



LISTA 6

Data da lista:	27/06/2024
Preceptora:	Cristina Cunico
Orientadora:	Tatiane Carvalho Alvarenga

1. Suponha que o conjunto fundamental seja formado pelos inteiros positivos de 1 a 10. Sejam $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ e $C = \{5, 6, 7\}$. Enumere os elementos dos seguintes conjuntos:

(a) $A^c \cap B$

(b) $A^c \cup B$

(c) $A^c \cap B^c$

(d) $A \cap (B \cap C)^c$

(e) $A \cap (B \cup C)^c$

2) Peças que saem de uma linha de produção são marcadas defeituosa (D) ou não defeituosa (N). As peças são inspecionadas e sua condição registrada. Isto é feito até que duas peças defeituosas consecutivas sejam fabricadas ou que quatro peças tenham sido inspecionadas, aquilo que ocorra em primeiro lugar. Descreva um espaço amostral para este experimento.

3) O seguinte grupo de pessoas está numa sala: 5 homens maiores de 21 anos; 4 homens com menos de 21 anos; 6 mulheres maiores de 21 anos, e 3 mulheres menores. Uma pessoa é escolhida ao acaso. Definem-se os seguintes eventos:

$A = \{\text{a pessoa é maior de 21 anos}\}$; $B = \{\text{a pessoa é menor de 21 anos}\}$; $C = \{\text{a pessoa é homem}\}$; $D = \{\text{a pessoa é mulher}\}$. Calcule:

(a) $P(B \cup D)$

(b) $P(A \cap C)^c$

4) Um lote é formado de 10 artigos bons, 4 com defeitos menores e 2 com defeitos graves. Um artigo é escolhido ao acaso. Ache a probabilidade de que:

(a) Ele não tenha defeitos.

(b) Ele não tenha defeitos graves.

(c) Ele, ou seja perfeito ou tenha, defeitos graves.

5) Um produto é montado em três estágios. No primeiro estágio, existem 5 linhas de montagem; no segundo estágio, existem 4 linhas de montagem e no terceiro estágio, existem 6 linhas de montagem. De quantas maneiras diferentes poderá o produto se deslocar durante o processo de montagem?

6) Um inspetor visita 6 máquinas diferentes durante um dia. A fim de evitar que os operários saibam quando ele os irá inspecionar, o inspetor varia a ordenação de suas visitas. De quantas maneiras isto poderá ser feito?

7) Um mecanismo complexo pode falhar em 15 estágios. De quantas maneiras poderá ocorrer que ele falhe em 3 estágios?