

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY <i>(průřezová témata, mezipředmětové vztahy)</i>
<p>Rozvíjení abstraktního a exaktního myšlení osvojováním si a využíváním základních matematických pojmů a vztahů, k poznávání jejich charakteristických vlastností a na základě těchto vlastností k určování a zařazování pojmů</p> <p>Rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů</p> <p>Vytváření zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh) a k efektivnímu využívání osvojeného matematického aparátu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zapisuje a počítá mocniny a odmocniny racionálních čísel ➤ Používá pro počítání s mocninami tabulky i kalkulačku (u jednodušších počítá z paměti) ➤ Provádí početní operace s mocninami s přirozenými mocniteli ➤ Zná mocniny 10 (používá slovní i číselné vyjádření) 	<p>MOCNINY A ODMOCNINY</p> <p>Druhá mocnina a odmocnina Třetí mocnina Mocniny s přirozenými mocniteli Sčítání, odčítání, násobení a dělení mocnin Mocnina součinu, mocnina mocniny Třetí odmocnina Mocniny 10, zápisy ve tvaru $a \cdot 10^n$</p>	<p>Fyzika Chemie Zeměpis</p>
<p>Rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů</p> <p>Rozvíjení abstraktního a exaktního myšlení osvojováním si a využíváním základních matematických pojmů a vztahů, k poznávání jejich charakteristických vlastností a na základě těchto vlastností k určování a zařazování pojmů</p> <p>Vytváření zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh) a k efektivnímu využívání osvojeného matematického aparátu</p> <p>Provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volbě správného postupu k vyřešení problému a vyhodnocování</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Používá Pythagorovu větu pro výpočet délek stran pravouhlého trojúhelníku ➤ Používá Pythagorovu větu pro výpočty délek v základních geom. Útvarech ➤ Zná pojmy tělesová a stěnová úhlopříčka kváдру, počítá jejich délku ➤ Aplikuje teorii Pythagorovy věty ve slovních úlohách 	<p>PYTHAGOROVA VĚTA</p> <p>Odvození Pythagorovy věty Výpočet délek stran v prav. trojúhelníku Užití Pythagorovy věty k řešení úloh z praxe Tělesová úhlopříčka</p>	<p>Fyzika Dějepis</p> <p>ve slovních úlohách možná návaznost na průřezová témata</p>

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému			
<p>Využívání matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech - odhady, měření a porovnávání velikostí a vzdáleností, orientace</p> <p>Rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů</p> <p>Přesné a stručné vyjadřování užíváním matematického jazyka včetně symboliky, provádění rozborů a zápisů při řešení úloh a zdokonalování grafického projevu</p> <p>Rozvíjení spolupráce při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života a následně využití získaného řešení v praxi; poznávání možností matematiky a skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozlišuje zákl. vlastnosti kruhu a kružnice odvozené z jejich definice ➤ Používá pojmy sečna, tečna, vnější příčka, rýsuje tečnu kružnice z bodu na kružnici i mimo ni. ➤ Orientuje se v různých polohách dvou kružnic. ➤ Počítá obvod i obsah kruhu, používá výpočty ve slovních úlohách z praxe. 	KRUŽNICE, KRUH Definice kruhu, kružnice Vzájemná poloha kružnice a přímky Thaletova věta Vzájemná poloha dvou kružnic Délka kružnice (obvod), obsah kruhu	Fyzika Dějepis
<p>Rozvíjení paměti žáků prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů.</p> <p>Vytváření zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh) a k efektivnímu využívání osvojeného matematického aparátu.</p> <p>Rozvíjení spolupráce při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sestrojí síť válce. ➤ Vypočítá povrch a objem válce. ➤ Používá výpočty ve slovních úlohách z praxe. 	VÁLEC Základní vlastnosti válce, síť válce Povrch a objem válce Slovní úlohy	Pracovní činnosti Fyzika ve slovních úlohách možná návaznost na průřezová témata

