

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ 3

Задача 1

Для другої групи:

З урни із n_1 білими та n_2 чорними кулями k куль, взяті навмання, були перенесені в урну з m_1 білими та m_2 чорними кулями. Яка після цього ймовірність витягти білу кулю з другою урни? (Для непарних варіантів $k = 2$, для парних $k = 3$)

Таблиця 1 – Вихідні дані до задачі 1

№	n_1	n_2	n_3	m_1	m_2	m_3	№	n_1	n_2	n_3	m_1	m_2	m_3
1	3	5	7	2	2	5	14	6	5	4	5	3	4
2	3	5	6	5	2	3	17	4	5	1	6	3	2
3	4	3	8	3	2	5	18	5	2	3	2	4	4
4	8	4	3	3	2	5	19	6	3	2	4	6	2
5	3	7	5	5	2	3	20	3	5	4	6	2	2
6	5	3	7	3	5	2	21	3	4	5	5	3	6
7	5	7	3	4	3	3	22	3	4	5	3	6	2
8	7	3	5	3	4	3	23	2	5	7	4	3	3
9	4	5	6	4	3	3	24	2	6	4	8	3	1
10	5	4	6	2	4	4	25	6	4	3	2	3	5
11	5	6	4	4	2	4	26	6	4	4	3	5	7
12	6	5	4	4	4	2	27	7	3	4	5	2	4
13	4	6	5	3	5	4	28	7	4	3	6	5	2
15	2	6	7	5	4	3	29	6	3	4	5	4	3
16	5	2	8	6	3	3	30	6	5	3	8	3	4

Для другої групи:

Три стрільця роблять по одному пострілу в одну й ту ж мішень. Ймовірності влучання у мішень при одному пострілі для цих стрільців відповідно дорівнюють p_1 , p_2 та p_3 . Яка ймовірність того, що i -й стрілець не влучив, якщо в мішені виявилось дві пробоїни?

Таблиця 2 – Вихідні дані до задачі 1

№	p_1	p_2	p_3	i	№	p_1	p_2	p_3	i	№	p_1	p_2	p_3	i
1	0,7	0,6	0,4	3	11	0,8	0,6	0,3	2	21	0,5	0,3	0,7	1
2	0,7	0,6	0,3	2	12	0,8	0,6	0,3	1	22	0,5	0,4	0,8	3
3	0,4	0,7	0,9	1	13	0,4	0,5	0,8	3	23	0,5	0,4	0,8	2
4	0,8	0,3	0,4	3	14	0,4	0,5	0,8	2	24	0,5	0,4	0,8	1
5	0,8	0,3	0,4	2	15	0,4	0,5	0,6	1	25	0,4	0,6	0,8	3
6	0,8	0,3	0,4	1	16	0,5	0,3	0,7	3	26	0,4	0,7	0,3	2
7	0,4	0,5	0,7	3	17	0,5	0,3	0,7	2	27	0,3	0,5	0,6	3
8	0,4	0,5	0,7	2	18	0,5	0,7	0,3	1	28	0,3	0,4	0,8	2
9	0,4	0,5	0,7	1	19	0,5	0,4	0,7	3	29	0,7	0,4	0,6	2
10	0,8	0,6	0,3	3	20	0,5	0,3	0,7	2	30	0,6	0,5	0,3	3

Задача 2

Для першої групи:

В партії з n виробів з рівними шансами міститься від нуля до m виробів із прихованими дефектами (брак). Взяті навмання k виробів виявились годними. Яка ймовірність того, що серед неперевірених виробів, які залишились, міститься s виробів із прихованими дефектами?

Таблиця 3 – Вихідні дані до задачі 2

№	n	m	k	s	№	n	m	k	s	№	n	m	k	s
1	8	2	3	1	11	10	2	3	0	21	12	3	3	0
2	10	3	4	1	12	12	2	3	2	22	8	4	2	1
3	12	3	2	2	13	8	3	2	1	23	10	3	4	3
4	8	2	3	0	14	10	2	3	2	24	12	3	3	1
5	10	3	2	1	15	12	3	2	1	25	16	3	3	0
6	12	2	3	0	16	8	3	2	2	26	10	3	2	0
7	8	2	3	2	17	10	3	4	0	27	12	3	3	2
8	10	2	2	1	18	12	3	2	0	28	16	2	3	1
9	12	2	3	1	19	8	2	4	0	29	10	3	2	2
10	8	3	2	0	20	10	3	4	2	30	12	3	3	3

Для другої групи:

У кожній з трьох однакових зовнішньо урн знаходиться n куль. В першій урні k_1 білих, а всі інші чорні, у другій урні k_2 білих, а всі інші черні, в третій урні всі кулі чорні. Із взятої навмання урни вилучили одну за одною m куль. Усі вони виявились чорними. Яка ймовірність того, що наступна куля теж буде чорною?

