

## ME 414. Prova A

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

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

- (a) Sejam  $A$  e  $B$  dois eventos disjuntos em  $\Omega$ . Então eles são independentes.
- (b) Sejam  $A$  e  $B$  dois eventos quaisquer em  $\Omega$ . Então  $\mathbb{P}(A|B^c) = 1 - \mathbb{P}(A|B)$ .
- (c) Sejam  $A$  e  $B$  dois eventos quaisquer em  $\Omega$ . Então  $\mathbb{P}(A^c|B) = 1 - \mathbb{P}(A|B)$ .
- (d) Sejam  $A$  e  $B$  dois eventos independentes em  $\Omega$ , com suas probabilidades individuais não nulas. Então  $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A)\mathbb{P}(B^c) + \mathbb{P}(B)$ .

2. Acredita-se que 20% de uma certa população sofre de algum tipo de alergia. Estes habitantes são classificados como alérgicos para fins de saúde pública. Sendo alérgico, a probabilidade de ter uma reação a um tipo de antibiótico é de 50%. Para os não alérgicos esta probabilidade é de 5%. Uma pessoa desta população teve reação ao ingerir o antibiótico, qual a probabilidade de:

- (a) Ser do grupo não alérgico.
- (b) Ser do grupo alérgico.

3. O coeficiente de correlação linear entre dois conjuntos de dados resultou em 0.0. Assinale Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- (a) Não existe relação alguma entre as medições.
- (b) Pode se concluir que aproximadamente os valores de um conjunto de dados cresce enquanto o outro decresce.

4. Considere as seguintes 10 obs.: 40, 15, 47, 221, 18, 284, 31, 161, 124, 211. Assinale a alternativa correta.

- (a) A média é menor que a mediana.
- (b) O desvio-padrão amostral destes dados é 98.83971
- (c) O coeficiente de variação é 1.15602

5. 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)