

13 Числовые характеристики случайных величин

1. Выразить через начальные моменты центральный момент: а) 2-го порядка; б) 3-го порядка; в) 4-го порядка; г) n -го порядка.

2. Ряд распределения случайной величины ξ имеет вид:

ξ	-2	1	4
p	0.4	0.2	0.4

Найти моду, начальный момент 3-го порядка, центральные моменты 3-го и 4-го порядков, коэффициент эксцесса, коэффициент асимметрии.

3. Ряд распределения случайной величины ξ имеет вид:

ξ	-1	1	2
p	0.3	0.2	0.5

Найти моду, начальный момент 3-го порядка, центральные моменты 3-го и 4-го порядков, коэффициент эксцесса, коэффициент асимметрии.

4. Плотность распределения вероятностей случайной величины ξ :

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \notin [0; 1], \\ cx, & x \in [0; 1]. \end{cases}$$

Найти константу c , моду, медиану, начальный момент 3-го порядка, центральные моменты 3-го и 4-го порядков, коэффициент эксцесса, коэффициент асимметрии.

5. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины ξ :

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \notin (0, \pi/4), \\ 2 \cos 2x, & x \in (0, \pi/4). \end{cases}$$

Найти моду и медиану.

6. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины ξ :

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \notin [2, 4], \\ -\frac{3}{4}x^2 + \frac{9}{2}x - 6, & x \in [2, 4]. \end{cases}$$

Найти математическое ожидание, моду, медиану и коэффициент асимметрии.

7. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины ξ :

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \notin [-1, 1], \\ x + 1, & x \in [-1, 0], \\ 1 - x, & x \in (0, 1]. \end{cases}$$

Найти математическое ожидание, моду медиану и коэффициент асимметрии.

8. Функция распределения случайной величины ξ :

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0, \\ x/2, & 0 \leq x \leq 2, \\ 1, & x > 2. \end{cases}$$

Найти моду, медиану, начальный момент 3-го порядка, центральные моменты 3-го и 4-го порядков, коэффициент эксцесса, коэффициент асимметрии.