

Задача 1. (Традирует условия.)

Закон распределения случайного вектора $\vec{\xi} = (\xi_1, \xi_2)$ имеет плотность, равную

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} \textcircled{1}, & (x_1, x_2) \in K, \\ 0, & (x_1, x_2) \notin K, \end{cases}$$

где C — константа, а

$$K = \{(x_1, x_2) \in \mathbb{R}^2 : \textcircled{2}\}.$$

- 1) Найдите величину C .
- 2) Найдите плотность распределения сл. в. $\textcircled{3}$, изобразите график плотности.
- 3) Вычислите среднее и дисперсию сл. в. $\textcircled{3}$.
- 4) Найдите плотность распределения сл. в. $Y = \varphi(\xi_1, \xi_2)$, где $\varphi(u, v) = \textcircled{4}$. Изобразите график этой плотности.
- 5) Найдите закон распределения сл. в. $Z = g(\textcircled{3})$, $g(w) = \textcircled{5}$.
- 6) Вычислите среднее и дисперсию сл. в. Z .

с. 1.

Условия к заданию 1.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Гашуренко	C	$y > 4 - x$ $x < 4$ $y < 4$	ξ_1	$u + v$	$\begin{cases} -1, & u < 1 \\ 0, & 1 \leq u \leq 3 \\ 1, & u > 3 \end{cases}$
Косогова	C	$ x < y < 4$	ξ_1	$u - v$	$\begin{cases} -2, & w \leq 1/2 \\ 0, & 1/2 < w < 3/2 \\ 2, & w \geq 3/2 \end{cases}$
Лисняк	C	$0 < y < x$ $x < 2$	ξ_2	$v - u$	$\begin{cases} -5, & w < 1/4 \\ 0, & 1/4 \leq w \leq 7/4 \\ 5, & w > 7/4 \end{cases}$
Максимова	C	$ x - 4 < y < 0$	ξ_1	$v + u$	$\begin{cases} -1, & w < -1 \\ 0, & w \leq 1 \\ 1, & w > 1 \end{cases}$
Моисеева	C	$ x + y < 2$	ξ_1	$u + v$	$\begin{cases} -4, & w < 0 \\ 4, & w \geq 0 \end{cases}$
Перева	C	$-6 < y < -x$ $x > -6$	ξ_2	$v \mp u$	$\begin{cases} -7, & w < 0 \\ 0, & w = 0 \\ 7, & w > 0 \end{cases}$
Ромашин	C	$-2 < y < - x $	ξ_1	$u - v$	$\begin{cases} 0, & w < -1 \\ 1, & w \leq 1 \\ 2, & w > 1 \end{cases}$

	①	②	③	④	⑤
Руденко	C	$x > 0$ $x < y < 4$	ξ_2	$v - u$	$\begin{cases} -1, & w < 1, \\ 0, & 1 \leq w \leq 3, \\ 1, & w > 3, \end{cases}$
Саракина	C	$ x < y < 3$	ξ_2	u	$\begin{cases} -2, & w < -1 \\ 0, & w \leq 1 \\ 2, & w > 1 \end{cases}$
Сохер	C	$x < y < 2$ $x > -2$	ξ_2	$v - u$	$\begin{cases} 1, & w < 0 \\ 2, & w = 0 \\ 3, & w > 0 \end{cases}$
Удовенко	C	$-4 < y < x$ $x < 4$	ξ_1	$u - v$	$\begin{cases} -1, & w < -2 \\ 0, & w \leq 2 \\ 1, & w > 2 \end{cases}$
Фам Хаанг Вьет	C	$-x < y < 2$ $x < 2$	ξ_2	$u + v$	$\begin{cases} 1, & w \leq -1 \\ 2, & w < 1 \\ 4, & w \geq 1 \end{cases}$
Шевченко	C	$-2 < x < - y $	ξ_2	$u - v$	$\begin{cases} -3, & w < -\frac{1}{4} \\ 0, & w \leq \frac{1}{4} \\ 3, & w > \frac{1}{4} \end{cases}$

с. 3

Задача 2.

	Номер задания	Номер задачи
1. Гашуренко	5	5
2. Косогова	5	3
3. Лисняк	7	3
4. Манскова	7	11
5. Мамотова	6	7
6. Печена	8	3
7. Роганин	9	4
8. Руденко	7	5
9. Саратина	7	8
10. Сохет	6	8
11. Удовенко	7	1
12. Фам Хоанг Вьет	9	12
13. Шевченко	9	11

с. 4