

Вариант для подготовки к к/р №2.

1. Составить закон распределения случайной величины X . Найти вероятность того, что $X < 2$.

Возможные тексты задач:

(а) При каждой попытке двигатель заводится с вероятностью 0,7. Всего дано 4 попытки. Случайная величина X – число использованных попыток.

(б) Два стрелка делают по 2 выстрела в мишень. Вероятность попадания для первого стрелка равна 0,8; для второго 0,7. Случайная величина X – число попаданий в мишень.

(в) В урне 3 черных и 4 белых шара. Наудачу берут 4 шара. Случайная величина X – число извлеченных белых шаров.

(г) Сборочный цех получает 30% отечественных деталей и 70% импортных. Наудачу взяли 4 детали. Случайная величина X – число извлеченных импортных деталей.

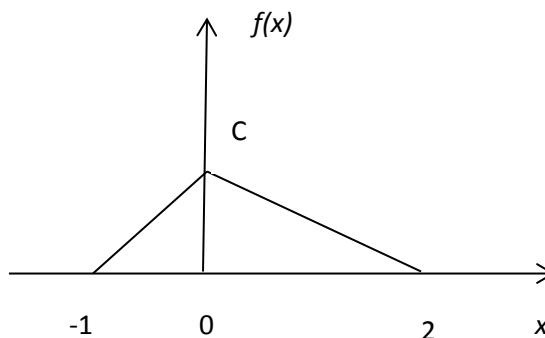
2. Дискретная величина X имеет только 3 возможных значения: $x_1 = 1$; x_2 и x_3 , причем $x_1 < x_2 < x_3$. Вероятности того, что X примет значения x_1 и x_2 равны 0,3 и 0,2. Найти закон распределения СВ X , зная ее математическое ожидание $M(X) = 2,2$ и дисперсию $D(X) = 0,76$.

3. Случайная величина X задана плотностью распределения

$$f(x) = \begin{cases} C \cos^2 x; & x \in (-\pi/2; \pi/2) \\ 0 & x \notin (-\pi/2; \pi/2) \end{cases}.$$

Найти C , $M(X)$, $P(-2 < X < \pi/3)$.

4. Плотность распределения непрерывной случайной величины задана графически.



Найти C , $F(X)$, $P(-1 < X < 1)$.