Různoběžky, rovnoběžky, kolmice |
| | | Rýsování kolmic |
| | | Rýsování rovnoběžek |
| | | Rýsování kolmic a rovnoběžek |
| | | Rovnoběžky procházející daným bodem |
| určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu | | Krychle, kvádr |
| | | Obsah čtverce a obdélníku |
| | | Jednotky obsahu |
| | | Tělesa, síť těles |
| | | Povrch krychle a kvádrů |
| pozná osově souměrné útvary (i v reálném životě) | | Osa úsečky, střed úsečky |
| | | Osová souměrnost |
| | | Útvary souměrné podle osy |
| určí překládáním papíru osu souměrnosti útvaru | | Osa úsečky, střed úsečky |
| | | Osová souměrnost |
| | | Útvary souměrné podle osy |
| Tematický celek - NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY | | |
| řeší jednoduché slovní úlohy k početním operacím netradičně zadaným | | Matematické hry |
| | | Problémové úlohy |
| | | Hádanky, kvízy |

| Matematika | 4. ročník | |
|---|-----------|--|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Seberegulace a sebeorganizace | | |
| Organizace vlastního času s individuálním rozložením úkolů v samostatné práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Cvičení dovednosti zapamatování si učiva, řešení problémů | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Poznávání lidí | | |
| Vzájemné poznávání ve skupině, hledání výhod v odlišnostech | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Tvořivost při řešení problémových úloh | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Skupinová práce – komunikace, organizace při řešení úloh, seberegulace v situaci nesouhlasu, rozbor vlastní linky myšlení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Hodnoty, postoje, praktická etika | | |
| Analýza vlastních i cizích projevů chování, respektování, pomoc při společné práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Skupinová práce – komunikační dovednosti – vstup do tématu, dialog | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Slovní úlohy – analyzování, řešení, ověřování | | |

| Matematika | 5. ročník | |
|--|--|--------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE | | |

| Matematika | 5. ročník | |
|---|-----------|---|
| využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení | | Pamětné sčítání v oboru přirozených čísel do milionu a přes milion |
| | | Pamětné násobení v oboru přirozených čísel do milionu a přes milion |
| | | Pamětné odčítání v oboru přirozených čísel do milionu a přes milion |
| | | Pamětné dělení v oboru násobitek i mimo něj |
| | | Písemné sčítání a odčítání |
| | | Písemné násobení a dělení |
| | | Početní výkony s přirozenými čísly s užitím závorek |
| | | Rovnice, nerovnice |
| provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel | | Písemné sčítání |
| | | Písemné odčítání |
| | | Písemné násobení jednociferným a dvojciferným činitelem |
| | | Písemné dělení jednociferným a dvojciferným dělitelem |
| | | Aritmetický průměr |
| zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel | | Rozvoj čísel v desítkové soustavě |
| | | Rozvinutý zápis čísla do statisíců |
| | | Římské číslice |
| | | Zaokrouhlování přirozených čísel |
| | | Číselná osa |
| řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel | | Slovní úlohy s početními operacemi do milionu a nad milion |
| modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku | | Zlomky |
| porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel | | Porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem |
| | | Sčítání a odečítání zlomků se stejným jmenovatelem |
| | | Sčítání, odčítání a zaokrouhlování desetinných čísel |
| vysvětlí a znázorní vztah mezi celkem a jeho částí vyjádřenou desetinným číslem na příkladech z běžného života | | Zlomky se jmenovatelem 10, 100 a jejich zápis desetinným číslem |
| | | Zápis a čtení desetinných čísel řádů desetin a setin |
| | | Sčítání, odčítání a zaokrouhlování desetinných čísel |
| přečte, zapíše, znázorní desetinná čísla v řádu desetin na číselné ose a jejich úsecích, ve čtvercové síti nebo v kruhovém diagramu | | Zlomky se jmenovatelem 10, 100 a jejich zápis desetinným číslem |
| | | Zápis a čtení desetinných čísel řádů desetin a setin |
| | | Sčítání, odčítání a zaokrouhlování desetinných čísel |

