

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vyučovací předmět: Matematika

Ročník: 9.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
	Opakování učiva 8. ročníku. Druhá mocnina a odmocnina Pythagorova věta Mocniny s přirozeným mocnitelem Výrazy Lineární rovnice Kruh, kružnice Válec Konstrukční úlohy		
▪ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním ▪ provádí početní operace s lomenými výrazy	Výrazy. pojem lomený výraz početní operace s lomenými výrazy	OSV	
▪ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných ▪ formuluje a řeší jednoduchou situaci pomocí rovnic	Rovnice		
▪ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných	Soustavy rovnic. soustava dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými	MuV	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
▪ formuluje a řeší jednoduchou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	slovní úlohy na soustavy lineárních rovnic		
▪ vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data ▪ určuje vztah přímé a nepřímé úměrnosti ▪ vyjádří vztah tabulkou, rovnicí, grafem ▪ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	Funkce lineární funkce (přímá úměrnost) nepřímá úměrnost kvadratická funkce	OSV – čtení z grafu jízdní řády spotřeba benzínu VMG EV znečištění životního prostředí MV	
▪ načrtne a sestrojí rovinné útvary ▪ užívá argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků ▪ analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	Podobnost. věty o podobnosti trojúhelníků Goniometrické funkce	OSV – spotřeba materiálu stavebnictví	
▪ načrtne a sestrojí síť základních těles ▪ odhaduje a vypočítává objem a povrch těles (kužel, jehlan, koule)	Prostorové útvary-tělesa. kužel jehlan koule povrch a objem těles	Technické kreslení	
▪ užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předpokládaných nebo zkoumaných situací ▪ řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti	Nestandardní aplikační úlohy a problémy číselné a logické řady číselné a obrázkové analogie logické a netradiční geometrické úlohy		

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
z různých tematických a vzdělávacích oblastí			
	Závěrečné opakování.	OSV - plány	