

Exercício de Provas Nacionais – Escolha Múltipla

Probabilidades – Distribuições de Probabilidade

Lança-se duas vezes um dado equilibrado, com as faces numeradas de 1 a 6.

Seja X o número de vezes que sai a face 6 nos dois lançamentos.

Qual é a distribuição de probabilidades da variável X ?

(A)

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\left(\frac{5}{6}\right)^2$	$2 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6}$	$\left(\frac{1}{6}\right)^2$

(B)

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\left(\frac{1}{6}\right)^2$	$2 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6}$	$\left(\frac{5}{6}\right)^2$

(C)

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6} \times \frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$

(D)

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} \times \frac{5}{6}$	$\frac{5}{6}$

2000 – 2ª Fase

A tabela de distribuição de probabilidade de uma variável aleatória X é:

x_i	1	2	3
$P(X = x_i)$	a	$2a$	a

Qual é o valor de a ?

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

2002 – 1ª Fase, 1ª Chamada

Uma caixa tem cinco bombons, dos quais apenas dois têm licor.

Tira-se da caixa, ao acaso, uma amostra de três bombons.

Considere que X designa a variável «número de bombons **com licor** existentes nessa amostra».

Qual das seguintes distribuições de probabilidades pode ser a da variável X ?

(A)

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{{}^5C_3}$	$\frac{6}{{}^5C_3}$	$\frac{3}{{}^5C_3}$

(B)

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{3}{{}^5C_3}$	$\frac{6}{{}^5C_3}$	$\frac{1}{{}^5C_3}$

(C)

x_i	1	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{{}^5C_3}$	$\frac{6}{{}^5C_3}$	$\frac{3}{{}^5C_3}$

(D)

x_i	1	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{3}{{}^5C_3}$	$\frac{6}{{}^5C_3}$	$\frac{1}{{}^5C_3}$

2001 – 1ª Fase, 1ª Chamada

Na figura A está representado um dado equilibrado, cuja planificação se apresenta esquematizada na figura B.

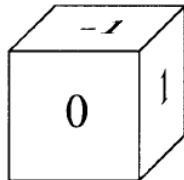


Figura A

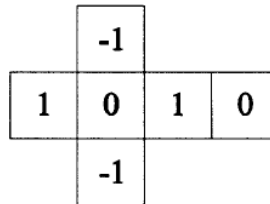


Figura B

Lança-se este dado duas vezes.

Considere as seguintes variáveis aleatórias, associadas a esta experiência:

X_1 : número saído no primeiro lançamento.

X_2 : quadrado do número saído no segundo lançamento.

X_3 : soma dos números saídos nos dois lançamentos.

X_4 : produto dos números saídos nos dois lançamentos.

Uma destas quatro variáveis tem a seguinte distribuição de probabilidades:

Valores da variável	-1	0	1
Probabilidades	$\frac{2}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{2}{9}$

Qual delas?

(A) X_1

(B) X_2

(C) X_3

(D) X_4

2002 – 2ª Fase

Numa caixa estão três cartões, numerados de 1 a 3.

Extraem-se ao acaso, e em simultâneo, dois cartões da caixa.

Seja X o maior dos números saídos.

Qual é a distribuição de probabilidades da variável aleatória X ?

(A)

x_i	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$

(B)

x_i	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

(C)

x_i	1	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

(D)

x_i	1	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$

2003 – 1ª Fase, 1ª Chamada

A distribuição de probabilidades de uma variável aleatória X é dada pela tabela

x_i	0	2	4
$P(X = x_i)$	a	b	b

(a e b designam números reais).

A média da variável aleatória X é igual a 1.

Qual é o valor de a e qual é o valor de b ?

