

Vzdělávací oblast	Vyučovací předmět	Ročník
Matematika a její aplikace	Matematika	6.

Výstupy	Učivo, obsah	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přečte zadané desetinné číslo, rozlišuje řády desetinného čísla,</li> <li>- chápe nutnost rozšíření množiny přirozených čísel „N“ o čísla desetinná (z praxe odvodí, že ne všechny údaje může vyjádřit přirozenými čísly)</li> <li>- podle slyšeného zapíše desetinné číslo</li> <li>- porovná dvě desetinná čísla, zobrazí na číselné ose</li> <li>- podle potřeby zaokrouhlí des. číslo</li> <li>- umí sčítat, odčítat, násobit a dělit desetinná čísla</li> <li>- odhadne výsledek výpočtu</li> <li>- aplikuje početní algoritmy ve slovních úlohách</li> <li>- převádí jednotky délky a hmotnosti, využívá násobení a dělení 10, 100, 1000...</li> <li>- pro kontrolu výpočtu používá kalkulačku</li> </ul>	<p><b>Desetinná čísla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnávání desetinných čísel</li> <li>- početní výkony s desetinnými čísly (sčítání, odčítání, násobení, dělení)</li> <li>- slovní úlohy obsahující údaje v desetinných číslech</li> <li>- převody jednotek</li> </ul>	fyzika, chemie (převody jednotek)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podle zadaných délek stran</li> </ul>	<p><b>Čtverec a obdélník</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní vlastnosti čtverce a obdélníka</li> </ul>	výtvarná výchova	

<p>načrtne a narýsuje čtverec nebo obdélník</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě pozorování a měření odvodí základní vlastnosti těchto geometrických útvarů, které dovede využít např. při řešení konstrukčních úloh</li> <li>- zná vzorce pro výpočet obvodu a obsahu čtverce a obdélníka</li> <li>- v zadané slovní úloze dokáže rozhodnout, zda bude počítat obvod nebo obsah, situaci načrtne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce čtverce a obdélníka</li> <li>- výpočet obvodu a obsahu čtverce a obdélníka</li> <li>- převody jednotek obsahu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje úhel,</li> <li>- popíše úhel písmenem řecké abecedy nebo třemi body</li> <li>- narýsuje úhel dané velikosti</li> <li>- odhadne velikost narýsovaného úhlu, změří narýsovaný úhel</li> <li>- podle velikosti pozná, zda jde o úhel ostrý, pravý, tupý nebo přímý</li> <li>- v náčrtu nebo v konstrukci vyhledá dvojice vrcholových, vedlejších, souhlasných a střídavých úhlů</li> <li>- zná vztah mezi stupni a minutami</li> <li>- početně a graficky užitím kružítka úhly sečte, odečte, vynásobí přirozeným číslem, vydělí dvěma</li> <li>- narýsuje osu úhlu</li> </ul>	<p><b>Úhel a jeho velikost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úhel jako část roviny</li> <li>- rýsování úhlů dané velikosti</li> <li>- jednotky úhlů – stupně a minuty</li> <li>- grafické a početní řešení úloh s úhly</li> <li>- typy úhlů</li> <li>- dvojice úhlů</li> </ul>	<p>zeměpis (azimut)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná trojúhelníkovou nerovnost</li> <li>- na základě zadaných tří délek rozhodne, zda to mohou být strany trojúhelníka</li> <li>- podle délek stran rozpozná, zda jde o trojúhelník obecný, rovnoramenný nebo rovnostranný</li> <li>- podle velikosti vnitřních úhlů rozpozná, zda jde o trojúhelník ostroúhlý, pravoúhlý nebo tupoúhlý</li> <li>- načrtne trojúhelník pokud ví, jaký je z hlediska vnitřních úhlů a délek stran</li> <li>- dopočítá třetí úhel trojúhelníka</li> <li>- sestrojí výšky, střední příčky a těžnice, na základě konstrukce a měření odvodí jejich základní vlastnosti</li> <li>- využije konstrukce osy úsečky a osy úhlů při konstrukci středu kružnice opsané a vepsané trojúhelníku</li> <li>- diskutuje o poloze středů těchto kružnic vůči trojúhelníku</li> </ul>	<p><b>Trojúhelník</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trojúhelník jako jeden ze základních geometrických útvarů</li> <li>- vnitřní a vnější úhly trojúhelníka</li> <li>- konstrukce trojúhelníka zadaného třemi stranami (sss)</li> <li>- význačné úsečky trojúhelníka (výšky, těžnice a střední příčky)</li> <li>- kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku</li> <li>- rozdělení trojúhelníků podle délek stran</li> <li>- rozdělení trojúhelníků podle velikosti vnitřních úhlů</li> <li>- obvod trojúhelníku</li> </ul>	<p>výtvarná výchova</p> <p>fyzika (těžiště)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sestrojí obraz jednoduchého geom. útvaru ve středové a osově souměrnosti</li> <li>- najde střed a osu souměrnosti rovinných geometrických útvarů</li> </ul>	<p><b>Středová a osová souměrnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- střed souměrnosti</li> <li>- osa souměrnosti</li> <li>- konstrukce obrazů geom. útvarů v osově a středové souměrnosti</li> <li>- vlastnosti vzorů a obrazů</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná samodružné body</li> <li>- vyjmenuje rovinné geometrické útvary, které mají střed a osu souměrnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- středově souměrné útvary</li> <li>- osově souměrné útvary</li> <li>- samodružné body</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše daná tělesa, vyjmenuje základní vlastnosti</li> <li>- sestrojí síť kvádrů a krychle</li> <li>- rozhodne, zda zadaná síť může nebo nemůže být sítí kvádrů nebo krychle</li> <li>- zná vzorce pro výpočet objemu a povrchu, na základě zadaných rozměrů do nich dosazuje a počítá objem nebo povrch</li> <li>- v zadané slovní úloze rozpozná, zda má počítat objem nebo povrch, situaci načrtne, využije pak příslušný vzorec</li> </ul>	<p><b>Kvádr a krychle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objem tělesa, jednotky objemu</li> <li>- povrch tělesa, jednotky povrchu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	fyzika	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ze skupin čísel odvodí znaky dělitelnosti přirozených čísel (2 – 10), naučí se je z paměti</li> <li>- ze skupiny čísel vybere čísla dělitelná daným přirozeným číslem na základě znalosti znaků dělitelnosti</li> <li>- rozpozná prvočísla a čísla složená</li> <li>- číslo složené rozloží na součin prvočísel</li> <li>- uvedený rozklad pak užije pro určení nejmenšího společného</li> </ul>	<p><b>Dělitelnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- znaky dělitelnosti přirozených čísel</li> <li>- násobek a dělitel</li> <li>- prvočíslo, číslo složené</li> <li>- nejmenší společný násobek</li> <li>- největší společný dělitel</li> <li>- soudělná a nesoudělná čísla</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>		

<p>násobku a největšího společného dělitele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozhodne, zda daná dvojice, trojice nebo skupina čísel jsou čísla soudělná nebo nesoudělná</li> <li>- určování násobků a dělitelů využívá při řešení slovních úloh</li> </ul>			
--	--	--	--

#### 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.