



Podpora kurikulární práce škol
Národní pedagogický institut ČR

Matematika pro 2. stupeň ZŠ

integrováný
modelový ŠVP

2025



Spolufinancováno
Evropskou unií

MS
MT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět	Matematika
Využité vzdělávací obory	Matematika
Průřezová témata (PT)	x
Klíčové kompetence (KK)	— k učení — komunikační — osobnostní a sociální — k občanství a udržitelnosti — k podnikavosti a pracovní — k řešení problémů — digitální
Základní gramotnosti (ZG)	Logicko-matematická

Informace o pojetí předmětu	Cílem matematického vzdělávání na druhém stupni je vést žáky k rozvoji základních početních dovedností, porozumění matematickým pojmům a logickému myšlení. Výuka je zaměřena na praktické využití matematiky v každodenním životě, řešení problémů a rozvoj schopnosti komunikovat a obhajovat své myšlenkové postupy. Důraz je kladen na aktivní učení, názornost, hru a rozvíjení pozitivního vztahu k matematice.
Informace o obsahu předmětu	Vyučovací předmět Matematika vychází ze vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace. Tvoří základ pro rozvoj Matematicko-logické gramotnosti a přispívá k utváření klíčových kompetencí.
Časová dotace	3 + 3 + 3 + 3
Organizace výuky předmětu	Předmět Matematika se vyučuje převážně v kmenových třídách daného ročníku, přičemž vyučovací hodina trvá 45 minut. Pro výuku dále využíváme počítačové učebny, ostatní školní prostory a jiná podnětná prostředí. Žákům jsou nabízeny během výuky rozšiřující aktivity a soutěže.

Vzdělávací strategie

Vyučovací předmět	Matematika
Využité vzdělávací obory	Matematika
Průřezová témata (PT)	x
Klíčové kompetence (KK)	— k učení — komunikační — osobnostní a sociální — k občanství a udržitelnosti — k podnikavosti a pracovní — k řešení problémů — digitální
Základní gramotnosti (ZG)	Logicko-matematická

Klíčové kompetence rozvíjíme zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:		
KKU	Klíčová kompetence k učení	— necháváme žáky samostatně při výuce objevovat, co se učí — dáváme prostor žákům učit se mezi sebou navzájem — vytváříme bezpečný prostor pro práci s chybou (za chybu žáky netrestáme, společně hledáme cestu, jak chybu příště eliminovat a jak ji využít k dalšímu rozvoji) — průběžně se žáky reflektujeme, co zvládli, co mají a nemají upevněné (podle toho měníme dlouhodobý plán výuky a přizpůsobujeme ho potřebám žáků) — po aktivitách či projektech poskytujeme modelovou konstruktivní zpětnou vazbu a zároveň povzbuzujeme žáky k reflexi vlastní práce nebo práce spolužáků
KKK	Klíčová kompetence komunikační	— vytváříme situace pro týmovou spolupráci a diskutujeme se žáky o týmové spolupráci, sdílení pozitivních zážitků a vzájemné pomoci — nastavíme jasná pravidla i v rámci digitální komunikace o výuce, úkolech, důležitých organizačních informacích, hodnocení
KOS	Klíčová kompetence osobnostní a sociální	— vytváříme takové prostředí, které na žáky působí bezpečně, prostředí, kde se mohou otevřeně vyjadřovat a sdílet své pocity — vytváříme prostředí vzájemné podpory a spolupráce mezi žáky a učiteli — pomáháme žákům uvědomit si, že umějí jednat i pod tlakem a rozhodovat se i v nejistotě
KOB	Klíčová kompetence k občanství a udržitelnosti	— podněcujeme žáky ke kladení otázek a argumentaci, doplňujícími otevřenými otázkami je vedeme k hlubšímu promýšlení a prohloubení argumentace — umožňujeme žákovi převzít odpovědnost za uskutečnění přiměřeného úkolu, který si sám zvolí nebo s nímž se vnitřně ztotožní – nezaměňujeme prosté vykonání zadaného úkolu či příkazu se skutečným převzetím odpovědnosti

