

Matematika - Kvinta, 1. ročník

Matematika	kvinta, 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence komunikativní • Kompetence k řešení problémů • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence k učení • Kompetence k podnikavosti 	
Učivo		ŠVP výstupy
číselné obory - přirozená, celá, racionální a reálná čísla		popíše jednotlivé číselné obory a rozdíly mezi nimi
		užívá základní početní operace v jednotlivých číselných oborech
		užívá vlastnosti dělitelnosti přirozených čísel
mocniny a odmocniny, celočíselný a racionální exponent		provádí operace s mocninami a odmocninami, upravuje číselné výrazy
výrazy numerické, aritmetické operace, odhady		užívá vlastnosti dělitelnosti přirozených čísel
		odhaduje výsledky numerických výpočtů a efektivně je provádí, účelně využívá kalkulátor
výrazy s proměnnou, mnohočleny, lomené výrazy		upravuje efektivně výrazy s proměnnými, určuje definiční obor výrazu

Matematika	kvinta, 1. ročník	
		rozkládá mnohočleny na součin vytýkáním, užitím vzorců, aplikuje tuto dovednost při úpravách lomených výrazů
výrok, definice, věta, důkaz		vysvětlí pojem výrok a jeho negace, neguje jednoduché výroky
		užívá správně logické spojky a kvantifikátory
		rozliší definici a větu, rozliší předpoklad a závěr věty
		zdůvodňuje svůj postup a ověřuje správnost řešení jednoduchého matematického problému
množiny - základní operace, intervaly		vysvětlí pojem výrok a jeho negace, neguje jednoduché výroky
		operuje s intervaly, aplikuje geometrický význam absolutní hodnoty
		zapiše interval jako množinu čísel daných vlastností, převádí jeden tvar na druhý
základní logické pojmy, kvantifikátory, výrok, negace, disjunkce, konjunkce, implikace, ekvivalence		čte a zapisuje jednoduchá tvrzení v symbolickém jazyce matematiky
lineární rovnice a nerovnice		řeší lineární rovnice a nerovnice, řeší soustavy lineárních rovnic, volí vhodnou metodu řešení, v jednodušších případech diskutuje řešitelnost nebo počet řešení
vyjádření neznámé ze vzorce		ze zadaného vzorce vyjádří libovolnou neznámou
funkce, základní vlastnosti a graf		vysvětlí pojmy funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf
		zaznamená funkci funkčním předpisem, výčtem uspořádaných dvojic, graficky nebo slovním vyjádřením

Matematika	kvinta, 1. ročník	
		určí definiční obor funkce
lineární funkce		sestrojí grafy lineárních funkcí a určí jejich vlastnosti
		ze znalosti průběhu grafu určí předpis lineární funkce
soustavy lineárních rovnic, početní a grafické řešení		užívá grafu lineární funkce pro řešení lineární rovnice, nerovnice a jejich soustav
		geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy, graficky znázorňuje řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav
		určí, kdy je třeba provést zkoušku řešení rovnice
kvadratické funkce, rovnice a nerovnice		načrtne grafy kvadratických funkcí a určí jejich vlastnosti
		řeší kvadratické rovnice a nerovnice početně i graficky
		řeší soustavy rovnic do druhého řádu, v jednodušších případech diskutuje řešitelnost nebo počet řešení
Vietovy vzorce		řeší kvadratické rovnice a nerovnice početně i graficky
soustavy dvou rovnic o dvou neznámých do 2.stupně		analyzuje a řeší problémy, v nichž aplikuje řešení lineárních a kvadratických rovnic a jejich soustav
		rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy
		diskutuje počet řešení rovnice a zapíše množinu kořenů
slovní úlohy		analyzuje a řeší problémy, v nichž aplikuje řešení lineárních a kvadratických rovnic a jejich soustav
rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru		analyzuje a řeší problémy, v nichž aplikuje řešení lineárních a kvadratických rovnic a jejich soustav

Matematika	kvinta, 1. ročník	
rovnice s neznámou pod odmocninou		rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy
rovnice s parametrem		řeší jednoduché lineární a kvadratické rovnice s parametrem a provede diskusi o množině kořenů vzhledem k hodnotě parametru
absolutní hodnota, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou		řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, rovnice s neznámou pod odmocninou
grafy funkcí lineárních a kvadratických s absolutní hodnotou		načrtne graf lineární a kvadratické funkce s absolutní hodnotou a určí její základní vlastnosti
lineární lomená funkce		načrtne grafy požadovaných funkcí (zadaných jednoduchým funkčním předpisem) a určí jejich vlastnosti
mocninné funkce s celočíselným mocnitelem		načrtne grafy požadovaných funkcí (zadaných jednoduchým funkčním předpisem) a určí jejich vlastnosti
inverzní funkce		vysvětlí, ke které funkci lze nalézt funkci inverzní
		najde inverzní funkci k zadané jednoduché funkci, určí její definiční obor a obor hodnot
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů</i>		
odhad výsledku, volba metody úprav výrazů, volba metody řešení soustav rovnic, ověření výsledků zkouškou		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Sociální komunikace</i>		
přesná komunikace, správné porozumění sdělení		
<i>Přesahy a souvislosti</i> - Fy, Ch, Ikt		