# 

# Universitatea Tehnică a Moldovei

# Facultatea Calculatoare Informatică și Microelectronică

# RAPORT

la lucrarea de laborator nr. 3

la Probabilitate și Statistică Aplicată

Varianta 4

A efectuat: Buza Cătălin grupa TI-214

A verificat: Melnic Vladimir

**Chişinău 2022**

*Ex.9 și 10 pag.56 manualul Teoria Probabilităților și Ex.4.1- 4.4 pag.45 manualul pentr redacție în Wolfram Mathematica.*

Ex.9: 1) Care este probabilitatea că numărul 3 va apărea pentru prima dată

la a m-a aruncare a zarului? 2) Care este probabilitatea că la primele m

aruncări ale zarului numărul 3 nu va apărea? Numărul m este numărul

variantei adunat cu 4

**m=4+4=8;**

1. P(m)=pqm-1; p=1/6; q=1-p=1-1/6=5/6;

P(8)=(1/6)\*(5/6)8-1=[1/6\*(5/6)^7]= 0.0465136;

1. P(B)=P(9)+P(10)+P(11)+…=

Ex.10: Probabilitatea unui eveniment A într-o experienţă aleatoare este p:

p = P(A). 1) Să se calculeze probabilitatea ca în decursul a 1000 repetări a

acestei experienţe evenimentul A se va realiza de k ori (să se folosească formula care rezultă din teorema locală Moivre-Laplace şi formula care

rezultă din teorema Poisson). 2) Să se calculeze probabilitatea că numărul

de realizări ale evenimentului A să fie cuprins între k1 şi k2.

p=0,011 k=9, k1=7, k2=15. q=1-p=1-0,011=0,989

1)P1000(9) 0.1006 Teoremă locală Moivre-Laplace.

P1000(9) Teorema Poisson.

2)P1000(7915)

Considerăm *n* – numărul variantei=4.

Ex. 4.1: Să se determine matricele A și B cu 3 linii și 3 coloane elementele cărora sunt generate de formulele , . Să se determine: a) nA; b) A+B; c) AB; d) detA; e)A−1.

a=Table[2^i+-3^j,{i,3},{j,3}]

b = Table[4\*Power[-1,(i\*(i+1))/2-((4\*(4-1))/2)\*Power[2,j]],{i,3},{j,3}]

In[3]=;

Out[3]=;

In[5]=;

Out[5]=;

a)Out[11]=

b)Out[12]=

c)Out[13]=

d)Out[14]=0

e)Out[15]=

Ex.4.2: Să se rezolve sistemul de ecuații liniare cu ajutorul instrucțiunilor: Solve, LiniarSolve și RowReduce.

1)ex1 = 4 x + (2\*4 - 1)\*y + (4 - 5)\*z == 4 - 4

ex2 = x + 3\*4\*y - (7 - 4)\*z == -2\*4 - 5

ex3 = 2\*4\*x - (4 + 2)\*y + (4 - 3)\*z == 6\*4 – 1

Out[16]{{x -> 2, y -> -1, z -> 1}}

2)In[17]= A = {{4, 7, -1}, {1, 12, -3}, {8, -6, 1}}

B = {0, -13, 23}

Out[17]=

Out[18]=

Out[19]=

3)In[20]=

Out[20]= {{1, 0, 0}, {0, 1, 0}, {0, 0, 1}}

Ex.4.3:Să se determine dacă sistemul este compatibil, şi în caz afirmativ, să se determine soluţia acestuia.

In[21] A=

In[22] B=

Out[21]=3

Out[22]=3

In[23] B=

In[24]=

Out[24]=

Ex.4.4:Să se determine valorile proprii și vectorii proprii ai matricei A din Ex.4.1.

Valorile propii: Eigenvalues[A]

In[24]=

Out[24]=

Vectorii propii: Eigenvectors[A]

In[25]=

Out[25]=