KPP	Klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní	— podněcujeme žáky k přemýšlení mimo ustálené vzorce (out of the box) a k nalézání vnitřní motivace pro objevování a využívání nových příležitostí a výzev — podporujeme samostatné myšlení prostřednictvím bádání, experimentování a otevřeného dialogu, aktivních projektů a diskusí motivovaných reálnými situacemi — umožňujeme žákům získat zkušenosti
KRP	Klíčová kompetence k řešení problémů	— poskytujeme příklady výzkumných otázek vyžadujících od žáků pozorování, měření a zkoumání — organizujeme diskuse žáků o tom, jak formulovat výzkumné otázky tak, aby byly jasné a zaměřené na konkrétní aspekty zkoumaného jevu či problému — vybízíme žáky, aby odůvodňovali zvolené postupy ve vztahu k formulovaným otázkám — vedeme žáky k pečlivosti, preciznosti, poctivosti, pravidelnosti měření apod. — vedeme žáky k tvorbě výzkumných závěrů potřebných k tomu, aby prezentovali výsledky svého bádání
KKT	Klíčová kompetence kulturní	x
KDI	Klíčová kompetence digitální	— vedeme žáky k samostatnému využívání digitálních technologií v konkrétních výukových situacích — vybíráme do výuky aktivity, ve kterých mají žáci příležitost seznamovat se s pro ně novými digitálními technologiemi a nalézat pro sebe vhodné strategie, jak se vyrovnat s vývojem technologií a stálou potřebou rozvíjet digitální dovednosti
Základní gramotnosti rozvíjíme zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:		
ZGC	Základní gramotnost čtenářská a pisatelská	x
ZGM	Základní gramotnost logicko-matematická	— vedeme žáky, aby posoudili a interpretovali slovně i písemně získané výsledky ve vztahu k výchozí problémové situaci — vytváříme podmínky, aby žáci reflektovali zažívanou radost při řešení matematické situace — vybíráme aktivity, při kterých žáci objevují různé varianty řešení — dáváme příležitost žákům posoudit efektivitu různých variant řešení — podporujeme žáky, aby k popisu a vyhodnocení využívali matematický jazyk

Obsah předmětu

6. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 6. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
MAT-MAT-001-ZV9-001	Řeší problémy se zlomky v kontextu reálných situací.	Interpretuje význam zlomku v širším kontextu situace – část celku, racionální číslo, poměr atd.; určí ekvivalentní zlomky; vyjádří zlomek v základním tvaru; zobrazuje zlomky na číselnou osu, a to včetně záporných zlomků; porovnává zlomky; sčítá a odčítá zlomky pomocí modelů; násobí a dělí zlomky pomocí modelů.	X	KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	zlomek v základním tvaru
MAT-MAT-001-ZV9-003	Využívá k řešení problémů desetinná čísla, procenta, mocniny a odmocniny v kontextu reálných situací.	Zapisuje množství, veličinu pomocí desetinných čísel; porovnává desetinná čísla; zaokrouhluje desetinná čísla; sčítá a odčítá desetinná čísla; násobí desetinné číslo přirozeným číslem; zapíše desetinné číslo jako desetinný zlomek; vysvětlí význam procent na příkladu; vyjádří vztah části a celku pomocí procent; násobí a dělí desetinná čísla celými čísly a desetinnými čísly; řeší úlohy z reálného světa, které obsahují sčítání a odčítání desetinných čísel na více než jedno desetinné místo; řeší úlohy z reálného světa, které obsahují násobení či dělení dvou desetinných čísel.	X	KRP-RPS-000-ZV9-001 Reflektuje osobní a společné problémy s ohledem na různé perspektivy navrhovaných řešení. KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	desetinná čísla, zaokrouhlení
MAT-MAT-001-ZV9-002	Využívá k řešení problémů celá čísla.	Určí společné dělitele a společné násobky dvou přirozených čísel; porovnává celá čísla a zobrazuje je na číselnou osu; sčítá a odčítá celá čísla pomocí modelů a číselného zápisu; násobí a dělí celá čísla; řeší úlohy z reálného světa, ve kterých je násobení či dělení dvou celých čísel, z nichž alespoň jedno je záporné.	X	KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	dělitelnost přirozených čísel, společný násobek, společný dělitel

