

## Examen de licență 2015

### Analiză Matematică

### Tematică și bibliografie

#### TEMATICĂ

1. Șiruri convergente de numere reale. Definiție. Proprietăți. Exemple.
2. Serii numerice. Definiții. Proprietăți. Exemple.
3. Criterii de convergență a seriilor numerice. Exemple.
4. Continuitatea funcțiilor reale de o variabilă reală. Exemple.
5. Continuitatea uniformă a funcțiilor reale de o variabilă reală. Exemple.
6. Funcții monotone. Continuitatea funcțiilor monotone.
7. Funcții cu proprietatea lui Darboux. Exemple.
8. Derivabilitatea funcțiilor reale de o variabilă reală. Exemple.
9. Teoreme de medie (Fermat, Rolle, Lagrange).
10. Primitivabilitatea funcțiilor reale de o variabilă reală. Exemple.
11. Integrala Riemann pentru funcții reale de o variabilă reală.
12. Criterii de integrabilitate Riemann.
13. Formule de calcul pentru integrala Riemann. Exemple.
14. Concepte de diferențiabilitate de ordinul întâi pentru funcții de mai multe variabile.
15. Concepte de diferențiabilitate de ordinul doi pentru funcții de mai multe variabile.
16. Teoreme de medie pentru funcții de mai multe variabile.
17. Puncte de extrem. Exemple.
18. Măsura Jordan.
19. Integrarea funcțiilor de mai multe variabile reale (integrale duble, triple).
20. Integrale curbilinii.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. M. Megan, *Bazele Analizei Matematice vol. I*, Editura Eurobit 1996 (Ed. Mirton 2000).
2. M. Megan, *Bazele Analizei Matematice vol. II*, Editura Eurobit 1997 (Ed. Mirton 2000).
3. M. Megan, *Bazele Analizei Matematice vol. III*, Editura Eurobit 1998.
4. M. Megan, B. Sasu, M. Neamțu, A. Crăciunescu, *Bazele analizei matematice prin exerciții și probleme*, Editura Helicon 1996.
5. M. Megan, A. L. Sasu, B. Sasu, *Calcul diferențial în  $\mathbf{R}$  prin exerciții și probleme*, Editura Mirton 2003.
6. M. Megan, A. L. Sasu, B. Sasu, *Calcul integral în  $\mathbf{R}$  prin exerciții și probleme*, Editura Mirton 2003.
7. M. Megan, D. R. Lațcu, M. Neamțu, *Analiză Matematică în  $\mathbf{R}^p$  prin exerciții și probleme*, Editura Mirton 2003.