

- 1) Dado os vetores  $x$  e  $y$ , calcule a distância euclidiana entre eles.

```
x = [53 23 43 55 02 13];  
y = [53 23 44 55 02 13];
```

- 2) Calcule a distância euclidiana entre cada linha do vetor  $z$  e o vetor  $x$ , repita o cálculo para cada linha em relação ao vetor  $y$  dados no exercício anterior. Exibir qual das linhas de  $z$  possui a menor distância em relação aos vetores  $x$  e  $y$ .

$$z = \begin{bmatrix} 41 & 05 & 04 & 52 & 30 & 33 \\ 09 & 39 & 37 & 49 & 43 & 41 \\ 36 & 30 & 10 & 11 & 29 & 47 \\ 06 & 59 & 42 & 27 & 01 & 05 \\ 01 & 19 & 46 & 06 & 16 & 02 \\ 19 & 40 & 07 & 13 & 22 & 47 \\ 56 & 38 & 21 & 20 & 03 & 05 \\ 53 & 17 & 38 & 04 & 47 & 37 \\ 55 & 43 & 56 & 54 & 08 & 60 \\ 25 & 04 & 18 & 57 & 21 & 38 \end{bmatrix}$$

- 3) Utilize a função dada para carregar os dados de 10 vetores com 6 características cada (10 x 6):

```
load Laboratorio_6_3_X.dat;  
nx = numel(Laboratorio_6_3_X)/6;  
X1 = reshape(Laboratorio_6_3_X,6,nx);  
X = X1.';
```

Calcule a distância euclidiana dos vetores,  $y_1$ ,  $y_2$  e  $y_3$  para cada linha do vetor  $X$  carregado e responda: Qual dos vetores ( $y_1$ ,  $y_2$  e  $y_3$ ) pertence ao vetor  $X$  carregado?

```
y1 = [09 43 37 49 41 39];  
y2 = [53 17 38 04 47 37];  
y3 = [25 05 19 57 20 38];
```

- 4) Repita a operação do exercício anterior, carregando o arquivo Laboratorio\_6\_3\_Y.dat e responda se algum dos vetores  $y_1$ ,  $y_2$  ou  $y_3$  pertence aos dados carregados.
- 5) Realize a importação dos arquivos Laboratorio\_6\_3\_X.dat e Laboratorio\_6\_3\_Y.dat para duas respectivas matrizes de 10 x 6 e então calcule a distância euclidiana entre estas duas matrizes.