MAT-MAT-002-ZV9-004	Využívá k odhadu, měření a porovnávání nestandardní a standardní jednotky délky, obsahu a objemu.	Přečte hodnoty ze stupnice na různých měřicích nástrojích i mezi vyznačenými dílky (interpolace); převádí jednotky délky a obsahu v rámci standardní soustavy měření; vyjádří délku a obsah v jednotkách různých měrných soustav, pokud zná převodní vztah.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	jednotky délky, jednotky obsahu, převody jednotek
MAT-MAT-002-ZV9-005	Využívá metrické vlastnosti útvarů k řešení problému v kontextu reálných situací.	Určí obsah a obvod mřížového útvaru ve čtvercové síti; vypočítá obsah mnohoúhelníku; vypočítá obsah čtverce a obdélníku; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují výpočet obsahu útvarů složených z obdélníků.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	obvod mnohoúhelníku, obsah čtverce, obdélníku a trojúhelníku
MAT-MAT-002-ZV9-006	Řeší problémy s časovými údaji v kontextu reálných situací.	Řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují časová pásma; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují převody mezi roky, měsíci, týdny, dny, hodinami, částmi hodin, minutami a sekundami.	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-007	Rozpozná geometrické útvary a využívá jejich vlastnosti k řešení problémů.	Rozpozná a pojmenuje typy n-úhelníků; využívá základní pojmy popisující vlastnosti kruhu a kružnice (poloměr, průměr, střed); rozpozná tělesa (hranol, válec, jehlan, kužel a koule); rozpozná a pojmenuje typy úhlů (nulový, ostrý, pravý, tupý, přímý, nekonvexní, plný); používá definující vlastnosti dvourozměrných útvarů pro jejich klasifikaci; používá k řešení úloh vztahy mezi úhly svíranými dvěma různoběžkami, případně úhly, které vzniknou, pokud přímka protne dvě rovnoběžky.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	základní rovinné útvary a tělesa; úhel a jeho velikost

MAT-MAT-003-ZV9-008	Skládá a rozkládá tělesa.	X	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KOS-SEB-000-ZV9-001 Pracuje s jedinečností vlastní osobnosti.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-009	Konstruuje množiny bodů daných vlastností.	X	X	X	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-010	Popíše polohu objektů v prostoru.	Modeluje a určí těleso na základě popisu.	X	KPP-TYM-000-ZV9-001 Efektivně přispívá k úspěšné týmové spolupráci. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	vlastnosti těles
MAT-MAT-004-ZV9-011	Interpretuje a vytváří různě graficky prezentovaná data.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-012	Vypočítá a interpretuje základní charakteristiky souboru dat.	Určí aritmetický průměr souboru dat.	X	KOS-EMP-000-ZV9-001 Vyrovnává se s odlišnostmi s respektem k druhým lidem KRP-KRP-000-ZV9-001 Kriticky hodnotí informace z různých zdrojů.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	aritmetický průměr

MAT-MAT-004-ZV9-013	Určí pravděpodobnost jevu různými způsoby pro rozhodování v dané situaci.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-014	Vyhledá všechny prvky nebo skupiny prvků, které splňují dané podmínky.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-015	Rozpozná, vyjádří, doplní a tvoří pravidelnosti a řady čísel.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-016	Řeší reálné problémy pomocí poměru, úměry a procent.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-017	Modeluje reálné problémy pomocí výrazů, upravuje je a vyhodnocuje.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-018	Řeší reálné problémy pomocí rovnic a nerovnic.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-019	Řeší reálné problémy pomocí funkcí.	X	X	X	X	X	X

7. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 7. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
MAT-MAT-001-ZV9-001	Řeší problémy se zlomky v kontextu reálných situací.	Zapiše zlomek jako desetinné číslo; zapiše nepravý zlomek pomocí smíšeného čísla a naopak; sčítá a odčítá zlomky pomocí číselného zápisu; násobí a dělí zlomky pomocí číselného zápisu; zdůvodní postupy a výpočty pomocí modelů; řeší úlohy z reálného světa, které obsahují sčítání a odčítání pravých a nepravých zlomků a smíšených čísel; řeší úlohy z reálného světa, které obsahují násobení a dělení zlomků (pravých a nepravých zlomků a smíšených čísel).	X	KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	převod desetinných zlomků a desetinných čísel; operace se zlomky
MAT-MAT-001-ZV9-003	Využívá k řešení problémů desetinná čísla, procenta, mocniny a odmocniny v kontextu reálných situací.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-001-ZV9-002	Využívá k řešení problémů celá čísla.	X	X	KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	operace se zápornými čísly
MAT-MAT-002-ZV9-004	Využívá k odhadu, měření a porovnávání nestandardní a standardní jednotky délky, obsahu a objemu.	Převádí jednotky délky, obsahu a objemu v rámci standardní soustavy měření; vyjádří délku, obsah a objem v jednotkách různých měrných soustav, pokud zná převodní vztah.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	převody jednotek

