

ME 414. Prova B

Justifique suas repostas. Nenhum crédito será dado a soluções sem explicações.

1. Classifique as variáveis como qualitativa nominal, qualitativa ordinal, quantitativa discreta, quantitativa contínua:

- (a) Quantidade de calorias em uma fatia de pizza.
- (b) Estado geral de um paciente (bom, regular, ruim).
- (c) Número de acidentes com motocicletas em uma avenida em SP.
- (d) Desfecho de uma doença (curado, não curado)

2. Das pacientes de uma clínica Ginecológica com idade acima de 40 anos, 60% são ou foram casadas e 40% são solteiras. Sendo solteira, a probabilidade de ter tido um distúrbio hormonal no último ano é de 10%, enquanto para as demais esta probabilidade aumenta para 30%.

- (a) Qual a a probabilidade de uma paciente escolhida ao acaso ter tido um distúrbio hormonal?
- (b) Se a paciente escolhida ao acaso ter tido um distúrbio hormonal, qual probabilidade dela ser solteira?

3. Dois conjuntos de dados foram obtidos. Seja r o coeficiente de correlação linear. Assinale Verdadeiro (V) ou falso (F).

- (a) Se A e B são independentes, então o valor de $r = 0$
- (b) Se o valores de A são linearmente dependente de B, ou seja $a = \alpha + \beta b$ onde a é qualquer elemento do conjunto e b é qualquer elemento do conjunto B, com $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Então $r = 1$ ou $r = -1$
- (c) se o valor encontrado for $r = 0$, pode-se concluir que aproximadamente os valores de um conjunto de dados cresce enquanto o outro decresce.

4. Considere as seguintes 10 obs.:10, 10, 8, 8, 12, 9, 11, 11, 12, 7.

Assinale a alternativa **Incorreta**.

- (a) A média é igual (aproximadamente) a mediana.
- (b) O desvio padrão amostral destes dados é 3.066667
- (c) O coeficiente de variação é 0.1786929

5. Assinale Verdadeiro (V) ou falso (F).

1. Sejam A e B dois eventos independentes em Ω , com suas probabilidades individuais iguais a p . Então $\mathbb{P}(A \cup B) = 2p - p^2$.
2. Sejam A e B dois eventos quaisquer em Ω . Então $\mathbb{P}(A|B^c) = 1 - \mathbb{P}(A|B)$.
3. Sejam A e B dois eventos quaisquer em Ω . Então $\mathbb{P}(A^c|B) = 1 - (\mathbb{P}(A \cap B)/\mathbb{P}(B))$.
4. Dado que A e B dois eventos disjuntos em Ω . Então, particularmente, $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}((A^c \cup B^c)^c)$.