

1. **Přímka a její součásti** (v rovině i v prostoru, analytická geometrie přímky, přímka jako graf funkce, přímka jako tečna grafu funkce, přímka a kuželosečka, konstrukce přímky nebo úsečky)
2. **Rovina** (vzájemná poloha dvou a tří rovin, řez mnohostěnu rovinou, rovina v analytické geometrii, pojem vzdálenosti v prostoru, odchylka přímky a roviny, resp. dvou rovin)
3. **Trojúhelník** (prvky a obsah trojúhelníku, konstrukce trojúhelníku, trigonometrie, důkazové úlohy, trojúhelník v analytické geometrii)
4. **n-úhelník** (rovnoběžníky, lichoběžníky, deltoidy, čtyřúhelníky a kružnice, pravidelné n-úhelníky – konstrukční úlohy a důkazové úlohy, aplikace v trigonometrii, obsah a obvod)
5. **Kružnice** (konstrukční úlohy využívající množiny bodů dané vlastnosti a zobrazení, výpočet obsahů a objemů, kružnice v analytické geometrii, obvodový a středový úhel)
6. **Elipsa** (jako množina bodů, elipsa v analytické geometrii, přímka a elipsa)
7. **Hyperbola** (hyperbola v analytické geometrii, hyperbola jako graf funkce, výpočet obsahů ploch, přímka a hyperbola)
8. **Parabola** (parabola v analytické geometrii, parabola jako graf kvadratické funkce, přímka a parabola, výpočet obsahů ploch, paraboloid)
9. **Mnohostěny a rotační tělesa** (výpočet povrchů a objemů těles, vzájemná poloha přímky a tělesa, řez tělesa rovinou)
10. **Číselné obory** (číslo přirozené, celé, racionální, komplexní, operace s těmito čísly, ověřování rovnosti číselných výrazů)
11. **Rovnice** (rovnice řešené v oboru reálných, resp. komplexních čísel, rovnice v součinném a podílovém tvaru, grafická metoda řešení rovnice, soustavy rovnic)
12. **Funkce a její graf** (pojem funkce, její definiční obor a obor hodnot, funkce – prostá, sudá, lichá, v množině M rostoucí, v množině M klesající, v množině M konstantní, v množině M omezená, složená funkce, funkce f a f^{-1} , spojitost funkce)
13. **Výroková logika a teorie množin** (výrok a jeho negace, množiny, intervaly, definice, matematická věta, důkaz)

- 14. Výrazy** (úpravy výrazů s mocninami a odmocninami, s goniometrickými funkcemi, s komplexními čísly apod., konstrukční úlohy s využitím vět o pravoúhlém trojúhelníku, binomická věta)
- 15. Absolutní hodnota, velikost, vzdálenost** (absolutní hodnota reálného a komplexního čísla, rovnice a nerovnice s absolutními hodnotami, grafy funkcí s absolutními hodnotami, velikost vektoru, vzdálenost v rovině a v prostoru)
- 16. Parametr v úlohách** (role parametru v rovnicích, nerovnicích, soustavách rovnic a nerovnic, v konstrukčních úlohách, parametrické systémy funkcí)
- 17. Ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic, uplatnění substituce při řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav**
- 18. Nerovnice** (nerovnice řešené v oboru reálných čísel, nerovnice v součinném a podílovém tvaru, grafická metoda řešení nerovnic, soustavy nerovnic)
- 19. Exponenciální funkce a exponenciální rovnice, inverzní funkce**
- 20. Logaritmus, logaritmická funkce, logaritmická rovnice a nerovnice**
- 21. Goniometrické funkce a rovnice**
- 22. Funkce definované na množině přirozených čísel** (aritmetické a geometrické posloupnosti, rekurentní určení posloupnosti, limita posloupnosti, důkazové úlohy, aplikace)
- 23. Řady** (konečné a nekonečné řady, jejich součet, aplikace v úlohách)
- 24. Kombinatorika, pravděpodobnost** (faktoriály, kombinační čísla, binomická věta, variace, permutace, kombinace – jejich využití v úlohách, Pascalův trojúhelník, důkazové úlohy, pravděpodobnost jevů)
- 25. Užití matematiky v praxi**

Zpracovali: Mgr. Jan Josiek, Mgr. Radek Sporysz

V Bohumíně dne 30. 8. 2024

Schválil: PaedDr. Miroslav Bialoň, v. r.