MAT-MAT-002-ZV9-005	Využívá metrické vlastnosti útvarů k řešení problému v kontextu reálných situací.	Vypočítá obsah trojúhelníku; vypočítá povrch mnohostěnu; vypočítá objem pravoúhlého hranolu; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují výpočet obsahu útvarů složených z obdélníků a trojúhelníků.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	povrch a objem těles
MAT-MAT-002-ZV9-006	Řeší problémy s časovými údaji v kontextu reálných situací.	X	X	KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	převod jednotek času
MAT-MAT-003-ZV9-007	Rozpozná geometrické útvary a využívá jejich vlastnosti k řešení problémů.	Rozpozná dvojice shodných dvojrozměrných útvarů (v osové a středové souměrnosti, v posunutí, v otočení) a určí typ zobrazení; rozpozná dvojice podobných dvojrozměrných útvarů; popíše a používá geometrická zobrazení dvourozměrných obrazců (tzn. osová souměrnost, středová souměrnost, otočení, posunutí, podobnost); popíše a používá geometrická zobrazení složená ze dvou zobrazení (tzn. osová souměrnost, středová souměrnost, otočení, posunutí, podobnost).	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	shodnost a podobnost geometrických útvarů
MAT-MAT-003-ZV9-008	Skládá a rozkládá tělesa.	Přiřadí k sobě těleso a jeho síť; vytvoří síť krychle a kvádru; určí nárys, bokorys, půdorys základního tělesa (tzn. krychle, kvádru, koule, hranolu, válce, kuželu či jehlanu); načrtne základní tělesa ve volném rovnoběžném promítání.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KOS-SEB-000-ZV9-001 Pracuje s jedinečností vlastní osobnosti.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	sítě těles, volné rovnoběžné promítání

MAT-MAT-003-ZV9-009	Konstruuje množiny bodů daných vlastností.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-010	Popíše polohu objektů v prostoru.	Pojmenuje vzájemnou polohu bodů, přímek/úseček a rovin na modelu tělesa; najde a zakreslí body do kartézské soustavy souřadnic; narysuje útvary podle zadání kartézské soustavy souřadnic a určí souřadnice bodů zjištěných konstrukcí; popíše a realizuje geometrické zobrazení (osová souměrnost, středová souměrnost, otočení, posunutí, podobnost) dvourozměrného obrazce v kartézském systému souřadnic.	X	KPP-TYM-000-ZV9-001 Efektivně přispívá k úspěšné týmové spolupráci. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	vzájemná poloha, kartézská soustava souřadnic
MAT-MAT-004-ZV9-011	Interpretuje a vytváří různě graficky prezentovaná data.	Čte a vytvoří grafický záznam souboru dat (tabulky, grafy, schémata, Vennovy diagramy pro dvě i tři množiny); získá informace z organizovaného souboru dat pro řešení problémů; organizuje soubor dat podle vhodného organizačního principu a graficky je prezentuje.	X	KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce. KDI-TDO-000-ZV9-001 Generuje digitální obsah v různých formátech s cílem umocnit výstupy vlastní tvořivé činnosti.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-012	Vypočítá a interpretuje základní charakteristiky souboru dat.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-013	Určí pravděpodobnost jevu různými způsoby pro rozhodování v dané situaci.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-014	Vyhledá všechny prvky nebo skupiny prvků, které splňují dané podmínky.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-015	Rozpozná, vyjádří, doplní a tvoří pravidelnosti a řady čísel.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-016	Řeší reálné problémy pomocí poměru, úměry a procent.	Řeší reálné problémy s procenty; řeší reálné problémy pomocí poměru a úměry; запише podíl jako dva stejné poměry a modeluje proporcionální vztah.	X	KKU-USU-000-ZV9-001 Řídí vlastní procesy učení. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	procenta, poměr, úměra

MAT-MAT-005-ZV9-017	Modeluje reálné problémy pomocí výrazů, upravuje je a vyhodnocuje.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-018	Řeší reálné problémy pomocí rovnic a nerovnic.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-019	Řeší reálné problémy pomocí funkcí.	Rozpozná závislost mezi dvěma veličinami; vyčte z tabulky nebo grafu závislosti požadované informace.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vyvíjí/inovuje matematické modely.	X	X

8. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 8. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
MAT-MAT-001-ZV9-001	Řeší problémy se zlomky v kontextu reálných situací.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-001-ZV9-003	Využívá k řešení problémů desetinná čísla, procenta, mocniny a odmocniny v kontextu reálných situací.	Interpretuje druhou a třetí mocninu pomocí geometrických modelů; odhadne druhou a třetí mocninu a druhou odmocninu čísla; užívá zápis mocnin (včetně zápisu čísel pomocí mocnin deseti např.: $3,1 \times 10^5$) a odmocnin čte a zapisuje velká čísla (např. řádu miliony, miliardy,...); porovnává je a provádí s nimi početní operace; porovnává a uspořádává velká a malá čísla včetně zápisu čísel pomocí mocnin deseti; sčítá a odčítá čísla vyjádřené jako mocniny, včetně zápisu čísel pomocí mocnin deseti; násobí a dělí čísla vyjádřené jako mocniny, včetně zápisu čísel pomocí mocnin deseti; provádí výpočty s dvěma nebo více operacemi s celými čísly, desetinnými čísly, zlomky a mocninami v rámci výše popsaných očekávání v případě, že je třeba respektovat pořadí operací.	X	KRP-RPS-000-ZV9-001 Reflektuje osobní a společné problémy s ohledem na různé perspektivy navrhovaných řešení. KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	druhá mocnina a odmocnina
MAT-MAT-001-ZV9-002	Využívá k řešení problémů celá čísla.	X	X	KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	X
MAT-MAT-002-ZV9-004	Využívá k odhadu, měření a porovnávání nestandardní a standardní jednotky délky, obsahu a objemu.	X	X	X	X	X	X

MAT-MAT-002-ZV9-005	Využívá metrické vlastnosti útvarů k řešení problému v kontextu reálných situací.	Vypočítá obvod a obsah kruhu; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují výpočet obvodu kruhu (délku kružnice) a obsah kruhu, je-li dán průměr či poloměr a naopak; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují použití Pythagorovy věty.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	obvod a obsah kruhu, Pythagorova věta
MAT-MAT-002-ZV9-006	Řeší problémy s časovými údaji v kontextu reálných situací.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-007	Rozpozná geometrické útvary a využívá jejich vlastnosti k řešení problémů.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-008	Skládá a rozkládá tělesa.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-009	Konstruuje množiny bodů daných vlastností.	Navrhne a zapíše postup konstrukce (slovně nebo symbolicky), diskutuje podmínky řešení a realizuje rýsováním; používá geometrický software ke konstrukcím geometrických útvarů, k zobrazení těles a modelování polohových vztahů v rovině a prostoru; provádí základní konstrukce (např. rovnoběžky, kolmice, osa úsečky, úhel 60°, osa úhlu, kružnice) pomocí pravítka a kružítka; sestrojí útvary (včetně úhlů) podle zadaných prvků a provádí diskusi řešení; aplikuje osvojené dovednosti při řešení konstrukčních úloh s reálným kontextem.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci.	X	konstrukce rovinných útvarů, množiny bodů dané vlastností
MAT-MAT-003-ZV9-010	Popíše polohu objektů v prostoru.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-011	Interpretuje a vytváří různě graficky prezentovaná data.	X	X	X	X	X	X

