

## CÁLCULO DE LA FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE UN VECTOR ALEATORIO CONTINUO

En esta práctica, se pide resolver dos ejercicios:

1. **Obtener el valor de  $k$**  tal que la función  $f(x, y)$  de la primera columna sea la función de densidad de un vector aleatorio continuo, y **calcular la función de distribución** de dicho vector.
2. **Calcular la función de distribución** del vector aleatorio continuo  $(X, Y)$  con función de densidad dada en la segunda columna.

Podrás encontrar ambas funciones en la fila de la tabla correspondiente a tu número de DNI/pasaporte.

- Los números están ordenados de menor a mayor para ser localizados más fácilmente. Aún así, se recomienda hacer uso de la función Búsqueda (pulsando las teclas Ctrl + F a la vez) del visor de PDF que se esté utilizando para localizar las funciones de densidad que correspondan.
- Si se entrega una función de distribución a partir de una función de densidad que no corresponde con el número de DNI/pasaporte del estudiante, **no se corregirá el ejercicio a dicho estudiante bajo ningún concepto.**
- El ejercicio propuesto ha de entregarse resuelto **con el mayor nivel de claridad y precisión posible** antes de la fecha fijada, la cual puede consultarse en la plataforma Prado. La entrega deberá realizarse físicamente (en mano), ya sea en alguna de las clases o en tutorías.

DNI	f(x, y) del Ejercicio 1	f(x, y) del Ejercicio 2
05469442	$f(x, y) = k, \quad -9 < x < 1, 6 + x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad -4 < x < 1, -2 - x < y < x + 6$
06294368	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 1, -1 - 2x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad 2 < x < 5, 3 - x < y < x - 1$
14276905	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 1, 3 + x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{4}{25}, \quad -1.5 < x < 1, -x < y < x + 3$
15519221	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 1, -2 - 3x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{4}{225}, \quad y + 4 < x < 1 - y, -9 < y < -1.5$
16075378	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 3, -5 < y < -2 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad -3 < x < 0, x - 2 < y < -2 - x$
1720903374	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 5, -7 + 3x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad y + 1 < x < -4 - y, -7 < y < -2.5$
20067372	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 8, -6 < y < 2 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{64}, \quad -8 < x < 0, x + 2 < y < 2 - x$
20080255	$f(x, y) = k, \quad -2 < x < 7, -1 < y < 1 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad y - 1 < x < 6 - y, -1 < y < 3.5$
20100767	$f(x, y) = k, \quad -2 < x < 1, 2 + 2x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{4}{225}, \quad -1.5 < x < 6, -x < y < x + 3$
20101529	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 6, -4 + x < y < 2$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad 3 < x < 6, 2 - x < y < x - 4$
20617416	$f(x, y) = k, \quad -6 < x < 1, 4 + x < y < 5$	$f(x, y) = \frac{4}{49}, \quad -2.5 < x < 1, -1 - x < y < x + 4$
20886240	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 5, 2 + x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad -1.5 < x < 5, -1 - x < y < x + 2$
21025187	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 7, 2 + x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad 1.5 < x < 7, 5 - x < y < x + 2$
21693776	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 2, -3 - 3x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad y + 2 < x < 8 - y, -2 < y < 3$
25603002	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 1, -1 + 5x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -y < x < y - 8, 4 < y < 10$
25607478	$f(x, y) = k, \quad -2 < x < 8, 3 - x < y < 5$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad y + 3 < x < 3 - y, -5 < y < 0$
26051710	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 1, -4 < y < -4 + 5x$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -7 - y < x < y + 1, -4 < y < 2$
26506442	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 10, -9 < y < -4 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{225}, \quad -5 < x < 2.5, x - 4 < y < 1 - x$
26515544	$f(x, y) = k, \quad -6 < x < 6, -1 + x < y < 5$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad 0 < x < 6, -1 - x < y < x - 1$
26515801	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 7, 2 + x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad 1 < x < 7, 4 - x < y < x + 2$
26520255	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 1, 4 + x < y < 5$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad -2 < x < 1, -x < y < x + 4$
26824852	$f(x, y) = k, \quad -10 < x < 7, -2 - x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{4}{289}, \quad -2 - y < x < y - 1, -0.5 < y < 8$
26828356	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 10, -8 < y < -8 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad 0 < x < 5, x - 8 < y < 2 - x$
26968386	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 1, -10 < y < 2x$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad y + 7 < x < 2 - y, -8 < y < -2.5$
31015595	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 4, 4 + x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -8 < x < -2, x + 4 < y < -x$
45312777	$f(x, y) = k, \quad -6 < x < 10, 2 - x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{1}{64}, \quad 2 - y < x < y + 2, 0 < y < 8$
45868428	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 2, 4 + 2x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{1}{49}, \quad y + 1 < x < -3 - y, -9 < y < -2$
45922052	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 4, -6 + 4x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{4}{25}, \quad -1 < x < 1.5, x - 1 < y < 2 - x$

