

OVO RVP	OVO ŠVP	UČIVO	počet hodin pro tematický celek	poznámka
☞ charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	☞ popíše přímku, polopřímku, úsečku ☞ měří délku úsečky ☞ vlastními slovy vyjádří, co je úhel ☞ pojmenovává správně úhly	☞ přímkou, polopřímkou, úsečkou, kružnicí, kruhem, trojúhelníkem, čtyřúhelníkem, úhlem	5	
☞ zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh. využívá jednoduchou matematickou symboliku	☞ používá matematickou symboliku	☞ vzájemná poloha přímek v rovině, druhy úhlů, velikost úhlu		
☞ načrtne a sestrojí rovinné útvary	☞ načrtne rovinný útvar, stanoví postup konstrukce, sestrojí	☞ přímkou, polopřímkou, úsečkou, kružnicí, kruhem, trojúhelníkem, čtyřúhelníkem, úhlem	10	
☞ určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	☞ používá úhломěr při měření úhlů ve stupních ☞ porovnává úhly přenášením pomocí kružidla	☞ úhly a jejich velikost	15	využití v zeměpisě - zařazeno v říjnu
☞ užívá vyjádření vztahu celek - část desetinným číslem	☞ použije číselnou osu k práci s desetinnými čísly ☞ provádí bezpečně základní početní operace s desetinnými čísly	☞ desetinná čísla, jejich zobrazení na číselné ose, rozvinutý zápis desítkové soustavy	22	využití ve fyzice a chemii, procvičování na PC
☞ zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností		☞ celá čísla, desetinná čísla		využití ve fyzice
☞ užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací	☞ navrhne postup řešení, předvede řešení, obhájí nebo vyvrátí nalezené řešení	☞ celá čísla, desetinná čísla, dělitelnost		
☞ provádí početní operace v oboru celých čísel	☞ znázorní čísla na číselné ose, porovná, provádí základní početní operace s celými čísly	☞ celá čísla, čísla navzájem opačná, číselná osa	30	využití ve fyzice, procvičování na PC
☞ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých čísel	☞ uvede příklady užití celých čísel	☞ celá čísla		
☞ načrtne sestrojí síť základních těles	☞ popíše těleso, načrtne a sestrojí síť	☞ kvádr, krychle	6	
☞ načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině		☞ kvádr, krychle		
☞ modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	☞ definuje základní pojmy, rozdělí přirozená čísla podle dělitelnosti, aplikuje získané znalosti při řešení konkrétních situací	☞ dělitelnost přirozených čísel - prvočíslo, číslo složené, násobek, dělitel, nejmenší společný násobek, největší společný dělitel, kritéria dělitelnosti	25	
☞ načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí středově a osově souměrný útvar	☞ identifikuje a načrtne útvary osově a středově souměrné, zná postup zobrazení rovinného útvaru v osově a středově souměrnosti	☞ osová souměrnost, středová souměrnost	15	využití programu Cabri geometrie, soustava souřadnic v říjnu - využije zeměpis

OVO RVP	OVO ŠVP	UČIVO	počet hodin pro tématický celek	poznámka
<ul style="list-style-type: none"> ☞ provádí početní operace v oboru celých a racionálních číse užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ znázorní zlomek pomocí různých modelů ☞ zobrazí zlomek na číselné ose ☞ porovnává zlomky ☞ převádí zlomky na desetinná čísla a naopak ☞ převádí smíšená čísla na zlomky a naopak ☞ krátí a rozšiřuje zlomky ☞ sčítá a odčítá zlomky ☞ násobí a dělí zlomky ☞ zapisuje a počítá mocniny s přirozeným mocnitelem ☞ provádí početní operace s mocninami ☞ zapisuje čísla v desítkové soustavě s užitím mocnin o základu 10 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Zlomky, racionální čísla, mocniny 	<p>25(racionální čísla) 20(mocniny)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ chemie, fyzika
<ul style="list-style-type: none"> ☞ zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulačtor 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ odhadne velikost procentové části, základu, počtu procent ☞ odhadne a určí druhou a třetí mocninu ☞ při řešení úloh využívá kalkulačtor 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Procenta, promile, mocniny, Pythagorova věta, objem a povrch hranolu 	<p>25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ chemie, zeměpis, enviromentální výchova
