

### Вариант 1

1. Две игральные кости бросают три раза. Случайной величиной  $X$  является число появлений 7 очков (в сумме) при этих трех бросках. Составить закон распределения случайной величины  $X$ , найти числовые характеристики, построить график функции распределения, найти вероятность того, что  $X \leq 1$ .

2. Дано:

$X_i$	-2	-1	0	$x_4$	$x_5$
$P(X_i)$	0,1	0,2	0,3	?	0,1

$$M(X) = 0.1, \quad D(X) = 1.29.$$

Найти:  $p(x_4)$ ,  $x_4$ ,  $x_5$ ,  $F(x)$ ,  $P\{|x| < 2/x < 0\}$ .

3. Дано:

$$f(x) = \begin{cases} C \sin 2x, & \pi/4 < x < \pi/2 \\ 0 & x \notin (\pi/4; \pi/2) \end{cases}.$$

Найти:  $C$ ,  $M(X)$ ,  $P(\pi/8 < x < 3\pi/8)$ .

Построить графики  $f(x)$  и  $F(x)$ .

### Вариант 2

1. В офисе три телефона. Вероятность того, что в данный момент времени первый телефон занят, равна 0,8, второй телефон – 0,7 и третий телефон – 0,4. Составить закон распределения случайной величины  $X$  – количества занятых телефонов в данный момент времени. Построить график функции распределения, найти числовые характеристики, найти вероятность того, что  $X > 2$ .

2. Дано:

$X_i$	$x_1$	$x_2$	4	6	7
$P(X_i)$	0,1	0,1	?	0,4	0,1

$$M(X) = 4.7, \quad D(X) = 3.01.$$

Найти:  $p(4)$ ,  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $F(x)$ ,  $P\{x < 6/x > 1\}$ ?

$$3. \text{ Дано: } f(x) = \begin{cases} C \cos x & \pi \leq x \leq 3\pi/2 \\ 0, & x \notin (\pi; 3\pi/2) \end{cases}.$$

Найти:  $C$ ,  $M(X)$ ,  $P(5\pi/4 < x < 3\pi/2)$

Построить графики  $f(x)$  и  $F(x)$ .