

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Číslo a proměnná
Ročník	6.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-1-01	provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	<ul style="list-style-type: none"> - vyhledá a určí nejmenší prvek - rozlišuje idiomy o n větší/menší - rozlišuje idiomy n-krát větší/menší - popíše zlomek - sčítá a odečítá zlomky se stejným jmenovatelem - sčítá a odečítá desetinná čísla - násobí a dělí desetinná čísla přirozeným číslem - násobí a dělí desetinná čísla desetinným číslem - převádí jednotky délky, hmotnosti, obsahu, objemu 	<ul style="list-style-type: none"> - zápis desetinných čísel - porovnávání desetinných čísel - sčítání a odčítání desetinných čísel - násobení desetinných čísel přirozeným číslem - násobení desetinných čísel desetinným číslem - dělení desetinných čísel přirozeným číslem - dělení desetinných čísel desetinným číslem - jednotky délky, hmotnosti, obsahu, objemu 	<p>pisemně sčítá, odčítá, násobí a dělí víceciferná čísla, dělí se zbytkem</p> <p>čte desetinná čísla, zná jejich zápis a provádí s nimi základní početní operace</p> <p>užívá a ovládá převody jednotek délky, hmotnosti, času, obsahu, objemu</p>
M-9-1-02	zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	<ul style="list-style-type: none"> - reprodukuje a aplikuje pravidla zaokrouhlování čísel - účelně využívá kalkulátor - používá zaokrouhlování čísel pro odhad výsledku 	<ul style="list-style-type: none"> - zaokrouhlování desetinných čísel - užití kalkulátorů při výpočtech s desetinnými čísly 	<p>provádí odhad výsledku, zaokrouhluje čísla</p> <p>píše, čte, porovnává a zaokrouhluje čísla v oboru do 1 000 000</p>
M-9-1-03	modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje znaky dělitelnosti a použije při rozkladu čísel na součin - pojmenuje pojem násobek, dělitel - vyhledá nejmenší společný násobek daných čísel - vyhledá největší společný dělitel daných čísel - aplikuje společný násobek, dělitel pro řešení slovních úloh 	<ul style="list-style-type: none"> - násobek - dělitel - dělitelnost čísel - prvočísla a čísla složená - společný dělitel - společný násobek 	

M-9-1-09	analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	<ul style="list-style-type: none">- řeší reálné situace užitím sčítání, odčítání, násobení a dělení přirozených a desetinných čísel- navrhuje typová řešení na konkrétních úlohách (sám vytváří)	<ul style="list-style-type: none">- řešení slovních úloh- slovní úlohy z praxe	
----------	--	---	---	--

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Geometrie v rovině a prostoru
Ročník	6.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-3-01	zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku	<ul style="list-style-type: none"> - objasní z hlediska znalosti součtu vnitřních úhlů trojúhelníku - sestrojitelnost trojúhelníku - objasní z hlediska znalosti trojúhelníkové nerovnosti sestrojitelnost trojúhelníku - popíše a sestrojí těžnice trojúhelníku - charakterizuje těžiště trojúhelníku - popíše a sestrojí výšky trojúhelníku - sestrojí kružnici opsanou a vepsanou trojúhelníku 	<ul style="list-style-type: none"> - úhel a trojúhelník - těžnice a těžiště trojúhelníku - výšky trojúhelníku - kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku 	
M-9-3-02	charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje a charakterizuje trojúhelník ostroúhlý, tupoúhlý, pravoúhlý, rovnoramenný, rovnostranný 	<ul style="list-style-type: none"> - úhel a trojúhelník - rovnostranné a rovnoramenné trojúhelníky 	
M-9-3-03	určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	<ul style="list-style-type: none"> - popíše stupnice označené na úhloměru - změří velikost úhlu - sčítá a odčítá úhly - násobí úhly 	<ul style="list-style-type: none"> - úhel, velikost úhlu, určení velikosti úhlu - sčítání a odčítání úhlů - typy úhlů 	vyznačuje, rýsuje a měří úhly, provádí jednoduché konstrukce
M-9-3-05	využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	<ul style="list-style-type: none"> - popíše a sestrojí osu úhlu jako množinu bodů dané vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - osa úhlu 	provádí jednoduché konstrukce