<ul style="list-style-type: none"> ☞ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek - část 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ modeluje a zapisuje zlomkem část celku ☞ ukáže, jak závisí hodnota zlomku na hodnotě celku ☞ objasní pojem jedno procento, jedno promile ☞ vyjádří část celku pomocí procent, promile ☞ vypočítá velikost části celku odpovídající danému počtu procent (promile) ☞ určí celek z dané části odpovídající známému počtu procent (promile) ☞ vypočítá kolik procent (promile) z celku představuje daná část 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Zlomky, procenta, promile 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ chemie, fyzika, zeměpis
<ul style="list-style-type: none"> ☞ řeší aplikační úlohy na procenta 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ rozpozná v textu základ, procentovou část, navrhne způsob řešení úlohy, ověří správnost řešení; vytvoří kruhový diagram 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Procento, promile, jednoduché úrokování 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ chemie, zeměpis
<ul style="list-style-type: none"> ☞ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných ☞ určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ vypočítá hodnotu číselného výrazu ☞ dosadí do výrazu s proměnnými ☞ zapíše situaci danou slovním vyjádřením pomocí výrazů ☞ vyjádří daný výraz slovně ☞ zapisuje mnohočleny v co nejstručnějším tvaru ☞ sčítá, odčítá, násobí mnohočleny ☞ dělí mnohočlen jednočlenem 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Výraz a jeho úpravy 	<p>20</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☞ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních číse 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ využívá zlomky při řešení úloh z praxe, sestaví jednoduché slovní úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Zlomky, racionální čísla 		
<ul style="list-style-type: none"> ☞ zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ rozliší odvěsny a přeponu pravoúhlého trojúhelníku 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Mocniny, Pythagorova věta 	<p>15</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ fyzika
<ul style="list-style-type: none"> ☞ využívá potřebnou matematickou symboliku 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ uvede Pythagorovu větu ☞ rozhodne o možnosti využití Pythagorovy věty ☞ vypočítá velikost třetí strany pravoúhlého trojúhelníku užitím Pythagorovy věty 			
<ul style="list-style-type: none"> ☞ charakterizuje a třídí základní rovinné útvary 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ pozná a popíše ostroúhlý, pravoúhlý, tupoúhlý, různoramenný, rovnostranný trojúhelník ☞ sestrojí výšky, těžnice, těžniště, střední příčky, kružnici opsanou a vepsanou trojúhelníku 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Trojúhelníky, čtyřúhelníky 	<p>15</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ☞ rozliší jednotlivé druhy čtyřúhelníků, popíše jejich vlastnost ☞ v jednoduchých případech sestrojí čtyřúhelník 			
<ul style="list-style-type: none"> ☞ odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů ☞ využívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti trojúhelníků 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ vypočítá obvod a obsah trojúhelníků a rovnoběžníků ☞ odhadne, zda jsou dané obrazce shodné ☞ rozhodne o shodnosti obrazců pomocí průsvitky ☞ využívá věty o shodnosti trojúhelníků ☞ sestrojí trojúhelníky užitím vět sss, sus usu 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Trojúhelníky, čtyřúhelníky ☞ Trojúhelníky, čtyřúhelníky, shodnost rovinných útvarů 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ fyzika, EVV ☞ EVV
