

MAE116 - Noções de Estatística

Grupo A - 1º semestre de 2012

Lista de exercícios 4 - Noções de Probabilidade - C A S A

Exercício 1

De uma urna contendo 5 bolas brancas idênticas entre elas e 3 bolas pretas também idênticas.

Se retira primeiro uma bola aleatoriamente e depois, sem reposição, se retira uma segunda.

Sejam os eventos:

A: A primeira retirada resulta em bola branca;

B: A segunda retirada resulta em bola branca.

Verifique se as afirmações abaixo são verdadeiras ou falsas. Justifique.

(a) $P(A) = P(B)$;

(b) A e B são independentes.

Exercício 2

Quando $P(A) = 1/3$, $P(B) = 1/2$ e $P(A \cup B) = 3/4$, quanto vale

(a) $P(A \cap B)$?

(b) $P(A^c \cap B^c)$?

Exercício 3

Considere que as probabilidades relacionadas aos eventos G: “gostar de gatos” e A: “gostar de cachorros” sejam $P(G)=1/4$; $P(A|G)=1/2$ e $P(G|A)=1/4$. Responda:

(a) Os eventos G e A são mutuamente exclusivos? Justifique.

(b) Os eventos G e A são independentes? Justifique.

(c) Calcule a probabilidade de não gostar de gatos dado que gosta de cachorros.

(d) Calcule a probabilidade de não gostar de gatos e não gostar de cachorros.

Exercício 4

Numa cidade do litoral de São Paulo, estima-se que cerca de 20% dos habitantes têm algum tipo de alergia. Sabe-se que 50% dos alérgicos praticam alguma atividade esportiva, enquanto que entre os não-alérgicos essa porcentagem é de 40%. Para um indivíduo escolhido aleatoriamente nessa cidade, obtenha a probabilidade dele

(a) não praticar atividade esportiva;

(b) ser alérgico, dado que não pratica atividade esportiva.

Exercício 5

A empresa M & B tem 15.800 empregados classificados quanto ao setor onde trabalha, idade e sexo, de acordo com a tabela a seguir:

	Idade (anos)	<25	25 a 40	>40
Setor				
	Administrativo			
	Homem (H)	1100	2300	2000
	Mulher (M)	900	2200	1800
Técnico				
	Homem (H)	600	1400	1400
	Mulher (M)	200	1100	800

Determine a probabilidade de escolhermos, ao acaso,

(a) um empregado com 40 anos de idade ou menos;

(b) um empregado do sexo feminino com pelo menos 25 anos;

(c) dentre os funcionários do setor técnico, um que tenha 40 anos de idade ou menos;

(d) um empregado do setor administrativo, sabendo-se que é do sexo masculino.