| Matematika | 5. ročník | |
|---|-----------|---|
| porovná desetinná čísla v řádu desetin | | Zlomky se jmenovatelem 10, 100 a jejich zápis desetinným číslem Zápis a čtení desetinných čísel řádů desetin a setin Sčítání, odčítání a zaokrouhlování desetinných čísel |
| znázorní na číselné ose, přečte, zapíše a porovná celá čísla v rozmezí – 100 až +100 | | Kladné a záporné číslo Zobrazení celých kladných a záporných čísel na číselné ose (teploměru, modelu) |
| nalezne reprezentaci záporných čísel v běžném životě | | Kladné a záporné číslo Zobrazení celých kladných a záporných čísel na číselné ose (teploměru, modelu) |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| vyhledává, sbírá a třídí data | | Přímá úměrnost Závisle a nezávisle proměnná Diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády |
| čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy | | Praktické úlohy s použitím tabulek a diagramů Základní symboly v jízdních řádech Jednotky délky, objemu, hmotnosti a času |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce | | Čtverec, kružnice, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník |
| rozpozná jednoduchá tělesa (krychle, kvádr, válec) a určí na nich základní rovinné útvary | | Kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec |
| sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran | | Obvod čtverce, obdélníku, trojúhelníku Obsah čtverce, obdélníku Mnohoúhelník Grafický součet a rozdíl úseček Délka úsečky, lomené čáry Jednotky délky a jejich převody |
| sestrojí rovnoběžky a kolmice | | Rovnoběžky, různoběžky, kolmice |
| určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu | | Obsah složených útvarů Jednotky obsahu |
| rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru | | Zjištění souměrnosti překládáním Útvary souměrné podle osy souměrnosti |

| Matematika | 5. ročník | |
|---|-----------|---|
| | | Osa úsečky, střed úsečky |
| Tematický celek - NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY | | |
| řeší jednoduché slovní úlohy k početním operacím netradičně zadaným | | Jednoduché slovní úlohy k jednotlivým početním operacím netradičně zadané |
| | | Číselné a obrázkové řady |
| | | Magické čtverce, hádanky, kvízy |
| | | Prostorová představivost – stavění z krychlí, pohled shora, z boku |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Cvičení pozornosti a soustředěnosti, cvičení dovednosti zapamatování, řešení problémů | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Poznávání lidí | | |
| Vzájemné poznávání ve skupině, odlišné způsoby myšlení v řešení zadaných úloh | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Tvořivost při řešení problémových úloh | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Mezilidské vztahy | | |
| Respektování postupů a názorů spolužáků | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Seberegulace a sebeorganizace | | |
| Práce ve skupinách – cvičení sebekontroly, sebeovládání – regulace vlastního jednání, organizace vlastního času při rozvržení úkolů | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Skupinová práce – komunikační dovednosti – prezentace názoru, vhodná argumentace | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Skupinová práce – komunikace, organizace při řešení úkolů, seberegulace v situaci nesouhlasu, rozvoj vlastní linky myšlení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Řešení netradičně zadaných matematických úloh, práce se slovními úlohami: analýza, řešení, ověřování | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Hodnoty, postoje, praktická etika | | |
| Pečlivost a poctivost při měření a vážení, propojenost s reálným životem | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Objevujeme Evropu a svět | | |
| Římské číslice | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět nás zajímá | | |
| Měna u nás a v evropských zemích – slovní a netradiční úlohy | | |

| Matematika | 5. ročník |
|---|-----------|
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Vztah člověka k prostředí | |
| Slovní úlohy vztahující se k prostředí člověka- např. výpočet spotřeby vody, energie, materiálu | |
| MEDIÁLNÍ VÝCHOVA – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení | |
| Pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě – práce s daty, odhady, ověřování výpočtem | |
| VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA – Občan, občanská společnost a stát | |
| Práce s grafy, tabulkami, diagramy | |
| VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA – Formy participace občanů v politickém životě | |
| Práce s grafy, tabulkami, diagramy | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Psychohygiena | |
| Vedení k dobré organizaci času | |
| MEDIÁLNÍ VÝCHOVA – Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality | |
| Porovnání reklamy a výhodnosti nákupu | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Lidské aktivity a problémy životního prostředí | |
| Slovní úlohy vztahující se k životnímu prostředí - např. zemědělství, doprava, hospodářství | |

