

- 1) Урна содержит 2 красных и 1 белый шара. Из урны последовательно без возвращением извлекают 2 шара. Составить ряд распределения числа белых шаров среди извлеченных.
- 2) Выпущено 500 лотерейных билетов, причем 40 билетов принесут их владельцам выигрыш по 1 руб., 10 билетов - по 5 руб., 5 билетов - по 10 руб., остальные билеты без выигрыша. Найти закон распределения выигрыша для владельца одного билета.
- 3) Дискретная случайная величина X распределена по геометрическому закону с показателем $p=0.6$. Найти $M(X^2)$.
- 4) Дана плотность распределения $f(x) = \frac{x^2}{c}$ при $-2 < x < 0$ и $f(x) = 0$ в остальных точках. Найти значение c .
- 5) Найти математическое ожидание и дисперсию непрерывной случайной величины, если плотность распределения вероятностей:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & , \text{ если } x < 1 \\ \frac{3}{25}(x^2 + 4x) & , \text{ если } 1 < x < 2 \\ 0 & , \text{ если } x > 2 \end{cases}$$
- 6) Длительность телефонного разговора подчиняется показательному закону. Найти среднюю длительность разговора, если вероятность того, что разговор продлится более 25 мин., равна 0.02.

- 1) В коробке 4 красных и 3 зеленых карандаша. Из коробки случайным образом извлекают 4 карандаша. Пусть X - число извлеченных при этом красных карандашей. Составить ряд распределения дискретной случайной величины X .
- 2) Стрелок, имея 2 патрона, стреляет до 1-го попадания в цель. Вероятность попадания при каждом выстреле равна 0.6. Найти закон распределения числа произведенных выстрелов.
- 3) Дискретная случайная величина X распределена по геометрическому закону с показателем $p=0.7$. Найти $M(X^2)$.
- 4) Дана плотность распределения $f(x) = \frac{x^6}{c}$ при $-2 < x < 1$ и $f(x) = 0$ в остальных точках. Найти значение c .
- 5) Найти математическое ожидание и дисперсию непрерывной случайной величины, если плотность распределения вероятностей:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & , \text{ если } x < 0 \\ \frac{3}{14}(x^2 + x) & , \text{ если } 0 < x < 2 \\ 0 & , \text{ если } x > 2 \end{cases}$$
- 6) Пассажир метро в случайный момент времени приходит на платформу. Известно, что среднее квадратическое отклонение времени ожидания поезда равно 0.7 мин. Найти интервал времени следования поездов в метро.

- 1) Стрелок, имея 2 патрона, стреляет до 1-го попадания в цель. Вероятность попадания при каждом выстреле равна 0.6. Найти закон распределения числа произведенных выстрелов.
- 2) В партии 10% нестандартных деталей. Наудачу отобраны 4 детали. Написать ряд распределения случайной величины X - числа нестандартных деталей среди 4-х отобранных.
- 3) Дискретная случайная величина X распределена по геометрическому закону с показателем $p=0.2$. Найти $M(X^2)$.
- 4) Дана плотность распределения $f(x) = \frac{x^4}{c}$ при $-3 < x < 1$ и $f(x) = 0$ в остальных точках. Найти значение c .
- 5) Найти математическое ожидание и дисперсию непрерывной случайной величины, если плотность распределения вероятностей:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & , \text{ если } x < 1 \\ \frac{6}{41}(x^2 + 3x) & , \text{ если } 1 < x < 2 \\ 0 & , \text{ если } x > 2 \end{cases}$$
- 6) Случайная величина X равномерно распределена на отрезке $[a,b]$, причем $M(X)=2$, $D(X)=2$. Найти a и b .

- 1) В партии 10% нестандартных деталей. Наудачу отобраны 4 детали. Написать ряд распределения случайной величины X - числа нестандартных деталей среди 4-х отобранных.
- 2) Выпущено 100 лотерейных билетов, причем 10 билетов принесут их владельцам выигрыш по 1 руб., 5 билетов - по 5 руб., 1 билет - в 10 руб., остальные билеты без выигрыша. Найти закон распределения выигрыша для владельца одного билета.
- 3) Дискретная случайная величина X распределена по геометрическому закону с показателем $p=0.4$. Найти $M(X^2)$.
- 4) Дана плотность распределения $f(x) = \frac{x^4}{c}$ при $-3 < x < 1$ и $f(x) = 0$ в остальных точках. Найти значение c .
- 5) Найти математическое ожидание и дисперсию непрерывной случайной величины, если плотность распределения вероятностей:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & , \text{ если } x < 1 \\ \frac{3}{62}(x^2 + 3x) & , \text{ если } 1 < x < 3 \\ 0 & , \text{ если } x > 3 \end{cases}$$
- 6) Рост мужчины -случайная величина, распределённая нормально с параметрами (170 см; 6см).Найти вероятность того, что из трёх наудачу выбранных мужчин хотя бы один из будет выше 170см.