MAT-MAT-004-ZV9-012	Vypočítá a interpretuje základní charakteristiky souboru dat.	Určí a popíše aritmetický průměr, medián a modus různých souborů dat a vybere, která charakteristika je v daném kontextu nejvhodnější; rozpozná vliv odlehklých hodnot v souboru dat na průměr a medián; určí vhodné metody výběru vzorku tak, aby se jeho charakteristika co nejvíce blížila charakteristice celého souboru.	X	KOS-EMP-000-ZV9-001 Vyrovnává se s odlišnostmi s respektem k druhým lidem KRP-KRP-000-ZV9-001 Kriticky hodnotí informace z různých zdrojů.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	aritmetický průměr, medián, modus
MAT-MAT-004-ZV9-013	Určí pravděpodobnost jevu různými způsoby pro rozhodování v dané situaci.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-014	Vyhledá všechny prvky nebo skupiny prvků, které splňují dané podmínky.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-015	Rozpozná, vyjádří, doplní a tvoří pravidelnosti a řady čísel.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-016	Řeší reálné problémy pomocí poměru, úměry a procent.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-017	Modeluje reálné problémy pomocí výrazů, upravuje je a vyhodnocuje.	Používá výrazy pro znázornění problémových situací s více proměnnými; sčítá a odčítá výrazy; násobí mnohočlen jednočlenem i mnohočlenem; dělí mnohočlen jednočlenem; určí hodnotu a zjednoduší exponenciální výrazy, použije k tomu pravidla pro umocňování; upravuje výrazy s využitím vytýkání lineárních a exponenciálních výrazů.	X	KRP-RPS-000-ZV9-001 Reflektuje osobní a společné problémy s ohledem na různé perspektivy navrhovaných řešení. KKK-VYJ-000-ZV9-001 Vyjadřuje se prostřednictvím souboru běžných výrazových prostředků, které volí s důrazem na svůj komunikační záměr, partnera a situaci.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	výrazy s proměnnou, mnohočleny
MAT-MAT-005-ZV9-018	Řeší reálné problémy pomocí rovnic a nerovnic.	Řeší lineární rovnici (úvahou, experimentem, ekvivalentními úpravami); řeší lineární nerovnici a znázorní řešení na číselné ose.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KRP-KRP-000-ZV9-001 Kriticky hodnotí informace z různých zdrojů.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	lineární rovnice a nerovnice
MAT-MAT-005-ZV9-019	Řeší reálné problémy pomocí funkcí.	X	X	X	X	X	X

9. ročník

OVU vzdělávacích oborů pro uzlový bod 9		Školní OVU pro 9. ročník	Školní OVU PT	Vazby na OVU KK	Vazby na OVU ZG	Vazby na další OVU vzdělávacích oborů	Učivo k dosažení OVU
Kód	Popis OVU z RVP ZV						
MAT-MAT-001-ZV9-001	Řeší problémy se zlomky v kontextu reálných situací.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-001-ZV9-003	Využívá k řešení problémů desetinná čísla, procenta, mocniny a odmocniny v kontextu reálných situací.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-001-ZV9-002	Využívá k řešení problémů celá čísla.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-002-ZV9-004	Využívá k odhadu, měření a porovnávání nestandardní a standardní jednotky délky, obsahu a objemu.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-002-ZV9-005	Využívá metrické vlastnosti útvarů k řešení problému v kontextu reálných situací.	Řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují výpočet objemu pravoúhlého hranolu; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují výpočet povrchu běžného mnohostěnu (tzn. pravoúhlého hranolu, pravidelného čtyřbokého jehlanu, trojbokého hranolu); řeší úlohy včetně úloh z reálného světa, které zahrnují výpočet objemu; nepravoúhlého hranolu, jsou-li dány jeho rozměry.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/inovuje matematické modely.	X	povrch a objem těles
MAT-MAT-002-ZV9-006	Řeší problémy s časovými údaji v kontextu reálných situací.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-007	Rozpozná geometrické útvary a využívá jejich vlastnosti k řešení problémů.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-008	Skládá a rozkládá tělesa.	X	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KOS-SEB-000-ZV9-001 Pracuje s jedinečností vlastní osobnosti.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/inovuje matematické modely.	X	X

MAT-MAT-003-ZV9-009	Konstruuje množiny bodů daných vlastností.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-003-ZV9-010	Popíše polohu objektů v prostoru.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-011	Interpretuje a vytváří různé graficky prezentovaná data.	Získá data ze sloupcového, kruhového a Vennova diagramu a ze spojnicových grafů a bodových grafů; uspořádá data a sestrojí sloupcové, kruhové diagramy a Vennovy diagramy, spojnicové a bodové grafy (i se SW podporou); popíše vztahy v rámci zobrazení dat; řeší úlohy z reálného života s využitím získaných dat.	X	KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce. KDI-TDO-000-ZV9-001 Generuje digitální obsah v různých formátech s cílem umocnit výstupy vlastní tvořivé činnosti.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	diagramy a grafy
MAT-MAT-004-ZV9-012	Vypočítá a interpretuje základní charakteristiky souboru dat.	X	X	KOS-EMP-000-ZV9-001 Vyrovnává se s odlišnostmi s respektem k druhým lidem KRP-KRP-000-ZV9-001 Kriticky hodnotí informace z různých zdrojů KDI-VIN-000-ZV9-001 Využívá digitální technologie, aby sobě či ostatním usnadnil či zjednodušil pracovní postupy a zkvalitnil výsledky práce.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	X
MAT-MAT-004-ZV9-013	Určí pravděpodobnost jevu různými způsoby pro rozhodování v dané situaci.	Vypočítá pravděpodobnost jevů v konečném prostoru; používá širokou škálu zobrazení, jako jsou stromové diagramy a kontingenční tabulky, ke zkoumání pravděpodobnosti náhodných jevů.	X	KOB-ODP-000-ZV9-001 Přebírá odpovědnost za věci okolo sebe a za možné dopady svých rozhodnutí vůči ostatním a okolí. KPP-NAP-000-ZV9-001 Využívá příležitosti a výzvy pro rozvoj v různých oblastech vlastního života.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	pravděpodobnost

