

UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA
FACULTATEA DE MATEMATICA SI INFORMATICA

ADMITERE LA MASTERAT – DOMENIUL MATEMATICA,

Programul Matematica Scolara Avansata

SESIUNEA Iulie -Septembrie 2025

TEME PROPUSE PENTRU ESEU¹

1. Regula lui Cramer pentru rezolvarea ecuatiilor liniare si aplicatii
2. Subgrupuri intr-un grup. Subgrupurile grupului $(\mathbb{Z}, +)$
3. Teorema lui Lagrange pentru grupuri
4. Multimi. Operatii cu multimi. Functia caracteristica a unei multimi
5. Continuitatea unei functii reale de o variabila reala
6. Derivabilitatea unei functii reale de o variabila reala
7. Graficul unei functii reale de o variabila reala
8. Criteriul Darboux de integrabilitate Riemann pe $\mathbb{R}$
9. Extreme locale ale functiilor de mai multe variabile
10. Extreme conditionate. Metoda multiplicatorilor lui Lagrange
11. Puncte si drepte importante in triunghi
12. Tetraedre ortocentrice
13. Probleme de geometrie plana rezolvabile cu ajutorul numerelor complexe
14. Dreapta in plan. Ecuatii analitice. Distanta de la un punct la o dreapta.
15. Rezolvarea unor probleme de coliniaritate si concurenta folosind teoremele Menelaus si Ceva
16. Dreapta si planul in spatiu. Ecuatii analitice
17. Reprezentarea datelor statistice
18. Definitia clasica a probabilitatii si proprietati

¹ Candidatii isi pot alege si o tema care nu este inclusa in aceasta lista cu conditia sa fie relevanta pentru programele de master din domeniul Matematica

BIBLIOGRAFIE ORIENTATIVA²

1. M. Becheanu et al, Algebra pentru perfectionarea profesorilor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
2. M. Biji, E. Biji, Statistica teoretica. Ed Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979
3. N. Boboc, Analiză Matematică, Partea I-a, Ed. Universității București, 1999.
4. N. Boboc, Analiză Matematică, Partea a II-a, Ed. Universității București, 1998.
5. W.G. Boskoff, Fundamentele geometriei, Editura ExPonto, Constanta, 2002.
6. I. Colojoară, Analiză Matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1983.
7. Ch.M. Grinstead, J. Laurie Snell, Introduction to Probability, Amer. Math. Soc, 1997.
8. Ion D. Ion, N. Radu, Algebra, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1991.
9. C. Nastasescu, C. Nita, C. Vraciu, Bazele algebrei, vol. I, Editura Academiei, 1986;
10. C. Nastasescu, C. Nita, C. Vraciu, Aritmetica si algebra, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1993
11. L.Niculescu, W.G. Boskoff, Probleme practice de geometrie, Ed.Tehnica, Bucuresti, 1990.
12. A. Precupanu, Bazele analizei matematice, Editia a III-a, Editura Polirom, 1998.
13. C. Reischer, G. Samboan, R. Theodorescu. Teoria probabilitatilor. Editura Tehnica si Pedagogica, 1966.
14. Gh. Sirețchi, Calcul Diferențial și Integral, Vol. I, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1985.

² Candidatii pot folosi orice alte resurse bibliografice, cu conditia sa fie mentionate in sectiunea Bibliografie a eseului.