

Задача. 1

На занятиях практикума по физиологии человека и животных были получены следующие величины ЧСС:

Юноши:	Девушки:
60	58
63	61
59	58
61	59
60	59
58	50
61	59
60	59
60	58
59	58
61	59
62	61
62	60
61	60
53	56

Оцените статистическую значимость различий систолического давления у девушек и юношей.

Представьте график со ссылкой на уровень статистической значимости различий и применяемый критерий и статистику.

Задача 2.

№ испытуемой	До нагрузки	После нагрузки
1	116	117
2	121	123
3	116	116
4	118	119
5	117	118
6	99	105
7	118	119
8	117	118
9	116	117
10	115	116
11	118	119
12	121	122
13	120	121
14	119	120
15	112	114

После физической нагрузки систолическое давление у девушек изменилось следующим образом. Оцените статистическую значимость изменения систолического давления у девушек после физической нагрузки.

Представьте график со ссылкой на уровень статистической значимости различий и применяемый критерий и статистику.

Задача 3.

При оценке поведения крыс в тесте «норковая камера» регистрировали количество заглядываний животным в отверстия в установке после наблюдения за ними в течение 10 мин. При тестировании беспородных крыс и крыс линии «Ваграй», были получены следующие результаты:

Ваграй	Беспородные
2	4
2	0
2	3
0	2
0	2
0	2
2	3
2	3
0	2
0	1
0	2
2	2
2	4

Учитывая, что количество заглядываний является одним из косвенных показателей ориентировочной активности, оцените статистическую значимость различий двух групп крыс по этому параметру.

Представьте график, описывающий наблюдаемое явление с оценкой статистической значимости различий.

Задача 4.

При оценке эффективности нового ноотропного препарата исследования проводили на 290 студентах. В случайном порядке все принимали в одном опыте одну, а во втором опыте – вторую таблетки (слепой метод). Регистрировали рост числа решенных тестовых задач на фоне плацебо и препарата «Мнемозин».

Были получены следующие результаты

	Эффект есть	Эффекта нет
«Мнемозин»	184	106
Плацебо	156	134

А) Детальный анализ эффектов показал, что у 130 испытуемых эффект был и при приеме «Мнемозина», и при приеме плацебо, у 80 добровольцев не было эффектов ни при приеме препарата, ни при приеме плацебо. У 54 студентов эффект развивался только на фоне «Мнемозина», а у 26 – только на фоне плацебо.

Обладает ли «Мнемозин» ноотропным эффектом?

Б) Какие выводы о ноотропном эффекте Вы бы сделали, если бы эффекты, указанные в таблице были получены на двух отдельных группах студентов?

Задача 5.

При оценке потенциального противоэпилептического эффекта соединений 1 и 2 на крыс линии «Крушинского-Молодкиной», по бальной шкале от 0 до 4 (чем больше припадок, тем выше балл) оценивали выраженность судорожного припадка на звуковое раздражение. Сравнивали выраженность припадка до и после введения препаратов.

Номер крысы	Физ р-р	В-во1	В-во2
1	3	2	0
2	1	2	1
3	3	1	2
4	2	1	2
5	4	0	1
6	1	2	0
7	3	1	0
8	4	1	2
9	2	1	1
10	4	1	2

а) Сделайте вывод о противоэпилептических свойствах соединений.

б) зависят ли эффекты обоих препаратов от исходного эпилептического статуса крысы? Оцените корреляцию статистически.

Задача 6

Регистрировали ЧСС после приема 100 мл крепкого кофе

Номер испытуемого	Исходное:	Через 15 мин	Через 30 мин	Через 60 мин
1	58	60	59	57
2	61	63	62	59
3	58	59	58	58
4	59	61	60	58
5	59	60	61	58
6	50	58	60	49
7	59	61	61	55
8	59	60	62	57
9	58	60	60	56
10	58	59	62	58
11	59	61	64	57
12	61	62	60	60
13	60	62	61	59
14	60	61	60	59
15	56	53	55	57

Как прием кофе влияет на ЧСС? Обоснуйте свои выводы. Представьте результаты графически.