DNI	f(x, y) del Ejercicio 1	f(x, y) del Ejercicio 2
45924902	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 7, 1 - x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad 1 - y < x < y + 1, 0 < y < 6$
46269657	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 6, -1 < y < 3 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad y - 3 < x < 5 - y, -1 < y < 4$
47376544	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 1, 2 + x < y < 3$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad -3.5 < x < 1, -5 - x < y < x + 2$
49046978	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 9, -4 < y < -4 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad y + 4 < x < 5 - y, -4 < y < 0.5$
49122439	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 3, -4 < y < 3 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad -7 < x < -2, x + 3 < y < -1 - x$
49212789	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 6, 2 - 2x < y < 2$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad -y < x < y - 9, 4.5 < y < 10$
49303656	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 1, -2 < y < -2 + 8x$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad -8 < x < -3.5, x + 8 < y < 1 - x$
50640568	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 2, -6 - 2x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad y - 7 < x < -y, -1 < y < 3.5$
53914881	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 6, 1 - x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad 1 - y < x < y - 2, 1.5 < y < 8$
53916233	$f(x, y) = k, \quad -10 < x < 3, -3 < y < 7 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad y - 7 < x < -y, -3 < y < 3.5$
70591576	$f(x, y) = k, \quad -6 < x < 9, -1 + x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{4}{225}, \quad 1.5 < x < 9, 2 - x < y < x - 1$
74539399	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 5, -1 + 2x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad -5 - y < x < y + 2, -3.5 < y < 3$
74689051	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 6, 6 - x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad 6 - y < x < y - 4, 5 < y < 10$
74744360	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 3, -1 - x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad -1 - y < x < y - 3, 1 < y < 6$
75109212	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 5, -1 + x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{4}{25}, \quad 2.5 < x < 5, 4 - x < y < x - 1$
75133294	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 3, -8 + 5x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{4}{49}, \quad -1 - y < x < y, -0.5 < y < 3$
75171303	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 7, 2 + x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad 2 < x < 7, 6 - x < y < x + 2$
75570489	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 4, 1 + 2x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad y - 2 < x < 5 - y, -3 < y < 3.5$
75571587	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 7, -7 + 2x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{1}{4}, \quad 1 < x < 3, 2 - x < y < x$
75575678	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 4, -x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{1}{16}, \quad -y < x < y, 0 < y < 4$
75577735	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 6, 1 - x < y < 2$	$f(x, y) = \frac{4}{49}, \quad 1 - y < x < y + 4, -1.5 < y < 2$
75922307	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 1, 2 - 6x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{4}{225}, \quad -10 < x < -2.5, x + 1 < y < -4 - x$
75928662	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 5, -3 < y < 1 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad -4 < x < 0.5, x + 1 < y < 2 - x$
75930261	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 2, 2 + 3x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad 3 - y < x < y - 1, 2 < y < 7$
75934069	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 4, -1 - x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -1 - y < x < y - 3, 1 < y < 7$
75935494	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 8, -5 < y < -5 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{16}, \quad y + 5 < x < 3 - y, -5 < y < -1$
75938159	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 4, -1 - 2x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad 0.5 < x < 6, -3 - x < y < x - 4$
75940560	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 4, -3 < y < -1 + 2x$	$f(x, y) = \frac{1}{16}, \quad -3 < x < 1, x < y < 2 - x$