(A) $a = \frac{1}{2}$ $b = \frac{1}{4}$

(B) $a = \frac{3}{5}$ $b = \frac{1}{5}$

(C) $a = \frac{2}{3}$ $b = \frac{1}{6}$

(D) $a = \frac{1}{2}$ $b = \frac{1}{6}$

2005 – 1ª Fase

A Patrícia tem uma caixa com cinco bombons de igual aspecto exterior, mas só um é que tem licor. A Patrícia tira, ao acaso, um bombom da caixa, come-o e, se não for o que tem licor, experimenta outro. Vai procedendo desta forma até encontrar e comer o bombom com licor.

Seja X a variável aleatória «número de bombons **sem licor** que a Patrícia come».

Qual é a distribuição de probabilidades da variável X ?

(A)

x_i	0	1	2	3	4
$P(X = x_i)$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

(B)

x_i	0	1	2	3	4
$P(X = x_i)$	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4

(C)

x_i	1	2	3	4	5
$P(X = x_i)$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

(D)

x_i	1	2	3	4	5
$P(X = x_i)$	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4

2003 – 2ª Fase

Uma variável aleatória X tem a seguinte distribuição de probabilidades:

x_i	0	1
$P(X = x_i)$	$\frac{{}^{2005}C_{99}}{{}^{2006}C_{100}}$	$\frac{a}{{}^{2006}C_{100}}$

Indique o valor de a .

(A) ${}^{2005}C_{99}$

(B) ${}^{2005}C_{100}$

(C) ${}^{2006}C_{99}$

(D) ${}^{2006}C_{100}$

2006 – 1ª Fase

A tabela de distribuição de probabilidades de uma variável aleatória X é

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	a	a	$0,4$

(a designa um número real).

Qual é o valor médio desta variável aleatória ?

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

2006 – 2ª Fase

Considere uma variável aleatória X , cuja distribuição de probabilidades é dada pela tabela seguinte.

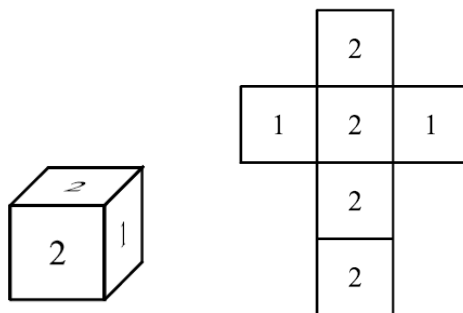
x_i	4	5	6
$P(X = x_i)$	$\frac{k}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{k}{4}$

Qual é o valor de k ?

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

2009 – 1ª Fase

Na figura está representado um dado equilibrado, bem como a respectiva planificação.



Lança-se este dado duas vezes.

Seja X a variável aleatória: soma dos números saídos nos dois lançamentos.

Indique o valor de k tal que $P(X = k) = \frac{1}{9}$

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

2005/2006 – 2º Teste Intermédio

O Jorge tem seis moedas no bolso.

Ele retira, simultaneamente e ao acaso, duas dessas seis moedas.

Seja X a quantia, em cêntimos, correspondente às duas moedas retiradas.

Sabe-se que a tabela de distribuição de probabilidades da variável aleatória X é

x_i	20	30	40	60	70
$P(X = x_i)$	$\frac{3}{6C_2}$	$\frac{6}{6C_2}$	$\frac{1}{6C_2}$	$\frac{3}{6C_2}$	$\frac{2}{6C_2}$

Quais poderiam ser as seis moedas que o Jorge tinha inicialmente no bolso?



2006/2007 – 2º Teste Intermédio

A tabela de distribuição de probabilidades de uma variável aleatória X é

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	a	b	0,5

(a e b designam números reais)

O valor médio desta variável aleatória é 1,4

Qual é o valor de a ?

- (A) 0,1 (B) 0,2 (C) 0,3 (D) 0,5

2008/2009 – 1º Teste Intermédio

A tabela de distribuição de probabilidades de uma variável aleatória X é

x_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{3}{n}$	$\frac{4}{n}$	$\frac{5}{n}$

Qual é o valor de n ?

- (A) 4 (B) 5 (C) 12 (D) 15

2008/2009 – 2º Teste Intermédio