| Matematika | 6. ročník |
|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální |
| ŠVP výstupy | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A PROMĚNNÁ | |
| převádí desetinné číslo na desetinný zlomek a naopak | Desetinné zlomky a desetinná čísla |
| | Porovnávání a uspořádání desetinných čísel |
| | Sčítání a odčítání desetinných čísel |
| | Násobení a dělení desetinných čísel 10, 100, 1000 |

| Matematika | 6. ročník | |
|---|-----------|---|
| | | Jednotky délky a hmotnosti a času |
| | | Jednotky obsahu a objemu |
| | | Násobení desetinných čísel |
| | | Dělení desetinného čísla číslem přirozeným |
| | | Dělení desetinného čísla desetinným číslem |
| provádí početní operace s desetinnými čísly | | Desetinné zlomky a desetinná čísla |
| | | Porovnávání a uspořádání desetinných čísel |
| | | Sčítání a odčítání desetinných čísel |
| | | Násobení a dělení desetinných čísel 10, 100, 1000 |
| | | Jednotky délky a hmotnosti a času |
| | | Jednotky obsahu a objemu |
| | | Násobení desetinných čísel |
| | | Dělení desetinného čísla číslem přirozeným |
| | | Dělení desetinného čísla desetinným číslem |
| řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace | | Desetinné zlomky a desetinná čísla |
| | | Porovnávání a uspořádání desetinných čísel |
| | | Sčítání a odčítání desetinných čísel |
| | | Násobení a dělení desetinných čísel 10, 100, 1000 |
| | | Jednotky délky a hmotnosti a času |
| | | Jednotky obsahu a objemu |
| | | Násobení desetinných čísel |
| | | Dělení desetinného čísla číslem přirozeným |
| | | Dělení desetinného čísla desetinným číslem |
| převádí jednotky délky, hmotnosti a času | | Desetinné zlomky a desetinná čísla |
| | | Porovnávání a uspořádání desetinných čísel |
| | | Sčítání a odčítání desetinných čísel |
| | | Násobení a dělení desetinných čísel 10, 100, 1000 |
| | | Jednotky délky a hmotnosti a času |
| | | Jednotky obsahu a objemu |

| Matematika | 6. ročník | |
|--|-----------|---|
| | | Násobení desetinných čísel |
| | | Dělení desetinného čísla číslem přirozeným |
| | | Dělení desetinného čísla desetinným číslem |
| převádí jednotky obsahu a objemu | | Desetinné zlomky a desetinná čísla |
| | | Porovnávání a uspořádání desetinných čísel |
| | | Sčítání a odčítání desetinných čísel |
| | | Násobení a dělení desetinných čísel 10, 100, 1000 |
| | | Jednotky délky a hmotnosti a času |
| | | Jednotky obsahu a objemu |
| | | Násobení desetinných čísel |
| | | Dělení desetinného čísla číslem přirozeným |
| | | Dělení desetinného čísla desetinným číslem |
| zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností | | Zaokrouhlování desetinných čísel |
| rozumí pojmům násobek a dělitel, najde všechny dělitele daného přirozeného čísla | | Dělitel a násobek |
| | | Kritéria dělitelnosti |
| | | Prvočísla a čísla složená |
| | | Rozklad složených čísel na prvočinitele |
| | | Největší společný dělitel |
| | | Nejmenší společný násobek |
| modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel | | Dělitel a násobek |
| | | Kritéria dělitelnosti |
| | | Prvočísla a čísla složená |
| | | Rozklad složených čísel na prvočinitele |
| | | Největší společný dělitel |
| | | Nejmenší společný násobek |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| zjistí průměrnou hodnotu daného souboru dat | | Aritmetický průměr |
| | | Pravouhlá soustava souřadnic |
| zobrazí body v pravouhlé soustavě souřadnic | | Aritmetický průměr |

