

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace
Vyučovací předmět: Matematika a geometrie

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