

	A	B	C	D	E	F
1	Vzdělávací oblast:		Matematika a její aplikace			
2	Vzdělávací obor:		Matematika			
3	Ročník:		8.			
4	Klíčové kompetence (Dílčí kompetence)	Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Evaluace žáka	Poznámky
5	Kompetence k učení <ul style="list-style-type: none"> • poznává smysl a cíl učení • společně s učitelem určí překážky bránící efektivnímu učení • vybírá a využívá vhodné metody, způsoby a strategie vlastního učení • vlastní učení začíná plánovat a organizovat tak, aby bylo co nejefektivnější • projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu • kriticky hodnotí výsledky vlastního učení • třídí informace a začíná chápat jejich propojení v souvislosti 	<ul style="list-style-type: none"> • zvládá početní operace s celými a racionálními čísly • řeší praktické úlohy na procenta, poměr a úměrnost • využívá trojčlenku při řešení slovních úloh • užívá věty o shodnosti trojúhelníků • třídí a popisuje základní rovinné útvary • určuje jejich obvod a obsah • určuje a charakterizuje hranoly • analyzuje jejich vlastnosti • odhaduje a vypočítává objem a povrch hranolu • načrtne a sestrojí síť hranolu 	Opakování 7. ročníku Zlomky, celá a racionální čísla Poměr, úměrnost, trojčlenka Procenta Shodná zobrazení Trojúhelníky a čtyřúhelníky Hranoly Popis hranolu Druhy hranolů Síť hranolu Povrch hranolů Objem hranolů	OaSV Osobnostní a sociální rozvoj Člověk a svět práce Papírové modely hranolů, výrobky tvaru hranolů z různých materiálů	<ul style="list-style-type: none"> • zkoušení • kontrolní práce • matematické hry a soutěže 	výukové programy Geogebra MS Teams drátěné a papírové modely hranolů rýsovací pomůcky soubor jednotkových krychlí

<ul style="list-style-type: none"> • užívá je v praktickém životě <p>Kompetence k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatně řeší problémy • nachází různé varianty řešení problémů • užívá matematické a logické postupy • dokáže matematicky ověřit správnost řešení problému, najít a odstranit chybu • ověřené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací 	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy na prostorovou představivost • pozná hranol a určí jeho podstavu a plášť • určí objem hranolu pomocí jednotkových krychlí • vypočte objem a povrch hranolu • těchto poznatků a dovedností užívá při řešení úloh z praxe • vypočítá povrch a objem kvádrů, krychle • sestrojí síť základních těles • matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných • určí číselnou hodnotu výrazu • zvládá operace s výrazy • provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkání • zapíše situaci danou slovním vyjádřením 	<p>Užití učiva v úlohách z praxe</p> <p>Výrazy</p> <p>Číselné výrazy a jejich hodnota</p> <p>Výrazy s proměnnými</p> <p>Mnohočleny - základní početní operace</p> <p>Užití vzorců ke zjednodušování výrazů</p> <p>Rozklad mnohočlenů na součin vytýkáním a pomocí vzorců</p>	<p>Fyzika</p> <p>Využití objemu těles k výpočtu jeho hmotnosti</p> <p>Český jazyk</p> <p>Rozšiřování slovní zásoby, význam odborných termínů, Slovní vyjádření daného výrazu, porozumění textu</p>		<p>soubor pro výuku povrchu a objemu těles</p> <p>kalkulátor</p> <p>MS Teams</p> <p>interaktivní tabule</p> <p>nástěnný obraz z algebraickými výrazy</p> <p>MS Teams</p>
---	---	---	--	--	--

	<p>Kompetence komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje své myšlenky v logickém sledu výstižně a souvisle, matematicky správně v ústním i písemném projevu k přesnějšímu popisu problému využívá matematické symboliky rozumí různým typům testů a záznamů naslouchá druhým, zamýšlí se nad jejich soudy a zapojuje se do diskuse vhodnými argumenty obhajuje svůj názor 	<p>pomocí výrazu</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjádří daný výraz slovně zapiše mnohočlen v co nejstručnějším a přehledném tvaru užívá vzorce ke zjednodušení výrazů <ul style="list-style-type: none"> formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení problémů užívá ekvivalentní úpravu rovnic řeší lineární rovnice s jednou neznámou provádí zkoušku dosazením do rovnice využívá lineární rovnice při řešení úloh z praxe 	<p>Lineární rovnice</p> <p>Rovnost a rovnice</p> <p>Rovnice s jednou neznámou, ekvivalentní úpravy rovnic, zkouška</p> <p>Řešení slovních úloh pomocí lineárních rovnic s jednou neznámou</p> <p>Výpočet (vyjádření) neznámé ze vzorce</p>	<p>Fyzika Užití výrazů ve fyzikálních úlohách, vzorcích a výpočtech</p> <p>Český jazyk Slovní vyjádření matematické věty dané vzorcem</p> <p>Fyzika, chemie Vzorce užívané ve fyzice a v chemii</p>		<p>MS Teams</p>
6		<ul style="list-style-type: none"> užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu a jejich odhady 	<p>Druhá mocnina a odmocnina</p> <p>Druhá mocnina a určování druhých mocnin</p>			<p>tabulky pro ZŠ</p> <p>kapesní</p>