| Matematika | 6. ročník | |
|---|-----------|---|
| | | Pravoúhlá soustava souřadnic |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů | | Délka úsečky, střed úsečky Sčítání úseček, obvody Sčítání a odčítání úhlů Trojúhelníková nerovnost Vzdálenost bodu od přímky |
| využívá potřebnou matematickou symboliku | | Délka úsečky, střed úsečky Sčítání úseček, obvody Sčítání a odčítání úhlů Trojúhelníková nerovnost Vzdálenost bodu od přímky |
| popíše a třídí základní rovinné útvary | | Bod, úsečka Přímka, polopřímka Rovina, polorovina Úhel, trojúhelník Vnitřní a vnější úhly trojúhelníku Rozdělení trojúhelníků (podle velikosti největšího vnitřního úhlu, podle délek stran) |
| narýsuje vedlejší a vrcholové úhly, souhlasné a střídavé úhly | | Bod, úsečka Přímka, polopřímka Rovina, polorovina Úhel, trojúhelník Vnitřní a vnější úhly trojúhelníku Rozdělení trojúhelníků (podle velikosti největšího vnitřního úhlu, podle délek stran) |
| určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | | Měření velikosti úhlů Druhy úhlů (vedlejší a vrcholové, souhlasné a střídavé) |
| převádí stupně na minuty a vteřiny | | Měření velikosti úhlů Druhy úhlů (vedlejší a vrcholové, souhlasné a střídavé) |

| Matematika | 6. ročník | |
|--|-----------|--|
| načrtne a sestrojí rovinné útvary | | Osa úsečky |
| | | Osa úhlu |
| | | Konstrukce trojúhelníků |
| | | Střední příčky, výšky a těžnice trojúhelníku |
| | | Kružnice trojúhelníku opsaná a vepsaná |
| užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti trojúhelníků | | Věty o shodnosti trojúhelníků (sss, sus, usu) |
| načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru v osově souměrnosti, určí osově souměrný útvar | | Osová souměrnost |
| | | Osově souměrné útvary |
| určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | | Vlastnosti kvádru a krychle |
| odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | | Objem a povrch kvádru a krychle |
| načrtne a sestrojí síť základních těles | | Síť kvádru a krychle |
| načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině | | Obraz kvádru a krychle ve volném rovnoběžném promítání |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Analýza problému a volba vhodné metody řešení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Spolupráce se spolužáky při skupinové práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Různé metody řešení úkolů, modelování prostorových útvarů v geometrii | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Samostatné řešení matematických úkolů | | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Lidské aktivity a problémy životního prostředí | | |
| Řešení slovních úloh s tematikou životního prostředí | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Vyjádření vlastního názoru a jeho obhájení | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět nás zajímá | | |
| Řešení slovních úloh se zeměpisnými tématy | | |

| Matematika | 7. ročník | |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A PROMĚNNÁ | | |
| zobrazí dané celé a desetinné číslo na číselné ose | | Celá čísla a číselná osa Absolutní hodnota čísla, čísla navzájem opačná Uspořádání celých čísel Sčítání a odčítání celých čísel Násobení a dělení celých čísel Záporná desetinná čísla Racionální číslo Sčítání a odčítání racionálních čísel Násobení a dělení racionálních čísel |
| provádí početní operace s celými čísly | | Celá čísla a číselná osa Absolutní hodnota čísla, čísla navzájem opačná Uspořádání celých čísel Sčítání a odčítání celých čísel Násobení a dělení celých čísel Záporná desetinná čísla Racionální číslo Sčítání a odčítání racionálních čísel Násobení a dělení racionálních čísel |
| žák chápe pojem racionální číslo | | Celá čísla a číselná osa Absolutní hodnota čísla, čísla navzájem opačná |

