Dodatek k ŠVP Ekonomika a bezpečnost podniku č. 1

Název a adresa školy

Soukromé gymnázium, střední odborná škola a jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, s.r.o.
Osvobození 699, 686 04 Kunovice
IČO: 25323822,
IZO: 060370009,
RED IZO: 600015572

Zřizovatel

Mgr. PAVEL POLIÁN, dat. nar. 8. června 1962

Zahradní 531, Hranice IV-Drahotuše, 753 61 Hranice

Ředitel:

PhDr. Kamil Ježík, MBA

Název školního vzdělávacího programu (ŠVP)

Ekonomika a bezpečnost podniku
Ekonomika a bezpečnost

Kód a název oboru vzdělávání

63-41-M/01 Ekonomika a podnikání

Platnost ŠVP

Platnost od 1. 9. 2021 počínaje 1. ročníkem

„Dodatek je zpracován v souvislosti s opatřením MŠMT č.j. MSMT-17140/2023-5, kterým se mění vzdělávací oblast 'Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích' na 'Informatické vzdělávání' a zavádí se nová koncepce digitální kompetence.“

Dodatek k 63-41-M/01 Ekonomika a podnikání (- ŠVP Ekonomika a bezpečnost podniku) schválen školskou radou dne 28. 8. 2025.

Dodatek k 63-41-M/01 Ekonomika a podnikání (- ŠVP Ekonomika a bezpečnost podniku) schválen ředitelem SŠ dne 29. 8. 2025.

Tímto dodatkem se upravuje 63-41-M/01 Ekonomika a podnikání (- ŠVP Ekonomika a bezpečnost podniku) od **1. 9. 2025** takto:

Úvod do informatiky

Charakteristika vyučovaného předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu

Předmět Úvod do informatiky je obsahově koncipován v souladu s novým RVP Informatika pro maturitní obory a je rozdělen do tří ročníků, kde se žáci postupně seznámí se základy digitálního světa, prací s kancelářskými programy, programováním, databázemi a tvorbou webových stránek. Časová dotace činí 2 hodiny týdně v prvním a druhém ročníku a 1 hodinu týdně ve třetím ročníku, přičemž celkově jde o 5 hodin. Výuka bude organizována především v učebně informatiky a klade důraz na rozvoj praktických dovedností prostřednictvím frontální výuky, skupinových projektů a samostatné práce s digitálními technologiemi, což žákům umožní uplatnit teoretické znalosti v praxi a efektivně se připravit na maturitní zkoušku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Předmět Úvod do informatiky zásadně přispívá k rozvoji klíčových kompetencí, zejména kompetencí k učení, řešení problémů a k pracovní kompetenci, protože žáci se učí kriticky pracovat s informacemi, algoritmicky myslet a efektivně využívat digitální technologie v praxi. Spolupráce na projektech navíc posiluje komunikativní a sociální kompetence. Předmět rovněž přirozeně integruje průřezová témata, jako je Mediální výchova (kritické vyhodnocování informací), Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (role globálních sítí) a Občan v demokratické společnosti (digitální etika a bezpečnost), čímž pomáhá žákům orientovat se v moderním digitálním světě a stát se zodpovědnými uživateli technologií.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka informatiky bude založena na **konstruktivistickém přístupu**, kde žáci sami objevují a tvoří, namísto pasivního přijímání informací. Podpora kritického myšlení, **projektové výuky** a týmové spolupráce je základem pro rozvoj dovedností potřebných pro 21. století. Vzdělávací proces bude kombinovat frontální výuku s **praktickými cvičeními a úkoly**, které žákům umožní okamžitě aplikovat teorii v praxi. Důraz bude kladen na rozvoj samostatnosti a schopnosti řešit problémy, a to i s využitím moderních softwarových nástrojů a online zdrojů. Práce s digitálními technologiemi bude propojena s diskusemi o etických a společenských dopadech, čímž se rozvíjí zodpovědný přístup k digitálnímu světu.

Žáci:
1. ročník:

- Umí bezpečně a efektivně pracovat s operačním systémem a periferními zařízeními.
- Zvládají základní práci s kancelářskými programy (Word, Excel, PowerPoint) pro tvorbu a úpravu dokumentů.
- Orientují se na internetu, umí vyhledávat informace a efektivně komunikovat online.
- Jsou si vědomi digitální bezpečnosti a umí se chránit před kybernetickými hrozbami.
- Rozumí základním principům hardware a software.

