**5. ročník**

**MATEMATIKA**

I. pololetí

ARITMETIKA

* Opakování učiva ze 4. ročníku
* Přirozená čísla v oboru **do miliardy**:
* zápis, čtení, porovnávání a zaokrouhlování čísel
* rozklad čísla v desítkové soustavě (číselné řády)
* orientace na číselné ose
* pamětné početní operace /sčítání, odčítání, násobení, dělení/
* pamětné dělení se zbytkem
* početní operace se závorkami, přednost výpočtů
* písemné sčítání a odčítání, zkouška výpočtu
* kontrola a odhady výsledků, práce s kalkulátorem
* písemné násobení jednociferným činitelem
* písemné dělení jednociferným dělitelem, zkouška výpočtu
* řešení slovních úloh na 2 – 3 početní úkony
* písemné násobení dvojciferným a trojciferným činitelem
* řešení jednoduchých rovnic a nerovnic
* jednotky délky, hmotnosti, objemu, času a jejich převody
* aritmetický průměr
* římské číslice
* Zlomky - zápis zlomku, vyznačení zlomku, výpočet části zlomku

GEOMETRIE

* Základní geometrické pojmy: bod, úsečka, přímka, polopřímka, rovina
* Osa, úsečky, střed úsečky
* Grafický rozdíl a součet úseček
* Rovnoběžky, různoběžky a kolmice, jejich konstrukce
* Základní rovinné geometrické útvary: čtverec, obdélník, trojúhelník, kružnice, kruh
* Vlastnosti čtyřúhelníků
* Kružnice a kruh, průměr/poloměr, konstrukce kružnice
* Vzájemná poloha dvou kružnic v rovině
* Trojúhelník: rovnostranný, rovnoramenný, pravoúhlý; konstrukce trojúhelníku,
* Trojúhelníková nerovnost
* Čtverec: konstrukce čtverce, úhlopříčky ve čtverci a jejich vlastnosti

II. pololetí

ARITMETIKA

* Přirozená čísla v oboru **do miliardy**:
* písemné dělení dvojciferným dělitelem, písemná kontrola výpočtu
* písemné dělení dvojciferným dělitelem se zbytkem, kontrola výpočtu
* roznásobení sčítanců, počítání s výhodou
* procvičování pamětných a písemných početních operací
* zaokrouhlování a porovnávání čísel
* logické číselné a obrázkové řady, magické čtverce
* grafy, diagramy, tabulky – práce s daty
* jednotky obsahu, převody jednotek obsahu
* aritmetický průměr ve slovních úlohách
* Celá čísla – zápis celého záporného čísla, vyznačení na číselné ose, čtení čísel
* Zlomky - sčítání, odčítání zlomků se společným jmenovatelem; slovní úlohy
* Desetinný zlomek – převod na desetinné číslo
* Desetinná čísla:
* zápis, čtení a porovnávání čísel
* práce s číselnou osou, zaokrouhlování
* základní početní operace s desetinnými čísly
* slovní úlohy
* Závěrečné opakování učiva

GEOMETRIE

* Obdélník: jeho konstrukce, úhlopříčky v obdélníku, vlastnosti úhlopříček
* Osová souměrnost útvarů v rovině
* Obvody N-úhelníků /výpočet součtem délek stran/
* Obvod čtverce a obdélníku
* Obsah čtverce a obdélníku – ve čtvercové síti; převody jednotek obsahu
* Tělesa: kvádr, krychle – pojmy vrchol, stěna, hrana
* Síť krychle a kvádru
* Ostatní prostorové útvary: jehlan, kužel, koule, válec, hranol
* Soustava souřadnic