

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby	Projekty, poznámky
	Opakování učiva sekundy – operace s racionálními čísly – základní poznatky z planimetrie		
– žák určuje druhou mocninu a odmocninu pomocí tabulek, kalkulátoru – zaokrouhluje, provádí odhady s danou přesností – chápe význam matematické symboliky (zjednodušení zápisu) – řeší slovní úlohy z praxe	Druhá mocnina a odmocnina – druhá mocnina racionálního čísla – druhá odmocnina racionálního čísla – slovní úlohy	<i>fyzika</i> – volný pád	– iracionální čísla, reálná čísla, číselná osa
– žák načrtne a sestrojí pravoúhlý trojúhelník – analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy – řeší slovní úlohy vedoucí k užití Pythagorovy věty	Pythagorova věta – Pythagorova věta, věta obrácená – výpočet délek stran v pravoúhlém trojúhelníku – užití Pythagorovy věty v praxi – iracionální a reálná čísla – osa reálných čísel – procvičení Pythagorovy věty	PT: Osobnostní a sociální rozvoj (osobnostní rozvoj) <i>dějepis</i> – význam řecké M pro vývoj myšlení člověka a rozvoj evropské kultury, význam odkazu předků a nadčasovost metod M	– konstrukce délky úsečky pomocí druhé odmocniny 1. písemná práce
– žák určuje mocninu s přirozeným mocnitelem – provádí základní operace s mocninami – umí zapsat číslo v desítkové soustavě pomocí mocniny čísla 10 – přečte zobrazené číslo na displeji kalkulatoru, řád čísla	Mocniny s přirozeným a celým mocnitelem – druhá mocnina a odmocnina – třetí mocnina a odmocnina (kalkulátor) – operace s mocninami s celým mocnitelem – zápis čísla v desítkové soustavě – souhrnná cvičení	<i>fyzika</i> – zápis jednotek fyzikálních veličin <i>zeměpis, chemie</i> – vyjádření velkých a malých čísel pomocí mocnin	– třetí odmocnina z přirozeného čísla pomocí kalkulatoru
– žák chápe pojmy konstanta a proměnná – určuje hodnoty číselných výrazů a výrazů s proměnnou – umí zapsat slovní text pomocí výrazů	Výrazy – číselné výrazy, hodnota – výrazy s proměnnou – zápis slovního textu pomocí výrazu	<i>fyzika</i> – využití fyzikálních vzorců při vyjadřování neznámé ze vzorce	

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby	Projekty, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> s proměnnými (matematizuje reálné situace) – provádí jednoduché početní operace – upraví výraz vytýkáním před závorku – umí užívat součtové vzorce ke zjednodušení výrazů 	<ul style="list-style-type: none"> – mnohočleny – součet a rozdíl mnohočlenů – součin mnohočlenů – rozklad mnohočlenů na součin – dělení mnohočlenu jednočlenem – užití součtových vzorců – souhrnná cvičení 	<ul style="list-style-type: none"> – přechod od konkrétního myšlení k abstraktnímu 	<ul style="list-style-type: none"> 2. písemná práce
<ul style="list-style-type: none"> – žák rozlišuje pojmy rovnost, rovnice – řeší lineární rovnice pomocí ekvivalentních úprav – formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnice a chápe nutnost zkoušky správnosti řešení 	<p>Lineární rovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> – rovnost, rovnice – ekvivalentní úpravy rovnic – slovní úlohy – výpočet neznámé ze vzorce – souhrnná cvičení 	<p>PT: Osobnostní a sociální výchova (sociální rozvoj)</p> <ul style="list-style-type: none"> – práce v logickém sledu, rozvoj kritického myšlení, hledání nejvýhodnějšího způsobu řešení <p><i>fyzika, chemie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – využití fyzikálních témat, vztahy mezi veličinami, užití vzorců 	<ul style="list-style-type: none"> – řešení úloh o věku, odměnách, nákupech, pohybu, směsích <ul style="list-style-type: none"> 3. písemná práce
<ul style="list-style-type: none"> – žák chápe pojem kružnice, kruh – klasifikuje základní polohové vztahy v rovině – vypočítá délku kružnice a obsah kruhu – řeší aplikační úlohy s využitím matematických poznatků 	<p>Kruh, kružnice, válec</p> <ul style="list-style-type: none"> – kruh, kružnice – základní pojmy – vzájemná poloha kružnice a přímky – vzájemná poloha dvou kružnic – délka kružnice, obvod kruhu – obsah kruhu – slovní úlohy – válec (objem, povrch sít') 	<p><i>zeměpis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – poledníky, kružnice <p><i>výtvarná výchova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – estetický projev, perspektiva, užití v praxi <ul style="list-style-type: none"> – rozlišování společných i odlišných vztahů a vlastností objektů (kruh – kružnice) 	<ul style="list-style-type: none"> – Ludolfovo číslo
<ul style="list-style-type: none"> – žák ovládá základní pravidla přesného rýsování – charakterizuje a třídí základní rovinné útvary a umí je narýsovat 	<ul style="list-style-type: none"> – Konstrukční úlohy – vlastnosti trojúhelníku a n-úhelníku – výška, těžnice trojúhelníka – střední příčka 	<p>PT: Osobnostní a sociální výchova (osobnostní rozvoj)</p> <ul style="list-style-type: none"> – formování volných vlastností 	<ul style="list-style-type: none"> – zápis postupu řešení konstrukční úlohy – diskuse řešitelnosti úloh

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, přesahy a vazby	Projekty, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> – chápe pojem osa strany, úhlu, těžnice a výška, umí je sestavit a použít ke konstrukci kružnice opsané a vepsané trojúhelníku – sestaví základní geometrické množiny a charakterizovat jejich vlastnosti – zná schéma postupu při řešení konstrukčních úloh a využívá je při řešení úloh – žák sestaví pravidelné n-úhelníky (6, 8, 12, n-úhelník) 	<ul style="list-style-type: none"> – kružnice opsaná a vepsaná – pravidelné n-úhelníky – množiny bodů dané vlastnosti – Thaletova kružnice – konstrukce tečny ke kružnici – konstrukční úlohy v rovině – souhrnná cvičení 	<p>(trpělivosti, přesnosti, kritičnosti)</p> <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – těžiště <p><i>dějepis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – přínos řecké matematiky pro dnešní geometrii (Thales) 	<p>4. písemná práce</p>