

- 1) Para verificar se existe relação entre a renda familiar (em salários mínimos) e o número de filhos, foi coletada uma amostra de 8 famílias em uma cidade. Os resultados obtidos estão na tabela a seguir:

Renda Familiar	12	14	15	17	23	27	34	43
Nº de Filhos	3	2	2	1	1	0	0	0

Baseado nesses dados determine:

- Coeficiente de correlação;
  - A equação da reta de mínimos quadrados;
  - A quantidade de filhos esperado numa família com renda de 20 salários mínimos;
  - Construa o gráfico da reta estimada com os pontos do diagrama de dispersão.
- 2) É esperado que a massa muscular de uma pessoa diminua com a idade. Para estudar essa relação, uma nutricionista selecionou 18 mulheres, com idade entre 40 e 79 anos, e observou em cada uma delas a idade (X) e a massa muscular (Y).

Massa muscular (Y)	Idade (X)
82	71
91	64
100	43
68	67
87	56
73	73
78	68
80	56
65	76
84	65
116	45
76	58
97	45
100	53
105	49
77	78
73	73
78	68

- Construa o diagrama de dispersão e interprete-o.
- Calcule o coeficiente de correlação linear entre X e Y.
- Ajuste uma reta de regressão para a relação entre as variáveis Y: massa muscular (dependente) e X: idade (independente).
- Considerando a reta estimada dada no item (c), estime a massa muscular média de mulheres com 50 anos.

**Lista 5 – Estatística e Probabilidade**

- 3) A tabela a baixo apresenta valores que mostram como o comprimento de uma barra de aço varia conforme a temperatura:

<b>Temperatura (°C)</b>	10	15	20	25	30
<b>Comprimento (mm)</b>	1.003	1.005	1.010	1.011	1.014

Determine:

- O coeficiente de correlação;
  - A reta ajustada a essa correlação;
  - O valor estimado do comprimento da barra para a temperatura de 18° C;
  - O valor estimado do comprimento da barra para a temperatura de 35° C;
- 4) Certa empresa, estudando a variação da demanda de seu produto em relação à variação de preço de venda, obteve a tabela:

<b>Preço (Xi)</b>	38	42	50	56	59	63	70	80	95	110
<b>Demanda (Yi)</b>	350	325	297	270	256	246	238	223	215	208

- Determine o coeficiente de correlação;
- Estabeleça a equação de reta ajustada;
- Estime Y para  $X = 60$  e  $X = 120$ .

Data de entrega: 19/08/2016. A lista não será aceita em dias posteriores