

## CALENDARUL pregatirilor pentru Admiterea 2019 in Facultatea de Matematica si Informatica

		MATEMATICĂ		INFORMATICĂ	
Nr.	Data	Tema	Detalii	Tema	Detalii
1	16.02	Functii. Interpretarea informatiilor grafice.	Moduri de reprezentare a unor functii. Definierea si proprietatile functiilor exponentiale, logaritmice, trigonometrice, arc-functiilor. Modul in care se pot citi de pe grafic anumite proprietati. Trasarea graficelor prin transformari geometrice (translatie, simetrie). Functii bijective.	Lectie introductiva	Scopul si obiectivele examenului de admitere. Programa de admitere. Structura subiectelor
2	23.02	Metode vectoriale in geometrie.	Operatii cu vectori. Coliniaritate, concurenta, paralelism: tratare sintetica, vectoriala, analitica.	Complexitatea timp a algoritmilor	Calculul complexitatii timp a algoritmilor pe structuri iterative. Complexitatea $O()$ , $\Omega()$ , $\Theta()$
3	2.03	Inductia matematica. Combinatorica. Binomul lui Newton	Metoda inductiei matematice. Metode de numarare. Principiul includerii si excluderii. Calculul puterilor de numere reale sau complexe. Identitati combinatoriale.	Liste	Cautare, inserare, stergere. Stive. Cozi
4	9.03	Limite de siruri. Limite de functii.	Progresii aritmetice, progresii geometrice, proprietati. Siruri recurente: explicitarea termenului general. Siruri convergente: definitia cu epsilon. Operatii cu siruri convergente, limite remarcabile. Limite de functii; limite remarcabile.	Tablouri	Operatii pe tablouri bidimensionale
5	16.03	Trigonometrie. Aplicatii in geometrie.	Definierea functiilor trigonometrice. Formule trigonometrice. Calculul unor valori particulare. Arcfunctii: proprietati de continuitate si derivabilitate. Rezolvarea unor ecuatii trigonometrice. Teorema sinusurilor, teorema cosinusurilor. Rezolvarea triunghiurilor.	Implementarea algoritmilor in limbaj de programare	Detalii de implementare. Declararea variabilelor, transmiterea parametrilor catre subprograme etc
6	23.03	Metode analitice in geometrie	Ecuatia dreptei in plan. Conditii de paralelism sau perpendicularitate. Calculul unghiurilor.	Subprograme. Recursivitate	Rezolvarea problemelor cu ajutorul subprogramelor și a recursivitatii. Complexitate timp
7	30.03	Ecuatii, inecuatii, sisteme	Ecuatii si inecuatii algebrice. Ecuatii si inecuatii exponentiale sau logaritmice. Ecuatii trigonometrice. Sisteme de ecuatii liniare. Sisteme de ecuatii simetrice sau omogene.	Metoda de programare backtracking	Rezolvarea problemelor folosind metoda backtracking
8	6.04	Studiul functiilor folosind derivate	Rolul primei derivate, rolul celei de-a doua derivate. Trasarea graficelor. Teorema lui Lagrange si aplicatii, teorema lui l'Hospital. Aplicatii ale reprezentarilor grafice.	Metode de sortare	Prezentarea comparativa a mai multor metode de sortare. Complexitate timp
9	13.04	Matrice. Determinanti.	Reguli de calcul matriceal. Calculul determinatilor. Calculul inversei sau al puterilor unei matrice. Ecuatia caracteristica.	Metoda de programare "Divide et Impera"	Rezolvarea problemelor folosind metoda "Divide et Impera"
10	20.04	Calcul integral. Aplicatii	Metode de calcul. Aplicatii in calculul ariilor, volumelor, limitelor de siruri.	Grafuri	Rezolvarea problemelor cu ajutorul grafurilor
11	11.05	Distante, arie, volum	Metode de calcul sintetic, vectorial, analitic in calcule de distante, arii, volume.	Probleme combinatoriale	Rezolvarea unor probleme combinatoriale
12	18.05	Structuri algebrice	Grup, inel, corp: exemple semnificative, proprietati. Morfisme si izomorfisme.	Probleme pe siruri de caractere	Rezolvarea unor probleme pe cuvinte (siruri de caractere)
13	25.05	Polinoame	Inele de polinoame: teorema impartirii cu rest, teorema lui Bezout, formulele lui Viete. Factori ireductibili	Probleme informatice (partial) rezolvate matematic	Rezolvarea (eventual partiala) a unor probleme de informatica folosind rationamente matematice.
14	1.06	Probleme de sinteza	Exemple de probleme propuse la examenele de admitere.	Discutarea problemelor date la ultimile sesiuni de admitere	Prezentarea unor solutii alternative pentru probleme date la ultimile sesiuni de admitere.