

1 Matematika

Matematika	6. 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-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulačtor	Žák při výpočtech zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulačtor (např. při dělení).	Desetinná čísla
M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	Žák vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data, organizuje prvky množiny, využívá tabulku jako nástroj pro evidenci dat a hledání závislostí.	Závislosti, vztahy a práce s daty Slovní úlohy, šipkové grafy, Stovková tabulka, Součinnové čtverce (vztahy mezi rohovými a středovými čísly.) Vennovy diagramy (schéma dvou, tří množin, záznam počtu prvků v oblastech) Šipkové grafy. Součinnové čtverce. Evidenční tabulky.
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 představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí, případně zdůvodňuje neřešitelnost některých úloh.	Číselné a logické řady
M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí		Grafy - procházky po čtvercové síti, čtení grafu, základní interpretace dat Nestandardní aplikační úlohy se zaměřením na dělitelnost. Rozšířená interpretace dat. Slovní úlohy, šipkové grafy, Stovková tabulka, Součinnové čtverce (vztahy mezi rohovými a středovými čísly.) Součinnové čtverce.
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 zdůvodňuje a používá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů, využívá potřebnou matematickou symboliku, charakterizuje a třídí základní rovinné útvary, využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvarů a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh, určuje velikost úhlů	Další typy promítání v rovině, perspektiva Speciální úlohy z geometrie
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary		Lineární a rovinné útvary - bod, přímka, polopřímka, úsečka, vzájemná poloha bodů a přímek v rovině, úhel, druhy úhlů

Matematika	6. ročník	
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	měřením a výpočtem, odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů, načrtne a sestrojí rovinné útvary, načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar, určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti, odhaduje a vypočítá objem a povrch těles, načrtne a sestrojí síť základních těles, načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině, analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu.	Trojúhelník - vnitřní úhly v trojúhelníku, součet vnitřních úhlů v trojúhelníku, trojúhelníková nerovnost, rovnoramenný trojúhelník, rovnostranný trojúhelník
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů		Rovnoběžníky, povrch kvádra a krychle jednotky obsahu, objem tělesa v krychlové síti
M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary		Jednotky objemu m ³ , dm ³ , cm ³ , mm ³ , hl, dl, cl, ml
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar		Síť krychle a kvádra.
M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles		Modelování podobných útvarů, počítání obvodů. Měření délek úseček.
M-9-3-11 načrtne a sestrojí síť základních těles		Měření délky úseček, odhadování a odvozování délky mřížových úseček.
M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině		Čtverec v čtvercové síti.
M-9-3-13 analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu		Modelování rovnoběžek a kolmic skládáním papíru. Konstrukční úlohy - rýsování podle návodu, popis postupu konstrukce, kontrola přesnosti rýsování, používání symbolického zápisu.
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	Žák provádí početní operace s celými čísly, vyhledá a určí nejmenší a největší prvek, rozlišuje idiomy: o n větší/menší, n-krát větší/menší, sčítá kmenové zlomky, sčítá a odčítá desetinná čísla. Základní operace realizuje mentálně, písemně i kalkulátorem.	Násobek, dělitel Slovní úlohy, Šipkové grafy, Stovková tabulka, Součinnové čtverce (vztahy mezi rohovými a středovými čísly.) Racionální čísla. Rovnice. Zlomky. Sčítání a odčítání celých čísel - krokování. Násobení a dělení přirozených a desetinných čísel. Slovní úlohy. Šipkové grafy. Stovková tabulka. Součtové trojúhelníky.
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	Žák užívá desetinná čísla, sčítá a odčítá kmenové zlomky, krátí a rozšiřuje zlomky, znázorňuje zlomky a desetinná čísla na číselné ose.	Znaky dělitelnosti. Společný násobek a dělitel, dělení se zbytkem. Rozklad čísla na součin. Prvočíslo a číslo složené. Největší společný dělitel a nejmenší společný násobek.
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)		Desetinná čísla
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ,		Číselná osa - umístění zlomků a desetinných čísel,

Matematika	6. ročník	
že procentová část je větší než celek)		intervaly. Umístění neznámého čísla. Zlomky. Stovková tabulka. Součinnové čtverce. Rozklad čísla na součin.
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	Žák získává zkušenosti s poměrem, modeluje situace s využitím poměru, pojem měřítko.	Modelování podobných útvarů, počítání obvodů. Měření délek úseček.
M-9-1-07 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním	Žák matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnné (v prostředí krokování, šipkových grafů, slovních úloh, součinnových čtverců.)	Číselná osa - umístění zlomků a desetinných čísel, intervaly. Umístění neznámého čísla. Sčítání a odčítání celých čísel - krokování. Slovní úlohy. Stovková tabulka.
M-9-1-08 formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	Žák formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav. Propedeutika rovnic, soustavy rovnic, absolutní hodnota. Zlomky.	Desetinná čísla Zlomky. Sčítání a odčítání celých čísel - krokování. Propedeutika řešení rovnic, přepis šipkových rovnic do číselných rovnic, pojem rovnice. Absolutní hodnota.
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 a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace v různých prostředích - Krokování, Stovková tabulka, Součtové trojúhelníky, Číselná osa.	Slovní úlohy, Šipkové grafy, Stovková tabulka, Součinnové čtverce (vztahy mezi rohovými a středovými čísly.) Šipkové grafy. Součinnové čtverce. Součtové trojúhelníky.
M-9-2-02 porovnávat soubory dat	Žák vyhodnocuje soubor dat procesuálně, porovnávat soubory dat konceptuálně.	Slovní úlohy, Šipkové grafy, Stovková tabulka, Součinnové čtverce (vztahy mezi rohovými a středovými čísly.) Součtové trojúhelníky. Evidence tabulkou. Propedeutika trojčlenky.
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	Žák získává zkušenosti s lineární závislostí v prostředí šipkových grafů, Hadů a ve slovních úlohách.	Šipkové grafy. Součinnové čtverce.
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	Žák vyhledává vztahy, pravidelnosti, formuluje slovně závislosti, eviduje tabulkou.	Součinnové čtverce. Evidence tabulkou.
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	Žák používá různé metody řešení slovních úloh: pokus-omyl, dramatizaci, tabularizaci, vizualizaci, modelování.	Šipkové grafy.
M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	Žák intuitivně užívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice pojmu kruh, kružnice.	Shodnost, souměrnost - shodnost osová a středová souměrnost, osa úsečky a úhlů

Matematika	6. ročník	
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	Žák vyhledává a porovnává shodné a podobné útvary.	Shodnost, souměrnost - shodnost osová a středová souměrnost, osa úsečky a úhlů Modelování podobných útvarů, počítání obvodů. Měření délek úseček.
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	Žák určuje a charakterizuje krychli, krychlová tělesa, kvádr, hranol, jehlan, válec, kužel.	Síť krychle a kvádrů. Tělesa složená z krychlí - jejich objem a povrch, volné rovnoběžné promítání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kooperace a kompetice		
Rozvoj kooperace v matematice	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Rozvoj schopností poznávání	
Rozvoj schopnosti poznávání v matematice	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	