M-9-3-06	načrtne a sestrojí rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - narýsuje úhel dané velikosti - graficky řeší sčítání a odečítání úhlů 	<ul style="list-style-type: none"> - velikost úhlu - grafické sčítání a odčítání úhlů 	rozeznává a rýsuje základní rovinné útvary
M-9-3-08	načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	<ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastnosti osově souměrných útvarů - nakreslí útvar osově souměrný - sestrojí útvar osově souměrný - určí útvar osově souměrný 	<ul style="list-style-type: none"> - shodnost geometrických útvarů - osová souměrnost, osa souměrnosti - osově souměrné obrazce - jednoduché konstrukce: osa úsečky, osa úhlu 	sestrojí základní rovinné útvary ve středové a osově souměrnosti
M-9-3-09	určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> - určí a charakterizuje vlastnosti krychle a kvádrů 	<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení krychle a kvádrů - úhlopříčky krychle a kvádrů 	
M-9-3-10	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem objem, povrch - vypočítá povrch a objem krychle a kvádrů 	<ul style="list-style-type: none"> - povrch kvádrů a krychle - objem kvádrů a krychle 	vypočítá povrch a objem kvádrů, krychle a válce
M-9-3-11	načrtne a sestrojí síť základních těles	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem síť - načrtne síť krychle a kvádrů 	<ul style="list-style-type: none"> - síť kvádrů a krychle 	sestrojí síť základních těles
M-9-3-12	načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	<ul style="list-style-type: none"> - definuje vlastnost rovnoběžek - definuje vlastnost kolmic - sestrojí obraz krychle a kvádrů v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení těles – kvádr, krychle 	<p>načrtne základní tělesa</p> <p>zobrazuje jednoduchá tělesa</p> <p>odhaduje délku úsečky, určí délku lomené čáry, graficky sčítá a odčítá úsečky</p> <p>umí zacházet s rýsovacími pomůckami a potřebami</p> <p>používá technické písmo</p> <p>čte a rozumí jednoduchým technickým výkresům</p>

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Číslo a proměnná
Ročník	7.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-1-01	provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	<ul style="list-style-type: none"> - krátí a rozšiřuje zlomky - sčítá a odečítá zlomky - násobí a dělí zlomky - porovnává celá čísla - sčítá a odečítá celá čísla - násobí a dělí celá čísla - porovnává velikost celých čísel - popíše pojem absolutní hodnota čísla - vyjádří opačné číslo k danému číslu - vyjádří převrácené číslo k danému číslu - porovnává racionální čísla - sčítá a odečítá racionální čísla - násobí a dělí racionální čísla 	<ul style="list-style-type: none"> - rozšiřování a krácení zlomků - sčítání a odčítání zlomků - násobení a dělení zlomků - složený zlomek - porovnávání celých čísel - absolutní hodnota - číselná osa - sčítání a odčítání celých čísel - násobení a dělení celých čísel - porovnávání racionálních čísel - sčítání a odčítání racionálních čísel - násobení a dělení racionálních čísel 	<p>Environmentální výchova – lidské aktivity a problémy životního prostředí TO-5.3</p> <p>pracuje se zlomky a smíšenými čísly, používá vyjádření vztahu celek – část (zlomek, desetinné číslo, procento)</p> <p>zvládá orientaci na číselné ose</p>
M-9-1-04	užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	<ul style="list-style-type: none"> - porovnává velikost zlomků - vyjádří nepravý zlomek jako smíšené číslo - vyjádří smíšené číslo jako nepravý zlomek - porovná dané veličiny poměrem - krátí poměr do základního tvaru - používá pojem základ, počet procent, procentová část - jinak formuluje pojem procento, promile 	<ul style="list-style-type: none"> - dělení celku, zlomek - porovnávání zlomků - určení poměru - krácení a rozšiřování poměru - procenta, základ procentová část, počet procent 	
M-9-1-05	řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí celek v daném poměru - určí číslo změněné v daném poměru 	<ul style="list-style-type: none"> - poměr - rozdělení v daném poměru - změna v daném poměru 	používá měřítko mapy a plánu

