

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 6. | Hodinová dotace: 5 |
|--|---|---|---|------------------------------|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností | <ul style="list-style-type: none"> čte a zapisuje desetinná čísla zobrazí des. číslo na čís. ose porovná desetinná čísla vypočítá aritmetický průměr řeší reálné situace v oboru desetinných čísel | <ul style="list-style-type: none"> desetinná čísla čtení, zápis desetinných čísel, zobrazení na číselné ose, porovnávání, zaokrouhlování, základní početní operace s desetinnými čísly, aritmetický průměr, slovní úlohy | Fy – měření délky, převody jednotek Tv – měření času, výkonu | |
| | <ul style="list-style-type: none"> zapiše rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě | <ul style="list-style-type: none"> rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě | | |
| <ul style="list-style-type: none"> modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel | <ul style="list-style-type: none"> užívá pojem násobek, dělitel použije znaky dělitelnosti vymezí pojem prvočíslo, číslo složené, sudé, liché, čísla soudělná a nesoudělná rozloží číslo na součin prvočísel určuje a užívá násobky a dělitele včetně nejmenšího společného násobku a nejmenšího společného dělitele | <ul style="list-style-type: none"> dělitelnost přirozených čísel prvočíslo, číslo složené, násobek, dělitel, nejmenší společný násobek, největší společný dělitel kritéria dělitelnosti sudá a lichá čísla, čísla soudělná a nesoudělná, společný násobek, dělitel rozklad na součin prvočísel určování všech dělitelů čísla slovní úlohy | Tv – rozdělování do družstev, hry | |
| <ul style="list-style-type: none"> určuje velikost úhlu měřením a výpočtem | <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem úhel narýsuje a odhadne velikost úhlu přenese graficky úhel a sestrojí jeho osu rozlišuje a pojmenuje druhy úhlů provádí početní operace s velikostmi úhlů | <ul style="list-style-type: none"> rovinné útvary – přímka, polopřímka, úsečka, úhel vzájemná poloha přímek v rovině (typy úhlů) metrické vlastnosti v rovině – druhy úhlů | Tv – určování pochodového úhlu v terénu | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 6. | Hodinová dotace: 5 |
|---|---|---|---|---|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| | | <ul style="list-style-type: none"> pojem, velikost, typy, měření, konstrukce, osa úhlu, přenášení úhlů, úhlové jednotky a jejich převody, operace s úhly | | |
| <ul style="list-style-type: none"> načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině načrtne a sestrojí síť základních těles odhadne a vypočte objem a povrch těles určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti | <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje a určí kvádr a krychli načrtne a narýsuje síť a z ní těleso vymodeluje užívá jednotky obsahu a objemu a vzájemně je převádí | <ul style="list-style-type: none"> prostorové útvary – kvádr, krychle základní vlastnosti, zobrazení tělesa, síť tělesa úlohy na výpočet objemu a povrchu jednotky povrchu a objemu a jejich převody tělesa složená z krychlí slovní úlohy | Fy – objem kapalin | OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění |
| <ul style="list-style-type: none"> načrtne a sestrojí rovinné útvary odhaduje a vypočítá obvod a obsah základních rovinných útvarů charakterizuje a třídí základní rovinné útvary | <ul style="list-style-type: none"> určí a znázorní různé typy trojúhelníků a zná jejich vlastnosti trojúhelník pojmenuje, znázorní a správně užívá základní pojmy sestrojí těžnice, výšky, střední příčky v trojúhelníku sestrojí kružnici opsanou a vepsanou | <ul style="list-style-type: none"> rovinné útvary – trojúhelník pojem, vlastnosti trojúhelníků, typy konstrukce trojúhelníků těžnice, výšky, střední příčky, kružnice vepsaná a opsaná | Pě – sázení, rozmístění rostlin F – určování těžiště pomocí zavěšení nebo podepření Vv – mozaiky, dekorativní kompozice | OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění |
| | <ul style="list-style-type: none"> určí, zda za daných podmínek trojúhelník existuje | <ul style="list-style-type: none"> metrické vlastnosti v rovině – trojúhelníková nerovnost | | |
| <ul style="list-style-type: none"> načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný tvar | <ul style="list-style-type: none"> pozná osově a středově souměrné tvary | <ul style="list-style-type: none"> konstrukční úlohy – osová souměrnost, středová souměrnost shodnost útvarů souměrné tvary | Vv – dekorativní kompozice | OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 6. | Hodinová dotace: 5 |
|---|---|---|--|--|
