

Okruh otázok ku skúške z predmetu Matematika 1
Odbor ekonomika a manažment podniku
Mgr. Patrik Böhm, PhD.

1. Aritmetický vektor, základné operácie.
2. Definujte súčet vektorov
3. Definujte násobenie vektora reálnym číslom.
4. Lineárna kombinácia vektorov.
5. Lineárna závislosť a nezávislosť vektorov.
6. Hodnosť systému vektorov.
7. Báza vektorového priestoru..
8. Matica, definícia najdôležitejších typov (nulová, transponovaná, jednotková a pod.).
9. Trojuholníková, diagonálna, transponovaná matica.
10. Súčet matíc, vlastnosti. Násobenie matice reálnym číslom, vlastnosti.
11. Súčin matíc, vlastnosti.
12. Hodnosť matice.
13. Matica regulárna a singulárna.
14. Elementárne riadkové (stĺpcové) úpravy, ekvivalentné matice.
15. Inverzná matica, vlastnosti, spôsoby jej výpočtu.
16. Determinant, subdeterminant, algebraický doplnok.
17. Sarrusovo pravidlo.
18. Vlastnosti determinantov.
19. Frobeniova veta, počet riešení sústav lineárnych rovníc.
20. Postupnosti, základné vlastnosti, geometrická postupnosť
21. Definícia limity postupnosti, postupnosť konvergentná, divergentná, oscilujúca.
22. Základné vety o limite postupnosti.
23. Napíšte všetky tzv. neurčité výrazy pre výpočet limit.
24. Definujte Eulerovo číslo.
25. Funkcia jednej reálnej premennej, definičný obor, obor hodnôt.
26. Elementárne funkcie, vlastnosti, grafy.
27. Cyklometrické funkcie, grafy, vlastnosti.
28. Limita funkcie, vlastnosti, neurčité výrazy.
29. Derivácia funkcie, vlastnosti, výpočet.
30. Rovnica dotyčnice a normály ku grafu funkcie v bode T.
31. Lokálne extrémny funkcie – vlastnosti, výpočet.
32. Popíšte súvis medzi monotónnosťou funkcie a jej deriváciou.
33. Konkávnosť, konvexnosť funkcie, inflexný bod.
34. Súvis medzi konvexnosťou/konkávnosťou funkcie a jej deriváciou.
35. L'Hospitalove pravidlá.
36. Asymptoty grafu funkcie, výpočet asymptôt bez smernice, so smernicou.
37. Definujte funkciu dopytu, popíšte jej vlastnosti.
38. Definujte funkciu ponuky, popíšte jej vlastnosti.
39. Popíšte pojem rovnovážny bod.
40. Celkové a priemerné náklady, celkové a priemerné príjmy.
41. Popíšte výpočet celkového zisku. Kedy je výroba zisková?
42. Definujte marginálne náklady, marginálne príjmy.
43. Definujte elasticitu funkcie dopytu a ponuky.