

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> – žák zná a chápe pojmy variace, permutace, kombinace a aktivně ovládá vzorce pro počty těchto skupin – řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem – chápe pojem faktoriál a ovládá operace s faktoriály – zná definici kombinačního čísla a jejich vlastnosti, ovládá úpravy výrazů s faktoriály a kombinačními čísly – umí použít binomickou větu při řešení jednoduchých úloh 	<p>Kombinatorika a pravděpodobnost Kombinatorika</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní kombinatorická pravidla (pravidlo součtu a součinu) – variace bez opakování – permutace bez opakování – kombinace bez opakování – variace s opakováním – permutace s opakováním – faktoriál – kombinační číslo, Pascalův trojúhelník – binomická věta 	<p>PT: Osobnostní a sociální výchova (poznávání a rozvoj vlastní osobnosti) (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému)</p> <ul style="list-style-type: none"> – myšlenkové postupy řešení problému – rozvoj kombinatorického myšlení 	
<ul style="list-style-type: none"> – žák chápe jev jako podmnožinu výsledků náhodného pokusu – používá pojmy náhodný jev, jev jistý a nemožný, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů – vypočítá pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů – využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti v praktických úlohách 	<p>Pravděpodobnost</p> <ul style="list-style-type: none"> – náhodné pokusy – množina možných výsledků pokusu – náhodné jevy – pravděpodobnost náhodného jevu – pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů – nezávislost jevů 	<p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problému)</p> <ul style="list-style-type: none"> – myšlenkové postupy řešení problému – důležitá rozhodnutí a volby 	1. písemná práce
<ul style="list-style-type: none"> – žák dovede vysvětlit a použít pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak – četnost, relativní četnost – dovede vypočítat četnost, sestavit tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností – určit charakteristiky polohy a variability – dovede pracovat se statistickými daty 	<p>Statistika</p> <ul style="list-style-type: none"> – statistický soubor – rozdělení četností – charakteristiky polohy a variability 	<p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální komunikace)</p> <ul style="list-style-type: none"> – verbální a neverbální komunikace, přesvědčování a argumentace <p><i>informatika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – využití programu EXCEL při zpracování statistických souborů <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – zpracování výsledků měření 	<ul style="list-style-type: none"> – PC zpracování statistického souboru je integrováno do informatiky – čtení diagramů, vyhledávání údajů a materiálů, porovnávání údajů a jejich zpracování

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> – žák chápe posloupnost jako zvláštní případ funkce, vysvětlí rozdíl – ovládá symboliku, grafické znázornění – určí posloupnost vzorcem pro n - tý člen, výčtem prvků, rekurentně a graficky – formuluje a zdůvodňuje vlastnosti funkcí a posloupnosti – rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou – řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o posloupnostech – provádí výpočty jednoduchého a složeného úrokování – orientuje se v základních pojmech finanční matematiky (spoření, úvěry, leasing, daň ze mzdy) a v dalších praktických problémech a umí je používat 	<p>Posloupnosti a řady Posloupnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojem posloupnosti – určení posloupnosti rekurentně a vzorcem pro n-tý člen – vlastností posloupností – aritmetická posloupnost – užití aritmetických posloupností – geometrická posloupnost – užití geometrických posloupností v reálných situacích – finanční matematika (jednoduché a složené úrokování, daň z úroku, čistý výnos, půjčky, hypotéky) – úlohy z finanční matematiky – limita posloupnosti – řady 	<p><i>Člověk a svět práce</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – národní hospodářství a úloha státu v ekonomice – finance <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – úlohy z fyziky – absorpce světla, rychlost zvuku 	<p>2. písemná práce</p>
<ul style="list-style-type: none"> – žák užívá správně osvojené matematické pojmy a dovednosti a vytváří ucelenou strukturu – systematizuje jednotlivé poznatky – umí matematizovat reálné situace, pracuje s matematickým modelem – umí vymezit a analyzovat problém – vyhodnocuje informace kvantitativního i kvalitativního charakteru obsažené v grafech, diagramech a tabulkách – užívá pomůcek (kalkulátor, PC, tradiční prostředky grafického vyjadřování) 	<p>Závěrečné opakování</p> <ul style="list-style-type: none"> – opakování, prohloubení a rozšíření matematických znalostí a dovedností – základní poznatky z teorie množin – základní poznatky z výrokové logiky – rovnice, nerovnice, soustavy – základní poznatky o funkcích – základní planimetrické a stereometrické pojmy – analytická geometrie – kombinatorika – pravděpodobnost 	<p>PT: Osobnostní a sociální výchova (seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů)</p> <ul style="list-style-type: none"> – strategie zvládání zátěžových situací, systematickosti snah a činností, ovládnutí myšlenkových postupů řešení problémů 	<ul style="list-style-type: none"> – tato část výuky je zaměřena na zopakování a prohloubení matematických dovedností a znalostí, řešení komplexních úloh pro přípravu k maturitě a přijímacím zkouškám – testy pro přípravu k maturitní zkoušce – testy pro přijímací řízení na vysoké školy <p>3. písemná práce</p>