DNI	f(x, y) del Ejercicio 1	f(x, y) del Ejercicio 2
75941929	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 1, -7 - 2x < y < 1$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad -1.5 < x < 5, -2 - x < y < x + 1$
75942315	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 3, -7 - x < y < 1$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad -7 - y < x < y + 2, -4.5 < y < 1$
75944203	$f(x, y) = k, \quad -2 < x < 2, -1 - 2x < y < 3$	$f(x, y) = \frac{4}{49}, \quad 0.5 < x < 4, -1 - x < y < x - 2$
75944835	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 3, -7 < y < 3 + 2x$	$f(x, y) = \frac{1}{49}, \quad y + 2 < x < -4 - y, -10 < y < -3$
76068662	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 7, 9 - 2x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad 1 - y < x < y + 6, -2.5 < y < 4$
76627887	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 1, 6 + 4x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -2 < x < 4, x - 7 < y < 1 - x$
76653137	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 2, 0 < y < 5x$	$f(x, y) = \frac{1}{64}, \quad y - 1 < x < -1 - y, -8 < y < 0$
77021441	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 3, -1 + x < y < 2$	$f(x, y) = \frac{4}{49}, \quad -4 < x < -0.5, x - 1 < y < -2 - x$
77021735	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 3, -5 - x < y < 3$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad -5 - y < x < y, -2.5 < y < 3$
77024234	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 5, 1 + x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad 2 < x < 5, 5 - x < y < x + 1$
77137836	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 3, 4 - 2x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad -3 < x < 0, x + 3 < y < 3 - x$
77140487	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 5, -3 < y < -3 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{25}, \quad 0 < x < 2.5, x - 3 < y < 2 - x$
77141226	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 5, -3 - x < y < 4$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -3 - y < x < y + 1, -2 < y < 4$
77144656	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 1, 6 - 8x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad 3 - y < x < y + 5, -1 < y < 4$
77147671	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 3, -2 + x < y < 1$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad -2 < x < 3, -6 - x < y < x - 2$
77149477	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 6, 2 - x < y < 5$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad 2 - y < x < y + 1, 0.5 < y < 5$
77186763	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 2, -2 < y < -2 + 5x$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad y - 1 < x < 4 - y, -3 < y < 2.5$
77376378	$f(x, y) = k, \quad -10 < x < 4, -9 < y < 1 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{49}, \quad -10 < x < -3, x + 1 < y < -5 - x$
77381011	$f(x, y) = k, \quad -9 < x < 2, 5 + x < y < 7$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad -3.5 < x < 2, -2 - x < y < x + 5$
77382235	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 8, -8 < y < -3 + x$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad -5 < x < 1.5, x - 3 < y < -x$
77385402	$f(x, y) = k, \quad -10 < x < 8, 1 + x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{1}{81}, \quad -10 < x < -1, x + 1 < y < -1 - x$
77391466	$f(x, y) = k, \quad -5 < x < 3, -3 < y < 2 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{16}, \quad y - 2 < x < -y, -3 < y < 1$
77391467	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 4, 3 - x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad y - 6 < x < 3 - y, -1 < y < 4.5$
77392579	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 1, 1 - x < y < 2$	$f(x, y) = 1, \quad 1 - y < x < y - 1, 1 < y < 2$
77433255	$f(x, y) = k, \quad -9 < x < 4, -3 - x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{4}{169}, \quad -3 - y < x < y - 2, -0.5 < y < 6$
77448841	$f(x, y) = k, \quad -9 < x < 7, -3 - x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{64}, \quad y + 1 < x < -3 - y, -10 < y < -2$
77489290	$f(x, y) = k, \quad -10 < x < 7, -1 - x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{4}{289}, \quad -1 - y < x < y - 2, 0.5 < y < 9$
77553548	$f(x, y) = k, \quad -9 < x < 7, -7 < y < 2 + x$	$f(x, y) = \frac{1}{64}, \quad y - 2 < x < -y, -7 < y < 1$

DNI	f(x, y) del Ejercicio 1	f(x, y) del Ejercicio 2
77555560	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 2, -3 < y < -1 + 2x$	$f(x, y) = \frac{1}{64}, \quad 1 - y < x < y + 1, 0 < y < 8$
77556268	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 4, 4 - 2x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{4}{49}, \quad -2.5 < x < 1, 1 - x < y < x + 6$
77558362	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 5, -6 < y < 2x$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad y - 3 < x < 1 - y, -3 < y < 2$
77559749	$f(x, y) = k, \quad 0 < x < 1, -1 < y < -1 + 9x$	$f(x, y) = \frac{1}{36}, \quad -3 < x < 3, -4 - x < y < x + 2$
77560945	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 1, -9 < y < -1 + 2x$	$f(x, y) = \frac{4}{121}, \quad 5 - y < x < y + 4, 0.5 < y < 6$
77661132	$f(x, y) = k, \quad -8 < x < 7, 3 + x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{4}{225}, \quad -0.5 < x < 7, 2 - x < y < x + 3$
77768535	$f(x, y) = k, \quad -1 < x < 3, -6 + 3x < y < 3$	$f(x, y) = \frac{4}{81}, \quad 4 - y < x < y - 3, 3.5 < y < 8$
77774484	$f(x, y) = k, \quad -6 < x < 8, -x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{49}, \quad y + 2 < x < -y, -8 < y < -1$
77857398	$f(x, y) = k, \quad -2 < x < 4, -1 - x < y < 1$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad -1 - y < x < y + 3, -2 < y < 1$
77927723	$f(x, y) = k, \quad -3 < x < 2, 6 + 2x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{1}{16}, \quad 2 - y < x < y + 6, -2 < y < 2$
78646954	$f(x, y) = k, \quad -10 < x < 9, -x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{4}{361}, \quad -y < x < y - 1, 0.5 < y < 10$
78985873	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 4, 2 + 2x < y < 10$	$f(x, y) = \frac{1}{49}, \quad -9 < x < -2, x + 3 < y < -1 - x$
79043887	$f(x, y) = k, \quad -6 < x < 8, 2 - x < y < 8$	$f(x, y) = \frac{1}{49}, \quad 2 - y < x < y, 1 < y < 8$
E82500190	$f(x, y) = k, \quad -4 < x < 2, 4 + x < y < 6$	$f(x, y) = \frac{1}{9}, \quad -1 < x < 2, 2 - x < y < x + 4$
LA141837	$f(x, y) = k, \quad -7 < x < 3, 2 - x < y < 9$	$f(x, y) = \frac{1}{25}, \quad y - 6 < x < 2 - y, -1 < y < 4$