

EXERCÍCIOS DE CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR

EM TODAS AS QUESTÕES DETERMINE O COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO E A RETA DE REGRESSÃO LINEAR

1- Uma amostra de fábricas de uma indústria levou a:

<i>Custo total</i> <i>Y</i>	<i>Produção</i> <i>X</i>
80	12
44	4
51	6
70	11
61	8

2- Pretendendo estudar a relação entre o tempo necessário a um consumidor para optar e o número de produtos substitutos alternativos expostos a ele, foi observada uma amostra aleatória de 15 consumidores, da qual resultaram os seguintes dados,:

<i>Y</i>	<i>X</i>
5	2
8	2
8	2
7	2
9	2
7	3
9	3
8	3
9	3
10	3
10	3
11	4
10	4
12	4
9	4

A variável Y refere-se ao tempo necessário para a tomada de decisão e X o número de alternativas.

3- Para cada caso abaixo, estime a correspondente reta de regressão:

a) $n = 20, \sum X = 200, \sum Y = 300, \sum XY = 6200, \sum X^2 = 3600.$

b) $n = 36, \sum X = 7,2, \sum Y = 37, \sum XY = 3100, \sum X^2 = 620.$

4- Uma população é composta por $N=6$ pontos $(X;Y)$. São eles:
 (1;2) (5;6) (2;4) (2;3) (3;5) (5;10)

5- Uma amostra de residências selecionadas aleatoriamente foi observada quanto à idade do imóvel X e quanto ao preço de venda. Resultou:

X	Y
1	10
2	30
3	40
4	50
5	65
6	70

6- A tabela abaixo mostra o volume de vendas (em 1.000 unidades) e os gastos promocionais (em 100.000 reais).

<i>Vendas</i>	<i>Promoção</i>
80	2
90	4
95	5
95	6
100	8
110	8
115	10
110	10
120	12
130	15

7- Há suspeitas de que a qualidade do remédio depende do tempo de maturação despendido em sua produção. Para verificar isso, um laboratório farmacêutico coletou os seguintes dados:

<i>Tempo- X</i>	<i>Qualidade - Y</i>
1	23
2	31
3	40
4	46
5	52
6	63

8- Um grupo de pesquisa estabeleceu uma escala de quocientes de violência para programas de televisão. Classificou cada um dos 6 programas e coletou dados sobre o percentual de pessoas que assistem cada programa.

Programa	Quociente de violência (X)	% que assistem (Y)
1	10	15
2	30	20
3	40	24
4	50	30
5	65	35
6	70	35

9- Uma empresa está estudando como varia a demanda de certo produto em função de seu preço de venda. Para isso levantou as seguintes informações:

Meses	Unidades Vendidas (Y)	Preço/unidade (X)
J	248	162
F	242	167
M	234	165
A	216	173
M	230	170
J	220	176
J	213	178
A	205	180
S	198	182
O	195	187
N	197	190
D	260	200