

Témata pro zkoušku profilové části MZ v předmětu:

MAT - Matematika

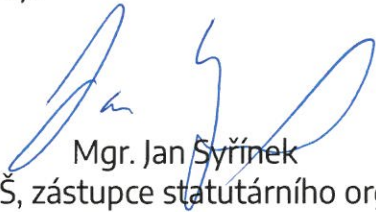
Školní rok:	2026/2027
Studijní obor:	78 - 42 - M/01 Technické lyceum
Zaměření:	bez zaměření
Třída (příp. třídy):	4. L, 4. M

1. Výrazy, mocniny a odmocniny, iracionální rovnice.
2. Soustavy rovnic a nerovnic, slovní úlohy vedoucí k soustavě rovnic.
3. Kvadratické rovnice, slovní úlohy vedoucí ke kvadratické rovnici, vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice.
4. Kvadratická funkce, grafické řešení kvadratické rovnice a nerovnice.
5. Absolutní hodnota v lineárních funkcích, rovnicích a nerovnicích, grafy funkcí s absolutními hodnotami.
6. Lineární lomená funkce a mocninné funkce.
7. Goniometrické rovnice, užití goniometrických vzorců.
8. Goniometrické funkce a jejich grafy, užití základních goniometrických vzorců.
9. Exponenciální funkce a exponenciální rovnice.
10. Logaritmické funkce a logaritmické rovnice, logaritmus.
11. Úlohy na aplikaci Pythagorovy věty nebo Euklidových vět, výpočty v pravouhlém trojúhelníku.
12. Užití trigonometrie v praxi, úlohy o obecném trojúhelníku, popř. čtyřúhelníku, řešené užitím trigonometrie.
13. Operace s komplexními čísly, grafické zobrazení komplexních čísel, Moivreova věta, řešení binomické nebo kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel.
14. Metrické vztahy útvarů v prostoru, obsahy rovinných útvarů, objemy a povrchy těles.
15. Konstrukční úlohy (trojúhelník, čtyřúhelník) a konstrukční úlohy řešené užitím množin bodů.
16. Shodná a podobná zobrazení v rovině, stejnolehlost.
17. Operace s vektory, analytické vyjádření přímky v rovině a v prostoru.
18. Vzájemná poloha přímky a roviny v prostoru, odchylky přímek a rovin v prostoru, vzdálenost v analytické geometrii.
19. Analytické vyjádření kružnice.
20. Analytické vyjádření elipsy.
21. Analytické vyjádření hyperboly.
22. Analytické vyjádření paraboly.
23. Posloupnosti a řady.
24. Operace s kombinačními čísly a s faktoriály, binomická věta.
25. Kombinatorika, slovní úlohy z kombinatoriky.
26. Pravděpodobnost.

- 27. Limita a spojitost funkce, derivace a její geometrický a fyzikální význam.**
- 28. Určení extrémů funkce a vyšetření průběhu funkce, řešení reálných situací pomocí extrémů funkcí.**
- 29. Integrální počet (určitý a neurčitý integrál).**
- 30. Výpočet obsahu rovinného obrazce a výpočet objemu rotačního tělesa pomocí určitého integrálu.**

Projednáno v katedře **PPE** a schváleno vedením školy.

V Plzni dne 30. září 2026



Mgr. Jan Syřínek
Zástupce ŘŠ, zástupce statutárního orgánu

Mgr.
Jan
Syřínek



Digitálně
podepsal Mgr.
Jan Syřínek
Datum:
2026.09.16
15:03:29 +02'00'