ПРИМЕРНА ИЗПИТНА ТЕМА

ПО ВИСША МАТЕМАТИКА I - ФКСУ

Зад.1. (10 точки) Даден е полинома:  . Да се намерят всички решения на уравнението *P(x)=*0 и ако има комплексни корени, да се преведат в тригонометричен вид.

Зад.2. (10 точки) Да се намери общото решение на системата линейни уравнения по Гаус:





Зад.3. а) (5 точки) В равнината е даден *АВС* с върхове: *А*(1,2); *В*(2,3) и *С*(0,4). Да се намерят: уравнението на страната *АВ* и на симетралата към страната *АВ* .

б) (5 точки) В пространството е дадена правата  и точката

А (1,0,-1). Да се намери общото уравнение на равнината  през т. А и прaвата *p*.

Зад.4. а) (5 точки) Да се определи границата по Лопитал: .

б) (5 точки) Да се пределят екстремумите и инфлексните точки на функцията , ако има такива.

Зад.5. а) (5 точки) С помощта на дадената субституция да се реши интеграла:

,  .

б) (5 точки) Да се реши определения интеграл:

.

Зад.6. a) (5 точки) Каква повърхнина е представена с уравнението . Да се опишат основните характеристики на съответната крива в равнината, която представя същото уравнение.

б) (5 точки) Интегралът като функция на горната си граница. Да се изведе формулата на Нютон-Лайбниц за определен интеграл