<ul style="list-style-type: none"> ☞ určuje a charakterizuje základní prostorové útvary, analyzuje jejich vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ rozezná hranoly, určí jejich podstavy a plášť, vytvoří model tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hranoly 	12	<ul style="list-style-type: none"> ☞ fyzika, EVV
<ul style="list-style-type: none"> ☞ odhaduje a vypočítá objem a povrch tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ odhadne a vypočítá objem a povrch hranolu; účelně využívá kalkulátor 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hranoly 		
<ul style="list-style-type: none"> ☞ načrtne a sestrojí síť základních těles 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ načrtne a narýsuje síť hranolu 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hranoly 		
<ul style="list-style-type: none"> ☞ načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ načrtne a narýsuje obraz hranolu v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hranoly 		
<ul style="list-style-type: none"> ☞ užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ využívá zlomky, procenta, poznatky o rovinných útvarech a hranolech při řešení úloh z praxe 			
<ul style="list-style-type: none"> ☞ řeší úlohy na prostorovou představivost 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ při řešení úloh z praxe vytvoří reálný náčrtek, načrtne obraz tělesa, sestrojí model tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Hranoly 		

OVO RVP	OVO ŠVP	UČIVO	počet hodin pro tématický celek	poznámka
☞ formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	☞ rozliší pojmy rovnost a rovnice ☞ užívá a zapisuje vztah rovnosti ☞ vysvětlí pojmy proměnná, neznámá, řešení rovnice ☞ vyřeší jednoduchou lineární rovnici pomocí ekvivalentních úprav ☞ provede zkoušku dosazením do rovnice ☞ vyjádří neznámou ze vzorce a vypočítá její hodnotu po dosazení všech daných veličin ☞ rozliší pojmy nerovnost a nerovnice ☞ vyřeší jednoduchou lineární nerovnici ☞ popíše množinu řešení nerovnice pomocí intervalu	☞ Lineární rovnice a nerovnice	30	☞ fyzika
☞ charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	☞ uvede rozdíl mezi kruhem a kružnicí, průměrem a poloměrem ☞ popíše vzájemnou polohu kružnice a přímky, dvou kružnic ☞ popíše kruhovou úseč, výseč, oblouk kružnice	☞ Kružnice, kruh a jejich části	15	
☞ odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	☞ vypočítá délku kružnice, obvod a obsah kruhu	☞ Kružnice, kruh a jejich části		☞ fyzika
☞ načrtne a sestrojí rovinné útvary	☞ použije Thaletovu větu při konstrukci pravoúhlého trojúhelníku ☞ sestrojí tečnu, sečnu a tětivu kružnice ☞ načrtne kruhovou úseč, výseč, oblouk kružnice	☞ Kružnice, kruh a jejich části ☞ Thaletova věta, pravoúhlý trojúhelník		
☞ určuje a charakterizuje základní prostorové útvary, analyzuje jejich vlastnosti	☞ popíše válec, vytvoří a najde ve svém okolí model válce;	☞ Válec	10	
☞ odhaduje a vypočítá objem a povrch tělesa	☞ vypočítá objem a povrch válce	☞ Válec		☞ fyzika
☞ načrtne a sestrojí síť základních těles	☞ narýsuje síť válce	☞ Válec		
☞ načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	☞ načrtne a narýsuje obraz válce v rovině	☞ Válec		
☞ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek - část	☞ určí poměr dvou veličin; zkrátí a rozšíří daný poměr	☞ Poměr	4	
☞ řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem ☞ pracuje s měřítky map a plánů	☞ zvětší či zmenší danou hodnotu v daném poměru ☞ rozdělí celek v daném poměru ☞ užije dané měřítko při čtení map a při konstrukci jednoduchých pláneků	☞ Poměr, měřítko plánu a mapy	6	☞ zeměpis
☞ určuje vztah přímé nebo nepřímé úměrnosti	☞ sestaví tabulku přímé a nepřímé úměrnosti ☞ rozhodne, zda je daná závislost přímá nebo nepřímá úměrnost ☞ narýsuje graf přímé a nepřímé úměrnosti	☞ Přímá a nepřímá úměrnost	15	☞ fyzika, chemie
☞ matematizuje jednoduché reálné situace využitím proměnných ☞ určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním	☞ dělí mnohočlen mnohočlenem ☞ upraví mnohočlen na součin vytknutím před závorku ☞ užívá vzorce pro druhou mocninu součtu a rozdílu a pro rozdíl druhých mocnin ☞ provádí jednoduché operace s lomenými výrazy ☞ určí definiční obor lomeného výrazu	☞ Úpravy výrazů	30	
