

# Maturitní témata z matematiky Gymnázium Čakovice

pro školní rok 2020/20201

## čtyřleté studium

1. Číselné obory, množiny, intervaly, Vennovy diagramy
2. Výroková logika, důkazy, matematická indukce
3. Mocniny s celočíselnými a racionálními exponenty, mocninná funkce
4. Lineární rovnice nerovnice s absolutní hodnotou, funkce s absolutními hodnotami
5. Soustavy lineárních rovnic a nerovnic
6. Kvadratická funkce, kvadratické rovnice a nerovnice
7. Racionální (lineární lomená) funkce, racionální rovnice a nerovnice
8. Iracionální rovnice, nerovnice, metoda substituce
9. Trojúhelník - pravoúhlý a obecný; shodná zobrazení v rovině
10. Planimetrie - obvody a obsahy rovinných obrazců, konstrukční úlohy
11. Stereometrie - řezy, povrchy a objemy těles, užití určitého integrálu
12. Relace a funkce, vlastnosti funkce, graf funkce
13. Exponenciální funkce, rovnice, nerovnice
14. Logaritmus, logaritmická funkce, rovnice a nerovnice
15. Goniometrické funkce, rovnice a nerovnice
16. Vektory v rovině a v prostoru
17. Analytická geometrie
18. Kuželosečky, vzájemná poloha kuželosečky a přímky
19. Faktoriály a kombinační čísla, binomická věta
20. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika
21. Posloupnosti, vlastnosti, limita, aritmetická posloupnost
22. Geometrická posloupnost, nekonečná geometrická řada
23. Komplexní čísla - algebraický tvar, rovnice v oboru  $\mathbb{C}$
24. Komplexní čísla - goniometrický tvar, Moivreova věta
25. Limita funkce
26. Derivace funkce
27. Užití derivace pro průběh funkce
28. Neurčitý integrál, určitý integrál, výpočty objemů a obsahů