

1 Matematika

Matematika	7. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence pracovní 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	Žák rozlišuje kladné a záporné hodnoty čísel, čísla opačná, řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace pomocí celých čísel, rozumí pojmu absolutní hodnota čísla a umí ji určit, počítá s celými čísly - zpočátku s pomocí číselné osy, chápe zlomek jako část celku a umí ho zobrazit např. na čtverečkováném papíru, znázorní racionální číslo v obou formách na číselné ose, upravuje zlomky rozšiřováním a krácením, používá pojmy: nepravý zlomek s smíšené číslo, společný jmenovatel, rovnost zlomků, porovnává zlomky a uspořádá skupinu zlomků rozumí pojmu racionální číslo. Chápe, že je možné jedno racionální číslo vyjádřit nekonečně mnoha zlomky, zapíše zlomek desetinným nebo periodickým číslem, provádí početní operace v oboru racionálních čísel, porovnává libovolná racionální čísla, užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu cele - část (přirozeným čísle, poměrem, zlomkem, desetinným číslem).	Zlomek, desetinné číslo
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulačtor		Úměra Trojčlenka - přímá a nepřímá úměrnost
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel		Operace se zlomky, složený zlomek. Celá čísla. Kladné a záporné číslo. Absolutní hodnota. Operace s celými čísly, číselná osa. Racionální čísla. Operace s racionálními čísly. Číselná osa. Poměr, přímá a nepřímá úměrnost. Poměr, postupný a převrácený poměr. Úpravy zlomků, převrácené číslo, smíšené číslo, porovnávání zlomků.
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	Žák rozumí dělení celku na části v určitém poměru, chápe poměr, měřítko zmenšení (zvětšení), pracuje s měřítky map a plánů, užívá poměr ke kvantitativnímu vyjádření vztahu celek - část, chápe postupný a převrácený poměr, zapíše a upraví daný poměr, změní (rozdělí) základ v daném poměru, řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem, chápe úměru a rovnost, vypočítá neznámý člen úměry, porovnává soubory dat, vyjádří funkční vztah grafem, chápe trojčlenku a používá ji při řešení úloh z praxe, prakticky používá pravouhlou soustavu souřadnic, sestavuje grafy přímých a nepřímých úměrností.	Zlomek, desetinné číslo
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů		Úměra Trojčlenka - přímá a nepřímá úměrnost
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)		Nestandardní aplikační úlohy se zaměřením na zlomky, přímou a nepřímou úměru
M-9-1-07 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin		Operace se zlomky, složený zlomek.

Matematika	7. ročník	
pomocí vzorců a vytýkáním		
M-9-1-08 formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav		Pojem procento. Poměr, přímá a nepřímá úměrnost. Poměr, postupný a převrácený poměr. Úpravy zlomků, převrácené číslo, smíšené číslo, porovnávání zlomků.
M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	Žák analyzuje reálné situace, vytváří jednoduché tabulky pro systematizaci a zřehlednění zápisu zjištěných údajů a informací, užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různé řešení předpokládaných a zkoumaných situací, řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí pracuje s matematickým textem v cizím jazyce (angličtina).	Nestandardní aplikační úlohy se zaměřením na zlomky, přímou a nepřímou úměru
M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data		Speciální úlohy z geometrie Práce s matematickým textem v anglickém jazyce
M-9-2-02 porovnává soubory dat		
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti		
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem		
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů		
M-9-3-01 zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku	Žák rozlišuje pojem rovina a prostor a vztahy mezi nimi (průměry tělesa, stěna tělesa, úhlopříčka), zdůvodňuje a používá základní metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů, využívá potřebnou matematickou symboliku, rozlišuje základní geometrické útvary a jejich charakteristické vlastnosti, určuje vrcholy, strany, úhly, určuje velikost úhlů měřením a výpočtem, odhaluje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů, chápe vlastnosti úhlopříček, výšek, těžnic, těžiště a užívá je při řešení úloh, načrtne a sestojí rovinné útvary, určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti, odhaduje a vypočítá objem a povrch těles, načrtne a sestojí síť základních těles, načrtne a sestojí obraz jednoduchých těles v rovině, chápe smysl vět o shodnosti trojúhelníku a používá je při řešení úloh, užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku, analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu.	Rovinné útvary Trojúhelník - věty o shodnosti trojúhelníku a jejich užití, konstrukce trojúhelníku podle vět sss,sus, usu, ssu, opakování osové a středové souměrnosti, konstrukce os vnitřních úhlů, kružnice vepsaná trojúhelníku, kružnice opsaná trojúhelníku výšky trojúhelníku a jejich průsečíky, těžnice trojúhelníku, těžiště, jeho vlastnosti střední příčky .
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary		Speciální úlohy z geometrie Práce s matematickým textem v anglickém jazyce
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem		
M-9-3-06 načrtne a sestojí rovinné útvary		
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků		
M-9-3-08 načrtne a sestojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar		
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti		
M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles		
M-9-3-11 načrtne a sestojí síť základních těles		
M-9-3-12 načrtne a sestojí obraz jednoduchých těles v rovině		
M-9-3-13 analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu		

Matematika	7. ročník	
M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací	Žák užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předpokládaných a zkoumaných situací, řeší úlohy na prostorovou	Speciální úlohy z geometrie Práce s matematickým textem v anglickém jazyce
M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí	představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí, třídí podle charakteristických znaků, odděluje podstatného do nepodstatného, rozvíjí analytického - syntetického myšlení a přesnosti při konstrukcích, hledá všechna řešení a diskutuje, kultivuje svůj grafický projev, tvořivost a estetické vnímání, pracuje s matematickým textem v cizím jazyce (angličtina).	Jednoduché kombinatorické a pravděpodobnostní úlohy. Grafy lineární funkce.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kooperace a kompetice		
Rozvoj kooperace v matematice	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Rozvoj schopností poznávání	
Rozvoj schopnosti poznání v matematice	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	
Řešení problémů a rozhodovací dovednosti		