

# P1 – 21 de Março de 2025

ACH2053 – Introdução à Estatística (Valdinei Freire da Silva)

Nome: \_\_\_\_\_ NUSP: \_\_\_\_\_

1. [3.5] Uma pequena empresa de fabricação começará a operar no turno da noite. Há 12 maquinistas empregados e a equipe no turno da noite será formada por 3 maquinistas sorteados aleatoriamente. Os maquinistas são classificados de 1, 2, ..., 12 em ordem de competência.
  - (a) [1.5] Se todos maquinistas possuem a mesma chance de serem sorteados, qual é a probabilidade de que a equipe noturna tenha o melhor maquinista?
  - (b) [2.0] Se todos maquinistas possuem a mesma chance de serem sorteados, qual é a probabilidade de que a equipe noturna tenha pelo menos um dos três melhores maquinistas?
2. [3.0] Considere uma urna que contém 2 bolas azuis, 3 bolas vermelhas e 5 bolas brancas.
  - (a) [1.0] Se 4 bolas são retiradas SEM reposição. Qual é a probabilidade de que saiam: 2 bolas brancas, 1 bola azul e 1 bola vermelha?
  - (b) [2.0] Se 4 bolas são retiradas COM reposição. Qual é a probabilidade de que saiam: 2 bolas brancas, 1 bola azul e 1 bola vermelha?
3. [3.5] Considere a preferência dos alunos e alunas de SI entre as disciplinas MVGA e IE, e três categorias de alunos e alunas X, Y e Z. Considere que a chance da categoria X gostar mais de IE é de 0.3, que a chance da categoria Y gostar mais de MVGA é de 0.6, e que a chance da categoria Z gostar mais de IE é de 0.9. Ainda, considere que 0.3 da população são da classe X e 0.5 são da classe Y. Calcule:
  - (a) [1.5] Qual é a probabilidade de um aluno ou aluna sorteada aleatoriamente gostar mais de IE?
  - (b) [2.0] Se um aluno ou aluna sorteada aleatoriamente gostar mais de IE, qual é a categoria mais provável relacionada à pessoa sorteada?