

$\xi \quad \eta$	-1	0	1
-1	0,12	0,14	0,2
2	0,25	0,15	0,14

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

а) ряды распределения случайных величин ξ и η ;

б) вероятности $P\{-1 < \xi < 7, -3 < \eta < 1\}$

в) условное распределение случайной величины η при условии $\xi =$

-1;

г) ряд распределения случайной величины $\mu = 2 \frac{|\eta|}{\xi}$

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

$$p_{\xi\eta}(x, y) = \begin{cases} 0, & (x; y) \notin D \\ Cy, & (x; y) \in D \end{cases}$$

где область D —треугольник с вершинами в точках $(-1; 1)$; $(1; 1)$ и $(0; 0)$.

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

- значение постоянной C ;
- частную плотность распределения случайной величины η ;
- условную плотность распределения случайной величины ξ при условии η ;
- значение совместной функции распределения $F_{\xi\eta}(x, y)$ в точке $(2; 0,5)$;
- вероятность попадания с.в. (ξ, η) в область: $0,5 \leq y \leq 1 - x^2$;
- значение функции распределения $F_{\mu}(z)$ случайной величины $\mu = \eta + \xi^2$ в точке $z = 0,5$.

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

$\xi \backslash \eta$	10	14	18
1	0,25	0,15	0,32
9	0,1	0,05	0,13

- 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 $\mu = 2(6 - \xi) + 3(14 - \eta)$;
- д) ковариацию случайных величин ξ и μ .

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

$$P_{\xi\eta}(x, y) = \begin{cases} Ax, & (x, y) \in D, \\ 0, & \text{в остальных случаях,} \end{cases} \quad \text{где область } D: y > 0, y < x \text{ и } y + 2x < 6.$$

Найдите:

- значение константы A ;
- математические ожидания случайных величин ξ и η ;
- ковариацию случайных величин ξ и η (**записать интеграл и расставить пределы интегрирования**);
- математическое ожидание случайной величины $\mu = |\xi - 2| + \eta$ (**записать интеграл и расставить пределы интегрирования**).

функция которой имеет вид $f(t) = \frac{3}{4 - e^{it}}$.

30. Найдите характеристическую функцию непрерывной случайной величины, имеющей

плотность распределения $p_{\xi}(x) = \begin{cases} 0, & x \notin (0; 1). \\ 3(1-x)^2, & x \in (0; 1) \end{cases}$

31. Найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины ξ имеющей

жить яиц, чтобы с вероятностью, не меньшей 0,95, ожидать, что отклонение числа вылупившихся цыплят от их математического ожидания не превышало по абсолютной величине 20? Решить задачу используя неравенство Чебышева.

11. 500 раз подбрасывается игральная кость. Оцените вероятность того, что частота выпадения шестерки окажется в интервале $\left(\frac{1}{6} - 0,05; \frac{1}{6} + 0,05\right)$.

0,5.

- 30.** Театр, вмещающий 1000 зрителей, имеет два входа. У каждого входа свой гардероб. Сколько мест должно быть в каждом гардеробе, чтобы в среднем в 99 случаях из 100 все зрители могли раздеться в гардеробе того входа, через который они зашли. Предполагается, что зрители приходят парами, каждая пара независимо от других выбирает с вероятностью 0,5 любой вход.
- 31.** Театр, вмещающий 1000 зрителей, имеет два входа. У каждого входа свой гардероб. Сколько мест