| Očekávané výstupy | Školní výstupy | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| Žák: | Žák: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel | <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje kladná a záporná čísla zobrazí celá čísla na číselné ose chápe pojem opačné číslo určí absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam | <ul style="list-style-type: none"> celá čísla – čísla navzájem opačná, číselná osa čtení, zápis celého čísla, čísla kladná a záporná, absolutní hodnota, porovnávání celých čísel základní početní úkony s celými čísly slovní úlohy | <p>Fy – měření teploty, teploměr</p> <p>Z – nadmořská výška, hloubka podmořských příkopů</p> <p>finance – zisky, dluhy</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data | <ul style="list-style-type: none"> třídí informace do tabulky, zapisuje do nich data určí souřadnice bodů v PSS | <ul style="list-style-type: none"> grafy a diagramy pravoúhlá soustava souřadnic | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | | <ul style="list-style-type: none"> číselné a logické řady číselné a obrázkové analogie logické a netradiční geometrické úlohy | | <p>OSV – OR – RSP – cvičení dovedností, zapamatování, řešení problémů</p> <p>OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium</p> |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 7. | Hodinová dotace: 5 |
|---|---|---|--|------------------------------|
| Očekávané výstupy | Školní výstupy | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| Žák: | Žák: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor | <ul style="list-style-type: none"> čte a zapisuje zlomky najde a zobrazí zlomek na číselné ose porovnává zlomky převede smíšené číslo na zlomek a naopak převede zlomek na desetinné číslo a naopak řeší reálné situace s využitím racionálních čísel řeší úlohy z praxe | <ul style="list-style-type: none"> zlomky – převrácené číslo, smíšené číslo, složený zlomek čtení, zápis zlomků, zobrazení na číselné ose, krácení a rozšiřování, porovnávání základní početní operace s racionálními čísly slovní úlohy | Fy – jednotky hustoty, rychlosti | |
| <ul style="list-style-type: none"> načrtne a sestrojí rovinné útvary charakterizuje a třídí základní rovinné útvary odhaduje a vypočítá obvod a obsah základních rovinných útvarů | <ul style="list-style-type: none"> řeší úlohy z praxe | <ul style="list-style-type: none"> rovinné útvary – čtyřúhelník (lichoběžník, rovnoběžník) základní vlastnosti, typy jednoduché konstrukční úlohy výpočet obvodu a obsahu převody jednotek délky a obsahu slovní úlohy rovinné útvary – pravidelné mnohoúhelníky | Pč – technické výkresy | |
| <ul style="list-style-type: none"> načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti odhaduje a vypočítá objem a povrch těles načrtne a sestrojí síť základních těles | <ul style="list-style-type: none"> používá jednotky obsahu a objemu a vzájemně je převádí užívá vzorce pro objem a povrch hranolů řeší úlohy z praxe | <ul style="list-style-type: none"> prostorové útvary – kolmý hranol základní pojmy, základní druhy sítě hranolů obecný vzorec pro povrch a objem hranolů výpočet povrchu a objemu slovní úlohy | Vv – volné rovnoběžné promítání, perspektiva | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 7. | Hodinová dotace: 5 |
|---|--|--|--|------------------------------|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | <ul style="list-style-type: none"> užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření celek – část porovná dvě veličiny poměrem změní danou hodnotu v daném poměru rozdělí celek na části v daném poměru řeší slovní úlohy z praxe s využitím poměru využije měřítko pro práci s mapou určí, zda je závislost přímá nebo nepřímá úměra zakreslí body v PSS a určí souřadnice sestaví tabulku přímé a nepřímé úměrnosti, narýsuje graf vyřeší slovní úlohy pomocí trojčlenky | <ul style="list-style-type: none"> poměr – měřítko úměra, trojčlenka převrácený a postupný poměr měřítko plánu a mapy závislosti a data – příklady závislosti z praktického života a jejich vlastnosti, nákresy, schémata, diagramy, grafy, tabulky body v soustavě souřadnic přímá a nepřímá úměrnost slovní úlohy | <p>Z – práce s mapou, orientace na mapě Fy – vztahy mezi veličinami ve vzorců Pč – recepty pokrmů, měřítko plánu</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor 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 větší než celek) | <ul style="list-style-type: none"> určí jedno procento, promile určí celek, počet procent a procentovou část vypočítá jednoduchý úrok řeší slovní úlohy z praxe | <ul style="list-style-type: none"> procenta – procento, promile; základ, procentová část, počet procent; jednoduché úrokování slovní úlohy s procenty | <p>Př, Z – stav ovzduší Ov – volební výsledky</p> | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 7. | Hodinová dotace: 5 |
|---|-------------------------------|--|--|--|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> • užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací • řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | | <ul style="list-style-type: none"> • číselné a logické řady • číselné a obrázkové analogie • logické a netradiční úlohy | | <p>OSV – OR – RSP – cvičení dovednosti, zapamatování, řešení problémů</p> <p>OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium</p> |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 8. | Hodinová dotace: 4 |