	map a plánů	<ul style="list-style-type: none"> - srovnává větší počet čísel postupným poměrem - využívá poměr při řešení slovních úloh - používá měřítko mapy k určení skutečné vzdálenosti dvou bodů 	<ul style="list-style-type: none"> - postupný poměr - měřítko plánu a mapy 	
M-9-1-06	řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	<ul style="list-style-type: none"> - v úlohách pojmenuje základ, procentovou část, počet procent - zjistí hodnotu 1% - vypočítá procentovou část - vypočítá počet procent - vypočítá základ - objasní případ, kdy je procentová část větší než základ - řeší aplikační úlohy na procenta 	<ul style="list-style-type: none"> - výpočet procentové části - výpočet počtu procent - výpočet základu 	řeší jednoduché úlohy na procenta zvládá početní úkony s penězi
M-9-1-09	analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	<ul style="list-style-type: none"> - řeší reálné situace užitím sčítání, odčítání, násobení a dělení celých a racionálních čísel - navrhuje typová řešení na konkrétních úlohách (sám vytváří) 	<ul style="list-style-type: none"> - řešení slovních úloh - slovní úlohy z praxe 	

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Závislosti, vztahy a práce s daty
Ročník	7.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-2-03	určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady závislosti z praktického života a jejich vlastnosti - vyjádří z konkrétních dat koeficient přímé úměrnosti - zpracuje graficky data znázorňující přímou úměrnost - vyjádří z konkrétních dat koeficient nepřímé úměrnosti - zpracuje graficky data znázorňující nepřímou úměrnost 	<ul style="list-style-type: none"> - úměra - pravoúhlá soustava souřadnic - přímá úměrnost - nepřímá úměrnost - trojčlenka 	

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Geometrie v rovině a prostoru
Ročník	7.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-3-02	charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - třídí čtyřúhelníky na rovnoběžníky, lichoběžníky, různoběžníky - definuje vlastnosti čtyřúhelníků - třídí rovnoběžníky - objasní vlastnosti úhlů a úhlopříček rovnoběžníků 	<ul style="list-style-type: none"> - čtyřúhelníky - rozdělení čtyřúhelníků - rovnoběžníky: čtverec, obdélník, kosočtverec, kosodélník - lichoběžníky 	
M-9-3-04	odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá obvod, obsah čtverce, obdélníku - vypočítá obvod a obsah kosočtverce, kosodélníku - vypočítá obsah trojúhelníku - vypočítá obvod, obsah lichoběžníku 	<ul style="list-style-type: none"> - obvod a obsah rovnoběžníků - obvod a obsah lichoběžníků - obsah trojúhelníku 	vypočítá obvod a obsah trojúhelníka, čtverce, obdélníka, kruhu
M-9-3-06	načrtne a sestrojí rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - načrtne a sestrojí trojúhelník podle věty sss - načrtne a sestrojí trojúhelník podle věty sus - načrtne a sestrojí trojúhelník podle věty usu - načrtne a sestrojí rovnoběžník - načrtne a sestrojí lichoběžník 	<ul style="list-style-type: none"> - konstrukce trojúhelníku - konstrukce rovnoběžníku - konstrukce lichoběžníku 	rozeznává a rýsuje základní rovinné útvary
M-9-3-08	načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	<ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastnosti středově souměrných útvarů - nakreslí útvar středově souměrný - sestrojí útvar středově souměrný - určí útvar středově souměrný 	<ul style="list-style-type: none"> - středová souměrnost - středově souměrné útvary - konstrukce středové souměrnosti 	sestrojí základní rovinné útvary ve středové a osově souměrnosti

M-9-3-09	určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	- určí a charakterizuje vlastnosti hranolu	- zobrazení hranolu - úhlopříčky hranolu	
M-9-3-10	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	- vypočítá povrch a objem hranolu	- povrch hranolu - objem hranolu	

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Číslo a proměnná
Ročník	8.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-1-01	provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje základ mocniny a exponent - objasní mocninu jako opakované násobení stejného činitele - objasní odmocninu jako inverzní operaci k mocnině - vypočítá mocniny s přirozeným exponentem, některé z paměti, těžší na kalkulačce - sčítá, odčítá, násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje mocniny - užívá ve výpočtech mocninu - vyjádří číslo rozvinutým zápisem v desítkové soustavě 	<ul style="list-style-type: none"> - druhá mocnina - druhá odmocnina - používání kalkulačky při určování mocnin a odmocnin - třetí mocnina - pravidla pro počítání s mocninami - zápis čísla v desítkové soustavě 	
M-9-1-07	matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním	<ul style="list-style-type: none"> - popíše rozdíl mezi číslem a proměnnou - uvede příklady, co je a co není výraz (i s proměnnou) - určí hodnotu výrazu (i s proměnnou) - napíše mnohočlen, vysvětlí pojem - sčítá, odčítá a násobí mnohočleny - zná algebraické vzorce - provede úpravu při druhých mocninách dvojčlenů - provede rozklad mnohočlenu na součin vytýkáním - provede rozklad mnohočlenu na součin užitím algebraických vzorců 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy a výrazy s proměnnou - hodnota výrazu, dosazování do výrazu - mnohočleny - sčítání a odčítání mnohočlenů - násobení mnohočlenu jednočlenem a mnohočlenem - vzorce a^2-b^2, $(a+b)^2$, $(a-b)^2$ a jejich užití - rozklady mnohočlenu na součin vytýkáním 	

