

3º LISTA DE EXERCÍCIOS DE PROBABILIDADE I
--

Exercício 1.

X	1	2	3
$P(X = x)$	$\frac{5}{36}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{1}{3}$

Y	1	2	3
$P(Y = y)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{14}{45}$	$\frac{79}{180}$

$P(X Y)$		X		
		1	2	3
1	Y	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
2		0	$\frac{5}{14}$	$\frac{9}{14}$
3		$\frac{10}{79}$	$\frac{45}{79}$	$\frac{24}{79}$

$P(Y X)$		X		
		1	2	3
1	Y	$\frac{3}{5}$	$\frac{6}{19}$	0
2		0	$\frac{4}{19}$	$\frac{3}{5}$
3		$\frac{2}{5}$	$\frac{9}{19}$	$\frac{2}{5}$

Exercício 2.

(a)

X	-1	1
$P(X = x)$	0,6	0,4

Y	-2	0	2	4
$P(Y = y)$	0,3	0,2	0,2	0,3

(b) X e Y não são independentes.

Exercício 3.

(a)

X	1	2	3
$P(X = x)$	0,2	0,6	0,2

Y	1	2	3
$P(Y = y)$	0,2	0,6	0,2

$P(X Y)$		X		
		1	2	3
1	Y	0	1	0
2		0,33	0,33	0,33
3		0	1	0

(b)

$P(X Y)$		X		
		1	2	3
Y	1	0	1	0
	2	0,33	0,33	0,33
	3	0	1	0

(c) X e Y não são independentes.

Exercício 4.

(a)

$X Y$	-1	0	1
0	0.25	0.25	0
1	0	0.25	0.25

$Y Z$	0	1	2
-1	0.25	0.25	0
0	0	0.25	0.25
1	0	0.25	0.25

(b) X e Y , e, Y e Z não são independentes, respectivamente.

Exercício 5. $k = \frac{1}{36}$

Exercício 6.

$Y Z$	0	1	2	3
0	0	$\frac{1}{42}$	$\frac{2}{42}$	$\frac{3}{42}$
1	$\frac{2}{42}$	$\frac{3}{42}$	$\frac{4}{42}$	$\frac{5}{42}$
2	$\frac{4}{42}$	$\frac{5}{42}$	$\frac{6}{42}$	$\frac{7}{42}$

Exercício 7.

(a)

(b)

(c) Não são independentes.

Exercício 8.

(a) .

(b) .

Exercício 9.

(a) .

(b) .

Exercício 10.

(a)

$U V$	-1	0	1	2	3	$P(U = u)$
0	1/12	0	1/6	0	0	1/4
1	0	1/6	0	1/4	0	5/12
4	0	0	1/3	0	0	1/3
$P(V = v)$	1/12	1/6	1/2	1/4	0	1

(b) $\frac{2}{3}$.

Exercício 11.

(a)

$A B$	B1	B2	$P(B = b)$
A1	0.12	0.08	0.2
A2	0.23	0.07	0.3
A3	0.25	0.25	0.5
$P(A = a)$	0.6	0.4	1

(b) Não são independentes.

(c) 0,3833

Exercício 12. .

Exercício 13.