

SME0220 – Lista de exercícios 4

Exercício 1 (Hines et. al. E. 1-9, p. 26). Descreva o espaço amostral para cada um dos seguintes experimentos.

- (a) Sabe-se que um lote de 120 tampas de baterias para marca-passos contém certo número de tampas defeituosas por causa de um problema com o material de isolamento aplicado. Três tampas são selecionadas aleatoriamente (sem reposição) e são inspecionadas.
- (b) Sabe-se que uma forma com 10 peças contém uma unidade defeituosa e nove unidades boas. Quatro peças são aleatoriamente selecionadas sem reposição e inspecionadas.

Exercício 3 (Hines et. al. E. 1-14, p. 27). Um lote de produção tem 100 unidades, das quais 20 são defeituosas. Uma amostra aleatória de quatro unidades é selecionada sem reposição. Qual é a probabilidade de que a amostra contenha não mais de duas unidades defeituosas?

Exercício 8 (Hines et. al. E. 1-29, p. 28). Em uma determinada universidade, 20% dos homens e 1% das mulheres têm mais de 1,80m de altura. Além disso, 40% dos estudantes são mulheres. Se um estudante é selecionado aleatoriamente e se constata que tem mais de 1,80m de altura, qual é a probabilidade de ser uma mulher?

Exercício 9 (Hines et. al. E. 1-30, p. 28). Em um centro de máquinas, há quatro máquinas automáticas de parafusos. Uma análise dos registros de inspeção passados fornece os seguintes dados:

| Máquina | % de produção | % de defeituosos |
|---------|---------------|------------------|
| 1 | 15 | 4 |
| 2 | 30 | 3 |
| 3 | 20 | 5 |
| 4 | 35 | 2 |

As máquinas 2 e 4 são mais novas e, assim a maior parte da produção foi atribuída a elas. Suponha que o estoque atual reflita as porcentagens de produção indicadas.

- (a) Se um parafuso é selecionado aleatoriamente do estoque, qual é a probabilidade de que seja defeituoso?
- (b) Se o parafuso selecionado é defeituoso, qual é a probabilidade de ter sido produzido pela máquina 3?

Exercício 10 (Hines et. al. E. 1-39, p. 28). Três tipógrafos trabalham para o setor de publicação da Georgia Tech, o qual não estipula uma multa contratual para atraso nos trabalhos, e os dados a seguir refletem uma vasta experiência com esses tipógrafos.

| Tipógrafo | Fração dos contratos | Fração de entrega com atraso |
|-----------|----------------------|------------------------------|
| 1 | 0,2 | 0,2 |
| 2 | 0,3 | 0,5 |
| 3 | 0,5 | 0,3 |

Um departamento observa que seu folheto de recrutamento está atrasado há mais de um mês. Qual é a probabilidade de que o contratado seja o tipógrafo 3?