

**Questão 1** – Dados os pontos  $(x, f(x))$  abaixo, ajuste os dados pelo método de mínimos quadrados utilizando uma reta.

x	1	2	3	4	5	6	7	8
f(x)	0,5	0,6	0,9	0,8	1,2	1,5	1,7	2

a) Calcule o quadrado dos resíduos utilizando  $(y_i - \bar{y})^2$

Resíduos=\_\_\_\_\_

b) Calcule o quadrado dos resíduos utilizando a reta obtida com a regressão linear  $(y_i - a_0 - a_1x_i)^2$

Resíduos=\_\_\_\_\_

c) Compare os resultados obtidos e veja qual apresentou menor resíduo.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Questão 2** – A tabela abaixo apresenta as alturas e pesos de uma amostra de nove homens entre as idades de 25 a 29 anos:

Altura	183	173	168	188	158	163	193	163	178	cm
Peso	79	69	70	81	61	63	79	71	73	kg

a) Faça uma figura e observe se há uma relação linear entre altura e peso.

b) Ajuste uma reta que descreva o comportamento do peso em função da altura, isto é  $\text{peso} = f(\text{altura})$ .

c) Estime o peso de um homem com 175cm de altura e estime a altura de um funcionário com 80kg.

Altura=\_\_\_\_\_ e Peso=\_\_\_\_\_

**Questão 3** – Calcule o polinômio de mínimos quadrados linear para:

x	0	0,25	0,5	0,75	1
f(x)	1	1,284	1,6487	2,117	2,7183

f(x)=\_\_\_\_\_

**Questão 4** – Dada a tabela com medições reais para determinar a constante K de uma mola, encontre a constante por mínimos quadrados, sendo:

L	2	4	6
f(L)	7	9,4	12,3

a)  $K = \underline{\hspace{2cm}}$ , posteriormente foram acrescentadas novas medições, sendo:

L	3	5	8	10
f(L)	8,3	11,3	14,4	15,9

b) Considerando todos os dados da tabela (anterior mais novas medições), o novo  $K = \underline{\hspace{2cm}}$