ALUNA: FLÁVIA DA SILVA FURTUOSO

EXERCÍCIO 5 - SEMANA 07

(A) LANÇAR 03 MOEDAS DISTINTAS E OBSERVAR O NÚMERO DE CARAS
(B) SORTEAR DUAS BOLAS EM UMA URNA CONTENDO 3 BOLAS AZUIS 4 BOLAS VERDES E 5 BOLAS ROXAS E OBSERVAR O NÚMERO DE BOLAS AZUIS
(C) LANÇAR DOIS TETRAEDROS (DADOS DE 4 FACES) DISTINTOS E NÃO VICIADOS E OBSERVAR A SOMA DAS FACES
DETERMINAR A FDP:

a- DO NÚMERO DE CARAS NO EXPERIMENTO A? $P(C) = P(\bar{C}) = 1/2$

Ω	PROBABILIDADES ASSOCIADAS	Nº DE CARAS
CCC	$1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 = 1/8$	3
CC$\bar{C}$	$1/8$	2
C$\bar{C}\bar{C}$	$1/8$	1
$\bar{C}\bar{C}\bar{C}$	$1/8$	0
$\bar{C}\bar{C}$C	$1/8$	1
$\bar{C}$CC	$1/8$	2
$\bar{C}$C$\bar{C}$	$1/8$	1
C$\bar{C}$C	$1/8$	2

$X \in \{0, 1, 2, 3\}$

$P(X=0) = 1/8$
$P(X=1) = 1/8 + 1/8 + 1/8 = 3/8$
$P(X=2) = 1/8 + 1/8 + 1/8 = 3/8$
$P(X=3) = 1/8$

FDP

$$F(x) = \begin{cases} 1/8 & \text{se } x = 0 \\ 3/8 & \text{se } x = 1 \\ 3/8 & \text{se } x = 2 \\ 1/8 & \text{se } x = 3 \\ 0 & \text{CASO CONTRÁRIO} \end{cases}$$

D S T Q Q S S

b- Do número de bolas azuis no experimento b considerando que o sorteio é

1- Com reposição A - Azul 3 / V - verdes 4 / R - Roxas 5

x = " Número de bolas azuis "

Ω	x	$P(w_i)$
AA	2	$3/12 \cdot 3/12 = 9/144 = 1/16$
AR	1	$3/12 \cdot 5/12 = 15/144 = 5/48$
RA	1	$5/48$
AV	1	$3/12 \cdot 4/12 = 12/144 = 1/12$
VA	1	$1/12$
VR	0	$4/12 \cdot 5/12 = 20/144 = 5/36$
RV	0	$5/36$
RR	0	$5/12 \cdot 5/12 = 25/144$
VV	0	$4/12 \cdot 4/12 = 16/144 \quad 2/18$

$x \in \{0, 1, 2\}$

$P(x=0) = 5/36 + 5/36 + 25/144 + 2/18 = 81/144$

$P(x=1) = 5/48 + 5/48 + 1/12 + 1/12 = 18/48 = 9/24$

$P(x=2) = 1/16$

FDP

$$I(x) = \begin{cases} 81/144 & \text{se } x = 0 \\ 9/24 & \text{se } x = 1 \\ 1/16 & \text{se } x = 2 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

2- sem reposição.

x	P(wi)
2	$3/12 \cdot 2/11 = 6/132 = 1/22$
1	$3/12 \cdot 5/11 = 15/132 = 5/44$
1	$5/44$
1	$3/12 \cdot 4/11 = 12/132 = 1/11$
1	$1/11$
0	$4/12 \cdot 5/11 = 20/132 = 5/33$
0	$5/33$
0	$3/12 \cdot 4/11 = 20/132 = 5/33$
0	$4/12 \cdot 3/11 = 12/132 = 1/11$

$x \in \{0, 1, 2\}$

$P(x=0) = 5/33 + 5/33 + 5/33 + 1/11 = 18/33 = 6/11$

$P(x=1) = 5/44 + 5/44 + 1/11 + 1/11 = 18/44 = 9/22$

$P(x=2) = 1/22$

FDP

$$F(x) = \begin{cases} 6/11 & \text{se } x = 0 \\ 9/22 & \text{se } x = 1 \\ 1/22 & \text{se } x = 2 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

c- Da soma das faces de C?

$$\Omega = \{(1,1),(1,2),(1,3),(1,4),(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4)\}$$

$x \in \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

D S T Q Q S S

P/x = 2 ⇒ (1,1) ⇒ P(x=2) = 1/16

P/x = 3 ⇒ (1,2), (2,1) ⇒ P(x=3) = 2/16

P/x = 4 ⇒ (1,3), (2,2), (3,1) ⇒ P(x=4) = 3/16

P/x = 5 ⇒ (1,4), (2,3), (3,2), (4,1) ⇒ P(x=4) = 4/16 = 2/8

P/x = 6 ⇒ (2,4), (3,3), (4,2) ⇒ P(x=4) = 3/16

P/x = 7 ⇒ (3,4), (4,3) ⇒ P(x=7) = 2/16

P/x = 8 ⇒ (4,4) ⇒ P(x=8) = 1/16

FDP

$$F(x)=\begin{cases} 1/16 & \text{se } x=2 \\ 1/8 & \text{se } x=3 \\ 3/16 & \text{se } x=4 \\ 2/8 & \text{se } x=5 \\ 3/16 & \text{se } x=6 \\ 1/8 & \text{se } x=7 \\ 1/16 & \text{se } x=8 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$