

Vzdělávací oblast	Vyučovací předmět	Ročník
Matematika a její aplikace	Matematika	7.

Výstupy	Učivo, obsah	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> - najde praktické situace, ve kterých používá záporná čísla (teplota, dluhy ...) - určí číslo opačné k danému číslu, zobrazuje čísla na číselné ose, porovnává celá čísla - určí absolutní hodnotu daného celého čísla - provádí základní početní operace s celými čísly (sčítání, odčítání, násobení, dělení) - při výpočtech užívá pravidla pro práci se znaménky 	<p>Celá čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> - kladná a záporná čísla, nula - číselná osa - porovnávání celých čísel - početní operace s celými čísly (sčítání, odčítání, násobení a dělení) 	fyzika (měření teploty)	
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí celek na požadovaný počet stejných částí početně a geometricky - pozná pravý a nepravý zlomek - nepravý zlomek převede na smíšené číslo a naopak - dokáže desetinné zlomky převádět na desetinná čísla a naopak - krácením uvede zlomek do základního tvaru, užívá při tom znalosti o dělitelnosti přirozených 	<p>Zlomky, racionální čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> - zlomek, základní tvar zlomku - společný jmenovatel - převrácený zlomek - početní operace se zlomky (sčítání, odčítání, násobení, dělení) - složený zlomek - slovní úlohy 		

<p>čísel</p> <ul style="list-style-type: none"> - sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem, zlomky s různými jmenovateli převádí na společného jmenovatele hledáním společných násobků, - násobí zlomky, používá křížové pravidlo - dělí zlomky převedením na násobení prostřednictvím převráceného zlomku - složený zlomek řeší jako podíl dvou zlomků - v příkladech, kde se vyskytují současně desetinná čísla a zlomky, je schopen rozpoznat, zda je výhodnější užít desetinná čísla nebo zlomky a své rozhodnutí zdůvodní - zná rozdíl mezi jednotlivými množinami čísel (N, Z, Q) 			
<ul style="list-style-type: none"> - pozná, zda je poměr v základním tvaru - použitím pravidel o dělitelnosti uvede poměr do základního tvaru - na základě zadaného poměru rozdělí celek na dvě, popř. tři nestejně části - při změně čísla v daném poměru pozná, zda jde o zvětšení nebo zmenšení a danou změnu provede 	<p>Poměr</p> <ul style="list-style-type: none"> - poměr a postupný poměr - rozdělení čísla v daném poměru - změna čísla v daném poměru - měřítko mapy, měřítko plánu 	<p>zeměpis (měřítko mapy)</p> <p>výtvarná výchova (zmenšování, zvětšování)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - geometricky rozdělí nebo změní úsečku v daném poměru - umí pracovat s mapou, umí stanovit měřítko mapy ze zadaných údajů - řeší slovní úlohy, kde má určit měřítko, skutečnou vzdálenost nebo vzdálenost na mapě 			
<ul style="list-style-type: none"> - na základě vztahů dvou veličin rozpozná, zda jde o přímou nebo nepřímou úměrnost - slovní úlohy řeší úvahou nebo trojčlenkou 	<p>Přímá a nepřímá úměrnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - přímá úměrnost - nepřímá úměrnost - trojčlenka - slovní úlohy 	<p>fyzika a chemie (závislosti veličin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - určí jedno procento ze základu jako setinu základu - určí procentovou část (č), počet procent (p) a základ (z) buď úvahou přes jedno procento nebo trojčlenkou nebo užitím vztahu mezi č, z, p - vše aplikuje na praktické slovní úlohy, ze zadání dokáže určit, co je dáno a zda počítá procentovou část, počet procent nebo základ 	<p>Procenta</p> <ul style="list-style-type: none"> - procento - základ, počet procent, procentová část - úrok – jednoduché úrokování 	<p>fyzika (účinnost) zeměpis (procentové vyjádření některých skutečností)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje čtyři základní typy rovnoběžníků (čtverce, obdélníky, kosočtverce a kosodélníky) - zná jejich základní vlastnosti, porovnává je 	<p>Čtyřúhelníky</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnoběžník - typy rovnoběžníků (čtverec, kosočtverec, obdélník, kosodélník) - lichoběžník 	<p>výtvarná výchova</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - základní vlastnosti užívá v konstrukcích - narýsuje výšky kosočtverce a kosodélníka - zná rozdíl mezi rovnoběžníkem a lichoběžníkem - rozlišuje obecný, pravoúhlý a rovnoramenný lichoběžník - narýsuje výšku lichoběžníka 			
--	--	--	--

Metody a formy práce, projekty, pomůcky a učební materiály apod.

Metody a formy práce, projekty:

výklad, činnostní učení, práce s textem, čtení s porozuměním – zadání úloh, samostatná práce, skupinová práce, práce ve dvojicích, prezentace práce, diskuse o způsobu řešení úloh, práce se zdroji informací (odborné knihy, encyklopedie, počítačové programy, videonahrávky, televizní programy, internet), projekce materiálů (fólie) – meotar, projekt, myšlenková mapa, brainstorming, metody kritického myšlení, analýza a syntéza, aplikace teorie do praxe, práce s chybou.

Pomůcky:

pomůcky jimiž je vybaven kabinet matematiky, výukové tabule – přehledy, kalkulačky, PC, pomůcky pro geometrii (pravítka, kružítko, úhломěry)

Učební materiály:

- učebnice, odborná literatura a encyklopedie dostupné v žákovské a učitelské knihovně, matematicko-fyzikální tabulky, sbírky úloh, pracovní sešity, matematická cvičení – soubory karet, výukové programy a VHS-nahrávky.