

9. Задана плотность совместного распределения непрерывной двумерной случайной величины (ξ, η) :

$$p_{\xi\eta}(x, y) = \begin{cases} 0, & \text{в остальных случаях} \\ C(x^2 + y), & 0 \leq x \leq 1, \quad 0 \leq y \leq 2 \end{cases}$$

Найдите (в пунктах г), д), е) расставить пределы интегрирования, интеграл не вычислять):

- а) значение постоянной C ;
- б) частную плотность распределения случайной величины η ;
- в) условную плотность распределения случайной величины ξ при условии η ;
- г) значение совместной функции распределения $F_{\xi\eta}(x, y)$ в точке $(0,5; 3)$;
- д) вероятность попадания с.в. (ξ, η) в область: $\sqrt{x} \leq y \leq 2x$
- е) значение функции распределения $F_{\mu}(z)$ случайной величины $\mu = \eta + \sqrt{\xi}$ в точке $z = 2$.

28. Дискретная двумерная случайная величина (ξ, η) задана рядом распределения. Найдите:

$\xi \backslash \eta$	-2	0	2
-1	0,15	0,1	0,2
1	0,12	0,33	0,1

- а) ряд распределения случайных величин ξ и η ;
б) математическое ожидание и дисперсию случайных величин ξ и η ;
в) ковариацию и коэффициент корреляции случайных величин ξ и η ;
г) математическое ожидание и дисперсию случайной величины $\mu =$

$$2|\xi| - 2(3 - \eta);$$

- д) ковариацию случайных величин ξ и μ .

9. Задана плотность совместного распределения непрерывной двумерной случайной величины (ξ, η) :

$$p_{\xi\eta}(x, y) = \begin{cases} Axy, & (x, y) \in D, \\ 0, & \text{в остальных случаях,} \end{cases} \quad \text{где область } D \text{ ограничена графиками функций } y=0, x=0 \text{ и}$$

$x + y = 1$. Найдите:

- а) значение константы A ;
- б) математические ожидания случайных величин ξ и η ;
- в) ковариацию случайных величин ξ и η (**записать интеграл и расставить пределы интегрирования**);

- г) математическое ожидание случайной величины $\mu = \eta + |\xi - 0,5|$ (**записать интеграл и расставить пределы интегрирования**).