

# MATURITNÍ TÉMATA MATEMATIKA 2021

1. Úpravy výrazů I. – lomené, goniometrické
2. Úpravy výrazů II. – s mocninami, s odmocninami, s logaritmy
3. Výroková a množinová algebra
4. Funkce, definiční obor, graf, inverzní funkce
5. Hyperbola – analyticky a jako graf lineárně lomené funkce
6. Parabola – analyticky a jako graf kvadratické funkce
7. Rovnice kuželosečky, elipsa
8. Přímka a kružnice, tečna kružnice – analyticky a konstrukčně
9. Trojúhelník I. – analyticky a pomocí trigonometrie
10. Trojúhelník II. – konstrukční úloha a výpočet
11. Zobrazení – konstrukční řešení a analyticky
12. Kružnice – konstrukční úloha, analytické vyjádření
13. Obsah a obvod obrazce – pomocí integrálního počtu, analyticky, synteticky
14. Aritmetická a geometrická posloupnost
15. Logaritmická funkce, rovnice a nerovnice
16. Exponenciální funkce, rovnice a nerovnice
17. Kombinatorika, výpočty s faktoriály a kombinačními čísly
18. Pravděpodobnost a statistika
19. Hranol a jehlan – řez, výpočet objemu, povrchu
20. Rotace v rovině a prostoru, rotační tělesa
21. Goniometrické funkce a rovnice
22. Binomická věta, vlastnosti kombinačních čísel
23. Odchylka a vzdálenost ve stereometrii, analyticky
24. Algebraické rovnice – iracionální, s absolutní hodnotou

25. Lineární nebo kvadratická rovnice s parametrem
26. Komplexní čísla, řešení rovnic v  $\mathbb{C}$
27. Základní pojmy diferenciálního a integrálního počtu, užití
28. Matice, determinanty a jejich využití při řešení soustav lineárních rovnic
29. Vyšetření průběhu funkce
30. Vektorová algebra, vzájemné polohy lineárních útvarů v  $E_2$  a  $E_3$ .

*Maturitní otázky byly projednány a schváleny předmětovou komisí dne.....*

*Podpis předsedy předmětové komise.....*

*Maturitní otázky byly schváleny ředitelkou školy dne .....*

*Podpis ředitelky školy.....*