

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Předmět: Matematika

Ročník: 8.

Časová dotace: 5 hod. / týden

Očekávané výstupy	Obsah učiva	Průřezová témata	Poznámky (projekty, exkurze, výlety; mezipředmětové vztahy)
<u>Žák</u> <ul style="list-style-type: none">- rozumí pojmu výraz- matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných- určí hodnotu číselného výrazu- zapíše pomocí výrazu s proměnnou slovní text- umí dosadit do výrazu s proměnnou- provádí početní operace s výrazy- určí druhou mocninu a odmocninu výpočtem, pomocí tabulek, pomocí kalkulačky- užívá druhou mocninu a odmocninu ve výpočtech- chápe pojem reálné číslo- zapíše číslo ve tvaru $a \cdot 10^n$ pro $1 < a < 10$, kdy n je celé číslo- provádí početní operace s mocninami s přirozeným mocnitelem	<u>Opakování učiva 7. ročníku</u> <u>Číslo a proměnná</u> <u>Výrazy</u> <ul style="list-style-type: none">- číselné výrazy- proměnná- výrazy s proměnnou- úpravy výrazů <u>Druhá mocnina a odmocnina</u> <ul style="list-style-type: none">- pojem druhá mocnina a odmocnina- čtení a zápis druhých mocnin a odmocnin- určení druhých mocnin a odmocnin- pojem reálného čísla <u>Mocniny s přirozeným mocnitelem</u> <ul style="list-style-type: none">- čtení a zápis mocnin s přirozeným mocnitelem- zápis čísla pomocí mocnin deseti- početní operace s mocninami a přirozeným mocnitelem	OSV <ul style="list-style-type: none">- zařazena komplexně všechna témata/INT EGS <ul style="list-style-type: none">- Evropa a svět nás zajímá/INT (stav obyvatelstva, zdravotnictví, průmyslu) EV <ul style="list-style-type: none">- Vztah člověka k prostředí/INT (stav ovzduší)	<ul style="list-style-type: none">- F – zápis jednotek fyzikálních veličin- F – vztahy mezi veličinami- F – řešení fyzikálních úloh- Z – třídění statistických údajů

Očekávané výstupy	Obsah učiva	Průřezová témata	Poznámky (projekty, exkurze, výlety; mezipředmětové vztahy)
<ul style="list-style-type: none"> - užívá a zapisuje vztah rovnosti - řeší lineární rovnice pomocí ekvivalentních úprav - provádí zkoušku řešení - matematizuje jednoduché reálné situace - vyřeší daný problém aplikací získaných matematických poznatků a dovedností - řeší slovní úlohy pomocí lineárních rovnic, úvahou - zdůvodní zvolený postup řešení - užívá logickou úvahu a kombinační úsudek, nalézá různá řešení - čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy - zaznamenává výsledky jednoduchých statistických šetření do tabulek - vyhledá a vyhodnotí jednoduchá statistická data v grafech a tabulkách 	<p><u>Lineární rovnice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnost - lineární rovnice <p><u>Slovní úlohy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení slovních úloh pomocí rovnic <p><u>Závislosti, vztahy a práce s daty</u> <u>Shromažďování, třídění a vyhodnocování statistických údajů</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - základní statistické pojmy - základní charakteristiky statistického souboru 		

Očekávané výstupy	Obsah učiva	Průřezová témata	Poznámky (projekty, exkurze, výlety; mezipředmětové vztahy)
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší odvěsny a přepony - rozumí odvození vzorce Pythagorovy věty - využívá poznatků při výpočtu délek stran pravoúhlého trojúhelníku - umí využít poznatky ve slovních úlohách zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice - určí vzájemnou polohu dvou kružnic - vypočítá obvod a obsah kruhu - charakterizuje válec - vypočítá povrch a objem válce - umí sestavit jednoduché konstrukce - rozumí pojmu množiny všech bodů dané vlastnosti - využívá poznatků (výška, těžnice, Thaletova kružnice,...) v konstrukčních úlohách 	<p><u>Geometrie v rovině a prostoru</u></p> <p><u>Pythagorova věta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem Pythagorova věta - výpočet délek stran v pravoúhlém trojúhelníku <p>užití Pythagorovy věty</p> <p><u>Kruh, kružnice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemná poloha přímky a kružnice - vzájemná poloha dvou kružnic - délka kružnice - obsah kruhu, obvod kruhu <p><u>Válec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem válec - povrch a objem válce <p><u>Konstrukční úlohy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jednoduché konstrukce - množiny všech bodů daných vlastností - Thaletova kružnice - konstrukční úlohy <p><u>Závěrečné opakování</u></p>		