



Proba: Matematică
**PROGRAMA PENTRU CONCURSUL DE ADMITERE LA
UNIVERSITATEA „POLITEHNICA” DIN TIMIȘOARA**

Disciplina: Matematică

Facultatea de Automatică și Calculatoare

- *Domeniul de licență : CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI*
 - ciclul de studii LICENȚĂ, durata 4 ani - învățământ în limba română și limba engleză
- *Domeniul de licență : INGINERIA SISTEMELOR*
 - ciclul de studii LICENȚĂ, durata 4 ani - învățământ în limba română

Facultatea de Electronică și Telecomunicații

- *Domeniul de licență : INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII*
 - ciclul de studii LICENȚĂ, durata 4 ani - învățământ în limba română și limba engleză

Programa

Elemente de algebră

Progresii aritmetice și geometrice.

Funcții: funcția parte întreagă, funcția radical, funcția de gradul al doilea, ecuații iraționale, funcția exponențială și funcția logaritmică, ecuații exponențiale și ecuații logaritmice.

Sisteme de ecuații neliniare, Permutări, aranjamente, combinații, Binomul lui Newton.

Numere complexe sub formă algebrică.

Matrici, determinanți, sisteme de ecuații liniare.

Legi de compoziție. Grupuri. Inele și corpuri. Inele de polinoame cu coeficienți într-un corp comutativ.

Elemente de geometrie și trigonometrie:

Funcții trigonometrice. Relații între funcții trigonometrice. Aplicații trigonometrice în geometria plană: teorema cosinusului, teorema sinusurilor, rezolvarea triunghiurilor. Dreapta în plan. Ecuații ale dreptei. Condiții de paralelism și condiții de perpendicularitate a două drepte. Calcule de distanțe și arii.

Elemente de analiză matematică :

Limite de funcții. Continuitate. Derivabilitate. Aplicații ale derivatelor în studiul variației funcțiilor. Primitive. Integrala definită. Aplicații ale integralei definite : aria unei suprafețe plane, volumul unui corp de rotație.

Bibliografie:

1. Manualele alternative aprobate de M.E.C. pentru clasele IX, X, XI, XII;
2. T. Banzaru, N. Boja, O. Lipovan, A. Kovacs, Gh. Babescu, P. Gavruta, D. Rendi, I. Mihut, D. Daianu, D. Paunescu, C. Milici, R. Angheliescu - *Teste grilă de Matematică pentru examenul de bacalaureat și admiterea în învățământul superior*, Ed. Politehnica, Timișoara, Ediția 2007 sau 2010.
(http://www.upt.ro/administrare/dgac1/file/2012-2013/admitere2013/licenta/Teste_grila_mate_admitere_2013.pdf)
3. Culegere de probleme pentru examenul de admitere la: Facultatea de Automatica si Calculatoare, Facultatea de Electronica si Telecomunicatii, Facultatea de Arhitectura, Ed. Politehnica, 2011.
(http://www.upt.ro/administrare/dgac1/file/2012-2013/admitere2013/licenta/Culegere_de_probleme.pdf)

Notă: Subiectele de examen selectate vor conține probleme de tipul celor conținute în ultimele doua referințe bibliografice. Subiectele de examen, pentru note până la 8.00, se extrag exclusiv din referința bibliografică 3. (cu eventuale modificări minore) iar restul subiectelor vor proveni din referința bibliografică 2.