

VZDĚLÁVACÍ OBLAST:

VZDĚLÁVACÍ OBOR:

PŘEDMĚT:

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE

MATEMATIKA

MATEMATIKA – 5. ROČNÍK

Téma, učivo	Rozvíjené kompetence, očekávané výstupy	Mezipředmět. vztahy	Poznámky
ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE - Numerace v oboru přes 1000 000 - Modelování situací v prostředích: - sémantických: autobus, krokování a schody, děda Lesoň, peníze, Biland - strukturálních: stovková tabulka, hadi a pavučiny - Zlomky (počet, veličina, úsečka, rovinný obrazec). Desetinná čísla. - Obdélníková čísla, dělitelnost, grafy dělitelů	- Žák počítá v číselném oboru přes 1 000 000. - Umí řešit jednoduché úlohy s parametrem a zobecňovat získaná poznání. - Umí řešit jednoduché úlohy se zlomky, desetinnými čísly a procenty. - Paměťově řeší problémy v různých prostředích.	Český jazyk Hudební v.	FG
- Pamětné i písemné sčítání, odčítání, násobení - Bilandská a ciferníková aritmetika, triády - Písemné dělení dvoumístným číslem se zbytkem - Pohyb po číselné ose včetně záporných čísel - Rovnice v různých prostředích	- Počítá v některých jiných číselných soustavách. - Řeší jednoduché rovnice a soustavy rovnic - Umí pomocí modelů řešit úlohy se závorkami v oboru celých čísel. - Dělí dvoumístným číslem se zbytkem.	Vlastivěda Český jazyk	FG (náklady na domácnost, platební karty, účty)
Porovnávání čísel v různých prostředích a jejich	Provádí složitější operace na číselné ose	Vlastivěda	FG

zaokrouhlování - Číselné řady, číselné rytmy a pravidelnosti - Uspořádání desetinných čísel a zlomů a jejich znázornění na číselné ose	(zahušťování, zvětšování, zmenšování,...). - Provádí operace se zlomky. - Rozumí číslu se dvěma desetinnými místy a umí s nimi operovat.	Český jazyk	
- Využití aritmetických operací k modelování situací a procesů v prostředích (sémantických i strukturálních – hadi, pavučiny, stovková tabulka,...) - Kombinatorické situace, pravděpodobnost a náhoda	- Řeší slovní úlohy (i dynamické) - Umí tvořit analogické úlohy. - Buduje řešitelské strategie		FG
ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY - Evidence souboru dat tabulkou, organizační principy - Doplňování scházejících údajů do strukturované tabulky - Sloupcový graf - Využití tabulky k porozumění pravděpodobnostních jevů – Vennovy diagramy, vývojové 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	Vlastivěda Český jazyk	FG Jízdní řády
- Závislosti v různých prostředích aritmetických - Statistika a pravděpodobnost - Průměr	- 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	Tělesná výchova	Projekt FG

	s jedním parametrem. Umí řešit jednoduché kombinatorické a pravděpodobnostní situace.		
GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU - Rovinné útvary – čtverec, obdélník, čtyřúhelník, trojúhelník, kruh a kružnice - Pravidelné mnohoúhelníky a jejich úhlopříčky - Konvexní a nekonvexní mnohoúhelníky - Klasifikace útvarů - Šipkový a souřadnicový zápis rovinného útvaru - Krychlové stavby, jejich plány, půdorys a nárys, popis konstrukce a přestavba krychlové stavby - Koule, kužel, válec, kvádr, jehlan, čtyřstěn - Sítě těles - Reprezentace úhlů	- Rozšiřuje zkušenosti s dalšími rovinnými útvary (úhel,...) a tělesy - Umí sestavit 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	Výtvarná výchova Pracovní činnosti	
- Měření a zaokrouhlování získaných údajů - Evidence údajů - Zlomky v kontextu části (úsečky či rovinného obrazce)	- Prohlubuje zkušenosti s měřením v geometrii. - Poznává pravidelné mnohoúhelníky, určuje jejich obvod, seznamuje se s jejich konstrukcí.		
- Popis konstrukce kolmic a rovnoběžek - Konstrukce čtverce a obdélníku pomocí jejich	Upevňuje představy o kolmosti, rovnoběžnosti, shodnosti, podobnosti,		

úhlopříček. • Parkety, čtverečkovaný papír, mřížový útvar. • Určování obsahu útvaru metodou rámování • Jednotky délky, obsahu a objemu, včetně nestandardních jednotek. • Určování obvodu a obsahu rovinných útvarů • Určování objemu, povrchu a kostry krychle a hranolu • Sítě krychle, kvádrů, trojbokého jehlanu, trojbokého hranolu	posunutí, 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.	Pracovní činnosti Výtvarná výchova	
• Středová i osová souměrnost • Symetrie v různých geometrických prostředích (výstaviště, cesty, parkety, dřívka,..., krychlové stavby) • Osa úhlu	• Rozvíjí představy o středové i osové souměrnosti • Pracuje se souřadnicemi v 2D s využitím čtverečkovaného papíru.		