

7. ročník A,B,C	Š V P		Matematika
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ŠKOLNÍ VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY A PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
Žák : - charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	- rozlišuje vnější a vnitřní úhly trojúhelníku - určuje třetí vnitřní úhel trojúhelníku výpočtem, - rozlišuje různé druhy trojúhelníků, charakterizuje je a užívá jejich vlastnosti - vypočítá obvod trojúhelníku, určuje třetí stranu trojúhelníku výpočtem - znázorňuje a správně užívá výšky, těžnice	Trojúhelník - Úhly v trojúhelníku - Trojúhelníková nerovnost - Obvod trojúhelníku - Obsah trojúhelníka - Třídění trojúhelníků - Výšky v trojúhelníku - Těžnice, střední příčky v trojúhelníku - Kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku	fyzika, zeměpis,
- charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	- popisuje druhy rovnoběžníků a lichoběžníků - vypočítává obvody a obsahy čtyřúhelníků - konstruuje čtyřúhelníky	Čtyřúhelník - Vnitřní úhly čtyřúhelníku - Rovnoběžníky - Druhy rovnoběžníků - Obsah rovnoběžníka - Konstrukce čtyřúhelníků	

<p>- načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar</p>	<p>- popisuje vlastnosti útvarů v osově a středově souměrnosti sestrojí obrazy útvarů ve středové a osově souměrnosti</p> <p>- rozpoznává útvary souměrné podle středu a podle osy souměrnosti</p> <p>- matematizuje a řeší jednoduché reálné situace s využitím poznatků o shodných zobrazeních</p>	<p>Shodná zobrazení :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osová souměrnost - Útvary osově souměrné - Středová souměrnost - Útvary středově souměrné 	<p>fyzika, biologie,</p>
<p>- užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)</p>	<p>- dělí celek na části v daném poměru</p> <p>- zvětšuje a zmenšuje veličiny v daném poměru</p> <p>- zapisuje poměr velikostí dvou veličin</p> <p>- provádí jednoduché úpravy poměru pomocí krácení a rozšiřování</p> <p>- řeší slovní úlohy vedoucí k využití přímé a nepřímé úměrnosti</p> <p>- řeší slovní úlohy z praxe pomocí poměru a trojčlenky</p>	<p>Poměr, úměrnost :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Určování poměru - Změna čísla v daném poměru - Postupný poměr - Měřítko mapy - Dělení celku na části v daném poměru - Užití poměru ve slovních úlohách - Přímá úměrnost - Nepřímá úměrnost - Trojčlenka 	<p>fyzika, zeměpis, technické kreslení, chemie</p>

- řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	- vysvětluje pojem měřítko plánu a mapy a využívá jej při řešení slovních úloh	Poměr, úměrnost	
- určuje vztah přímé nebo nepřímé úměrnosti	- rozlišuje přímou a nepřímou úměrnost ve vztahu dvou veličin	Poměr, úměrnost	
- řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	- užívá základní pojmy procentového počtu: %, základ, procentová část, počet procent -vypočítá 1% z daného základu - matematizuje a řeší jednoduché reálné situace s využitím procentového počtu - provádí rozbor slovní úlohy a stanoví postup řešení - vytváří jednoduchý diagram	Procenta : - Pojem procenta, odhady výsledků - Procentová část a její výpočet - Výpočet základu - Výpočet počtu procent - Úrok - Slovní úlohy z praxe - Grafy a diagramy s procenty	fyzika, chemie

<ul style="list-style-type: none"> - provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; 	<ul style="list-style-type: none"> - určuje bez použití kalkulačky či tabulek druhou mocninu některých racionálních čísel (mocniny čísel od 1 do 10, jejich desetinásobky) - provádí odhady s danou přesností 	<p>Racionální čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> - Určování pomocí tabulek, kalkulačky 	<p>fyzika,</p>
<ul style="list-style-type: none"> - načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje hranoly - počítá povrch a objem kolmých hranolů - znázorňuje síť hranolů - užívá znalosti o hranolech při řešení úloh z praxe - používá kalkulátor - vyhledá požadované informace v tabulkách 	<p>Hranoly :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vlastnosti hranolů, třídění hranolů - Výpočet objemu hranolů - Výpočet povrchu hranolů - Slovní úlohy 	<p>fyzika</p>