|--|--|--|--|------------------------------|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných, určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním | <ul style="list-style-type: none"> určí hodnotu číselného výrazu zapiše slovní zadání pomocí výrazů s proměnnými sečte, odečte a násobí výrazy provádí základní operace s mocninami s přirozeným exponentem zapiše číslo pomocí mocnin deseti (ve tvaru $a \cdot 10^n$) užije vzorce ke zjednodušení výrazu | <ul style="list-style-type: none"> výrazy – číselný výraz a jeho hodnota; proměnná, výrazy s proměnnými, mnohočleny jednočlen, mnohočlen sčítání, odčítání a násobení a dělení výrazů mocniny s přirozeným mocnitelem úpravy podle vzorců $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $(a + b) \cdot (a - b)$ | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu | <ul style="list-style-type: none"> určí druhou mocninu pomocí tabulek a kalkulačtoru provádí základní operace s mocninami s přirozeným exponentem zapiše číslo pomocí mocnin deseti (ve tvaru $a \cdot 10^n$) užije vzorce ke zjednodušení výrazu | <ul style="list-style-type: none"> mocniny a odmocniny – druhá mocnina a odmocnina | Fy – zápis jednotek fyzikálních veličin | |
| <ul style="list-style-type: none"> analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu | <ul style="list-style-type: none"> vysloví Pythagorovu větu řeší slovní úlohy s využitím Pythagorovy věty | <ul style="list-style-type: none"> metrické vlastnosti v rovině – Pythagorova věta slovní úlohy z praxe | D – Pythagoras | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 8. | Hodinová dotace: 4 |
|--|--|--|---|------------------------------|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje a třídí základní rovinné útvary • odhaduje a vypočítá obvod a obsah základních rovinných obrazců • načrtne a sestrojí rovinné útvary | <ul style="list-style-type: none"> • rozliší útvary kruh a kružnice • sestrojí tečnu ke kružnici • určí vzájemnou polohu přímky a kružnice a dvou kružnic | <ul style="list-style-type: none"> • rovinné útvary – kruh, kružnice • vlastnosti kruhu, kružnice • výpočet obvodu a obsahu kruhu • vzájemná poloha přímky a kružnice • vzájemná poloha dvou kružnic | <p>Pč – záhony D – Ludolf van Ceulen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • určuje a charakterizuje základní prostorové útvary, analyzuje jejich vlastnosti • odhaduje a vypočítá objem a povrch těles • načrtne a sestrojí síť základních těles • načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině | <ul style="list-style-type: none"> • užívá jednotky obsahu a objemu a vzájemně je převádí • řeší úlohy z praxe | <ul style="list-style-type: none"> • prostorové útvary – rotační válec • základní pojmy, síť • výpočet povrchu a objemu • slovní úlohy | <p>Ch – odměrný válec Fy – kapaliny, tlak</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel • provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel • formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav | <ul style="list-style-type: none"> • užívá a zapisuje vztah rovnosti • řeší lineární rovnice pomocí ekvivalentních úprav • provádí zkoušku jako součást řešení • řeší slovní úlohy pomocí rovnic • vyjádří neznámou ze vzorce | <ul style="list-style-type: none"> • rovnice – lineární rovnice • ekvivalentní úpravy rovnic • slovní úlohy řešené rovnicí • výpočet neznámé ze vzorce | <p>Fy, Ch – úpravy vzorců</p> | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 8. | Hodinová dotace: 4 |
|---|--|---|---|------------------------------|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh zdvádňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu | <ul style="list-style-type: none"> održuje základní pravidla přesného rýsování užije Thaletovu kružnici v úlohách z praxe sestrojí osu, rovnoběžky, trojúhelník podle vět sss, usu, sus, čtyřúhelník daných rozměrů využívá poznatků v konstrukčních úlohách | <ul style="list-style-type: none"> metrické vlastnosti v rovině – vzdálenost bodu od přímky konstrukční úlohy – množiny všech bodů dané vlastnosti (osa úsečky, osa úhlu, Thaletova kružnice) | D – Thales z Milétu Vv – druhy čar Pč – technické výkresy | |
| <ul style="list-style-type: none"> vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data porovnává soubory dat vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | <ul style="list-style-type: none"> provede jednoduché statistické šetření, prezentuje jeho výsledky třídí informace do tabulky, zapisuje data vytvoří graf a čte z něj data ze zadaných dat určí modus a medián | <ul style="list-style-type: none"> závislosti a data – diagramy, grafy, tabulky; četnost znaku, aritmetický průměr metody statistického šetření modus, medián | | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 8. | Hodinová dotace: 4 |
