

Maturitní otázky z matematiky

1. a) Lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou.
b) Analytická geometrie v rovině.
2. a) Řešení rovnic a nerovnic v součinném a podílovém tvaru.
b) Analytická geometrie v prostoru.
3. a) Rozklad kvadratického trojčlenu, vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice.
b) Konstrukce trojúhelníků a čtyřúhelníků.
4. a) Iracionální rovnice.
b) Statistika.
5. a) Lineární a kvadratické rovnice s parametrem.
b) Limita funkce a posloupnosti.
6. a) Kvadratické nerovnice a metody jejich výpočtu (tabulka, graf kvadratické funkce).
b) Integrační metody.
7. a) Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, přehled elementárních funkcí.
b) Elipsa.
8. a) Graf funkce, funkce monotónní, prostá, sudá – lichá, inverzní, periodická.
b) Monotónnost funkce a její extrémy z hlediska derivace funkce.
9. a) Lineární lomená funkce.
b) Hyperbola.
10. a) Funkce s absolutní hodnotou, definice absolutní hodnoty.
b) Středový tvar rovnice kuželoseček.
11. a) Exponenciální a logaritmická funkce, věty o logaritmech.
b) Vzájemná poloha přímky a kuželosečky, rovnice tečny kuželosečky.
12. a) Exponenciální a logaritmická rovnice.
b) Úpravy výrazů, operace s mocninami.
13. a) Obecný trojúhelník, sinová a kosinová věta.
b) Gaussova rovina, algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla.
14. a) Pythagorova věta, Euklidovy věty a jejich použití.
b) Moivreova věta a její použití.
15. a) Množiny bodů dané vlastností.
b) Binomická věta, $n!$, rovnice s kombinačními čísly, Pascalův trojúhelník.
16. a) Goniometrické funkce.
b) Řešení lineárních a kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel.
17. a) Typy důkazů, matematická indukce.
b) Binomická rovnice, n -tá komplexní odmocnina z komplexního čísla.

Maturitní otázky z matematiky

18. a) Goniometrické rovnice.
b) Použití diferenciálního počtu v praxi.
19. a) Soustavy rovnic a nerovnic. Metody jejich řešení.
b) Aritmetická a geometrická posloupnost.
20. a) Metrické vlastnosti geometrických útvarů v prostoru.
b) Nekonečná geometrická řada.
21. a) Objemy a povrchy těles.
b) Aplikace integrálního počtu v praxi (obsah rovinného obrazce, objem rotačního tělesa).
22. a) Elementární funkce, jejich vlastnosti a grafy.
b) Průběh funkce.
23. a) Polohové vlastnosti geometrických útvarů v prostoru.
b) Derivace elementárních funkcí, derivace složené funkce.
24. a) Derivace funkce, její geometrický a fyzikální význam.
b) Primitivní funkce a neurčitý integrál.
25. a) Derivace součtu, součinu a podílu.
b) Integrace elementárních funkcí.