M-9-1-08	formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	<ul style="list-style-type: none"> - definuje pojem rovnost, rovnice - používá ekvivalentní úpravy jednočlenů i mnohočlenů k řešení rovnic - určí hodnotu výrazu zapsaných rovnicí, vysloví pravidlo o správnosti řešení - řeší reálnou situaci prostřednictvím rovnic 	<ul style="list-style-type: none"> - rovnost - rovnice - ekvivalentní úpravy rovnic, zkouška - slovní úlohy řešené pomocí lineárních rovnic 	<p>Mediální výchova – kritické čtení a vnímání mediálního sdělení TO – 6.1</p>
----------	---	--	---	--

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Závislosti, vztahy a práce s daty
Ročník	8.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-2-01	vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	<ul style="list-style-type: none"> - vybere statistický jev - vyhledá data - zpracovává data, vypočítá z daných dat četnost, aritmetický průměr - vytvoří diagram, tabulku, graf - navrhne a provede (vytvoří) statistické šetření, vyhodnocuje data 	<ul style="list-style-type: none"> - základy statistiky - četnost, relativní četnost - aritmetický průměr - modus, medián - diagramy, grafy 	vyhledává a třídí data
M-9-2-02	porovná soubory dat	<ul style="list-style-type: none"> - porovná četnosti - vytvoří diagram, tabulku, graf 	<ul style="list-style-type: none"> - porovnávání četností - úlohy z praxe 	porovná data

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Geometrie v rovině a prostoru
Ročník	8.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-3-01	zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku	<ul style="list-style-type: none"> - vysloví znění Pythagorovy věty - zapíše Pythagorovu větu pomocí matematických symbolů, načrtne obrázek - vypočítá přeponu v pravouhlém trojúhelníku - vypočítá odvěsnu v pravouhlém trojúhelníku 	<ul style="list-style-type: none"> - Pythagorova věta - výpočet délek stran pravouhlého trojúhelníka 	
M-9-3-04	odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	<ul style="list-style-type: none"> - zná hodnotu (na dvě desetinná místa) a označení Ludolfova čísla - vypočítá obvod, obsah kruhu - vypočítá obvod a obsah složitějších rovinných útvarů obsahujících kruh nebo jeho části 	<ul style="list-style-type: none"> - obvod kruhu - obsah kruhu 	vypočítá obvod a obsah trojúhelníka, čtverce, obdélníka, kruhu
M-9-3-05	využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	<ul style="list-style-type: none"> - definuje kružnici a kruh jako množinu bodů dané vlastnosti - vysvětlí pojmy polohová a nepolohová úloha - řeší konstrukční úlohy - používá Thaletovu větu při řešení konstrukčních úloh 	<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení kružnice a kruhu - kružnice a přímka - vzájemná poloha dvou kružnic - Thaletova věta - tečny kružnice - jednoduché konstrukční úlohy - množina bodů dané vlastnosti - konstrukční úlohy řešené pomocí množin bodů dané vlastnosti 	provádí jednoduché konstrukce
M-9-3-09	určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> - určí a charakterizuje vlastnosti válce 	<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení válce - válcová tělesa kolem nás 	

M-9-3-10	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	- vypočítá povrch a objem válce	- objem a povrch válce	vypočítá povrch a objem kvádrů, krychle a válce
M-9-3-13	analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	- řeší konkrétní situace s využitím Pythagorovy věty, použije náčrtek	- úlohy využívající Pythagorovu větu	

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Nestandardní aplikační úlohy a problémy
Ročník	8.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-4-01	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"> - zdůvodní pravdivost (nepravdivost) věty (výroku) - nalézá vztahy mezi čísly nebo logickými řadami - vytvoří další členy řady - vyřeší (logickou úvahou) slovní úlohu nebo obrázkové schéma 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné řady - aplikační úlohy a problémy - jednoduché technické výpočty 	<p>samostatně řeší praktické úlohy</p> <p>hledá různá řešení předložených situací</p>

