Střední škola F. D. Roosevelta Brno, příspěvková organizace
Křižíkova 1694/11, 612 00 Brno

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

Obor: 63-41-M/02 Obchodní akademie

Školní rok 2026/2027 **třída: 4.T**

1. Množiny. Číselné obory, operace s čísly.
2. Operace s algebraickými výrazy. Mnohočleny, druhá a třetí mocnina dvojčlenu. Počítání s mocninami a odmocninami.
3. Řešení lineárních rovnic a nerovnic. Řešení soustav lineárních rovnic a soustav lineárních nerovnic.
4. Řešení kvadratických rovnic a nerovnic. Vlastnosti kořenů kvadratických rovnic. Řešení soustav rovnic, z nichž jedna je kvadratická.
5. Lineární funkce. Nepřímá úměrnost. Definiční obor, obor hodnot a graf funkce.
6. Kvadratická funkce, definiční obor, obor hodnot a graf funkce. Posloupnost jako funkce.
7. Exponenciální funkce. Definiční obor, obor hodnot, graf. Exponenciální rovnice.
8. Logaritmická funkce. Definiční obor, obor hodnot, graf. Vlastnosti logaritmu, logaritmické rovnice.
9. Aritmetická posloupnost a její využití.
10. Geometrická posloupnost a její využití.
11. Goniometrické funkce. Definiční obor, obor hodnot, graf. Vztahy mezi goniometrickými funkcemi. Jednoduché goniometrické rovnice, jejich řešení.
12. Řešení pravoúhlého trojúhelníku. Věta Pythagorova, Euklidova, užití.
13. Řešení obecného trojúhelníku. Věta sinová a kosinová, užití.
14. Planimetrie. Obsahy a obvody rovinných útvarů.
15. Stereometrie. Povrchy a objemy jednoduchých, složených a komolých těles.
16. Kombinatorika. Variace, permutace, kombinace.

17. Faktoriál, kombinační číslo, Pascalův trojúhelník. Binomická věta.

18. Pravděpodobnost náhodného jevu, nezávislost jevů.

19. Analytická geometrie v rovině. Vzdálenost dvou bodů. Vektor a jeho velikost, operace s vektory, skalární součin vektorů, úhel vektorů.

20. 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