

Matematika

ročník	TÉMA	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1-4	Operace s čísly a výrazy	<ul style="list-style-type: none"> - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - používá různé zápisy reálného čísla - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - provádí operace s mocninami a odmocninami - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - rozumí logické stavbě matematických vět 		
1-4	Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice - řídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů; 		Informační a komunikační technologie
1-4	Planimetrie	<ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah 		

ročník	TÉMA	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1-4	Stereometrie	<ul style="list-style-type: none"> - určuje vzájemnou polohu dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 		
1-4	Analytická geometrie v rovině	<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek; - užívá různá analytická vyjádření přímky 		
1-4	Posloupnosti a jejich využití	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky, rekurentně - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky 		Informační a komunikační technologie
1-4	Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách	<ul style="list-style-type: none"> - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem - užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 		Informační a komunikační technologie

ročník	TÉMA	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1	Operace s čísly a výrazy		<ul style="list-style-type: none"> - Číselné obory – N,Z,Q,R a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - užití procentového počtu - mocniny – s exponentem přirozeným, celým a odmocniny - Elementární teorie čísel - Základní poučení o výrocích - Algebraické výrazy – mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami 	
	Řešení rovnic a nerovnic		<ul style="list-style-type: none"> - Rovnice pojmy, ekvivalentní úpravy, zkouška, vyjádření neznámé ze vzorce - lineární rovnice - kvadratická rovnice - rovnice v součinném a podílovém tvaru - iracionální rovnice - soustavy rovnic - lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy - nerovnice v součinném a podílovém tvaru - slovní úlohy 	

ročník	TÉMA	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
2	Planimetrie		<ul style="list-style-type: none"> - Planimetrie základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi - trojúhelníky – objekty v trojúhelníku - shodnost a podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty - rovinné obrazce – mnohoúhelníky, kružnice, kruh - množiny bodů dané vlastnosti - konstrukční úlohy - shodná a podobná zobrazení 	
	Operace s čísly a výrazy		<ul style="list-style-type: none"> - mocniny – s racionálním exponentem, počítání s odmocninami 	
	Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic		<ul style="list-style-type: none"> - Funkce základní pojmy – pojem funkce, D_f a H_f, graf funkce, vlastnosti funkcí - lineární funkce, nepřímá úměrnost - kvadratická funkce - exponenciální a logaritmické funkce - logaritmus, věty o logaritmech - exponenciální a logaritmické rovnice 	
3	Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic		<ul style="list-style-type: none"> - Goniometrie - orientovaný úhel, goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, v oboru reálných čísel - goniometrické rovnice - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a obecného trojúhelníku 	

ročník	TÉMA	VÝSTUP žák:	UČIVO	POZNÁMKY PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	Posloupnosti a jejich využití		<ul style="list-style-type: none"> - Posloupnosti - n-tý člen, graficky, výčtem prvků, rekurentně - aritmetická a geometrická posloupnost - finanční matematika 	
	Analytická geometrie v rovině		<ul style="list-style-type: none"> - Vektorová algebra na přímce a v rovině - Vzdálenost dvou bodů, střed úsečky, - vektor a jeho velikost, operace s vektory, - skalární součin 	
4	Analytická geometrie v rovině		<ul style="list-style-type: none"> - parametrické, obecné a směrnice vyjádření přímky v rovině - polohové a metrické vztahy bodu a přímek v rovině 	
	Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách		<ul style="list-style-type: none"> - variace, permutace a kombinace bez opakování - faktoriály a kombinační čísla - náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů - základy statistiky 	
	Stereometrie		<ul style="list-style-type: none"> - charakteristika jednotlivých těles a jejich povrch a objem - polohové a metrické vlastnosti hranolu - praktické úlohy 	
	Opakování		V průběhu celého školního roku opakování učiva k maturitní zkoušce	