

Matematika

(Matematika a její aplikace)

Učební plán předmětu

Ročník	8
Dotace	4+1
Povinnost (skupina)	povinný
Dotace skupiny	

Průřezová témata

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující PT:

● **OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA:**

- Komunikace
- Kooperace a kompetice
- Kreativita
- Rozvoj schopností poznávání
- Řešení problémů a rozhodovací dovednosti
- Seberegulace a sebeorganizace

8. ročník - dotace: 4+1, povinný

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
CaPO: Druhá mocnina, odmocnina, mocnina s přirozeným mocnitelem			
<ul style="list-style-type: none"> ● určí druhou mocninu a odmocninu výpočtem, pomocí tabulek nebo kalkulačky 	Druhá mocnina, odmocnina - pojem mocnina a odmocnina - čtení a zápis druhé mocniny a odmocniny		OSV ● RSP: ● ŘPRD:

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> • užívá druhou mocninu a odmocninu ve výpočtech • provádí početní operace s mocninami s přirozeným mocnitelem • samostatně provádí odhady a zaokrouhluje desetinná čísla na daný řád 	<ul style="list-style-type: none"> - určení druhé mocniny a odmocniny - pojem reálné číslo - početní operace s mocninami 		
ČaPO: Pythagorova věta			
<ul style="list-style-type: none"> • zná a užívá Pythagorovu větu 	Pythagorova věta <ul style="list-style-type: none"> - výpočet délek stran pravoúhlého trojúhelníka - obrácená Pythagorova věta 		OSV <ul style="list-style-type: none"> • RSP: • ŘPRD: • K:
ČaPO: Výrazy a jejich užití			
<ul style="list-style-type: none"> • rozumí pojmu výraz, jednočlen, mnohočlen • stanoví hodnotu daného výrazu • slovní text zapíše pomocí výrazu s proměnnou • provádí početní operace s výrazy • účelně užívá vzorce ke zjednodušení výrazů • upraví výraz vytýkáním před závorku 	Výrazy a jejich užití <ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy - výraz s proměnnou - jednočlen, mnohočlen - početní operace s výrazy - úpravy výrazů 		OSV <ul style="list-style-type: none"> • RSP: • ŘPRD: • K: • KaK:
ČaPO: Lineární rovnice			
<ul style="list-style-type: none"> • užívá a zapisuje vztah rovnosti • řeší lineární rovnice pomocí ekvivalentních úprav 	Lineární rovnice <ul style="list-style-type: none"> - rovnost 		OSV <ul style="list-style-type: none"> • RSP: • ŘPRD:

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> • provádí zkoušku řešení • vypočítá hodnotu neznámé ze vzorce 	<ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice s jednou neznámou a její úpravy - výpočet neznámé ze vzorce 		<ul style="list-style-type: none"> • K: • Ko: • KaK:
ČaPO: Slovní úlohy			
<ul style="list-style-type: none"> • matematizuje jednoduché situace z praxe (užívá Pythagorovu větu v praxi) 	Slovní úlohy Pythagorova věta - užití Pythagorovy věty k řešení dalších úloh Slovní úlohy		OSV <ul style="list-style-type: none"> • ŘPRD: • K: • Ko: • KaK:
ZáD: Statistika			
<ul style="list-style-type: none"> • zaznamenává výsledky jednoduchých statistických šetření do tabulek a grafů • čte tabulky a grafy, umí je interpretovat v praxi • vyhodnotí jednoduchá statistická data (četnost, aritmetický průměr) 	Statistika - základní statistické pojmy - aritmetický průměr		OSV <ul style="list-style-type: none"> • RSP: • ŘPRD:
G: Kruh, kružnice			
<ul style="list-style-type: none"> • stanoví vzájemnou polohu přímky a kružnice • určí vzájemnou polohu dvou kružnic • sestrojí tečnu ke kružnici z daného bodu ležícího vně kružnice • rozhodne o využití Thaletovy kružnice 	Kruh, kružnice - vzájemná poloha kružnice a přímky - vzájemná poloha dvou kružnic - délka kružnice - obsah a obvod kruhu Thalétova věta		OSV <ul style="list-style-type: none"> • RSP: • ŘPRD: • Ko: • KaK:

výstupy	učivo	přesahy	průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> vypočítá obsah a obvod kruhu; délku kružnice 			
G: Konstrukční úlohy			
<ul style="list-style-type: none"> sestrojí trojúhelníky a čtyřúhelníky zadané různými prvky sestrojí trojúhelníky podle vět SSS, SUS, USU využívá dalších získaných poznatků v konstrukčních úlohách (výška, těžnice, Thaletova kružnice) 	Konstrukční úlohy <ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční úlohy - množiny všech bodů dané roviny - další konstrukční úlohy 		OSV <ul style="list-style-type: none"> • ŘPRD: • K: • Ko: • KaK:
G: Válec			
<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje válec, stanoví jeho základní vlastnosti načrtne síť válce odhaduje a vypočítá objem a povrch válce řeší úlohy z praxe užívá pojmy kruh, kružnice, válec v praktických situacích řeší slovní úlohy vedoucí k výpočtům obsahu a obvodu kruhu, délky kružnice, objemu a povrchu válce 	Válec <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - povrch a objem válce Slovní úlohy, úlohy z praxe		OSV <ul style="list-style-type: none"> • RSP: • ŘPRD: • K: • KaK: