

Fazer teste: Semana 2 - Atividade Avaliativa

Informações do teste

PERGUNTA 1

Considere a seguinte amostra, na qual se apresenta a relação entre a taxa de eficiência de fosfatização de um peça de aço de acordo com a temperatura.

Temp.	76,67	77,78	78,33	78,89	78,89	79,44	80,00	80,56	82,22	82,22	82,22	82,22
Taxa	0,84	1,31	1,42	1,03	1,07	1,08	1,04	1,80	1,45	1,60	1,61	2,13
Temp.	82,22	82,78	82,78	83,33	83,33	83,33	83,33	84,44	84,44	85,00	85,56	86,67
Taxa	2,15	0,84	1,43	0,90	1,81	1,94	2,68	1,49	2,52	3,0	1,87	3,08

Aplique o procedimento de regressão linear para obter a reta que descreve esses dados, considere como variável preditora a Temperatura e como variável resposta a Taxa de eficiência, depois calcule os coeficientes de determinação e indique o que ele representa.

- ☐  $Y = -12,23 + 0,1697x$ ,  $r^2 = 0,4514$  o modelo escolhido tem o 54,86% de confiabilidade.
- ☐  $Y = -12,23 - 0,1697x$ ,  $r^2 = 0,6719$  o modelo escolhido é correto para descrever essa amostra.
- ☐  $Y = -14,65 + 0,9092x$ ,  $r^2 = 0,6719$  o modelo escolhido é correto para descrever essa amostra.
- ☒  $Y = -12,23 + 0,1697x$ ,  $r^2 = 0,4514$  o modelo escolhido pode não ser adequado para descrever essa amostra.
- ☐  $Y = -14,65 + 0,9092x$ ,  $r^2 = 0,4202$  o modelo escolhido tem o 57,98% de confiabilidade.

1,68 pontos Salvar resposta

PERGUNTA 2

Considere a seguinte amostra, na qual se apresenta a relação entre a taxa de eficiência de fosfatização de um peça de aço de acordo com a temperatura.

Temp.	76,67	77,78	78,33	78,89	78,89	79,44	80,00	80,56	82,22	82,22	82,22	82,22
Taxa	0,84	1,31	1,42	1,03	1,07	1,08	1,04	1,80	1,45	1,60	1,61	2,13
Temp.	82,22	82,78	82,78	83,33	83,33	83,33	83,33	84,44	84,44	85,00	85,56	86,67
Taxa	2,15	0,84	1,43	0,90	1,81	1,94	2,68	1,49	2,52	3,0	1,87	3,08

Aplique o procedimento de regressão linear para obter a reta que descreve esses dados, considere como variável preditora a temperatura e como variável resposta a taxa de eficiência, e calcule o valor esperado de Y para x= 80.

- ☒  $u_{y,80} = 1,346$
- ☐  $u_{y,80} = 2,1945$
- ☐  $u_{y,80} = 2,7036$
- ☐  $u_{y,80} = 1,040$
- ☐  $u_{y,80} = 0,926$

1,68 pontos Salvar resposta

PERGUNTA 3

Quando se realiza a análise de regressão para um conjunto  $n$  de pares de dados  $(x_i, y_i)$  se obtém uma reta do tipo  $Y = \beta_0 + \beta_1 x$  que descreve a relação que existe entre as variáveis  $x$  e  $y$ . Se a amostra for tomada novamente e realizado um novo processo de regressão linear, é obtida uma reta de regressão também.

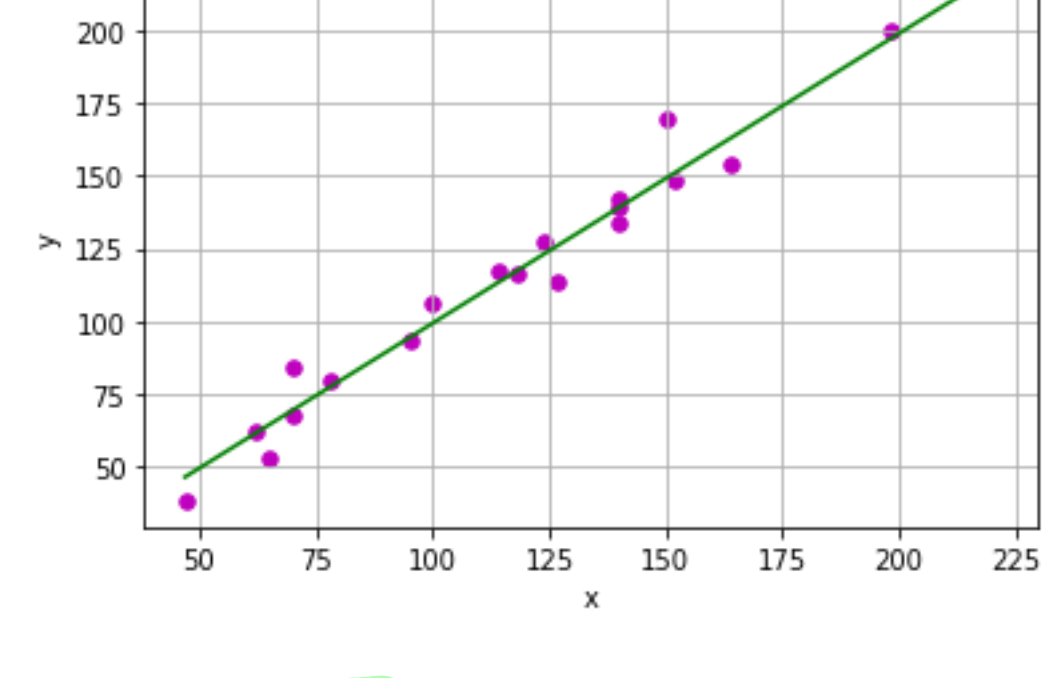
Nesse contexto, responda: os valores de  $\beta_0$  e  $\beta_1$  podem adotar valores diferentes dos iniciais? Justifique a sua resposta.

- ☐ Não, visto que os pares de dados consideram variáveis determinísticas.
- ☐ Não, visto que os pares de dados descrevem os mesmos fenômenos.
- ☒ Sim, visto que os pares de dados consideram variáveis aleatórias.
- ☐ Sim, visto que os pares de dados não são dependentes do tempo.
- ☐ Sim, visto que os pares de dados consideram variáveis determinísticas.

1,66 pontos Salvar resposta

PERGUNTA 4

Observe a figura que representa um conjunto de dados bivariados, isto é, dados que apresentam informações semelhantes. Os dados, compostos por 20 amostras, estão bem correlacionados porque representam duas metodologias diferentes para obter a concentração de hidrogênio, esperando-se, portanto, que forneçam resultados semelhantes. Com esses dados foi realizado o procedimento de regressão obtendo as seguintes informações: reta de regressão  $Y = -0,9625 + 1,001x$ , uma variância estimada de 0,3022 e  $S_{xx} = 40925,75$ . Calcule o intervalo de confiança de  $\beta_1$  a 95%.



- ☒  $(0,9957, 1,007)$
- ☐  $(1,001, 1,007)$
- ☐  $(-0,9625, -0,9568)$
- ☐  $(0,9957, 1,001)$
- ☐  $(-0,9682, -0,9625)$

1,66 pontos Salvar resposta

PERGUNTA 5

Um conjunto de dados fornece os seguintes valores:  $S_x = 1585,2307$ ,  $S_y = 77,2708$ , e  $S_{xy} = -341,9592$ , e uma reta de regressão  $Y = 9,10099 - 0,21572x_i$ .

Calcule a soma de quadrados dos erros.

- ☒  $SQE = 3,5048$
- ☐  $SQE = 77,2708$
- ☐  $SQE = 3189,4383$
- ☐  $SQE = 0,9546$
- ☐  $SQE = 0,5645$

1,66 pontos Salvar resposta

PERGUNTA 6

Um conjunto de dados fornece os seguintes valores:  $S_{xx} = 1585,2307$ ,  $S_{yy} = 77,2708$ , e  $S_{xy} = -341,9592$ , e uma reta de regressão  $Y = 9,10099 - 0,21572x_i$ .

Calcule o coeficiente de determinação.

- ☐  $r^2 = 77,2708$
- ☐  $r^2 = 3189,4383$
- ☐  $r^2 = 0,5645$
- ☒  $r^2 = 0,9546$
- ☐  $r^2 = 0,3186$

1,66 pontos Salvar resposta