

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - C

Prof. Fernando Deeke Sasse

Departamento de Matemática, UDESC - Joinville

Prova 1 - Probabilidade Básica

23 de abril de 2008

1. Amostras de uma peça moldada de plástico são classificadas com base no acabamento da superfície e acabamento da borda. Os resultados envolvendo 110 partes são resumidos como segue:

acabamento da superfície	acabamento da borda	
	excelente	bom
excelente	77	4
bom	9	20

Denotando por A o evento correspondente a um acabamento de superfície excelente, e B o evento correspondente a um acabamento de borda excelente. Se uma parte é selecionada aleatoriamente, determine: $P(A)$, $P(A')$, $P(B)$, $P(A \cup B)$, $P(A \cap B)$, $P(A \cap B')$.

2 Um lote de 120 chips semicondutores contém 22 que são defeituosos.

(a) Dois chips são selecionados aleatoriamente do lote, sem substituição. Qual a probabilidade de que o segundo seja defeituoso ?

(b) Três chips são selecionados aleatoriamente do lote, sem substituição. Qual a probabilidade de que todos sejam defeituosos ?

(c) Três chips são selecionados aleatoriamente do lote, sem substituição. Qual a probabilidade de que ao menos um seja defeituoso ?

3 Entre 5 engenheiros e 7 físicos, deve-se formar uma comissão de 2 engenheiros e 3 físicos. De quantas maneiras isso pode ser feito se:

(a) Qualquer engenheiro e qualquer físico pode ser selecionado.

(b) Um determinado físico deve ser incluído

(c) Dois determinados engenheiros não devem ser incluídos.

4 Um inspetor trabalhando para uma companhia de manufatura tem uma probabilidade de 99% de identificar corretamente um item com defeito e 0.5% de chance de classificar incorretamente um produto bom como defeituoso. A companhia tem evidências de que sua linha produz 0.9% de itens defeituosos.

(a) Qual a probabilidade de que um item selecionado para inspeção seja classificado como defeituoso ?

(b) Se um item selecionado aleatoriamente é classificado como não-defeituoso, qual a probabilidade de que ele seja realmente bom.