

1 Matematika

Matematika	5. 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-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	Žák počítá v číselném oboru přes 1 000 000. Umí řešit jednoduché úlohy s parametrem a zobecňovat získaná poznání.	Sčítání a odčítání celých a desetinných čísel. Sčítání a odčítání zlomků a smíšených čísel se stejným a různým jmenovatelem. Násobení a dělení celých čísel, desetinných čísel a zlomků. Rovnice - zápis a řešení rovnic s jednou i vícenásobnou neznámou.
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel	Žák počítá v některých jiných číselných soustavách (souvinnost mezi písemnými algoritmy). Řeší jednoduché rovnice a soustavy rovnic, přičemž využívá i jazyk písmen. Umí pomocí modelů řešit úlohy se závorkami v oboru celých čísel. Dělí dvoumístným číslem (se zbytkem). Umí také účelně propojovat písemné i pamětné počítání (i s použitím kalkulačky).	Sčítání a odčítání zlomků a smíšených čísel se stejným a různým jmenovatelem.
M-5-1-07 přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty		Násobení a dělení celých čísel, desetinných čísel a zlomků.
M-5-1-08 porozumí významu znaku „-“ pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose		Konečná a periodická čísla. Prvočísla. Rovnice - zápis a řešení rovnic s jednou i vícenásobnou neznámou.
M-5-1-05 modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku	Žák provádí číselné operace na číselné ose (zahušťování, zvětšování, zmenšování, fragmentace, změna měřítka). Provádí operace se zlomky. Rozumí číslu se dvěma desetinnými místy v některých sémantických kontextech a umí s nimi pracovat.	Sčítání a odčítání zlomků a smíšených čísel se stejným a různým jmenovatelem.
M-5-1-07 přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty		Odhadování součtu a rozdílu.
M-5-1-08 porozumí významu znaku „-“ pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose		Konečná a periodická čísla. Prvočísla. Porovnávání, seřazení zlomků a smíšených čísel.
M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel	Žák řeší slovní úlohy (i dynamické) včetně úloh s antisignálem. Umí tvořit analogické úlohy. Buduje řešitelské strategie založené na použití simplifikace, izomorfizmu, zobecnění a substituce.	Řady.
M-5-1-04 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel		Odhadování součtu a rozdílu. Největší společný dělitel.

Matematika	5. ročník	
		Rovnice - zápis a řešení rovnic s jednou i vícenásobnou neznámou. Vennův diagram.
M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel	Žák umí řešit jednoduché úlohy se zlomky, desetinnými čísly a procenty.	Sčítání a odčítání celých a desetinných čísel.
M-5-1-05 modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku		Sčítání a odčítání zlomků a smíšených čísel se stejným a různým jmenovatelem.
M-5-1-06 porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel		Násobení a dělení celých čísel, desetinných čísel a zlomků.
M-5-1-07 přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty		Porovnávání, seřazení zlomků a smíšených čísel.
M-5-2-01 vyhledává, sbírá a třídí data	Žák vyhledává, sbírá a třídí data. Vytváří projekty orientované ke statistice (sběr dat a jejich základní zpracování). V některých situacích umí použít písmeno ve funkci čísla. Zapisuje proces, tvoří program pro situaci s jedním parametrem. Umí řešit jednoduché kombinatorické a pravděpodobnostní situace.	Rovnice - zápis a řešení rovnic s jednou i vícenásobnou neznámou. Sběr, zpracování a analýza informací.
M-5-2-02 čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy	Žák čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy, používá tabulky a grafy k modelování a řešení různých situací pracuje s daty: umí z náhodných jevů tvořit statistický soubor, eviduje soubor dat a organizuje je tabulkou i grafem	Sběr, zpracování a analýza informací. Interpretace grafů, tabulek a diagramů. Vennův diagram.
M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce	Žák narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici). Užívá jednoduché konstrukce rozšiřuje zkušenosti s dalšími rovinnými útvary (např. úhel, nekonvexní mnohoúhelník) a tělesy (čtyřstěn). umí sestrojít 2D i 3D útvary daných vlastností (jednoduché konstrukce). Aktivně používá některé geometrické jazyky. umí řešit jednoduché výpočtové i konstrukční úlohy o trojúhelníku i o některých čtyřúhelnících a pravidelných mnohoúhelnících.	Geometrie v rovině a v prostoru Mnohoúhelníky. Určování objemu a povrchu. Konstrukční úlohy. Poloměr, průměr a úhly.
M-5-3-02 sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran	Žák sčítá a odčítá grafické úsečky, určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran sestrojí rovnoběžky a kolmice. Prohlubuje zkušenosti s měřením v geometrii. Poznává pravidelné mnohoúhelníky, určuje jejich obvod, seznamuje se s jejich konstrukcí.	Geometrie v rovině a v prostoru Mnohoúhelníky. Určování objemu a povrchu. Konstrukční úlohy.
M-5-3-02 sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku	Žák určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá	Geometrie v rovině a v prostoru

Matematika	5. ročník	
lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran	základní jednotky obsahu, upevňuje představy o kolmosti, rovnoběžnosti, shodnosti, podobnosti, posunutí a otočení. Má představu o vzájemné poloze přímek a rovin ve 3D. Upevňuje představy o obvodu, obsahu a objemu. Prohlubuje své zkušenosti s analýzou a syntézou skupiny rovinných útvarů. Uvědoměle pracuje s jednotkami.	
M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice		Porozumění časových zón, rozvrhu hodin, časových rozvrhů.
M-5-3-04 určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu		Mnohoúhelníky. Určování objemu a povrchu. Konstrukční úlohy. Poloměr, průměr a úhly.
M-5-3-05 rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvary překládáním papíru		Žák rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti překládáním papíru. Rozvíjí představy o středové i osově souměrnosti. Pracuje se souřadnicemi v 2D s využitím čtvercovaného papíru.
M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	Žák řeší jednoduché a praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky. Ovládá některé řešitelské strategie jako: pokus - omyl, řetězení od konce, vyčerpání všech možností, rozklad na podúlohy, simplifikace, objevuje zákonitost jako cestu k urychlenému řešení úlohy.	Pravděpodobnost a náhoda, logika.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kooperace a kompetice		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Rozvoj schopností poznávání		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti		