

# Tematické okruhy pro ústní profilovou zkoušku z matematiky

školní rok 2020/2021, zpracoval RNDr. Petr Chalupa

1. Dělitelnost přirozených čísel
2. Základy formální logiky, metody důkazů matematických vět
3. Úpravy algebraických výrazů
4. Řešení pravoúhlého trojúhelníku
5. Množiny, zobrazení
6. Rovnice a nerovnice v součinném či podílovém tvaru
7. Rovnice s absolutní hodnotou
8. Nerovnice s absolutní hodnotou
9. Iracionální rovnice
10. Iracionální nerovnice
11. Soustavy rovnic
12. Soustavy nerovnic
13. Rovnice s parametrem
14. Nerovnice s parametrem
15. Obvody a obsahy rovinných obrazců
16. Konstrukce trojúhelníků
17. Konstrukční úlohy v rovině
18. Shodná zobrazení
19. Podobná zobrazení
20. Funkce, jejich vlastnosti a grafy
21. Mocniny, odmocniny, mocninné funkce
22. Exponenciální a logaritmické funkce
23. Exponenciální a logaritmické rovnice
24. Exponenciální a logaritmické nerovnice
25. Goniometrické funkce
26. Goniometrické rovnice a nerovnice
27. Řešení obecného trojúhelníku
28. Volné rovnoběžné promítání
29. Polohové vlastnosti geometrických útvarů v prostoru
30. Metrické vztahy geometrických útvarů v prostoru
31. Objemy a povrchy těles
32. Kombinatorika
33. Faktoriály, kombinační čísla, rovnice s kombinačními čísly
34. Binomická věta
35. Pravděpodobnost
36. Statistika
37. Vektorová algebra
38. Analytická geometrie lineárních útvarů
39. Analytická geometrie kružnice, kulová plocha
40. Elipsa
41. Parabola
42. Hyperbola
43. Vyšetřování množin bodů metodou souřadnic
44. Komplexní čísla a operace s nimi
45. Moivreova věta
46. Řešení rovnic v oboru komplexních čísel
47. Binomické rovnice
48. Vlastnosti posloupností
49. Limita posloupnosti, konvergence
50. Aritmetická posloupnost
51. Geometrická posloupnost
52. Nekonečná geometrická řada
53. Základy finanční matematiky
54. Limita a spojitost funkce
55. Derivace funkce a její užití
56. Derivace součinu, podílu, složené funkce
57. Primitivní funkce, neurčitý integrál
58. Určitý integrál
59. Užití integrálního počtu
60. Matice a determinanty