| Matematika | 7. ročník | |
|---|-----------|--|
| | | Uspořádání celých čísel Sčítání a odčítání celých čísel Násobení a dělení celých čísel Záporná desetinná čísla Racionální číslo Sčítání a odčítání racionálních čísel Násobení a dělení racionálních čísel |
| provádí početní operace s racionálními čísly | | Celá čísla a číselná osa Absolutní hodnota čísla, čísla navzájem opačná Uspořádání celých čísel Sčítání a odčítání celých čísel Násobení a dělení celých čísel Záporná desetinná čísla Racionální číslo Sčítání a odčítání racionálních čísel Násobení a dělení racionálních čísel |
| užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) | | Celek a část Rozšiřování a krácení zlomků Smíšená čísla Porovnávání zlomků podle velikosti Záporné zlomky Početní operace se zlomky Složený zlomek |
| provádí početní operace se zlomky a smíšenými čísly | | Celek a část Rozšiřování a krácení zlomků Smíšená čísla Porovnávání zlomků podle velikosti Záporné zlomky Početní operace se zlomky |

| Matematika | 7. ročník | |
|---|-----------|---|
| | | Složený zlomek |
| řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | | Poměr, postupný poměr Měřítko, úměra, trojčlenka |
| řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek) | | Procento Výpočet procentové části, základu a počtu procent Promile |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti | | Přímá úměrnost Nepřímá úměrnost |
| zapíše rovnici úměrnosti | | Přímá úměrnost Nepřímá úměrnost |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | | Čtyřúhelníky |
| odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | | Obsah a obvod kosočtverce a kosodélníku Obsah trojúhelníku Obsah a obvod lichoběžníku |
| načrtne a sestrojí rovinné útvary | | Konstrukce rovnoběžníku Konstrukce lichoběžníku |
| načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové souměrnosti, určí středově souměrný útvar | | Středová souměrnost |
| určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | | Kolmé hranoly |
| odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | | Objem a povrch hranolu |
| načrtne a sestrojí síť základních těles | | Síť hranolu |
| načrtne obraz jednoduchých těles v rovině | | Obraz hranolu v rovině |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Lidské aktivity a problémy životního prostředí | | |
| Řešení slovních úloh s tematikou životního prostředí | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Vyjádření vlastního názoru a jeho obhájení | | |

| Matematika | 7. ročník | |
|--|-----------|--|
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Spolupráce se spolužáky při skupinové práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Různé metody řešení úkolů, modelování prostorových útvarů v geometrii | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Analýza problému a volba vhodné metody řešení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Samostatné řešení matematických úkolů | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět nás zajímá | | |
| Řešení slovních úloh se zeměpisnými tématy | | |

| Matematika | 8. ročník | |
|--|--|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | Učivo | |
| Tematický celek - ČÍSLO A PROMĚNNÁ | | |
| provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Druhá mocnina a odmocnina | |
| | Početní výkony s mocninami a odmocninami | |
| | Druhá mocnina součinu a podílu | |
| | Druhá mocnina dvojčlenu | |
| | Rozdíl druhých mocnin | |
| účelně využívá kalkulátor | Určování druhé mocniny a odmocniny | |

| Matematika | 8. ročník | |
|---|-----------|--|
| matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním | | Číselný výraz a jeho hodnota |
| | | Výrazy s proměnnou |
| | | Určování hodnoty výrazů s proměnnou |
| | | Jednočleny a mnohočleny |
| | | Sčítání a odčítání mnohočlenů |
| | | Násobení mnohočlenů |
| | | Dělení mnohočlenu jednočlenem |
| | | Rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním |
| formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic | | Lineární rovnice |
| | | Ekvivalentní úpravy rovnic |
| | | Řešení složitějších lineárních rovnic |
| | | Výpočet neznámé ze vzorce |
| řeší rovnice pomocí ekvivalentních úprav | | Lineární rovnice |
| | | Ekvivalentní úpravy rovnic |
| | | Řešení složitějších lineárních rovnic |
| | | Výpočet neznámé ze vzorce |
| analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | | Slovní úlohy řešené rovnicemi |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku | | Vzájemná poloha přímky a kružnice |
| | | Vzájemná poloha dvou kružnic |
| charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | | Kruh a kružnice |
| odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | | Délka kružnice a kružnicového oblouku |
| | | Obsah kruhu a jeho částí |
| využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh | | Množiny všech bodů dané vlastnosti |
| | | Konstrukce trojúhelníků a čtyřúhelníků |
| | | Konstrukce kružnic s požadovanými vlastnostmi |
| | | Thaletova kružnice |

| Matematika | 8. ročník | |
|--|-----------|---|
| určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | | Rotační válec |
| odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | | Objem a povrch válce |
| načrtne a sestrojí síť základních těles | | Síť válce |
| načrtne obraz jednoduchých těles v rovině | | Obraz válce v rovině |
| analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu | | Pythagorova věta a její užití v planimetrických úlohách Užití Pythagorovy věty ve stereometrii a v praxi Pythagorejské trojúhelníky |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Lidské aktivity a problémy životního prostředí | | |
| Řešení slovních úloh s tematikou životního prostředí | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Vyjádření vlastního názoru a jeho obhájení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Spolupráce se spolužáky při skupinové práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Různé metody řešení úkolů, modelování prostorových útvarů v geometrii | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Analýza problému a volba vhodné metody řešení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Samostatné řešení matematických úkolů | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět nás zajímá | | |
| Řešení slovních úloh se zeměpisnými tématy | | |

| Matematika | 9. ročník | |
|--|-----------|--|
| Výchovné a vzdělávací strategie | | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Kompetence komunikativní ● Kompetence sociální a personální |

| Matematika | 9. ročník | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence občanské ● Kompetence pracovní ● Kompetence digitální | |
| ŠVP výstupy | | Učivo |
| Tematický celek - ČÍSLO A PROMĚNNÁ | | |
| formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav | | Rovnice s neznámou ve jmenovateli Soustavy rovnic Slovní úlohy řešené pomocí soustavy rovnic |
| analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | | Slovní úlohy o pohybu Slovní úlohy o společné práci Slovní úlohy o směsích |
| Tematický celek - ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY | | |
| vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data | | Schémata, diagramy, grafy, tabulky Vyhledání a roztřídění dat Zpracování dat do tabulky a grafu Zjištění dat z tabulky a grafu |
| porovnává soubory dat | | Porovnávání souborů dat |
| vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem | | Definice funkce Grafy funkcí Funkce rostoucí, klesající, konstantní Lineární funkce Přímá úměrnost Nepřímá úměrnost |
| matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | | Užití funkcí v praxi |
| Tematický celek - GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU | | |
| užívá k argumentaci a při výpočtech věty o podobnosti trojúhelníků | | Podobnost (věty o podobnosti trojúhelníků) Podobné útvary Užití podobnosti v praxi |

| Matematika | 9. ročník | |
|--|-----------|---|
| určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | | Jehlan, kužel, koule |
| odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | | Objem a povrch jehlanu, kužele a koule |
| načrtne a sestrojí síť základních těles | | Síť jehlanu a kužele |
| načrtne obraz jednoduchých těles v rovině | | Obraz jehlanu a kužele v rovině |
| analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu | | Geometrické výpočty Konstrukční úlohy |
| Tematický celek - NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY | | |
| užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací | | Číselné a logické řady |
| | | Obtížnější logické slovní úlohy |
| řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | | Tělesa |
| | | Geometrické výpočty v prostorových útvarech |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Lidské aktivity a problémy životního prostředí | | |
| Řešení slovních úloh s tematikou životního prostředí | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Komunikace | | |
| Vyjádření vlastního názoru a jeho obhájení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kooperace a kompetice | | |
| Spolupráce se spolužáky při skupinové práci | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Kreativita | | |
| Různé metody řešení úkolů, modelování prostorových útvarů v geometrii | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Rozvoj schopností poznávání | | |
| Analýza problému a volba vhodné metody řešení | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | | |
| Samostatné řešení matematických úkolů | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět nás zajímá | | |
| Řešení slovních úloh se zeměpisnými tématy | | |