

# TEMATICA

## lecțiilor de pregătire pentru Bacalaureat 2016 Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică

**TEMA 1. (21.05)** Numere reale. Ecuații de gradul I, II și reductibile la acestea. Funcții – operații, funcție monotonă, funcție inversă. Funcțiile de gradul I și II; Funcțiile modul, putere, radical, parte întreagă, parte fracționară. Sisteme de ecuații și inecuații. Rezolvări de probleme.

**TEMA 2. (22.05)** Calcul vectorial; Elemente de trigonometrie. Funcțiile trigonometrice inverse. Ecuații trigonometrice. Aplicații ale trigonometriei în geometrie. Rezolvări de probleme.

**TEMA 3. (28.05)** Inducția matematică. Progresii aritmetice și geometrice; Aranjamente, combinări, permutări. Binomul lui Newton. Probabilități. Rezolvări de probleme.

**TEMA 4. (29.05)** Funcția exponențială. Ecuații și inecuații exponențiale. Funcția logaritmică. Ecuații și inecuații logaritmice. Rezolvări de probleme.

**TEMA 5. (04.06)** 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. (05.06)** Polinoame cu coeficienți complecși, Teorema lui Bezout. Relații între rădăcini și coeficienți (Viète). Rezolvări de probleme.

**TEMA 7. (11.06)** Matrice: operații cu matrice, determinantul unei matrice pătrate, rang, inversa unei matrice. Ecuații matriceale. Sisteme de ecuații liniare (cel mult 4 necunoscute). Forma matriceală a unui sistem linear. Tipuri și metode de rezolvare a sistemelor liniare. Rezolvări de probleme.

**TEMA 8. (12.06)** Lege de compoziție internă; proprietăți. Grupuri, Inele, Corpuri. Exemple. Clase de resturi. Morfisme și izomorfisme de grupuri, inele și corpuri. Inele de polinoame. Rezolvări de probleme.

**TEMA 9. (18.06)** Șiruri de numere reale; Funcții continue: Definiții, Proprietăți; Calculul limitelor șirurilor. Teoreme fundamentale privind funcțiile continue. Rezolvări de probleme.

**TEMA 10. (19.06)** Derivate: Definiții, Proprietăți; Calculul derivatelor, Teoreme fundamentale privind funcțiile derivabile; Studiul funcțiilor cu ajutorul derivatelor: monotonie, convexitate, grafice. Rezolvări de probleme.

**TEMA 11. (25.06)** Integrala Riemann: Definiție, Proprietăți; Primitive: Definiție; Proprietăți; Calculul primitivelor. Calculul integralei Riemann: Formula Leibniz-Newton, integrarea prin părți, schimbarea de variabilă. Rezolvări de probleme.

**TEMA 12. (26.06)** Integrarea unor tipuri de funcții. Aplicații ale calculului integral în calculul ariilor, volumelor, limitelor de șiruri. Rezolvări de probleme.