☞ využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	☞ narýsuje množinu bodů určenou charakteristickou vlastností ☞ popíše jednoduchou bodovou množinu charakteristickou vlastností ☞ objasní Thaletovu kružnici a využije ji v konstrukčních úlohách ☞ používá pravidla správného rýsování s důrazem na přesnost a čistotu projevu	☞ Množiny bodů určené charakteristickou vlastností, geometrické konstrukce	10	

OVO RVP	OVO ŠVP	UČIVO	počet hodin pro tématický celek	poznámka
☞ analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	☞ zakreslí náčrtek zadaného úkolu, navrhne postup řešení a správně ho zapíše s použitím matematické symboliky ☞ sestrojí trojúhelníky a čtyřúhelníky zadané několika prvky ☞ sestrojí obraz rovinného útvaru v posunutí a otočení	☞ Geometrické konstrukce	20	
☞ užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací	☞ využívá lineární rovnice, poznatky o kruhu, kružnici, válci, úměrnostech a množinách bodů při řešení úloh z praxe ☞ provede rozbor reálné situace, najde různé způsoby řešení, ověří správnost řešení ☞ najde příklady posunutí a otočení v reálném světě			
☞ formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	☞ vyřeší za pomoci ekvivalentních úprav rovnice se zlomky a závorkami, s neznámou ve jmenovateli ☞ matematicky správně zapíše postup řešení ☞ provede zkoušku ☞ vyřeší vhodnou metodou soustavu dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými ☞ rozezná kvadratickou rovnici ☞ řeší jednoduché kvadratické rovnice rozkladem na součin a užitím vzorce	☞ Rovnice a jejich soustavy	25	☞ fyzika, chemie
F vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	☞ rozhodne, zda daná závislost je funkcí ☞ rozlišuje lineární a kvadratickou funkc a nepřímou úměrnost ☞ určí definiční obor a obor hodnot dané funkce ☞ sestaví tabulku a sestrojí graf dané funkce ☞ popíše zavedení funkcí sinus, kosinus, tangens pomocí poměru stran v pravoúhlém trojúhelníku ☞ určí na kalkulačce hodnotu hodnotu funkce sinus, kosinus, tangens a kotangens pro danou hodnotu velikosti ostrého úhlu a také opačně k dané hodnotě goniometrické funkce určí velikost příslušného úhlu	☞ Funkce	35	☞ fyzika, chemie, zeměpis
☞ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	☞ řeší graficky soustavu dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými ☞ užívá funkční vztahy při řešení úloh ☞ účelně využívá goniometrické funkce při řešení pravoúhlého trojúhelníku ☞ aplikuje uvedené postupy při řešení úloh s praktickými náměty	☞ Funkce		
☞ užívá k argumentaci a při výpočtech věty o podobnosti trojúhelníků	☞ pozná podobné obrazce a určí poměr podobnosti ☞ sestrojí obrazec podobný danému obrazci při zvoleném poměru podobnosti ☞ rozdělí úsečku v daném poměru	☞ Podobnost	20	
☞ analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	☞ objeví a využije podobnost v jednoduchých úlohách z praxe ☞ využije měřítko při práci s plány a mapami	☞ Podobnost		
☞ určuje a charakterizuje základní prostorové útvary, analyzuje jejich vlastnosti	☞ rozpozná a popíše jehlan, kužel, kouli ☞ najde ve svém okolí objekty tvaru jehlanu, kužele, koule	☞ Jehlan, kužel, koule	20	☞ fyzika
☞ odhaduje a vypočítá objem a povrch tělesa	☞ vypočítá v jednoduchých případech povrch a objem jehlanu a kužele, a to i s využitím goniometrických funkcí ☞ vypočítá povrch a objem koule	☞ Jehlan, kužel, koule		
☞ načrtne a sestrojí síť základních těles	☞ načrtne a sestrojí síť jehlanu a kužele	☞ Jehlan, kužel, koule		
☞ načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	☞ načrtne a sestrojí obraz jehlanu a kužele v rovině	☞ Jehlan, kužel, koule		
☞ vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data; porovnává soubory dat	☞ čte výsledky statistického šetření zaznamenané tabulkou ☞ určí četnost a relativní četnost ☞ čte a sestrojí diagram ☞ počítá aritmetický průměr ☞ provádí, zaznamenává a vyhodnocuje jednoduchá statistická šetření	☞ Základy statistiky	10	