Q2.

**function [x,y,z] = func1()**

**clc** - limpa a consola

**x = rand(1,4) > 0.5 –** gera uma matriz [1,4] com números superiores a 0.5, a função arrendonda os valores.

**y = repmat(x, [1 3])** - cria uma matriz (y) de tamanho [1,4] ,cada campo com o valor de x

**z = length( find(y==1) )** – encontra os pontos em que y==1 na matriz.

**stem(y)** – desenha a função

**end**

**function func2()**

**clc** - limpa a consola

**A = (1/sqrt(2))\*[1 1; 1 -1]** – multiplica a matriz por 0.7071. A será uma matriz [2,2]

**x = randn(2,1)** – gera uma matriz [2,1] com números aleatórios.

**y = A \* x** – multiplica A por x; y[2,1]

**fprintf('%.2f || %.2f \n', sum(x), max(y))** – nesta linha obtemos o resultado da soma de todos os valores da matriz x e o máximo dos valores de y.

**fprintf('%.2f || %.2f \n', sum(x.^2), y'\*y)** – obtemos a soma dos valores de x ao quadrado e a multiplicação da transposta de y pela própria matriz y.

**end**

**function E = func3(p)**

**clc**

**x = randn(1, 1000);** - gera uma matriz x[1,1000]

**E = x \* x'; -** multiplica x pela sua transposta

**x = x \* sqrt(p / E ); -** multiplica x pelo resultado de sqrt(p / E )

**E = sum( x .\* x ) –** obtemos a soma da multiplicação ponto a ponto da matriz x pela sua transposta

**return**