<p>Kompetence sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> • účinně spolupracuje ve skupině • pozitivně ovlivňuje její atmosféru a kvalitu společné práce • přispívá k upevnování mezilidských vztahů • chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými • oceňuje jejich názory a čerpá z toho ponaučení • ovládá svoje jednání a chování <p>Kompetence občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> • odmítá útlak a hrubé zacházení • podle svých možností poskytuje ostatním účinnou pomoc 	<ul style="list-style-type: none"> • zdůvodňuje a využívá metrické vlastnosti pravoúhlého trojúhelníka při řešení úloh a jednoduchých problémů v rovině i v prostoru • určí druhou mocninu a odmocninu pomocí tabulek a kalkulačtoru • odhadne druhou mocninu a odmocninu s danou přesností • ovládá Pythagorovu větu v algebraické i geometrické podobě • aplikuje Pythagorovu větu při řešení úloh z praxe • samostatně řeší praktické úlohy • užívá ve výpočtech třetí mocninu a její odhad • určí třetí mocninu pomocí tabulek a kalkulačtoru • účelně využívá kalkulačtor • zapisuje a určuje mocniny s přirozeným 	<p>Druhá odmocnina a určování druhých odmocnin</p> <p>Výrazy s druhou mocninou a odmocninou</p> <p>Pythagorova věta</p> <p>Výpočet stran pravoúhlého trojúhelníka</p> <p>Užití Pythagorovy věty v rovině i v prostoru</p> <p>Slovní úlohy z praxe</p> <p>Mocniny s přirozeným mocnitelem a výrazy</p> <p>Třetí mocnina</p> <p>Mocniny s přirozeným mocnitelem</p> <p>Operace s mocninami s přirozeným mocnitelem</p>	<p>Dějepis Významné osobnosti řecké kultury</p> <p>Fyzika Zápis velkých čísel (astronomie)</p> <p>Zeměpis Zápis velkých čísel (zeměpisné údaje)</p> <p>Přírodopis Zápis velkých a malých čísel v biologii</p>	<p>kalkulačtor</p> <p>model k demonstraci Pythagorovy věty</p> <p>nástěnný obraz Pythagorovy věty</p> <p>drátěné modely obrazců a těles</p> <p>výuková videa</p> <p>MS Teams</p>
--	--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> je si vědom svých práv a povinností ve škole 	<p>mocnitelem</p> <ul style="list-style-type: none"> provádí s mocninami početní operace zapisuje čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin o základu deset 	<p>Zápis čísel v desítkové soustavě pomocí mocnin deseti</p> <p>Netradiční aplikační úlohy</p>			
7	<p>Kompetence pracovní</p> <ul style="list-style-type: none"> při školní práci dodržuje vymezená pravidla plánuje a dodržuje pracovní postupy všechny pomůcky má včas připraveny před zahájením práce pomůcky a vybavení používá bezpečně a účinně <p>Kompetence digitální</p> <ul style="list-style-type: none"> ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; získává, vyhledává, kriticky 	<ul style="list-style-type: none"> zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti kružnic a kruhů při řešení úloh a jednoduchých a praktických problémů využívá potřebnou matematickou symboliku využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice kruhu a kružnice popíše, načrtne a sestrojí vzájemnou polohu přímky a kružnice nebo dvou kružnic vypočítá délku kružnice, obvod a obsah kruhu vypočítá obvod a obsah kruhu 	<p>Kruh a kružnice</p> <p>Kružnice a kruh</p> <p>Vzájemná poloha přímky a kružnice, dvou kružnic</p> <p>Délka kružnice, obvod kruhu, číslo π</p> <p>Obsah kruhu</p> <p>Části kružnice a kruhu</p> <p>Užití učiva ve slovních úlohách</p>			<p>rýsovací pomůcky</p> <p>Geogebra</p> <p>kapesní kalkulátor</p> <p>nástěnný obraz Kružnice a kruh</p> <p>MS Teams</p>

<p>posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků • využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce 	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje uvedené postupy v jednoduchých úlohách z praxe • zdokonaluje schopnosti výpočtů obvodu, obsahu kruhu a jeho částí • vypočítá povrch a objem válce • upevnění nových pojmů a početních algoritmů 	<p>Rotační válec</p> <p>Výpočet povrchu a objemu válce</p> <p>Slovní úlohy z praxe</p> <p>Shrnutí a závěrečné opakování</p>	<p>Český jazyk</p> <p>Popis postupu řešení, popis vlastností, rozvoj jazykových schopností</p>	
---	--	---	---	--

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření (tvorba IVP, 3. PO).