**Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace**

**Vyučovací předmět: Matematika**

**Ročník: 7.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy** | **Učivo** | **Mezipředmětové vztahy a průřezová témata** |
|  | **ČÍSLO A PROMĚNNÁ** |  |
| * porovnává celá čísla
* pracuje s absolutní hodnotou
* provádí početní operace s celými čísly
* aplikuje početní operace v úlohách z praxe
 | Celá čísla |  |
|  |  |  |
| * zobrazuje racionální číslo na číselné ose
* porovnává dvě racionální čísla
* provádí základní početní operace s racionálními čísly
* odhaduje součet, rozdíl, součin a podíl racionálních čísel
* navrhuje řešení slovních úloh na užití racionálních čísel
 | Racionální čísla | OSV- rozvoj schopností poznáváníF – látky a tělesa, tání a tuhnutíZ – časová pásmaF- teplota |
| * převádí daný zlomek na základní tvar
* zobrazí daný zlomek na číselné ose, porovnává zlomky
* určuje společného jmenovatele dvou a více zlomků
* provádí základní početní operace se zlomky
* určuje převrácené číslo k danému zlomku
* upravuje smíšené číslo na zlomek
* převádí zlomek na desetinné číslo a naopak
* hledá řešení jednoduchých slovních úloh, v nichž se vyskytují zlomky
 | Zlomky | F – převody jednotek časuEV - ekosystémy |
| * porovnává dvě veličiny poměrem
* zvětšuje, zmenšuje danou hodnotu v daném poměru
* rozděluje celek v daném poměru
* řeší slovní úlohy z praxe využitím poměru
* navrhuje vhodné měřidlo při sestavování jednoduchých plánů
* rozlišuje vztahy přímé a nepřímé úměrnosti
* objasní svá tvrzení, hledá vhodné praktické příklady, které aplikuje ve slovních úlohách
* užívá při řešení úloh trojčlenku
 | Poměr | OSV- řešení problémů a rozhodovací dovednostiF – pohyb těles, tlaková síla a tlakCH – směsiZ – geografické informaceF – závislost dvou veličin |
| * porovnává, kolik procent je daná část z celku; jak velkou část celků tvoří daný počet procent
* určuje celek z dané části z daného počtu procent
* hledá řešení praktických úloh na užití procent
* vyhledává z dostupných multimediálních zdrojů příklady na výpočet úroků
* sestavuje a navrhuje různé diagramy a grafy, v nichž jsou jednotlivé položky vyjádřené v procentech
 | Procenta | Z – regiony světaEV – hospodaření s přírodními zdrojiOSV – seberegulace a sebeorganizaceCh – směsi, atmosféraPř- Země – stavba půdy, složení |
|  | **GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU** |  |
| * vyhledává shodné tvary
* odvozuje věty o shodnosti trojúhelníků
* provádí konstrukce trojúhelníků podle vět SSS, SUS, USU
* sestrojí obraz útvarů ve středové souměrnosti
* hledá střed souměrnosti
* znázorňuje shodná zobrazení v praxi
 | Shodnost a středová souměrnost | Z - topografie |
| * rozlišuje jednotlivé druhy rovnoběžníků, popisuje jejich vlastnosti
* vypočítá obvod a obsah rovinných útvarů
* rozeznává jednotlivé druhy lichoběžníků, vypočítá obvod a obsah
 | Čtyřúhelníky |  |
| * vymezuje pojem kolmý hranol
* Provede náčrt, sestrojí síť hranolu
* vypočítá povrch a objem hranolu s rovnoběžníkovou, trojúhelníkovou nebo lichoběžníkovou podstavou)
 | Hranoly | Vv – rozlišení smyslové citlivosti (tvary, objemy, uspořádání v ploše a v prostoru)Člověk a svět práce – technické náčrty, výkresy |