2. ročník:

- Ovládají základy algoritmizace a programování (např. v Pythonu).
- Vytvářejí jednoduché databáze a pracují s dotazovacím jazykem SQL.
- Navrhují a programují jednoduché statické webové stránky pomocí HTML a CSS.
- Řeší komplexnější úkoly v rámci menších projektů.

3. ročník:

- Jsou schopni samostatně a týmově pracovat na složitých projektech.
- Upevňují si a rozšiřují své znalosti v oblasti programování, databází a webu.
- Efektivně využívají získané dovednosti pro přípravu na maturitní zkoušku.

V kombinované formě je tento předmět vyučován v hodinách z větší části prakticky, tak, aby žák co nejvíce pochopil danou problematiku.

Vzdělávací obsah vyučovaného předmětu

1. ročník

Výsledky vzdělání Žák:	Učivo	Poznámky
• užívá počítač a jeho periferie • popisuje základní principy hardware a software • vysvětluje princip binární a hexadecimální soustavy • rozumí základní struktuře a funkci počítače	**Základy digitálního světa a počítačové systémy** • Úvod do informatiky • historie výpočetní techniky • základní pojmy (hardware, software, data) • stavba počítače periferní zařízení a datové reprezentace	KK4-9 KK8-1 KK8-2 KK8-3 KK8-4 KK8-5 KK8-6 KK8-7 OK1_1 OK3-3 PT-Informační a komunikační technologie
• ovládá a nastavuje základní funkce operačního systému • efektivně spravuje soubory a složky na disku • rozumí principům práce s uživatelskými účty • instaluje a odinstalovává programy	**Správa dat a operační systémy** • Principy operačních systémů • práce se soubory a složkami • základní nastavení systému • správa uživatelských účtů	
• vytváří, formátuje a upravuje textové dokumenty • používá tabulkový editor pro základní výpočty a analýzu dat • tvoří vizuálně atraktivní prezentace s využitím multimediálních prvků • rozumí základním funkcím jednotlivých programů a využívá je efektivně	**Kancelářské programy** • Tvorba a formátování dokumentů v textovém editoru (Word) • práce s daty a vzorci v tabulkovém procesoru (Excel) • příprava prezentací (PowerPoint)	
• orientuje se v pojmech počítačové sítě a internet	**Počítačové sítě a internet** • Typy počítačových sítí	

• využívá efektivně vyhledávače a ověřuje zdroje informací • používá online komunikační nástroje a služby (e-mail, cloudová úložiště) • rozumí principům webových stránek a webových aplikací	• fungování internetu • webové prohlížeče a vyhledávání informací • komunikace a online služby	
• chrání svá osobní data a soukromí v online prostředí • identifikuje a brání se proti kybernetickým hrozbám • dodržuje zásady autorského práva a etiky • chová se zodpovědně v digitálním světě	**Digitální bezpečnost a etika** • Bezpečné chování na internetu • ochrana soukromí a osobních dat • kybernetické hrozby a jejich prevence • autorské právo a etické aspekty	
	Praxe (1 hodina)	

2.ročník

Výsledky vzdělání **Žák:**	**Učivo**	**Poznámky**
• vytváří jednoduché algoritmy pro řešení úloh • překládá algoritmy do pseudokódu nebo vývojového diagramu • rozumí základním principům programovacího jazyka a jeho syntaxi • dokáže napsat jednoduchý program, který řeší daný problém	**Algoritmizace a programování** • Základy algoritmického myšlení • principy algoritmizace (pseudokód, vývojové diagramy) • úvod do programovacího jazyka a jeho syntaxe • základní programové konstrukce (proměnné, cykly, podmínky)	KK4-7 KK4-9 KK7-5 KK8-1 KK8-2 KK8-3 KK8-4 KK8-5 KK8-6 KK8-7 OK3-3 OK3-4 PT-Informační a komunikační technologie
• používá základní datové struktury (např. pole) • rozumí principům relačních databází a jejich modelování • vytváří jednoduché dotazy v jazyce SQL pro získávání dat • vysvětluje principy datových struktur	**Datové struktury a databáze** • Základní datové struktury (pole, seznam) • úvod do relačních databází • principy databázového modelu • základy dotazovacího jazyka SQL	
• vytváří jednoduchou webovou stránku s využitím HTML • stylizuje webovou stránku pomocí CSS • rozumí základním principům responzivního designu • dokáže vytvořit jednoduchou stránku, která je správně zobrazena na různých zařízeních	**Webové technologie** • Tvorba statických webových stránek pomocí jazyků HTML a CSS • principy responzivního designu	

• řeší komplexní problém na základě svých znalostí • spolupracuje v týmu na větším projektu • prezentuje výsledky své práce • pracuje s projekty od začátku do konce	**Projektová práce** • Samostatné zpracování menšího projektu (např. jednoduchý program • webová stránka nebo prezentace) s využitím nabytých dovedností	
	Praxe (1 hodina)	

3.ročník

Výsledky vzdělání **Žák:**	**Učivo**	**Poznámky**
• řeší komplexní problémy na základě svých znalostí • pracuje v týmu a učí se koordinovat své úkoly • prezentuje své práce a diskutuje o nich	**Komplexní projektová práce** • Samostatná nebo týmová práce na komplexním projektu (např. propojení databáze s webovou aplikací), který upevňuje a rozšiřuje znalosti z předchozích ročníků	KK4-7 KK4-8 KK4-9 KK6-2 KK6-3 KK6-4 KK8-1 KK8-2 KK8-3 KK8-4 KK8-5 KK8-6 KK8-7 OK3-3 OK3-4 OKS2_1 OKS2_2 OKS2_3 OKS2_4 PT-Informační a komunikační technologie PT-Člověk a svět práce
• opakuje a upevňuje své znalosti z předchozích ročníků • řeší maturitní testy a úkoly • prezentuje své znalosti před skupinou • samostatně si ověřuje své znalosti a dovednosti	**Opakování a příprava na maturitní zkoušku** • Systematické opakování klíčových témat ŠVP • řešení maturitních úloh a procvičování praktických dovedností	

Matematika

Charakteristika vyučovaného předmětu

Obsahové a organizační vymezení vyučovacího předmětu

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	3	3	2	2

Matematické vzdělávání má kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuze řešení; − diskutovat metody řešení matematické úlohy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- správně se matematicky vyjadřovat.

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematičnost a preciznost při práci.

Těžiště výuky v jednotlivých hodinách spočívá v aktivním osvojení strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných pro studium i pro běžný život, v pěstování schopnosti aplikace.

Ve výuce i při domácí přípravě jsou kromě tradičních učebních materiálů využívány elektronické studijní texty s interaktivními prvky, audiovizuální nahrávky, matematický software.

Ověřování osvojených znalostí a dovedností probíhá prostřednictvím písemných prací zaměřených na jednotlivé tematické celky a domácích úkolů.

Výchovné a vzdělávací strategie

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání, které jsou součásti školního řádu. Ke každému tématu bude zařazena ověřovací kontrolní práce a žákům, kteří v této práci dosáhli špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení. V každém pololetí prvních dvou ročníků budou zařazeny dvě čtvrtletní písemné práce, ve třetím a čtvrtém ročníku bude nejméně jedna hodinová písemná práce za pololetí. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Při klasifikaci bude brán zřetel i na podíl žáka na společné práci.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání, které jsou součásti školního řádu. Ke každému tématu bude zařazena ověřovací kontrolní práce a žákům, kteří v této práci dosáhli špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení. V každém pololetí prvních dvou ročníků budou zařazeny dvě čtvrtletní písemné práce, ve třetím a čtvrtém ročníku bude nejméně jedna hodinová písemná práce za pololetí. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Při klasifikaci bude brán zřetel i na podíl žáka na společné práci.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

1. ročník

Výsledky vzdělání ***Žák:***	**Učivo**
• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose • používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam • porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly • zapíše a znázorní interval • provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání • provádí operace s mocninami a odmocninami • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Operace s čísly • číselný obor R – množiny přirozených, celých, racionálních a reálných čísel • aritmetické operace v číselných oborech R • různé zápisy reálného čísla • reálná čísla a jejich vlastnosti • absolutní hodnota reálného čísla • intervaly jako číselné množiny • operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) • užití procentového počtu • mocniny s exponentem přirozeným a celým • odmocniny • slovní úlohy
• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, úsečka a její délka • užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách • umí využívat Pythagorovu a Euklidovy věty	Planimetrie 1 • planimetrické pojmy • trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) • shodnost a podobnost • shodnost a podobnost trojúhelníků • Pythagorova věta • Euklidovy věty
• používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny • provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců • rozkládá mnohočleny na součin • určí definiční obor výrazu	Číselné a algebraické výrazy • číselné výrazy • algebraické výrazy • mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • definiční obor algebraického výrazu • slovní úlohy

