

EMAp – 2024
Probabilidade
7ª Lista de Exercícios
Devolver até 3/4

1. BJ, página 143, problema 23. [Sugestão: Use o problema 6 da lista 6 para mostrar que $Var(X) \leq E\left(X - \frac{a+b}{2}\right)^2$; a seguir, use o fato de que $X \in [a, b]$ para estabelecer uma cota superior para esse valor esperado.]
2. BJ, capítulo 3, problema 26.
3. BJ, capítulo 3, problema 28.
4. BJ, capítulo 3, problema 33.
5. BJ, capítulo 3, problema 34.
6. Seja X uma variável aleatória hipergeométrica com parâmetros n , r e N). Como vimos em aula, $EX = n \frac{r}{N}$. Calcule agora $Var X$. [Sugestão: escreva novamente $X = X_1 + \dots + X_n$, onde as X_i são variáveis aleatórias de Bernoulli; elas não são independentes, mas os valores de $cov(X_i, X_j)$, para $i \neq j$, são todos iguais. Use a bilinearidade da covariância; veja o problema 31, da página 144 de BJ.]