

## Maturitní témata z matematiky

1. Úpravy a konstrukce algebraických výrazů.
2. Výroky, operace s výroky. Typy důkazů matematických vět. Matematická indukce.
3. Množiny a operace s nimi. Vennovy diagramy. Elementární teorie čísel.
4. Lineární rovnice a nerovnice i s absolutní hodnotou. Lineární rovnice a nerovnice s parametrem.
5. Kvadratická rovnice a nerovnice. Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice. Kvadratická rovnice a nerovnice s parametrem.
6. Soustavy rovnic a nerovnic. Užití substituce při řešení rovnic.
7. Lineární, kvadratická a lineární lomená funkce. Grafy funkcí s absolutní hodnotou.
8. Mocnná funkce. Mocnina a odmocnina. Rovnice a nerovnice s neznámou pod odmocninou.
9. Logaritmus. Exponenciální a logaritmická funkce.
10. Exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice.
11. Goniometrické funkce.
12. Užití goniometrických vzorců. Goniometrické rovnice a nerovnice.
13. Řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku, obvody a obsahy rovinných obrazců.
14. Konstrukční úlohy řešené pomocí množin bodů. Středový a obvodový úhel.
15. Vektorová algebra.
16. Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině.
17. Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru.
18. Stereometrie. Povrchy a objemy těles.
19. Shodná a podobná zobrazení v rovině, shodnost, podobnost.
20. Kružnice, kruh. Elipsa.
21. Parabola. Hyperbola.
22. Komplexní čísla. Rovnice v oboru  $\mathbb{C}$ .
23. Kombinatorika. Pravděpodobnost. Statistika.
24. Operace s kombinačními čísly a s faktoriály. Binomická věta.
25. Posloupnosti, limita posloupnosti. Nekonečná řada.
26. Aritmetická a geometrická posloupnost.
27. Limita a spojitost funkce. Derivace funkce a její význam.
28. Užití extrémů funkcí. Průběh funkce.
29. Primitivní funkce. Integrační metody.
30. Určitý integrál a jeho užití.