

## Индивидуальные задания к занятию № 2 Теория вероятностей. Случайные величины

Вариант индивидуального задания определяется порядковым номером в списке группы. Ваш номер в списке группы 6 – вариант 6. Если порядковый номер двузначный, то последней цифрой этого номера. Например, позиция 10 в списке группы – вариант 0; 12 – вариант 2 и т.д. Порядковый номер в списке можно уточнить у старосты группы или у преподавателя, ведущего занятие.

### Вариант 0

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	10	13	14	15
$P_i$	0,2	0,15	0,1	0,55

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 < \mu_2$ ,  $\sigma_1 < \sigma_2$ .

### Вариант 1

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	2	3	4	5
$P_i$	0,1	0,1	0,2	0,6

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 < \mu_2$ ,  $\sigma_1 > \sigma_2$ .

### Вариант 2

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	3	4	5	7
$P_i$	0,5	0,1	0,3	0,1

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 > \mu_2$ ,  $\sigma_1 > \sigma_2$ .

### Вариант 3

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	20	30	40	50
$P_i$	0,2	0,15	0,1	0,55

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 > \mu_2$ ,  $\sigma_1 < \sigma_2$ .

### Вариант 4

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	3	5	6	7
$P_i$	0,2	0,1	0,1	0,6

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 = \mu_2$ ,  $\sigma_1 < \sigma_2$ .

### Вариант 5

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	2	3	4	7
$P_i$	0,3	0,1	0,1	0,5

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 < \mu_2$ ,  $\sigma_1 = \sigma_2$ .

### Вариант 6

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	2	3	4	5
$P_i$	0,2	0,15	0,1	0,55

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 > \mu_2$ ,  $\sigma_1 < \sigma_2$ .

### Вариант 7

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	1	2	3	4	5	6
$P_i$	0,22	0,15	0,16	0,18	0,15	0,14

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 > \mu_2$ ,  $\sigma_1 = \sigma_2$ .

### Вариант 8

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	10	13	14	15
$P_i$	0,4	0,1	0,2	0,3

Вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 < \mu_2$ ,  $\sigma_1 < \sigma_2$ .

### Вариант 9

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

$X_i$	3	4	5	7	9
$P_i$	0,35	0,1	0,4	0,1	0,05

Вычислите

математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Постройте полигон частот заданного закона распределения.

2. Постройте схематическое изображение 2-х кривых нормального закона распределения, удовлетворяющих условиям:  $\mu_1 > \mu_2$ ,  $\sigma_1 > \sigma_2$ .