

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace**Vyučovací předmět: Cvičení z matematiky****Ročník: devátý**

| Výstup | Učivo | Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním | Počítání s lomenými výrazy <ul style="list-style-type: none">• pojem• definiční obor• krácení, rozšiřování• sčítání a odčítání• násobení a dělení• složený lom. výraz | OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika |
| <ul style="list-style-type: none">- formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav- analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | Rovnice s neznámou ve jmenovateli <ul style="list-style-type: none">• řešení rovnic s neznámou ve jmenovateli• slovní úlohy | OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika |
| <ul style="list-style-type: none">- formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav- analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | Soustavy rovnic <ul style="list-style-type: none">• soustava dvou rovnic se dvěma neznámými: metoda dosazovací a sčítací• slovní úlohy• slovní úlohy na pohyb, na společnou práci, na směsi | Ch-úlohy o směsích OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika |
| <ul style="list-style-type: none">- matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů- vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem | Funkce lineární a nelineární <ul style="list-style-type: none">• pojem• definiční obor a množina hodnot• závislá a nezávislá proměnná | F-graf OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika |

| Výstup | Učivo | Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy | |
|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • graf • rostoucí a klesající funkce • lineární funkce a její graf • přímá úměrnost a její graf • grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic • kvadratická funkce a její graf • nepřímá úměrnost a její graf • úlohy z praxe | | |
| - matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | Goniometrické funkce <ul style="list-style-type: none"> • pojem • sinus, kosinus, tangens • užití • výpočet pomocí tabulek a kalkulátorů | OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika | |
| - užívá k argumentaci a při výpočtech věty podobnosti trojúhelníků | Podobnost <ul style="list-style-type: none"> • pojem • poměr podobnosti • podobnost trojúhelníků • věty o podobnosti trojúhelníků | VMEGS-Objevujeme Evropu a svět OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika | |

| Výstup | Učivo | Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - odhaduje a vypočítá objem a povrch těles - načrtne a sestrojí síť základních těles - řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | Jehlan, kužel, koule <ul style="list-style-type: none"> • síť jehlanu a kužele • objem a povrch jehlanu • objem a povrch kužele • objem a povrch koule • úlohy z praxe | Vu-síť jehlanu a kužele OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika | |
| <ul style="list-style-type: none"> - formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav | Finanční matematika <ul style="list-style-type: none"> • úrok, jistina, úroková doba, úrokovací období, úroková míra, jednoduché a složené úrokování • slovní úlohy z praxe | OSV- rozvoj schopností poznávání, psychohygiena, mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice, praktická etika | |

Pomůcky: učebnice, sbírka úloh, sešit, kalkulačka, geometrické pomůcky, průsvítka,...

Nástroje: počítačový program