

Maturitní okruhy z matematiky pro gymnázium

2025/2026

1. Výroková logika, teorie množin

Množiny, operace v množinách a Vennovy diagramy, výroky, pravdivostní hodnota, kvantifikátory, matematické věty a jejich důkazy

2. Úpravy výrazů

Úprava algebraických výrazů, mnohočlenů, operace s mocninami a odmocninami

3. Funkce a jejich vlastnosti

Pojem funkce, základní vlastnosti funkcí, grafy funkcí, funkce s absolutní hodnotou

4. Racionální funkce

Lineární funkce, kvadratická funkce, lineární lomená funkce, mocninná funkce, jejich grafy a vlastnosti

5. Exponenciální a logaritmické funkce

Grafy a vlastnosti exponenciálních a logaritmických funkcí, věty o logaritmování

6. Goniometrické funkce

Grafy a vlastnosti goniometrických funkcí, aplikace goniometrických vzorců

7. Lineární a kvadratické rovnice

Početní i grafické řešení lineárních a kvadratických rovnic, lineární a kvadratické rovnice s parametrem, vztahy mezi kořeny kvadratické rovnice

8. Soustavy rovnic a nerovnic

Grafické i početní řešení soustav rovnic s více neznámými a soustav nerovnic s jednou neznámou

9. Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru, kvadratické nerovnice

10. Exponenciální a logaritmické rovnice

11. Goniometrické rovnice

12. Další typy rovnic a nerovnic

Rovnice s neznámou pod odmocninou, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, řešení některých typů rovnic substitucí

13. Slovní úlohy

Řešení slovních úloh, slovní úlohy o pohybu, o společné práci, o směsích

14. Úlohy o trojúhelníku

Řešení úloh o trojúhelníku užitím trigonometrie; užití trigonometrie v úlohách z praxe, úlohy na aplikaci Pythagorovy věty a Eukleidových vět, shodnost a podobnost trojúhelníku

15. Planimetrie

Geometrické útvary v rovině početní i konstrukční úlohy v rovině

16. Stereometrie

Polohové a metrické vlastnosti útvarů v prostoru, objemy a povrchy těles

17. Posloupnosti a řady

Posloupnosti, limita posloupnosti, nekonečná geometrická řada

18. Aritmetická a geometrická posloupnost

Vlastnosti aritmetické a geometrické posloupnosti, užití geometrických posloupností

19. Kombinatorika

Variace, permutace, kombinace bez opakování i s opakováním, operace s kombinačními čísly a s faktoriály; Binomická věta

20. Pravděpodobnost a statistika

21. Analytická geometrie lineárních útvarů

Operace s vektory, polohové a metrické úlohy lineárních útvarů

22. Analytická geometrie kvadratických útvarů

Kružnice, elipsa, hyperbola, parabola, tečny kuželoseček

23. Komplexní čísla

Algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla, řešení rovnic v oboru komplexních čísel

24. Diferenciální počet

Limita a spojitost funkce, derivace funkce, průběh funkce, úlohy o extrému funkce

25. Integrální počet

Primitivní funkce, neurčitý a určitý integrál