

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
<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"> ➤ Vyjádří a zapíše část celku. ➤ Znázorňuje zlomky na číselné ose, převádí zlomky na des. čísla a naopak. ➤ Zapisuje nepravé zlomky ve tvaru smíšeného čísla. ➤ Sčítá, odčítá, násobí a dělí zlomky. ➤ Zjednodušuje složené zlomky. ➤ Využívá početní operace s zlomky k řešení slovních úloh. 	<p>ZLOMKY</p> <p>Pojem zlomku, smíšená čísla Krácení, rozšiřování, porovnávání zlomků Početní operace se zlomky Složené zlomky Slovní úlohy využívající práci se zlomky</p>	<p>Fyzika Chemie</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"> ➤ Orientuje se na číselné ose. ➤ Určuje absolutní hodnotu celých čísel. ➤ Sčítá, odčítá, násobí a v jednodušších případech dělí celá a racionální čísla. ➤ Pro výpočty používá kalkulačku, zaokrouhluje a odhaduje. 	<p>CELÁ A RACIONÁLNÍ ČÍSLA</p> <p>Záporná celá čísla Racionální čísla Absolutní hodnota Početní operace s racionálními čísly</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"> ➤ Řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem. ➤ Zvětší (zmenší) celek v daném poměru. ➤ Rozdělí celek v daném poměru popř. postupným poměru 	<p>POMĚŘ</p> <p>Rozdělení v poměru Změna v daném poměru Postupný poměr Měřítko plánu a mapy</p>	<p>Fyzika Chemie</p>

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY <i>(průřezová témata, mezipředmětové vztahy)</i>
<p>Využívání matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech - odhady, měření a porovnávání velikostí a vzdáleností, orientace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pracuje s měřítky map a plánů, převádí vzdálenosti na mapě do skutečnosti a naopak. 		
<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 z běžného života a následně využití získaného řešení v praxi; poznávání možností matematiky a skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby.</p> <p>Provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volba správného postupu k vyřešení problému a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozlišuje v různých typech závislosti přímou a nepřímou úměrnost, uvádí příklady úměrností z praktického života, matematizuje je s využitím funkčních vztahů. ➤ Řeší slovní úlohy pomocí př. a nepř. úměrnosti (trojčlenku). ➤ Vyjádří vztah tabulkou a rovnicí. ➤ Narýsuje soustavu souřadnic a sestrojí graf přímé (přímka) a nepřímé úměrnosti (hyperbola). 	<p>PŘÍMÁ A NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST</p> <p>Rozlišování př. a nepř. úměrnosti Trojčlenka Soustava souřadnic Graf př. a nepř. úměrnosti</p>	<p>Fyzika Informatika Chemie</p> <p>ve slovních úlohách možná návaznost na průřezová témata</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek - část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem). ➤ Řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je 	<p>PROCENTA</p> <p>Definování pojmu procento Základní typy úloh s procenty Slovní úlohy s procenty (slevy, daně, ...) Promile</p>	<p>zasahuje do většiny oblastí</p> <p>ve slovních úlohách možná návaznost na průřezová témata</p>

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
<p>může být vyjádřena různými modely 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 z běžného života a následně využití získaného řešení v praxi.</p>	<p>větší než celek).</p>		
<p>Využívání matematických poznatků a dovedností v praktických činnostech - odhady, měření a porovnávání velikostí a vzdáleností, orientace.</p> <p>Provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volba správného postupu k vyřešení problému a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému.</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 důvěry ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh, soustavná sebekontrola při každém kroku postupu řešení, rozvíjení systematickosti, vytrvalosti a přesnosti, vytváření dovednosti vyslovovat hypotézy na základě zkušenosti nebo pokusu a jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potvrdí či vyvrátí shodnost geom. útvarů. ➤ Určuje a zapisuje shodnost trojúhelníků (užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti trojúhelníků) ➤ Sestrojí trojúhelník na základě platnosti vět o shodnosti trojúhelníku, provádí rozbor úlohy, zapíše postup konstrukce a provede zkoušku. 	<p>SHODNOST</p> <p>Shodnost geometrických útvarů Shodnost trojúhelníků (sss, sus, usu) Konstrukce trojúhelníků Zápis postupu konstrukce pomocí matematické symboliky.</p>	<p>Výtvarná výchova Fyzika</p>

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY <i>(průřezová témata, mezipředmětové vztahy)</i>
<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>Provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volba správného postupu k vyřešení problému a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozlišuje a charakterizuje základní typy čtyřúhelníků. ➤ Sestrojí rovnoběžník a lichoběžník na základě znalostí jejich polohových a metrických vlastností, provádí rozbor úlohy, zapíše postup konstrukce a provede zkoušku. ➤ Vypočítá obvod a obsah trojúhelníku, lichoběžníku a rovnoběžníku. 	<p>ČTYŘÚHELNÍKY</p> <p>Základní vlastnosti čtyřúhelníků Rovnoběžníky Lichoběžníky Obvody a obsahy rovnoběžníků, lichoběžníků a trojúhelníků</p>	<p>Výtvarná výchova Fyzika</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 z běžného života a následně využití získaného řešení v praxi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Narýsuje síť hranolu, zhotoví model hranolu z papíru. ➤ Vypočítá povrch a objem hranolu, aplikuje znalosti ve slovních úlohách. 	<p>HRANOLY</p> <p>Základní vlastnosti hranolů Síť hranolu Povrch a objem hranolu</p>	<p>Pracovní činnost Fyzika</p>