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Číslo a proměnná
Ročník	9.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-1-08	formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	<ul style="list-style-type: none"> - vyjádří proměnnou ze vzorce - řeší reálnou situaci prostřednictvím soustavy dvou rovnic se dvěma neznámými - používá při řešení soustavy dvou rovnic se dvěma neznámými dosazovací nebo sčítací metodu 	<ul style="list-style-type: none"> - vyjádření proměnné ze vzorce - jedna rovnice se dvěma neznámými - soustava dvou rovnic se dvěma neznámými a její řešení dosazovací nebo sčítací metodou - rovnice a jejich soustavy kolem nás 	<p>Mediální výchova – kritické čtení a vnímání mediálního sdělení TO – 6.1</p>

Vzdělávací oblast	Matematika
Vzdělávací předmět	Matematika a její aplikace
Tematický okruh	Závislosti, vztahy a práce s daty
Ročník	9.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-2-03	určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	<ul style="list-style-type: none"> - popíše nepřímou úměrnost předpisem funkce - sestaví tabulku a načrtne graf nepřímé úměrnosti - popíše graf nepřímé úměrnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - nepřímá úměrnost - graf funkce nepřímá úměrnost 	
M-9-2-04	vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	<ul style="list-style-type: none"> - definuje pojem funkce - definuje pojmy definiční obor a obor hodnot funkce - sestaví tabulku, graf funkce - popíše graf lineární funkce - aplikuje znalosti z tvorby grafů na kvadratickou funkci 	<ul style="list-style-type: none"> - funkce, předpis funkce - definiční obor, obor hodnot - lineární funkce a její graf - rostoucí, klesající a konstantní funkce 	vypracuje jednoduchou tabulku

Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět	Matematika
Tematický okruh	Geometrie v rovině a prostoru
Ročník	9.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-3-07	užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	<ul style="list-style-type: none"> - definuje pojem podobnost - vlastními slovy vyjádří věty o podobnosti trojúhelníků - zkoumá podobné útvary - rozdělí úsečku v daném poměru 	<ul style="list-style-type: none"> - podobnost - podobnost rovinných útvarů - podobnost trojúhelníků - věty o podobnosti trojúhelníků - dělení úseček v daném poměru 	
M-9-3-09	určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> - určí a charakterizuje vlastnosti jehlanu - určí a charakterizuje vlastnosti kužele - určí a charakterizuje vlastnosti koule 	<ul style="list-style-type: none"> - jehlan - kužel - koule 	
M-9-3-10	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v matematických tabulkách - vypočítá povrch a objem jehlanu - vypočítá povrch a objem kužele - vypočítá povrch a objem koule 	<ul style="list-style-type: none"> - povrch a objem jehlanu - povrch a objem kužele - povrch a objem koule 	
M-9-3-11	načrtne a sestrojí síť základních těles	<ul style="list-style-type: none"> - načrtne síť jehlanu - načrtne síť kužele 	<ul style="list-style-type: none"> - síť jehlanu - síť kužele 	sestrojí síť základních těles
M-9-3-13	analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	<ul style="list-style-type: none"> - reprodukuje osvojené matematické vzorce - použije náčrtek - analyzuje úlohu a přiřadí vzorec - řeší úlohu 	<ul style="list-style-type: none"> - aplikační úlohy, úlohy řešící reálné situace 	

Vzdělávací oblast	Matematika
Vzdělávací předmět	Matematika a její aplikace
Tematický okruh	Nestandardní aplikační úlohy a problémy
Ročník	9.

OVO – kód	Očekávaný výstup RVP ZV	Konkretizovaný výstup ŠVP	Konkretizované učivo	MDÚ OV PO, PT
M-9-4-02	řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí	<ul style="list-style-type: none"> - vybaví si útvary základních prostorových útvarů - sestaví podle nakreslené sítě těleso - řeší úlohy na prostorovou představivost 	<ul style="list-style-type: none"> - logické a netradiční geometrické úlohy - úlohy na představivost 	<p>aplikuje poznatky a dovednosti z jiných vzdělávacích oblastí</p> <p>využívá prostředky výpočetní techniky při řešení úloh</p>