

Exercício de Provas Nacionais – Escolha Múltipla

Probabilidade Condicionada

Uma caixa contém cinco bolas brancas e cinco bolas pretas, indistinguíveis ao tacto. Tiram-se ao acaso, sucessivamente e sem reposição, duas bolas da caixa.

Considere os seguintes acontecimentos:

B_1 – a bola retirada em primeiro lugar é branca;

B_2 – a bola retirada em segundo lugar é branca.

Qual é o valor da probabilidade condicionada $P(B_2|B_1)$?

- (A) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{9}$ (B) $\frac{1}{2} \times \frac{5}{9}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{5}{9}$

2000 – Prova Modelo

Seja A um acontecimento possível, cuja probabilidade é diferente de 1.

Qual é o valor da probabilidade condicionada $P(A|A)$?

- (A) 0 (B) 1 (C) $P(A)$ (D) $[P(A)]^2$

2000 – 1ª Fase, 1ª Chamada

Seja E o espaço de resultados associado a uma certa experiência aleatória.

Sejam A e B dois acontecimentos ($A \subset E$ e $B \subset E$).

Tem-se que:

$$P(A \cap B) = 10\%$$

$$P(A) = 60\%$$

$$P(A \cup B) = 80\%$$

Qual é o valor da probabilidade condicionada $P(A|B)$?

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

2001 – 1ª Fase, 2ª Chamada

O João utiliza, por vezes, o autocarro para ir de casa para a escola.

Seja A o acontecimento: «O João vai de autocarro para a escola».

Seja B o acontecimento: «O João chega atrasado à escola».

Uma das igualdades abaixo indicadas traduz a seguinte afirmação: «Metade dos dias em que vai de autocarro para a escola, o João chega atrasado».

Qual é essa igualdade?

(A) $P(A \cap B) = 0,5$

(B) $P(A \cup B) = 0,5$

(C) $P(A|B) = 0,5$

(D) $P(B|A) = 0,5$

2002 – 1ª Fase, 2ª Chamada

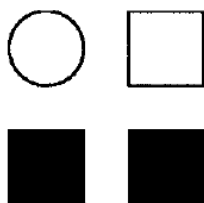
Em cada uma das opções seguintes (A, B, C e D) estão representadas quatro figuras (as figuras são círculos ou quadrados e estão pintadas de branco ou de preto).

Para cada opção, considere:

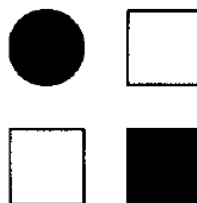
- a experiência que consiste na escolha aleatória de uma das quatro figuras;
- os acontecimentos:
 X : «a figura escolhida é um quadrado»;
 Y : «a figura escolhida está pintada de preto».

Em qual das opções se tem $P(X|Y) = \frac{1}{2}$?

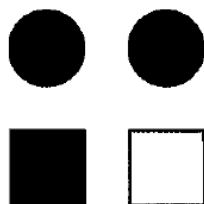
(A)



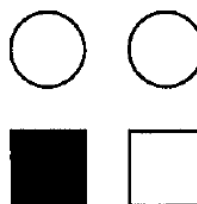
(B)



(C)



(D)



2005 – 2ª Fase

As cinco letras da palavra TIMOR foram pintadas, cada uma em sua bola.

As cinco bolas, indistinguíveis ao tacto, foram introduzidas num saco.

Extraem-se, aleatoriamente, as bolas do saco, sem reposição, e colocam-se em fila, da esquerda para a direita.

Qual é a probabilidade de que, no final do processo, fique formada a palavra TIMOR, sabendo-se que, ao fim da terceira extracção, estava formada a sucessão de letras TIM?

- (A) 0 (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1

2007 – 1ª Fase

Lançaram-se dois dados, ambos com as faces numeradas de um a seis. Sabe-se que a soma dos números saídos foi quatro.

Qual é a probabilidade de ter saído o mesmo número, em ambos os dados?

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

2007 – 2ª Fase

Uma caixa A contém duas bolas verdes e uma bola amarela. Outra caixa B contém uma bola verde e três bolas amarelas. As bolas colocadas nas caixas A e B são indistinguíveis ao tacto.

Lança-se um dado cúbico perfeito, com as faces numeradas de 1 a 6. Se sair o número 5, tira-se uma bola da caixa A; caso contrário, tira-se uma bola da caixa B.

Qual é a probabilidade de a bola retirada ser verde, sabendo que saiu o número 5 no lançamento do dado?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{3}{7}$ (D) $\frac{2}{3}$

2007 – 2ª Fase

Seja Ω o espaço de resultados associado a uma certa experiência aleatória. Sejam A e B dois acontecimentos ($A \subset \Omega$ e $B \subset \Omega$).

Sabe-se que:

- $P(A) = 0,3$
- $P(B) = 0,4$
- $P(A \cup B) = 0,5$

(P designa probabilidade.)

Qual é a probabilidade de se realizar A , sabendo que B se realiza?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

Admita que um estudante tem de realizar dois testes no mesmo dia. A probabilidade de ter classificação positiva no primeiro teste é 0,7, a de ter classificação positiva no segundo teste é 0,8, e a de ter classificação negativa em ambos os testes é 0,1.

Qual é a probabilidade de o estudante ter negativa no segundo teste, sabendo que teve negativa no primeiro teste?

- (A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{7}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

Todos os alunos de uma turma de uma escola secundária praticam pelo menos um dos dois desportos seguintes: andebol e basquetebol.

Sabe-se que:

- metade dos alunos da turma pratica andebol
- 70% dos alunos da turma pratica basquetebol

Escolhe-se ao acaso um aluno dessa turma e constata-se que ele é praticante de andebol.

Qual é a probabilidade de ele praticar basquetebol?

- (A) 0,1 (B) 0,2 (C) 0,3 (D) 0,4

Um saco contém um certo número de cartões.

Em cada cartão está escrito um número natural.

Tira-se, ao acaso, um cartão do saco.

Considere os acontecimentos:

A : «o cartão extraído tem número par»

B : «o cartão extraído tem número múltiplo de 5»

C : «o cartão extraído tem número múltiplo de 10»

Sabe-se que: $P(C) = \frac{3}{8}$ e $P(B|A) = \frac{15}{16}$

Qual é o valor de $P(A)$?

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$

Seja Ω o espaço de resultados associado a uma certa experiência aleatória e sejam A e B dois acontecimentos ($A \subset \Omega$ e $B \subset \Omega$), ambos com probabilidade não nula.

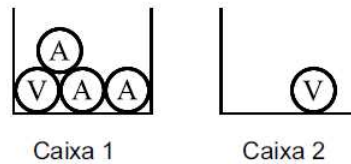
Sabe-se que $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Qual é o valor da probabilidade condicionada $P(A|B)$?

- (A) 0 (B) 1 (C) $P(A)$ (D) $\frac{P(A)}{P(B)}$

Uma caixa 1 tem uma bola verde e três bolas amarelas.

Uma caixa 2 tem apenas uma bola verde.



Considere a experiência que consiste em tirar, simultaneamente e ao acaso, duas bolas da caixa 1, colocá-las na caixa 2 e, em seguida, tirar, também ao acaso, uma bola da caixa 2.

Sejam M e V os acontecimentos:

M : «as bolas retiradas da caixa 1 têm a mesma cor»

V : «a bola retirada da caixa 2 é verde»

Indique o valor da probabilidade condicionada $P(V | \bar{M})$

(Não necessita de recorrer à fórmula da probabilidade condicionada)

- (A) 0 (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) 1

2007/2008 – 2º Teste Intermédio