MAT-MAT-004-ZV9-014	Vyhledá všechny prvky nebo skupiny prvků, které splňují dané podmínky.	Systematicky vypíše všechny možné výsledky (prostor elementárních jevů) pro situaci zahrnující jev složený ze dvou elementárních jevů buď s vrácením vybraného předmětu do sady nebo bez jeho vrácení.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	základy kombinatoriky
MAT-MAT-005-ZV9-015	Rozpozná, vyjádří, doplní a tvoří pravidelnosti a řady čísel.	Rozpozná pravidelnosti a nelineární řady čísel včetně řady čísel s druhou mocninou a pokračuje v nich.	X	KKK-POR-000-ZV9-001 Přemýšlí o komunikačním záměru autora sdělení. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	pravidelnosti a řady čísel
MAT-MAT-005-ZV9-016	Řeší reálné problémy pomocí poměru, úměry a procent.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-017	Modeluje reálné problémy pomocí výrazů, upravuje je a vyhodnocuje.	X	X	X	X	X	X
MAT-MAT-005-ZV9-018	Řeší reálné problémy pomocí rovnic a nerovnic.	Řeší úlohy včetně úloh z reálného světa pomocí lineárních rovnic a soustavy lineárních rovnic; interpretuje rovnice a jejich řešení v rámci daného kontextu řeší graficky soustavu dvou lineárních rovnic; řeší složitější nerovnice, výsledek znázorní na číselné ose; řeší úlohy včetně úloh z reálného světa pomocí nerovnic.	X	KPP-REA-000-ZV9-001 Realizuje aktivity podle vlastních či skupinových postupů. KRP-KRP-000-ZV9-001 Kriticky hodnotí informace z různých zdrojů	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých, nerovnice

MAT-MAT-005-ZV9-019	Řeší reálné problémy pomocí funkcí.	Určí předpis po částech lineární funkce znázorněné grafem, ať už v podobě množiny bodů nebo souvislé čáry (přímky nebo křivky); rozpozná lineární funkci z textu, z grafu a z předpisu; přiřadí funkci (lineární, nepřímá úměrnost a ryze kvadratická) vyjádřenou předpisem k příslušnému grafu nebo tabulce a naopak; využívá znalostí o funkcích k řešení reálných problémů.	X	KRP-VED-000-ZV9-001 Analyzuje při rozhodování a řešení problémů objektivní informace a prezentované závěry vědeckého poznání. KRP-BAD-000-ZV9-001 Navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.	ZGM-MRF-000-ZV9-001 Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci. ZGM-POM-000-ZV9-001 Systematicky kontroluje správnost řešení matematických postupů. ZGM-MUV-000-ZV9-001 Aplikuje metody analýzy a syntézy při řešení komplexních matematických situací v různých kontextech. ZGM-MOD-000-ZV9-001 Vytváří/innovuje matematické modely.	X	funkce, grafy funkcí
---------------------	-------------------------------------	--	---	---	--	---	----------------------

Integrovaný modelový ŠVP / Matematika pro 2. stupeň ZŠ

Dílo vzniklo v IPs Podpora kurikulární práce škol.

Registrační číslo projektu CZ.02.02.XX/00/22_005/0004756

Dílo podléhá licenci Creative Commons CC BY SA 4.0

– Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je kolektiv autorů NPI ČR.

Licenční podmínky navštivte na adrese:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.cs>.



Národní pedagogický institut
České republiky
Praha, leden 2025
www.npi.cz