

CVIČENÍ Z MATEMATIKY – JEDNOLETÝ SEMINÁŘ

CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět cvičení z matematiky je zařazen do výuky v tercii osmiletého gymnázia. Jsou mu věnovány 2 vyučovací hodiny týdně. Seminář je určen jak studentům ze tříd se zaměřením všeobecným, tak studentům ze tříd zaměřených na živé jazyky. Seminář se věnuje opakování a rozšiřování učiva tercie. Je vhodný pro všechny žáky.

Předmět: **Cvičení z matematiky** – jednoletý seminář

Ročník: **tercie**

Zaměření: **živé jazyky a všeobecné**

Rozsah: **1 h týdně**

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Načrtne a sestrojí obraz v osově a středové souměrnosti. • Určí osově a středově souměrné útvary. • Symbolicky zapisuje shodnost útvarů, rozpozná shodnost přímkou a nepřímou. • Určuje velikost úhlu měřením a výpočtem. 	Souměrnosti v rovině <ul style="list-style-type: none"> • Shodnost • Osová souměrnost • Středová souměrnost 	Průřezová témata volitelného předmětu odpovídají průřezovým tématům předmětu matematika.	Během celého školního roku se operativně s ohledem na charakter učiva prolíná hodnocení ústního a písemného zkoušení, skupinová práce a jiné prezentace.
<ul style="list-style-type: none"> • Narýsuje, rozpozná a pojmenuje kružnici, kruh a jejich části. • Zdůvodní a využívá polohové vlastnosti útvarů. • Odhaduje a počítá obvod a obsah kruhu, účelně využívá kalkulačku. • Chápe Thaletovu kružnici jako množinu všech bodů dané vlastnosti a využívá ji v konstrukcích. 	Kružnice, kruh <ul style="list-style-type: none"> • Kružnice, kruh • Vzájemná poloha dvou kružnic, kružnice a přímky • Části kružnice a kruhu • Thaletova kružnice • Délka kružnice • Obsah kruhu 		
<ul style="list-style-type: none"> • Odliší válec od ostatních těles. • Zobrazuje válec v rovině, načrtne a sestrojí jeho síť. • Odhaduje a vypočítá povrch a objem válce. • Analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu. 	Operační systém <ul style="list-style-type: none"> • Válec, jeho síť • Povrch válce • Objem válce 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vyjadřuje vztah mezi celkem a jeho částmi. • Řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem. 	Úměrnosti <ul style="list-style-type: none"> • Poměr • Úměra • Přímá úměrnost 		

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Rozpozná přímou a nepřímou úměrnost, vyjádří ji vztahem, tabulkou, grafem. • Řeší příklady trojčlenkou. • Pracuje s měřítkem mapy, plánu a výkresu. • Orientuje se v diagramech, vytváří je a čte v nich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepřímá úměrnost • Trojčlenka • Měřítko 		
<ul style="list-style-type: none"> • Využívá pojem množina bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových úloh. • Provádí rozbor konstrukční úlohy, píše zápis konstrukce s využitím matematické symboliky, narýsuje hledaný útvar a určí počet řešení. • Zobrazí útvar v daném posunutí. 	Geometrické konstrukce <ul style="list-style-type: none"> • Množiny bodů dané vlastnosti • Posunutí 		
<ul style="list-style-type: none"> • Provádí základní matematické operace s mnohočleny. • Umocňuje mnohočleny, umocňuje dvojčleny na druhou. • Rozkládá výrazy na součin podle vzorců a vytýkáním. 	Mnohočleny <ul style="list-style-type: none"> • Počítání s mnohočleny • Umocňování mnohočlenů • Rozklad na součin 		
<ul style="list-style-type: none"> • Určí podmínky, za kterých je definován výraz. • Provádí základní operace s lomenými výrazy. • Využívá krácení. • Stanoví hodnotu lomeného výrazu 	Lomené výrazy <ul style="list-style-type: none"> • Lomený výraz • Sčítání a odčítání lomených výrazů • Násobení a dělení lomených výrazů 		