Matematika 7

| **RVP VÝSTUPY** | **ŠVP VÝSTUPY** | **UČIVO** |
| --- | --- | --- |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Modeluje a zapisuje zlomkem část celku. | Čtení a zápis zlomku. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Převádí zlomky na desetinná čísla a naopak. | Vztah mezi zlomky a desetinnými čísly. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Provádí početní operace se zlomky. | Početní operace se zlomky, složený zlomek. |
| M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) | Pracuje s číselnou osou, porovnává zlomky, určuje převrácené číslo k danému zlomku, upravuje smíšené číslo na zlomek a naopak. | Zobrazení zlomků na číselné ose.  Převrácený zlomek, smíšené číslo. |
| M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | Řeší slovní úlohy se zlomky. | Slovní úlohy se zlomky. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Čte a zapisuje záporné a kladné číslo a zobrazuje je na vodorovné i svislé číselné ose. | Čtení a zápis celého (racionálního) čísla.  Zobrazení celých (racionálních) čísel na číselné ose. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Porovnává dvě racionální čísla. | Porovnávání celých a racionálních čísel. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Vymezí pojem opačné číslo. | Opačné číslo. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Určuje absolutní hodnotu daného čísla. | Absolutní hodnota. |
| M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | Provádí početní operace s celými a racionálními čísly. | Početní operace s celými a racionálními čísly. |
| M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | Užívá početní výkony s celými a racionálními čísly. | Početní operace s celými a racionálními čísly. |
| M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | Vyjadřuje poměr mezi danými hodnotami. | Pojem poměr. |
| M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | Zvětšuje a zmenšuje veličiny v daném poměru. | Zvětšení a zmenšení v daném poměru. |
| M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | Dělí celek na části v daném poměru. | Rozdělení dané hodnoty v daném poměru. |
| M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | Pracuje s měřítky map a plánů. | Měřítko. |
| M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | Aplikuje pojmy úměra. | Úměra. |
| M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů | Využívá trojčlenku při řešení slovních úloh. | Trojčlenka. |
| M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | Využívá zaokrouhlování při řešení úloh, provádí odhad a kontrolu. | Úlohy s procenty. |
| M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) | Objasní pojem 1%. | Pojem procento. |
| M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) | Určuje, kolik procent je daná část z celku. | Základ, procentová část, počet procent. |
| M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) | Určuje celek z dané části, z daného počtu procent. | Základ, procentová část, počet procent. |
| M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem) | Vysvětlí pojem promile. | Promile. |
| M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek) | Řeší slovní úlohy z praxe (i pro případ, že procentová část je větší než celek). | Slovní úlohy s procenty. |
| M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek) | Řeší úlohy logicky přechodem přes 1 %. | Slovní úlohy s procenty. |
| M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek) | Formuluje své osobní představy.  Komunikuje, prezentuje své návrhy, argumentuje.  Rozhoduje se při výběru služeb.  Kalkuluje náklady spojené se zvoleným řešením.  Řeší úlohy z praxe s využitím procent. | Finanční gramotnost (Plánování a financování dovolené.) |
| M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data | Vyhledává potřebné údaje v tabulce, diagramu a grafu.  Převádí údaje z textu do tabulky, diagramu a grafu a naopak. | Slovní úlohy zadané tabulkami, grafy a diagramy. |
| M-9-2-02 porovnává soubory dat | Interpretuje výsledky získané porovnáváním. | Slovní úlohy zadané tabulkami, grafy a diagramy. |
| M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti | Pozná rozdíly mezi přímou a nepřímou úměrností a řeší úlohy. | Přímá a nepřímá úměrnost. Trojčlenka. |
| M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem | Zapisuje tabulku, sestrojí graf a určí rovnici přímé a nepřímé úměrnosti. | Přímá a nepřímá úměrnost. |
| M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků | Pozná shodné útvary. | Shodnost trojúhelníků. |
| M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků | Užívá věty o shodnosti trojúhelníků v početních a konstrukčních úlohách. | Věty o shodnosti trojúhelníků. |
| M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků | Sestrojí trojúhelník z daných prvků.  Dbá na kvalitu a přesnost rýsování. | Konstrukce trojúhelníků.  Trojúhelníková nerovnost. |
| M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | Charakterizuje pojem rovnoběžníku.  Rozpozná a pojmenuje lichoběžník | Pojem rovnoběžník, pojem lichoběžník. |
| M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | Rozlišuje různé typy rovnoběžníků.  Rozlišuje různé typy lichoběžníků. | Vlastnosti a rozdělení rovnoběžníků a lichoběžníků. |
| M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | Odhaduje a vypočítává obvod a obsah rovnoběžníku. | Obvod a obsah rovnoběžníků. |
| M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | Odhaduje a vypočítá obvod a obsah lichoběžníku. | Obvod a obsah lichoběžníku. |
| M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů | Odhaduje a vypočítá obsah trojúhelníku. | Obsah trojúhelníku. |
| M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary | Sestrojí rovnoběžník. | Konstrukce rovnoběžníku. |
| M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary | Sestrojí lichoběžník. | Konstrukce lichoběžníku. |
| M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar | Načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové souměrnosti. | Sestrojení obrazu rovinného útvaru ve středové souměrnosti. |
| M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar | Určí středově souměrný útvar. | Středově souměrné útvary. |
| M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | Rozlišuje jednotlivé hranoly. | Pojem hranol. |
| M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | Odhaduje a vypočítá povrch a objem hranolu.  Řeší slovní úlohy z praxe. | Povrch a objem hranolu. |
| M-9-3-11 načrtne a sestrojí sítě základních těles | Sestrojuje sítě hranolů. | Sítě hranolů. |
| M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací | Provádí rozbor úlohy a vyhledá v textu potřebné údaje a vztahy. | Slovní úlohy s problémovými situacemi. |
| M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací | Nalézá různá řešení.  Zvolí vhodný postup řešení. | Logické úlohy. |

|  |
| --- |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Rozvoj schopností poznávání |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Seberegulace a sebeorganizace |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Řešení problémů a rozhodovací dovednosti |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH  Objevujeme Evropu a svět |