• sestaví výraz na základě zadání • modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
• rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • určí definiční obor rovnice a nerovnice • řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy • řeší kvadratické rovnice, nerovnice • řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli • řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru • vyjádří neznámou ze vzorce • užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Řešení rovnic a nerovnic • úpravy rovnic • lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou • rovnice s neznámou ve jmenovateli • rovnice v součinovém a podílovém tvaru • kvadratická rovnice a nerovnice • vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • soustavy rovnic, nerovnic • vyjádření neznámé ze vzorce • slovní úlohy

2. ročník

Výsledky vzdělání **Žák:**	**Učivo**
• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic • řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami • určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic • určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty • přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak • řeší lineární a kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění • sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty • řeší jednoduché exponenciální rovnice • řeší jednoduché logaritmické rovnice • řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Funkce • pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce • vlastnosti funkce • lineární funkce • kvadratická funkce • lineárně lomená funkce • mocniny s exponentem racionálním • exponenciální funkce • exponenciální rovnice • logaritmická funkce • logaritmus a jeho užití • věty o logaritmech • logaritmické rovnice • grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav • úprava výrazů obsahujících funkce • slovní úlohy
• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	Planimetrie 2 • planimetrické pojmy • polohové vztahy rovinných útvarů • metrické vlastnosti rovinných útvarů

• řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • graficky rozdělí úsečku v daném poměru • graficky změní velikost úsečky v daném poměru • využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách • popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• množiny bodů dané vlastnosti • rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary • shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
• užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu • určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody • graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel • určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Goniometrie a trigonometrie • orientovaný úhel • goniometrické funkce • věta sinová a kosinová • goniometrické rovnice • využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku • úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce

3. ročník

Výsledky vzdělání **Žák:**	**Učivo**
• s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • umí v praxi využívat sinovu a kosinovu větu	Goniometrie a trigonometrie – opakování • goniometrické funkce ostrého úhlu a obecného úhlu • úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce • věta sinová a kosinová • užití trigonometrie v praktických příkladech
• určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin • určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin • určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin • charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části • určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie • využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa • aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	Stereometrie • polohové vztahy prostorových útvarů • metrické vlastnosti prostorových útvarů • tělesa a jejich sítě • složená tělesa • výpočet povrchu, objemu těles, složených těles

• užívá a převádí jednotky objemu • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
• užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku • určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku • sestaví tabulku četností • graficky znázorní rozdělení četností • určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) • určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) • čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Statistika v praktických úlohách • statistický soubor, jeho charakteristika • četnost a relativní četnost znaku • charakteristiky polohy • charakteristiky variability • statistická data v grafech a tabulkách • aplikační úlohy
• určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky • užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) • užije grafickou interpretaci operací s vektory • určí velikost úhlu dvou vektorů • užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů • určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině • určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách • určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Analytická geometrie • souřadnice bodu • souřadnice vektoru • střed úsečky • vzdálenost bodů • operace s vektory • přímka v rovině • polohové vztahy bodů a přímek v rovině • metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině

4. ročník

Výsledky vzdělání **Žák:**	**Učivo**
• vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti • pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti • užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání • používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, daně, úrok, úročení,	Posloupnosti a finanční matematika • poznatky o posloupnostech • aritmetická posloupnost • geometrická posloupnost • finanční matematika • slovní úlohy • využití posloupností pro řešení úloh z praxe

jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů • provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, daření, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
• řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) • užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací • počítá s faktoriály a kombinačními čísly • užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Kombinatorika • faktoriál • variace, permutace a kombinace bez opakování • variace s opakováním • počítání s faktoriály a kombinačními čísly • slovní úlohy
• užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů • užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu • určí pravděpodobnost náhodného jevu • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Pravděpodobnost v praktických úlohách • náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu • náhodný jev • opačný jev, nemožný jev, jistý jev • množina výsledků náhodného pokusu • nezávislost jevů • výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu • aplikační úlohy