



**Témata k ústní nepovinné maturitní zkoušce z předmětu Matematika -
profilové části MZ**

Obor: 63-41-M/02 Obchodní akademie

Školní rok 2023/2024

třída: 4.T

1. Množiny. Číselné obory, operace s čísly.
2. Operace s algebraickými výrazy. Mnohočleny, druhá a třetí mocnina dvojčlenu.
3. Počítání s mocninami a odmocninami. Mocniny s celým a racionálním exponentem.
4. Řešení lineárních rovnic. Řešení soustav lineárních rovnic.
5. Řešení lineárních nerovnic. Řešení soustav lineárních nerovnic.
6. Řešení kvadratických rovnic a nerovnic. Vlastnosti kořenů kvadratických rovnic.
7. Řešení rovnic s neznámou pod odmocninou. Řešení soustav rovnic, z nichž jedna je kvadratická.
8. Lineární funkce. Nepřímá úměrnost. Definiční obor, obor hodnot a graf funkce.
9. Kvadratická funkce, definiční obor, obor hodnot a graf funkce. Posloupnost jako funkce.
10. Exponenciální funkce. Definiční obor, obor hodnot, graf. Exponenciální rovnice.
11. Logaritmická funkce. Definiční obor, obor hodnot, graf. Vlastnosti logaritmu. Logaritmické rovnice.
12. Aritmetická posloupnost a její využití.
13. Geometrická posloupnost a její využití.
14. Goniometrické funkce. Definiční obor, obor hodnot, graf. Vztahy mezi goniometrickými funkcemi.
15. Goniometrické rovnice, jejich základní typy a metody řešení.
16. Řešení pravoúhlého trojúhelníku. Věta Pythagorova, Euklidova, užití.

17. Řešení obecného trojúhelníku. Věta sinová a kosinová, užití.
18. Planimetrie. Obsahy a obvody rovinných útvarů.
19. Stereometrie. Povrchy a objemy jednoduchých a komolých těles.
20. Stereometrie. Povrchy a objemy složených těles a částí koule.
21. Kombinatorika. Variace, permutace, kombinace.
22. Faktoriál, kombinační číslo, Pascalův trojúhelník. Binomická věta.
23. Pravděpodobnost náhodného jevu, nezávislost jevů.
24. Analytická geometrie v rovině. Vzdálenost dvou bodů. Vektor a jeho velikost, operace s vektory, skalární součin vektorů, úhel vektorů.
25. Analytická geometrie v rovině. Rovnice přímky. Polohové a metrické vlastnosti bodů a přímek.

Povolené pomůcky: kalkulátor bez grafického režimu, Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy.

Schválila: Ing. Miroslava Zahradníková
ředitelka školy