

Ročník: 4.

Časová dotace: 5 hodin týdně

učivo, téma	očekávané výstupy	klíčové kompetence, mezipředmětové vazby	průřezová témata
Číslo a početní operace			
Obor přirozených čísel do 10 000, zlomky, celá čísla zápis a čtení čísel zápis čísel v desítkové soustavě znázornění čísla (číselná osa, teploměr, model) lineární uspořádání porovnávání čísel zaokrouhlování	Žák čte a zapisuje přirozená čísla do 10 000.	Kompetence k učení, k řešení problémů	Mediální výchova
	Počítá do 10 000 po tisících, stovkách, desítkách.		
	Čte, píše a zobrazí čísla na číselné ose, teploměru, modelu.	Informační a komunikační technologie	
	Rozkládá čísla v desítkové soustavě, zaokrouhluje čísla.		
	Srovná čísla pomocí lineárního uspořádání.		
	Pomocí číselné osy či zápisu čísla v desítkové soustavě porovná čísla do 10 000 a řeší příslušné nerovnice.		
Modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku.			
Početní výkony s přirozenými čísly velká násobilka pamětný a písemný výpočet příkladů odhad výsledku s aplikací zaokrouhlování kontrola výsledku praktické úlohy	Žák pamětně sčítá a odčítá čísla, která mají nejvýše dvě číslice různé od nuly.	Kompetence komunikativní, k učení, k řešení problémů	Osobnostní a sociální výchova
	Různá čísla pamětně sčítá a odčítá, využívá přitom „chytrého počítání“ (asociativní a komutativní zákon).		
	V jednoduchých příkladech čísla do 10 000 pamětně násobí a dělí.	Informační a komunikační technologie	
	Písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem.		
	Žák písemně dělí jednociferným dělitelem.		

učivo, téma	očekávané výstupy	klíčové kompetence, mezipředmětové vazby	průřezová témata
	<p>Provádí odhad a kontrolu svého výpočtu, při odhadu využívá zaokrouhlování čísel.</p> <p>Řeší slovní úlohy vedoucí k porovnávání čísel, provádění početních výkonů s čísly v daném oboru a na vztahy o n-více (méně), n-krát více (méně).</p> <p>Aplikuje početní operace při řešení praktických úloh. Při jejich řešení využívá názoru, úlohy převádí do matematických zápisů.</p>		
Závislosti, vztahy a práce s daty			
Závislosti a jejich vlastnosti data spojená s běžným životem: teplota, počet obyvatel, historické souvislosti, hospodářství, cestování	Žák vyhledá data podle zadání z různých zdrojů.	Kompetence k učení, k řešení problémů, občanské Informační a komunikační technologie, člověk a jeho svět	Mediální výchova, enviromentální výchova
	Vyhledaná data sbírá, sestavuje, podrobuje analýze a třídí je.		
	Zkoumá a pozoruje závislosti jednotlivých dat.		
Zpracování dat diagramy, grafy, tabulky jízdni řády	Žák sestaví a doplní jednoduchou tabulku.	Kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní pracovní, občanské, sociální a personální Informační a komunikační technologie, člověk a jeho svět	Mediální výchova, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, výchova demokratického občana
	Přečte hodnoty v tabulce, objasní jejich souvislost.		
	Sleduje provázanost dat. Na základě provázanosti sestaví jednoduchý graf.		
	Pro svou cestu bez přestupu vyhledá v jízdni řádu vhodné spojení.		

učivo, téma	očekávané výstupy	klíčové kompetence, mezipředmětové vazby	průřezová témata
Geometrie v rovině a v prostoru			
Základní útvary v rovině přímka, polopřímka, úsečka, kružnice, kruh, trojúhelník, čtverec, obdélník	Žák prakticky předvede a určí vzájemnou polohu dvou přímek.	Kompetence pracovní, k řešení problémů, k učení Informační a komunikační technologie Umění a kultura Člověk a jeho svět	Mediální výchova Osobnostní a sociální výchova
	Pomocí přímého pravítka sestrojí dvě rovnoběžky.		
	Sestrojí kolmici k dané přímce pomocí trojúhelníku s ryskou.		
	Črtá a rýsuje čtverec a obdélník.		
	Poznává a rýsuje různé trojúhelníky – obecný, rovnoramenný, rovnostranný, pravoúhlý.		
	Narýsuje kružnici s daným středem a daným poloměrem.		
	Při praktických činnostech pozná souměrný útvar, překládáním určí osu souměrnosti.		
	Načrtne souměrný tvar.		
Určuje obsah jednoduchých rovinných obrazců za pomoci čtvercové sítě.			
Základní útvary v prostoru kvádr, krychle, koule, jehlan, kužel, válec	Žák rozlišuje základní prostorové útvary.	Kompetence pracovní, k řešení problémů Umění a kultura	
	Sestaví síť krychle a kvádrů.		
	Při praktických činnostech rozhoduje, zda se jedná či nejedná o síť krychle a kvádrů.		
	Vymodeluje kvádr a krychli z daných sítí.		

učivo, téma	očekávané výstupy	klíčové kompetence, mezipředmětové vazby	průřezová témata
Délka úsečky jednotky délky	Žák graficky sčítá a odčítá úsečky.	Kompetence k učení, k řešení problémů, pracovní	Osobnostní a sociální výchova Mediální výchova
	Určí délku lomené čáry.		
	Při praktických měřeních užije různých jednotek délky.		
	Chápe vztahy mezi různými jednotkami délky, dokáže je navzájem převádět.		
Nestandardní aplikační úlohy a problémy			
Slovní úlohy a problémové situace	Žák vyřeší jednoduché praktické slovní úlohy.	Kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální	Matematická soutěž
	Provede rozbor problémové situace.		
	V týmu posoudí řešení úlohy nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech.		
Číselné a obrázkové řady	Žák najde princip řešení číselné řady či magického čtverce.	Kompetence k učení, k řešení problémů	Matematická soutěž
Magické čtverce	V týmu žák sestaví číselné a obrázkové řady či magické čtverce.	Kompetence k řešení problémů	
	Sestavené magické čtverce vyřeší.		
Prostorová představivost	Žák se pokusí o vyřešení jednoduchých úloh vyžadujících prostorovou představivost.	Kompetence k řešení problémů	Matematická soutěž