Таблиця 4 – Вихідні дані до задачі 2

№	n	m	k_1	k_2	№	n	m	k_1	k_2	№	n	m	k_1	k_2
1	6	2	1	2	11	6	2	3	4	21	6	3	2	2
2	8	2	2	2	12	8	2	3	2	22	8	2	3	3
3	10	2	5	5	13	8	2	5	5	23	8	3	4	3
4	6	2	2	2	14	6	2	4	3	24	10	3	5	5
5	8	2	3	4	15	8	2	4	4	25	6	3	2	1
6	6	2	3	2	16	8	3	4	5	26	8	3	4	5
7	8	3	3	2	17	6	3	1	2	27	8	2	2	1
8	6	2	2	3	18	8	2	2	3	28	8	3	3	5
9	8	2	4	3	19	8	3	3	4	29	8	3	4	4
10	10	2	4	4	20	8	3	5	4	30	10	2	4	6

Задача 3

Для першої групи:

Із гаманця на стіл висипали n монет.

- Яка ймовірність того, що k з них упали гербом вгору?
- Яка ймовірність того, що не менш k з них упали гербом вгору?

в) Яка найбільш ймовірна кількість монет, що впали гербом вгору?

Таблиця 5 – Вихідні дані до задачі 3

№	n	k	№	n	k	№	n	k	№	n	k	№	n	k	№	n	k
1	4	1	6	5	3	11	6	4	16	7	4	21	8	3	26	9	2
2	4	2	7	5	4	12	6	5	17	7	5	22	8	4	27	9	3
3	4	3	8	6	1	13	7	1	18	7	6	23	8	5	28	9	4
4	5	1	9	6	2	14	7	2	19	8	1	24	8	6	29	9	5
5	5	2	10	6	3	15	7	3	20	8	2	25	9	1	30	9	6

Для другої групи:

Ймовірність попасти в ціль при одному пострілі дорівнює p . Стрільба відбувається до n влучань. Яка ймовірність того, що при цьому буде m промахів?

Таблиця 6 – Вихідні дані до задачі 3

№	n	m	p	№	n	m	p	№	n	m	p	№	n	m	p	№	n	m	p
1	2	3	0,3	7	5	4	0,4	13	4	5	0,4	19	5	5	0,2	25	6	3	0,4
2	3	3	0,4	8	3	5	0,2	14	4	5	0,2	20	5	5	0,4	26	7	2	0,2
3	4	3	0,2	9	3	6	0,4	15	5	2	0,4	21	6	2	0,3	27	7	3	0,3
4	5	3	0,5	10	3	7	0,3	16	5	2	0,6	22	6	3	0,2	28	5	6	0,4
5	5	2	0,3	11	4	3	0,3	17	5	3	0,3	23	6	4	0,6	29	7	4	0,3
6	5	4	0,6	12	4	4	0,2	18	5	4	0,3	24	6	2	0,5	30	7	5	0,4

Задача 4

Для першої групи:

Ймовірність того, що при передачі по каналу зв'язку сигнал із-за перешкод буде викривлено дорівнює p . Оцініть ймовірність того, що при незалежній передачі n сигналів: а) від k_1 до k_2 з них будуть викривлені; б) не менш k_1 з них будуть викривлені; в) не більш k_2 з них будуть викривлені; г) викривлені будуть рівно $k_1 + k_2$.

Таблиця 7 – Вихідні дані до задачі 4

№	p	n	k_1	k_2	№	p	n	k_1	k_2	№	p	n	k_1	k_2
1	0,02	500	5	12	11	0,03	700	16	24	21	0,01	500	10	16
2	0,02	400	6	20	12	0,03	800	18	26	22	0,02	500	8	12
3	0,02	600	9	14	13	0,01	800	6	12	23	0,02	400	6	15
4	0,02	700	10	16	14	0,01	900	6	13	24	0,02	600	8	12
5	0,02	800	12	20	15	0,01	1000	8	14	25	0,01	900	7	10
6	0,02	900	14	20	16	0,01	1500	12	20	26	0,03	400	8	13
7	0,02	1000	15	22	17	0,01	2000	14	22	27	0,02	400	7	12
8	0,01	1000	8	14	18	0,01	1200	8	14	28	0,01	700	4	10
9	0,03	500	10	15	19	0,01	400	10	16	29	0,02	200	3	9
10	0,03	600	14	16	20	0,01	1600	12	18	30	0,01	300	3	8

Для другої групи:

Відомо, що p відсотків жителів міста підтримує деякий захід. Яка ймовірність того, що при опитуванні навмання n жителів не менш k з них висловляться у підтримку заходу.

Таблиця 8 – Вихідні дані до задачі 4

№	p	n	k	№	p	n	k	№	p	n	k
1	15	200	25	11	10	400	35	21	70	100	65
2	35	200	65	12	20	150	35	22	50	200	110
3	20	150	25	13	20	200	45	23	50	200	95
4	25	200	55	14	60	200	115	24	35	200	75
5	30	100	25	15	50	150	70	25	20	300	55
6	40	100	45	16	60	200	125	26	20	300	65
7	25	200	45	17	50	150	80	27	20	300	70
8	15	200	35	18	50	300	140	28	25	300	80
9	45	100	50	19	50	200	90	29	25	400	90
10	50	100	45	20	50	200	105	30	25	400	105