

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências

Departamento de Estatística e Matemática Aplicada

Disciplina: CC0282: Probabilidade 1 – **Período:** 2021.2

Professor: Leandro Chaves Rêgo

Segunda Chamada - Primeira Prova

Data: 11/02/2022

1. **(1,5 ponto)** Quantos subconjuntos de 5 elementos dos números $\{1, 2, 3, \dots, 15\}$ existem contendo pelo menos 1 número ímpar?
2. **(1,5 ponto)** Mostre que $P(A^c \cap B^c) = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$.
3. **(2,0 pontos)** Determine o coeficiente do termo onde o expoente de x é igual a 10 vezes expoente de y no desenvolvimento de

$$\left(\frac{2x^7 + xy}{3\sqrt{y}}\right)^8.$$

4. Se $B \subseteq A$ e $A \neq B$, então determine o valor de:

(a) **(1,0 ponto)** $I_{2B}(A)$.

(b) **(1,5 ponto)** $I_{2B^c}(A^c)$.

5. Considere $\Omega = \{a, b, c, d\}$.

(a) **(1,0 ponto)** Determine a menor álgebra de Ω que contém os eventos $\{a, d\}$ e $\{a, b, c\}$.

(b) **(1,5 ponto)** Se $P(\{a, b, c\}) = P(\{a, d\})$ e $P(\{a, b, c\}) = 5P(\{b, c\})$, determine $P(\{d\})$.