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY <i>(průřezová témata, mezipředmětové vztahy)</i>
<p>z běžného života a následně využití získaného řešení v praxi; poznávání možností matematiky a skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby.</p>			
<p>Rozvíjení abstraktního a exaktního myšlení osvojováním si a využíváním základních matematických pojmů a vztahů, poznávání jejich charakteristických vlastností a na základě těchto vlastností určování a zařazování pojmů.</p> <p>Vytváření zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh) a efektivní využívání osvojeného matematického aparátu.</p> <p>Vnímání složitosti reálného světa a jeho porozumění; rozvíjení zkušenosti s matematickým modelováním (matematizací reálných situací), vyhodnocování matematického modelu a hranic jeho použití; poznání, že realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro různorodé situace a jedna situace může být vyjádřena různými modely.</p> <p>Přesné a stručné vyjadřování užíváním matematického jazyka včetně symboliky</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných. ➤ Určí hodnotu výrazu. ➤ Sčítá, odčítá a násobí mnohočleny. ➤ Provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkání. 	<p>VÝRAZY</p> <p>Číselné výrazy Výrazy s proměnnou Početní operace s výrazy Mocnina dvojčlenu, rozdíl druhých mocnin (vzorce) Rozklad mnohočlenu na součin</p>	<p>Fyzika</p>
<p>Přesné a stručné vyjadřování užíváním matematického jazyka včetně symboliky, provádění rozborů a zápisů při řešení úloh a zdokonalování grafického projevu.</p> <p>Provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volbě správného</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Využívá polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů při řešení prakt. úloh. ➤ Využívá pojem mn.vš.b. k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových 	<p>KONSTRUKČNÍ ÚLOHY</p> <p>Množiny všech bodů dané vlastnosti Konstrukce trojúhelníku Konstrukce čtyřúhelníku</p>	<p>Pracovní činnosti Výtvarná výchova</p>

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
<p>postupu k vyřešení problému a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému.</p> <p>Rozvíjení důvěry ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh, soustavná sebekontrola při každém kroku postupu řešení, rozvíjení systematičnosti, vytrvalosti a přesnosti, vytváření dovednosti vyslovovat hypotézy na základě zkušenosti nebo pokusu a jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů.</p>	<p>konstr. úloh.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Používá geometrickou symboliku, zapisuje postup konstrukce. ➤ Provádí konstrukce trojúhelníku a čtyřúhelníku. 		
<p>Rozvíjení kombinatorického a logického myšlení, kritickému usuzování a srozumitelná a věcná argumentace prostřednictvím řešení matematických problémů.</p> <p>Vnímání složitosti reálného světa a jeho porozumění; rozvíjení zkušenosti s matematickým modelováním (matematizací reálných situací), vyhodnocování matematického modelu a hranic jeho použití; poznání, že realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro různorodé situace a jedna situace může být vyjádřena různými modely.</p> <p>Provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volbě správného postupu k vyřešení problému a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému.</p> <p>Rozvíjení důvěry ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh, soustavná sebekontrola při každém kroku postupu řešení,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Řeší různé typy lineárních rovnic s jednou neznámou za použití ekvivalentních úprav. ➤ Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic. 	<p>LINEÁRNÍ ROVNICE</p> <p>Ekvivalentní úpravy rovnic Lineární rovnice s jednou neznámou Slovní úlohy řešené pomocí rovnic</p>	<p>zasahuje do mnoha oblastí</p> <p>ve slovních úlohách možná návaznost na průřezová témata</p>

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY <i>(průřezová témata, mezipředmětové vztahy)</i>
<p>rozvíjení systematičnosti, vytrvalosti a přesnosti, vytváření dovednosti vyslovovat hypotézy na základě zkušenosti nebo pokusu a jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů.</p> <p>Rozvíjení spolupráce při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života a následně využití získaného řešení v praxi; poznávání možností matematiky a skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby.</p>			