

Задача 1. Есть распространённое мнение, что дочери обычно больше похожи на отцов, а сыновья – на матерей. Для проверки этого утверждения провели исследование и составили следующую таблицу сопряженности:

Пол ребенка	Ребенок больше похож на:	
	Отец	Мать
Мальчик	25	22
Девочка	19	17

Можно ли утверждать, что существует связь между полом ребенка и его сходством с одним из родителей?

Задача 2. Два вуза готовят специалистов сходных специальностей. Руководители этих вузов решили выяснить, можно ли считать примерно одинаковым качество подготовки, получаемой студентами в обоих институтах. Критерием качества подготовки было решено считать количество выпускников каждого института, работающих по специальности. Был проведен опрос выпускников обоих вузов, по результатам которого составлена следующая таблица сопряженности:

Институт	Работаете ли вы по специальности:	
	Да	Нет
А	46	7
В	34	15

Можно ли считать качество подготовки в институтах одинаковым?

Задача 3. В процессе разработки программы дополнительного образования исследовалась связь между уровнем образования и предпочитаемой слушателями формой подачи материала. Данные были сведены в таблицу:

Образование	Форма подачи материала:	
	Концентрированно, наукообразно, текстово, занятия от 20 минут и более	Подробно, практико-ориентировано, видеоролики, занятия до 7 минут
Среднее	12	34
Среднее профессиональное	8	17
Высшее	23	14

Можно ли утверждать, что существует связь между указанными переменными?

Задача 4. Принято считать, что девушки более старательно учатся, чем молодые люди, и реже пропускают занятия. провели исследование для

проверки наличия связи между полом и посещаемостью занятий. Полученные данные внесли в таблицу:

Пол	Как часто вы пропускаете занятия:		
	Практически никогда	Редко	Часто
Девушки	16	26	9
Юноши	22	35	14

Можно ли утверждать, что существует связь между рассматриваемыми переменными?

Задача 5. В рамках исследования сравнивался уровень жизни в Москве и регионах. В частности, была поставлена задача выяснить, зависит ли материальное положение человека от типа населенного пункта, в котором он проживает. Была построена следующая таблица сопряженности:

Тип населенного пункта	Материальное положение:		
	Хорошее	Среднее	Плохое
Москва и Санкт-Петербург	14	20	6
Города с численностью населения более 1 млн. человек	10	23	8
Города с численностью населения от 100 тыс. до 1 млн. человек	7	18	12
Города с численностью населения от 10 тыс. до 100 тыс. человек	3	8	10
Города с численностью населения от менее 10 тыс. человек	2	7	9

Можно ли утверждать, что указанная зависимость имеет место?

Задача 6. В развитых странах люди, имеющие хорошее образование, получают более высокий доход, чем те, у кого низкий уровень образования. В некоторой стране было проведено исследование с целью выяснить, выполняется ли это условие. Данные были сведены в таблицу сопряженности.

Образование	Уровень дохода, у.е.			
	Менее 1000	1001 - 2000	2001 - 3000	более 3000
Среднее	11	12	5	1
Среднее профессиональное	10	13	5	2
Высшее	6	14	11	7

Можно ли утверждать, что выполняется указанное выше условие?

Задача 7. В рамках исследования был проведен опрос людей различных возрастов относительно того, как они предпочитают получать дополнительное

образование – онлайн или очно. Обозначим значения переменной «форма получения дополнительного образования» через «0» (очная форма) и «1» (онлайн), и запишем значения переменных:

Возраст	29	46	52	21	47	50	37	61	58	51	44	27	26
Форма ДО	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0

Возраст	49	55	41	26	53	51	59	38	67	23	51	28	54
Форма ДО	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0

Возраст	47	55	32	67	48	35	57	69	43
Форма ДО	1	1	0	1	1	0	1	0	1

Применяя разные способы разбиения переменной «возраст» на интервалы, постройте таблицы сопряженности и проверьте, есть ли связь между возрастом и выбором формы получения дополнительного образования.