

Matematika - Septima, 3. ročník

Matematika	septima, 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence k podnikavosti • Kompetence k učení 	
Učivo		ŠVP výstupy
základní stereometrické pojmy, volné rovnoběžné promítání		zobrazí ve volné rovnoběžné projekci hranol a jehlan, sestrojí a zobrazí rovinný řez těchto těles
vzájemné polohy přímek a rovin v prostoru, řezy		zobrazí ve volné rovnoběžné projekci hranol a jehlan, sestrojí a zobrazí rovinný řez těchto těles
metrické úlohy v prostoru, vzdálenosti, odchylky		načrtne zadání metrické úlohy v prostoru, při jejím řešení užívá goniometrické funkce, sinovou a kosinovou větu řeší stereometrické problémy motivované praxí
tělesa, objemy, povrchy		vypočte objem a povrch zadaného tělesa na základě vzorců a s využitím metrických vztahů řeší stereometrické problémy motivované praxí
vektory v rovině, souřadnice, sčítání, násobení reálným číslem,		početně i graficky sčítá a odčítá vektory, provádí algebraické

Matematika	septima, 3. ročník	
skalární součin		operace s vektory (lineární kombinace, skalární součin)
		užívá skalární a vektorový součin vektorů k řešení úloh o odchylkách vektorů, obsahu trojúhelníku
analytické vyjádření přímky v rovině		užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině a převádí jednotlivá vyjádření (geometrický význam koeficientů)
polohové a metrické úlohy v rovině		řeší analyticky polohové a metrické úlohy o lineárních útvech v rovině, užívá skalární součin pro výpočet odchylky vektorů
		řeší analytické úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky
kuželosečky, definice, vlastnosti, analytické vyjádření		využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce
vzájemná poloha přímky a kuželosečky		řeší analyticky polohové a metrické úlohy o lineárních útvech v rovině, užívá skalární součin pro výpočet odchylky vektorů
		řeší analytické úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky
souřadná soustava v prostoru		početně i graficky sčítá a odčítá vektory, provádí algebraické operace s vektory (lineární kombinace, skalární součin)
vektory, operace s vektory		početně i graficky sčítá a odčítá vektory, provádí algebraické operace s vektory (lineární kombinace, skalární součin)
		užívá skalární a vektorový součin vektorů k řešení úloh o odchylkách vektorů, obsahu trojúhelníku
analytické vyjádření přímky v prostoru		užívá parametrické vyjádření přímky v prostoru

Matematika	septima, 3. ročník	
analytické vyjádření roviny v prostoru		užívá různé způsoby analytického vyjádření roviny (geometrický význam koeficientů)
polohové a metrické úlohy analytickou metodou		řeší analyticky polohové a metrické úlohy o lineárních útvech v prostoru
analytické vyjádření kulové plochy		zapiše analyticky kulovou plochu, určí vzájemnou polohu kulové plochy a přímky, roviny
kombinatorika, základní pojmy a úvahy		řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem (charakterizuje možné případy, vytváří model pomocí kombinatorických skupin a určuje jejich počet)
		využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti
kombinace, variace, permutace bez opakování		řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem (charakterizuje možné případy, vytváří model pomocí kombinatorických skupin a určuje jejich počet)
		využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti
faktoriály a kombinační čísla		řeší jednoduché rovnice a nerovnice s kombinačními čísly a faktoriály, efektivně upravuje výrazy s kombinačními čísly a faktoriály
binomická věta		užívá binomickou větu pro umocnění dvojčlenu
základní pojmy pravděpodobnosti, definice		řeší jednoduché úlohy z pravděpodobnosti
		využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti
pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů		řeší jednoduché úlohy z pravděpodobnosti
		využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti

Matematika	septima, 3. ročník	
základní statistické pojmy, třídění dat, charakteristiky polohy		diskutuje a kriticky zhodnotí statistické informace a daná statistická sdělení
grafické zpracování dat, tabulky, diagramy		volí a užívá vhodné statistické metody k analýze a zpracování dat (využívá výpočetní techniku)
		reprezentuje graficky soubory dat, čte a interpretuje tabulky, diagramy a grafy, rozlišuje rozdíly v zobrazení obdobných souborů vzhledem k jejich odlišným charakteristikám
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Sociální komunikace</i>		
přesná komunikace, správné porozumění sdělení		
<i>Přesahy a souvislosti</i> - Fy, Ch, Ikt		