

# TEMATICA

## lecțiilor de pregătire la matematică pentru concursul de Admitere 2021

**TEMA 1. (13 februarie)** Numere reale. Ecuații de gradul I, al II-lea și reductibile la acestea. Funcții - operații, funcție monotonă, funcție inversă. Funcțiile de gradul I și al II-lea. Funcțiile modul, putere, radical, parte întreagă, parte fracționară. Sisteme de ecuații și inecuații. Rezolvări de probleme.

**TEMA 2. (27 februarie)** Calcul vectorial. Elemente de trigonometrie. Funcțiile trigonometrice inverse. Ecuații trigonometrice. Aplicații ale trigonometriei în geometrie. Rezolvări de probleme.

**TEMA 3. (6 martie)** Inducția matematică. Progresii aritmetice și geometrice. Aranjamente. Combinări. Permutări. Binomul lui Newton. Probabilități. Rezolvări de probleme.

**TEMA 4. (13 martie)** Funcția exponențială. Ecuații și inecuații exponențiale. Funcția logaritmică. Ecuații și inecuații logaritmice. Rezolvări de probleme.

**TEMA 5. (20 martie)** Numere complexe sub formă algebrică și trigonometrică. Operații cu numere complexe. Ridicarea la putere și radicalul dintr-un număr complex. Rezolvări de probleme.

**TEMA 6. (27 martie)** Matrice: operații cu matrice, determinantul unei matrice pătrate, rang, inversa unei matrice. Ecuații matriceale. Sisteme de ecuații liniare (cu cel mult 4 necunoscute). Forma matriceală a unui sistem liniar. Tipuri și metode de rezolvare a sistemelor liniare. Rezolvări de probleme.

**TEMA 7. (3 aprilie)** Lege de compoziție internă: proprietăți. Grupuri. Inele. Corpuri. Exemple. Clase de resturi. Morfisme și izomorfisme de

grupuri, inele si corpuri. Inele de polinoame. Rezolvări de probleme.

**TEMA 8. (10 aprilie)** Șiruri de numere reale: calculul limitelor de șiruri. Limite de funcții: calculul limitelor de funcții. Rezolvări de probleme.

**TEMA 9. (17 aprilie)** Funcții continue: definiții, proprietăți. Teoreme fundamentale privind funcțiile continue. Rezolvări de probleme.

**TEMA 10. (24 aprilie)** Derivate: definiții, proprietăți. Calculul derivatelor. Teoreme fundamentale privind funcțiile derivabile. Studiul funcțiilor cu ajutorul derivatelor: monotonie, convexitate, grafice. Rezolvări de probleme.

**TEMA 11. (15 mai)** Integrala Riemann: definiție, proprietăți. Primitive: definiție, proprietăți, calculul primitivelor. Calculul integralei Riemann: formula Leibniz-Newton, integrarea prin părți, schimbări de variabilă. Rezolvări de probleme.

**TEMA 12. (22 mai)** Integrarea unor tipuri de funcții. Rezolvări de probleme.

**TEMA 14. (29 mai, 5, 12, 19 iunie, 10 și 17 iulie)** Probleme recapitulative.

### **Bibliografie:**

1. Cristian Vladimirescu, Florian Munteanu, Maria-Magdalena Boureanu, Dana Constantinescu, Cristian-Paul Dăneț, Aurelia Florea, Laurențiu-Emanuel Temereancă, George Popescu, Cătălin Șterbeți, Dumitru Bălă, *101 Teste pentru Proba Scrisă la Matematică a Examenului de Admitere la Licență la Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică*, iii+325p, Editura Universitaria, Craiova, 2018, ISBN 978-606-14-1353-9.