|---|-------------------------------|---|---|--|
| Očekávané výstupy Žák: | Školní výstupy Žák: | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| <ul style="list-style-type: none"> • užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací • řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | | <ul style="list-style-type: none"> • číselné a logické řady • číselné a obrázkové analogie • logické a netradiční geometrické úlohy | | OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění OSV – OR – RSP – cvičení dovednosti zapamatování, řešení problémů OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 9. | Hodinová dotace: 5 |
|--|---|--|---|------------------------------|
| Očekávané výstupy | Školní výstupy | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| Žák: | Žák: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenů na součin pomocí vzorců a vytýkáním | <ul style="list-style-type: none"> určí podmínky, za kterých má výraz smysl zjednoduší lomený výraz | <ul style="list-style-type: none"> výrazy – proměnná, výrazy s proměnnými, mnohočleny podmínky smyslu, zjednodušování lomený výraz | Fy – úprava vzorců, vyjádření ze vzorce | |
| <ul style="list-style-type: none"> formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav | <ul style="list-style-type: none"> seznámí se s různými metodami řešení soustavy rovnic řeší slovní úlohy pomocí soustavy dvou rovnic | <ul style="list-style-type: none"> rovnice – lineární rovnice, soustava dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými metody řešení sčítací, dosazovací, grafická slovní úlohy řešené pomocí soustavy rovnic | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | <ul style="list-style-type: none"> zakreslí body v PSS rozpozná, zda se jedná o funkci určí definiční obor a obor hodnot funkce sestrojí graf, sestaví tabulku funkcí užívá funkce při řešení úloh z praxe | <ul style="list-style-type: none"> funkce – pravoúhlá soustava souřadnic; přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce definiční obor, obor hodnot funkce funkce rostoucí, klesající, konstantní zadání funkce, graf | Fy – vztahy mezi veličinami (vzorce) Z – jízdní řády | |
| <ul style="list-style-type: none"> matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | <ul style="list-style-type: none"> použije goniometrické funkce při řešení pravoúhlého trojúhelníku řeší úlohy z praxe | <ul style="list-style-type: none"> goniometrické funkce funkce sin, cos, tg, cotg v pravoúhlém trojúhelníku úlohy z praxe | | |
| <ul style="list-style-type: none"> určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině | <ul style="list-style-type: none"> určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti odhaduje a vypočítá objem a povrch těles | <ul style="list-style-type: none"> prostorové útvary – jehlan, rotační kužel, koule výpočtové úlohy v geometrii slovní úlohy | | |

| Oblast: Matematika a její aplikace | Předmět: Matematika | | Ročník: 9. | Hodinová dotace: 5 |
|---|---|---|--|---|
| Očekávané výstupy | Školní výstupy | Učivo | Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy | Průřezová témata |
| Žák: | Žák: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> odhaduje a vypočítá objem a povrch těles načrtne a sestrojí síť základních těles analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím matematického aparátu | <ul style="list-style-type: none"> načrtne a sestrojí síť základních těles načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného aparátu | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků | <ul style="list-style-type: none"> určí podobné útvary v rovině rozliší útvary shodné a podobné určí poměr podobnosti sestrojí útvar podobný zadanému rozdělí úsečku v daném poměru používá znalost podobnosti při práci s mapami a plány | <ul style="list-style-type: none"> rovinné útvary – shodnost a podobnost (věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků) poměr podobnosti využití podobnosti v praxi | Pč – plánky, stříhy Vz – plánek bytu Vv – překreslování předlohy | |
| <ul style="list-style-type: none"> řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek) | <ul style="list-style-type: none"> využije znalosti jednoduchého úrokování | <ul style="list-style-type: none"> jednoduché úrokování základy finanční matematiky úrok, jistina, úroková míra úlohy z praxe | Ov, Pč, Vz – hospodaření domácnosti | |
| <ul style="list-style-type: none"> užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení předkládaných nebo zkoumaných situací řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí | | <ul style="list-style-type: none"> logické a netradiční geometrické úlohy | | OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění OSV – OR – RSP – cvičení dovednosti zapamatování, řešení problémů OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium |